DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)

PROYECTO

"NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA – SAN VICENTE"

Elaborado para:

Elaborado por:

Mayo, 2025

LQA S.A.C "Consultoría y Proyectos Ambientales"

Av. Benavides No. 1555, Miraflores, Lima 18. Teléfonos: (511) 628-1502 / 628-1503 / 628-1504 - Fax: (511) 628-9032

www.lq.com.pe

ÍNDICE

1. DATOS GENERALES 10

1.1 NOMBRE DEL PROPONENTE Y SU RAZÓN SOCIAL 10
1.2 NOMBRE COMPLETO DEL TITULAR O REPRESENTANTE LEGAL 10
1.3 DATOS DE LOS PROFESIONALES ESPECIALISTAS QUE ELABORARON LA DIA 11
1.4 ANTECEDENTES 12
1.5 MARCO LEGAL 13
1.5.1 NORMAS GENERALES 13
1.5.2 MARCO INSTITUCIONAL 18
1.5.3 MARCO LEGAL AMBIENTAL TRANSVERSAL 19
1.5.4 REGULACIÓN SECTORIAL 22
1.6 OBJETIVO DEL PROYECTO 24
1.6.1 GENERAL 24
1.6.2 ESPECÍFICO 24
1.7 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO 25
1.7.1 ALCANCE DEL PROYECTO 25
1.7.2 DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS DEL PROYECTO 25

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 27

2.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO 27
2.1.1 UBICACIÓN POLÍTICA 27
2.1.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO 31
2.1.3 VÍAS DE ACCESO 36
2.2 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO 36
2.2.1 COMPONENTES PRINCIPALES 37
2.2.2 COMPONENTES AUXILIARES 42
2.3 ETAPAS DEL PROYECTO 44
2.3.1 ETAPA DE PLANIFICACIÓN 44
2.3.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 45
2.3.3 TRANSPORTE de material y Personal 46
2.3.4 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO 54
2.3.5 ETAPA DE ABANDONO 55
2.4 DEMANDA DE RECURSOS E INSUMOS 58
2.4.1 Infraestructura de servicios 58
2.4.2 Equipos y Maquinarias 61
2.4.3 Materia prima e insumos 62
2.4.4 Generación de efluentes, residuos, emisiones atmosféricas y fuentes de ruido 63
2.4.5 GENERACIÓN DE RADIACIONES NO IONIZANTES 78
2.4.6 GENERACIÓN DE VIBRACIONES 80
2.5 DEMANDA DE MANO DE OBRA 80
2.6 VIDA ÚTIL DEL PROYECTO 82
2.7 SUPERFICIE TOTAL Y SITUACIÓN LEGAL DEL PREDIO 82
2.8 CRONOGRAMA E INVERSIÓN 82
2.8.1 CRONOGRAMA DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 83
2.8.2 CRONOGRAMA DE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO 84
2.8.3 CRONOGRAMA DE LA ETAPA DE ABANDONO 84

2.8.4 MONTO ESTIMADO DE INVERSIÓN 85

3. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA 86

3.1 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 86
3.1.1 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID) 86
3.1.2 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII) 88

4. LÍNEA BASE AMBIENTAL 89

4.1 METODOLOGÍA DE RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN 89
4.2 MEDIO FÍSICO 92
4.2.1 GEOLOGÍA 92
4.2.2 GEOMORFOLOGÍA 95
4.2.3 SUELOS 96
4.2.4 CAPACIDAD DE USO MAYOR 97
4.2.5 USO ACTUAL DEL SUELO 99
4.2.6 IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS 100
4.2.7 HIDROLOGÍA 106
4.2.8 CLIMA Y METEOROLOGÍA 107
4.2.9 CALIDAD AMBIENTAL 111
4.2.10 PAISAJE 127
4.3 MEDIO BIOLÓGICO 131
4.3.1 ECOSISTEMAS TERRESTRES 132
4.3.2 METODOLOGÍA 134
4.3.3 RESULTADOS 135
4.3.4 ECOSISTEMAS FRÁGILES 156
4.3.5 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS 156
4.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL 156
4.4.1 ASPECTO SOCIOECONÓMICO 157
4.4.2 ASPECTOS CULTURALES 192
4.4.3 PATRIMONIO CULTURAL 194

5. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA 195

5.1 MARCO LEGAL 195
5.2 OBJETIVOS 195
5.3 ÁREA DE INFLUENCIA 196
5.3.1 GRUPOS DE INTERES 196
5.4 ENTREGA DE EJEMPLARES DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL 197
5.5 MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA 198
5.5.1 DIFUSIÓN PARTICIPATIVA 198
5.5.2 DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES INFORMATIVOS 199

6. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL 200

6.1 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS 200
6.1.1 DETERMINACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE CADA IMPACTO 207
6.2 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES 208
6.2.1 IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES Y ASPECTOS AMBIENTALES 208
6.2.2 IDENTIFICACIÓN DE FACTORES AMBIENTALES 210
6.2.3 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES 211
6.3 EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 213
6.4 DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 215

6.4.1 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 215
6.4.2 ETAPA DE OPERACIÓN 222
6.4.3 ETAPA DE ABANDONO 226

7. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA) 232

7.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) 232
7.1.1 MEDIO FÍSICO 232
7.1.2 MEDIO BIOLÓGICO 237
7.1.3 MEDIO SOCIAL 237
7.1.4 MEDIO INTEGRADO 240
7.1.5 PROGRAMA DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS 240
7.1.6 PROGRAMA DE MANEJO DE EFLUENTES 243
7.1.7 RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PMA 243
7.2. PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS 244
7.3. PLAN DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL 256
7.4. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL 257
7.4.1. PROGRAMA DE MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL 258
7.4.2. PROGRAMA DE MONITOREO SOCIOECONÓMICO 262
7.5. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PRC) 264
7.5.1. OBJETIVOS 264
7.5.2. PROGRAMAS DEL PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS 264
7.6. PLAN DE CONTINGENCIAS 269
7.7. PLAN DE ABANDONO 274
7.7.1. ABANDONO CONSTRUCTIVO 275
7.7.2. ABANDONO DEFINITIVO 275
7.8. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DE LA EMA 276

8. RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES 286

9. ANEXOS 287

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1.1 DATOS DEL PROPONENTE Y RAZÓN SOCIAL 10
CUADRO 1.2 DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL 10
CUADRO 1.3 LISTA DE PROFESIONALES INSCRITOS 11
CUADRO 1.4 DATOS DE LA ENTIDAD AUTORIZADA PARA LA ELABORACIÓN DE LA DIA 12
CUADRO 1.5 RESUMEN DEL PROYECTO 24

CUADRO 2.1. UBICACIÓN POLÍTICA DEL PROYECTO 27
CUADRO 2.2. DISTANCIA DEL PROYECTO A ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS 29
CUADRO 2.3. DISTANCIA DEL PROYECTO A ÁREAS DE CONSERVACIÓN PRIVADA 30
CUADRO 2.4. DISTANCIA DEL PROYECTO A ÁREAS DE CONSERVACIÓN REGIONAL 30
CUADRO 2.5. DISTANCIA DEL PROYECTO A ECOSISTEMAS FRÁGILES 30
CUADRO 2.6. DISTANCIA DEL PROYECTO A SITIO RAMSAR 30
CUADRO 2.7. COORDENADAS DE LA LT 60 KV CANTERA – SAN VICENTE 32
CUADRO 2.8. VÉRTICES DE LAS CÁMARAS DE EMPALME PROYECTADAS 34
CUADRO 2.9. CARACTERÍSTICAS DE LA NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN 60 KV 37
CUADRO 2.10. CARACTERÍSTICAS DE LAS SUBESTACIONES EXISTENTES 38
CUADRO 2.11. VOLUMEN DE ESCOMBROS 43
CUADRO 2.12. CANTIDAD DE MATERIALES DE PRÉSTAMO Y AGREGADOS 44
CUADRO 2.13. ETAPAS DEL PROYECTO 44
CUADRO 2.14. ACTIVIDADES EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 45
CUADRO 2.15. ACTIVIDADES DE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO 54
CUADRO 2.16. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO 55
CUADRO 2.17. ACTIVIDADES DE LA ETAPA DE ABANDONO 55
CUADRO 2.18. RESUMEN DE REQUERIMIENTO DE AGUA 58
CUADRO 2.19. GRUPOS ELECTRÓGENOS REQUERIDOS POR EL PROYECTO 59
CUADRO 2.20. USO ESTIMADO DE COMBUSTIBLE – ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 60
CUADRO 2.21. USO ESTIMADO DE COMBUSTIBLE – ETAPA DE ABANDONO CONSTRUCTIVO 60
CUADRO 2.22. USO ESTIMADO DE COMBUSTIBLE – ETAPA DE ABANDONO DEFINITIVO 61
CUADRO 2.23. LISTADO DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS A UTILIZARSE EN EL PROYECTO 61
CUADRO 2.24. LISTA DE MATERIALES Y/O INSUMOS 62
CUADRO 2.25. CANTIDAD DE BAÑOS QUÍMICOS POR ETAPAS DEL PROYECTO 64
CUADRO 2.26. ESTIMACIÓN DE EFLUENTES DOMÉSTICOS 64
CUADRO 2.27. GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 65
CUADRO 2.28. GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS - ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO 66
CUADRO 2.29. GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS - ETAPA DE ABANDONO 66
CUADRO 2.30. FUENTES POTENCIALES DE EMISIÓN EN LAS ETAPAS DEL PROYECTO 67
CUADRO 2.31. MAQUINARIA UTILIZADA - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 68
CUADRO 2.32. MAQUINARIA UTILIZADA - ETAPA DE ABANDONO 69
CUADRO 2.33. EMISIONES ESTIMADAS DE PM10 PARA EQUIPOS - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 69
CUADRO 2.34. EMISIONES ESTIMADAS DE PM10 PARA EQUIPOS - ETAPA DE ABANDONO 70
CUADRO 2.35. EMISIONES ESTIMADAS DE $PM_{2.5}$ PARA EQUIPOS - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 70
CUADRO 2.36. EMISIONES ESTIMADAS DE $PM_{2.5}$ PARA EQUIPOS -ETAPA DE ABANDONO 70
CUADRO 2.37. MAQUINARIA VEHICULAR UTILIZADA - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 71
CUADRO 2.38. MAQUINARIA VEHICULAR UTILIZADA - ETAPA DE ABANDONO 71
CUADRO 2.39. EMISIONES DE PM_{10} ESTIMADAS POR LA COMBUSTIÓN DE MOTORES – ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 72
CUADRO 2.40. EMISIONES DE PM10 ESTIMADAS POR LA COMBUSTIÓN DE MOTORES – ETAPA DE ABANDONO 72
CUADRO 2.41. EMISIONES DE $PM_{2,5}$ ESTIMADAS POR LA COMBUSTIÓN DE MOTORES – ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 73
CUADRO 2.42. EMISIONES DE $PM_{2,5}$ ESTIMADAS POR LA COMBUSTIÓN DE MOTORES – ETAPA DE ABANDONO 73

CUADRO 2.43. ESTIMACIÓN DE NIVELES DE RUIDO GENERADO POR EQUIPOS Y/O MAQUINARIAS 75
CUADRO 2.44. NIVEL DE RUIDO POR MAQUINARIA (DB) 76
CUADRO 2.45. NIVEL DE RUIDO POR MAQUINARIA (DB) CON RUIDO DE FONDO 77
CUADRO 2.46. VALORES MÁXIMOS DE DENSIDAD DE FLUJO MAGNÉTICO 79
CUADRO 2.47. ESTIMACIÓN DE LA GENERACIÓN DE VIBRACIONES POR TIPO DE MAQUINARIA 80
CUADRO 2.48. DEMANDA DE MANO DE OBRA 81
CUADRO 2.49. RECURSO MENSUAL DE MANO DE OBRA 81
CUADRO 2.50. ETAPAS DEL PROYECTO 82
CUADRO 2.51. CRONOGRAMA DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 83
CUADRO 2.52. CRONOGRAMA DE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO 84
CUADRO 2.53. CRONOGRAMA DE LA ETAPA DE ABANDONO 85

CUADRO 3.1. SUPERFICIE DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA 88

CUADRO 4.1. INFORMACIÓN SECUNDARIA, FUENTES DE INFORMACIÓN POR INDICADORES Y EJES TEMÁTICOS DE ESTUDIO 91
CUADRO 4.2. COLUMNA ESTRATIGRÁFICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA 92
CUADRO 4.3. REGISTROS SÍSMICOS DE LOS ÚLTIMOS 450 AÑOS 94
CUADRO 4.4. UNIDADES FISIOGRÁFICAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA 95
CUADRO 4.5. UNIDADES CARTOGRÁFICAS DE LAS UNIDADES DE SUELOS DEL ÁREA DE ESTUDIO 96
CUADRO 4.6. CLASIFICACIÓN DE SUELOS SEGÚN SU CAPACIDAD DE USO MAYOR 98
CUADRO 4.7. CLASIFICACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE USO ACTUAL DE LA TIERRA 99
CUADRO 4.8. PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS DE LA QUEBRADA POCOTO 107
CUADRO 4.9. CARACTERÍSTICAS DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA CONSIDERADA 108
CUADRO 4.10. PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL (MM) – ESTACIÓN CAÑETE 108
CUADRO 4.11. TEMPERATURA PROMEDIO MENSUAL (°C) – ESTACIÓN CAÑETE 109
CUADRO 4.12. HUMEDAD RELATIVA (%) - ESTACIÓN CAÑETE 110
CUADRO 4.13. ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AIRE SEGÚN D.S. N°003-2017-MINAM 112
CUADRO 4.14. PARÁMETROS Y MÉTODOS DE MUESTREO 112
CUADRO 4.15. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTRO DE CALIDAD DE AIRE 113
CUADRO 4.16. RESULTADOS DE CALIDAD AMBIENTAL DEL AIRE 114
CUADRO 4.17. ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO 115
CUADRO 4.18. UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE RUIDO AMBIENTAL 116
CUADRO 4.19. RESULTADOS DE PRESIÓN SONORA, EN DB(A)-LENTO, PERIODO DIURNO 117
CUADRO 4.20. RESULTADOS PROMEDIOS DE PRESIÓN SONORA, EN DB(A)-LENTO, PERIODO DIURNO 118
CUADRO 4.21. RESULTADOS DE PRESIÓN SONORA, EN DB(A)-LENTO, PERIODO NOCTURNO 118
CUADRO 4.22. RESULTADOS PROMEDIOS DE PRESIÓN SONORA, EN DB(A)-LENTO, PERIODO NOCTURNO 118
CUADRO 4.23. ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RADIACIONES NO IONIZANTES. 122
CUADRO 4.24. UBICACIÓN DE PUNTOS DE MEDICIÓN DE RADIACIONES NO IONIZANTES 123
CUADRO 4.25. RESULTADOS DE RADIACIONES NO IONIZANTES RNI-1 124
CUADRO 4.26. RESULTADOS DE RADIACIONES NO IONIZANTES RNI-1*** 124
CUADRO 4.27. ESTÁNDARES DE COMPARACIÓN AMBIENTAL (ECA SUELOS) 125
CUADRO 4.28. MÉTODOS ANALÍTICOS EMPLEADOS POR EL LABORATORIO 126
CUADRO 4.29. PUNTOS DE MUESTREO PARA CALIDAD DE SUELO 126
CUADRO 4.30. RESULTADOS DEL MUESTREO PARA CALIDAD DE SUELOS 127
CUADRO 4.31. CUENCAS VISUALES DEL PROYECTO 128
CUADRO 4.32. COMPONENTES BIOFÍSICOS DEL PAISAJE – CV1 (VISTA EN LT SUBTERRÁNEO 60 KV CANTERA – SAN VICENTE) 128
CUADRO 4.33. COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS DEL PAISAJE – CV1 128

CUADRO 4.34. COMPONENTES BIOFÍSICOS DEL PAISAJE – CV2 (VISTA EN LT SUBTERRÁNEO 60 KV CANTERA – SAN VICENTE) 129
CUADRO 4.35. COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS DEL PAISAJE – CV2 129
CUADRO 4.36. CLASES UTILIZADAS PARA EVALUAR LA CALIDAD VISUAL 130
CUADRO 4.37. RESULTADOS DE LA CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE 130
CUADRO 4.38. VALORACIÓN DE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LA CAV DE LAS CUENCAS CONSIDERADAS 131
CUADRO 4.39. UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MUESTREO BIOLÓGICO PARA EL ÁREA DE ESTUDIO 134
CUADRO 4.40. METODOLOGÍAS EMPLEADAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS SEGÚN FUENTES DE INFORMACIÓN 134
CUADRO 4.41. ESPECIES DE FLORA POTENCIAL PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 137
CUADRO 4.42. ABUNDANCIA RELATIVA DE LA VEGETACIÓN PARA EL ÁREA DEL PROYECTO. 139
CUADRO 4.43. DIVERSIDAD DE LA VEGETACIÓN POTENCIAL PARA EL ÁREA DEL PROYECTO 140
CUADRO 4.44. LISTADO DE ESPECIES DE FLORA POTENCIAL CATEGORIZADAS POR LA NORMATIVA NACIONAL E INTERNACIONAL PARA EL ÁREA DEL PROYECTO. 141
CUADRO 4.45. LISTADO DE ESPECIES CON USO LOCAL ACTUAL O POTENCIAL PARA EL ÁREA DEL PROYECTO. 142
CUADRO 4.46. LISTA DE ESPECIES DE AVIFAUNA POTENCIAL PARA EL ÁREA DEL PROYECTO. 143
CUADRO 4.47. ABUNDANCIA RELATIVA DE LA AVIFAUNA PARA EL ÁREA DEL PROYECTO. 144
CUADRO 4.48. DIVERSIDAD DE LA AVIFAUNA PARA EL ÁREA DEL PROYECTO 145
CUADRO 4.49. ESPECIES DE AVES INCLUIDAS EN ALGUNA CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN PARA EL ÁREA DEL PROYECTO 146
CUADRO 4.50. ESPECIES DE MASTOFAUNA PARA EL ÁREA DEL PROYECTO 147
CUADRO 4.51. ABUNDANCIA DE ESPECIES POTENCIALES DE MAMÍFEROS MENORES TERRESTRES PARA EL ÁREA DEL PROYECTO 148
CUADRO 4.52. ESPECIES DE MAMÍFEROS INCLUIDOS EN ALGUNA CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN PARA EL ÁREA DEL PROYECTO 149
CUADRO 4.53. COMPOSICIÓN DE ESPECIES DE HERPETOFAUNA PARA EL ÁREA DEL PROYECTO 149
CUADRO 4.54. ABUNDANCIA Y DIVERSIDAD DE ESPECIES DE HERPETOFAUNA PARA ÁREA DEL PROYECTO 150
CUADRO 4.55. LISTA DE ESPECIES DE ENTOMOFAUNA PARA EL ÁREA DEL PROYECTO. 151
CUADRO 4.56. ABUNDANCIA RELATIVA DE LA ENTOMOFAUNA PARA EL ÁREA DEL PROYECTO. 153
CUADRO 4.57. DIVERSIDAD DE LA ENTOMOFAUNA PARA EL ÁREA DEL PROYECTO 155
CUADRO 4.58. ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL INDIRECTA (AISI) 157
CUADRO 4.59. TAMAÑO POBLACIONAL, VIVIENDAS Y HOGARES. 157
CUADRO 4.60. TAMAÑO POBLACIONAL, VIVIENDAS Y SUPERFICIE. 158
CUADRO 4.61. POBLACIÓN DEL AISI SEGÚN SEXO 158
CUADRO 4.62. POBLACIÓN POR GRUPOS QUINQUENALES SEGÚN SEXO. 160
CUADRO 4.63. LUGAR DE RESIDENCIA HACE 5 AÑOS. 165
CUADRO 4.64. LUGAR DE RESIDENCIA PERMANENTE. 165
CUADRO 4.65. INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL AISI. 167
CUADRO 4.66. COBERTURA DOCENTE EN EL AISI 169
CUADRO 4.67. NIVEL DE ESTUDIOS ALCANZADO. 170
CUADRO 4.68. ESTUDIANTES MATRICULADOS. 172
CUADRO 4.69. TASA DE ANALFABETISMO EN LOS DISTRITOS DEL AISI. 174
CUADRO 4.70. ESTABLECIMIENTOS DE SALUD. 176
CUADRO 4.71. INDICADORES DE DESARROLLO HUMANO DISTRITOS DEL AISI. 179
CUADRO 4.72. MATERIALIDAD DE LAS VIVIENDAS - PAREDES 180
CUADRO 4.73. MATERIALIDAD DE LAS VIVIENDAS - TECHOS. 181
CUADRO 4.74. MATERIALIDAD DE LAS VIVIENDAS - PISOS. 182
CUADRO 4.75. ABASTECIMIENTO DE AGUA EN LA VIVIENDA. 182
CUADRO 4.76. ACCESO A SERVICIOS HIGIÉNICOS. 183
CUADRO 4.77. ACCESO A ENERGÍA ELÉCTRICA. 184
CUADRO 4.78. MEDIOS Y EQUIPOS DE COMUNICACIÓN ELECTRÓNICOS. 184
CUADRO 4.79. MEDIOS DE TRANSPORTE EN EL HOGAR. 185

CUADRO 4.80. EMPRESAS DE TRANSPORTE PÚBLICO EN EL AISI. 186
CUADRO 4.81. PET EN EL AISI. 187
CUADRO 4.82. PEA Y NO PEA EN EL AISI. 187
CUADRO 4.83. PRINCIPALES OCUPACIONES DE LA PEA EN EL AISI. 188
CUADRO 4.84. PEA Y NO PEA EN EL AISI. 189
CUADRO 4.85. PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS 190
CUADRO 4.86. PRINCIPALES PROGRAMAS O PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL Y REGIONAL 192
CUADRO 4.87. LENGUA MATERNA. 193
CUADRO 4.88. RELIGIÓN QUE PROFESA. 194
CUADRO 4.89. PATRIMONIO CULTURAL. 194

CUADRO 5.1. LISTA DE LOCALIDADES DEL AI 196
CUADRO 5.2. GRUPOS DE INTERÉS EN EL AID. 197
CUADRO 5.3. LISTADO DE ENTREGA DE EJEMPLARES DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL 198
CUADRO 5.4. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DURANTE LA EVALUACIÓN DE LA DIA 199

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 2.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO 27
FIGURA 2.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO (TRAMO SUBTERRÁNEO). 28
FIGURA 2.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO (TRAMO AÉREO). 29
FIGURA 2.4. UBICACIÓN SET CANTERA 35
FIGURA 2.5. UBICACIÓN SET SAN VICENTE 35
FIGURA 2.6. ESQUEMA UNIFILAR DEL PROYECTO 36
FIGURA 2.7. ESQUEMA UNIFILAR DE LA CONEXIÓN DE LAS SUBESTACIONES 38
FIGURA 2.8. VALORES TÍPICOS DE CAMPOS MAGNÉTICOS 79

FIGURA 4.1. MAPA DE ZONIFICACIÓN SÍSMICA DEL PERÚ 93
FIGURA 4.2. RÉGIMEN ANUAL DE LA PRECIPITACIÓN – ESTACIÓN CAÑETE 109
FIGURA 4.3. RÉGIMEN ANUAL DE LA TEMPERATURA 109
FIGURA 4.4. RÉGIMEN ANUAL DE LA HUMEDAD RELATIVA 110
FIGURA 4.5. ROSA DE VIENTOS – ESTACIÓN CAÑETE 111
FIGURA 4.6. RESULTADO DE RUI-01 – DIURNO 119
FIGURA 4.7. RESULTADO DE RUI-01 – NOCTURNO ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
FIGURA 4.8. RESULTADO DE RUI-02 – DIURNO ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
FIGURA 4.9. RESULTADO DE RUI-01 – NOCTURNO ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
FIGURA 4.10. RESULTADO DE RUI-03 – DIURNO ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
FIGURA 4.11. RESULTADO DE RUI-03 – NOCTURNO ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
FIGURA 4.12. RESULTADOS RUIDO DIURNO – ESTACIÓN "EXTERIOR**" ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
FIGURA 4.13. RESULTADOS RUIDO NOCTURNO – ESTACIÓN "EXTERIOR**" ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
FIGURA 4.14. AV. CIRCUNVALACIÓN SUR – 2013 101
FIGURA 4.15. AV. CIRCUNVALACIÓN SUR – 2023 102
FIGURA 4.16. CARRETERA SAN VICENTE DE CAÑETE – 2013 102
FIGURA 4.17. CARRETERA SAN VICENTE DE CAÑETE – 2023 103
FIGURA 4.18. AV. CIRCUNVALACIÓN SUR – 2013 103
FIGURA 4.19. AV. CIRCUNVALACIÓN SUR – 2023 104
FIGURA 4.20. AV. CIRCUNVALACIÓN SUR 104
FIGURA 4.21. CARRETERA SAN VICENTE DE CAÑETE 105
FIGURA 4.22. CARRETERA SAN VICENTE DE CAÑETE 105
FIGURA 4.23. PRINCIPALES FAMILIAS DE FLORA CON MAYOR RIQUEZA FLORÍSTICA PARA EL ÁREA DEL PROYECTO. 135
FIGURA 4.24. FORMAS DE CRECIMIENTO DE LAS ESPECIES REGISTRADAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO. 136
FIGURA 4.25. COMPOSICIÓN PORCENTUAL DE ESPECIES DE MASTOFAUNA REGISTRADAS PARA EL ÁREA DE ESTUDIO POR FAMILIA TAXONÓMICA 147
FIGURA 4.26. PIRÁMIDE POBLACIONAL SAN VICENTE DE CAÑETE 162
FIGURA 4.27. PIRÁMIDE POBLACIONAL SAN VICENTE DE CAÑETE 163
FIGURA 4.28. PIRÁMIDE POBLACIONAL SAN VICENTE DE CAÑETE 164

1.DATOS GENERALES

1.1 NOMBRE DEL PROPONENTE Y SU RAZÓN SOCIAL

El titular del presente Proyecto es la empresa LUZ DEL SUR S.A.A. (en adelante LUZ DEL SUR). En el siguiente cuadro se describen los datos del proponente y su razón social.

Cuadro 1.1 Datos del proponente y razón social

Nombre o razón social	LUZ DEL SUR S.A.A.
R.U.C.	20331898008
Domicilio Legal	Av. Canaval y Moreyra N° 380
Distrito	San Isidro
Provincia	Lima
Departamento	Lima
Teléfono	511) 271-9090/ (511) 271-9000
Correo electrónico	dramirez@luzdelsur.com.pe

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

1.2 NOMBRE COMPLETO DEL TITULAR O REPRESENTANTE LEGAL

LUZ DEL SUR, se encuentra debidamente representada por el Sr. David Volum Ward, cuyos datos se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 1.2 Datos del representante legal

Nombre	David Volum Ward
Documento de identidad	08220161
Domicilio	Av. Canaval y Moreyra N° 380
Distrito	San Isidro
Provincia	Lima
Departamento	Lima
Teléfono	(511) 271-9000, Anexo 6550
Correo electrónico	dramirez@luzdelsur.com.pe

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

En el **Anexo 01** se presenta la vigencia de poder y copia del documento de identidad del representante legal del LUZ DEL SUR.

1.3 DATOS DE LOS PROFESIONALES ESPECIALISTAS QUE ELABORARON LA DIA

En el siguiente cuadro se presenta al equipo multidisciplinario inscrito para el subsector electricidad.

Cuadro 1.3 Lista de profesionales inscritos

Nombre	Profesión	Colegiatura	Firma y Sello
Coronel Ramirez, Johnny Jeffry	Ingeniero Geógrafo	CIP 074257	
Ramos Alonso, Robert Bartolomé	Geógrafo	CGP 111	
Astohuamán Uribe, José Smith	Biólogo	CBP 7006	
Arrieta Rodríguez, Nella Angela	Antropóloga	CPAP 463	

Fuente: LQA, 2025.

Dichos profesionales pertenecen al registro de la Consultora Ambiental : LQA - Consultoría y Proyectos Ambientales S.A.C. (en adelante LQA), la que se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), mediante Resolución Directoral N°201-2017-SENACE/DRA, con fecha del 28 de marzo del 2017 y de acuerdo con su última modificación según trámite RNC-00216-2024, se actualiza el equipo multidisciplinario para el subsector electricidad, en el cual figuran todos los profesionales propuestos para la elaboración y suscripción de la DIA.

Cuadro 1.4 Datos de la entidad autorizada para la elaboración de la DIA

Razón social	LQ A - Consultoría y Proyectos Ambientales S.A.C.
Número de RUC	20566108632
Nombre del Representante legal	Jorge Roberto De La Cruz Ravines
Número de DNI	40323150
Número de Registro de Inscripción en el SENACE	R.D. N°201-2017-SENACE-DRA
Teléfono	(01) 628-1502
Correo electrónico	jdelacruz@lqg.com.pe
Domicilio	Av. Benavides 1555 Oficina 401
Distrito	Miraflores
Provincia	Lima
Departamento	Lima

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

En el **Anexo 02** se adjunta el certificado de inscripción de la empresa ante SENACE y la vigencia de poder del representante legal de la empresa consultora.

1.4 ANTECEDENTES

LUZ DEL SUR., es Titular de la concesión para desarrollar actividades de distribución de electricidad en la zona sur y este de la provincia de Lima, así como en parte de la provincia de Cañete, en virtud del contrato de concesión definitiva celebrado con el Estado Peruano.

Para atender el crecimiento de la demanda en la zona de concesión de Luz del Sur S.A.A., OSINERGMIN mediante Resolución N° 112-2024-OS/CD e Informe N° 437-2024-GRT incorporó al Plan de Inversiones de Transmisión 2025-2029 a la Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente, ubicada en los distritos de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, pertenecientes a la provincia de Cañete y departamento de Lima. Es importante recalcar que de acuerdo al D.S. N° 014-2012-EM emitido por el Ministerio de Energía y Minas, la ejecución del Plan de Inversiones y de sus eventuales modificaciones, ambos aprobados por OSINERGMIN, es de cumplimiento obligatorio.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 8° del Reglamento de Protección Ambiental para Actividades Eléctricas (en adelante RPAAE), aprobado mediante el D.S. N°014-2019-EM, en cuyo *Anexo 1 "Clasificación Anticipada de los proyectos de inversión con características comunes o similares del subsector Electricidad"* señala que los proyectos de Transmisión Eléctrica (Líneas de Transmisión y Subestaciones) con una longitud menor o igual a 20 km, que no cumplan con

ninguna de las siguientes condiciones: i) Ubicado en ANP, ACR, Ecosistemas Frágiles, sitios RAMSAR, hábitats críticos y, (ii) Involucren áreas en las cuales los Pueblos Indígenas ejercen algunos de sus derechos susceptibles de ser afectados, serán categorizados con categoría I y, les corresponde el desarrollo de una DIA.

Con fecha 4 de diciembre del 2024, LUZ DEL SUR presentó ante la Dirección Regional de Energía y Minas- del Gobierno Regional de Lima, los Términos de Referencia (en adelante TdR) para la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente", con Expediente N° 3528673 Documento N° 5911319 en el marco de lo establecido en el RPAAE.

Los TdR establecen el contenido y alcance de la DIA del proyecto "Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente", incluyendo lineamientos de su contenido como la definición del área de influencia, la línea base ambiental y social, la descripción del proyecto, identificación y evaluación de los impactos ambientales y la estrategia de manejo ambiental.

Mediante Resolución Directoral Regional N° 111-2025-GRL-GRDE-DREM., de fecha 29 de abril del 2025, La Dirección Regional de Energía y Minas- del Gobierno Regional de Lima aprueba los TdR de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente", presentado por LUZ DEL SUR (Ver Anexo 03).

1.5 MARCO LEGAL

La elaboración de la presente Declaración de Impacto Ambiental tiene un marco jurídico para la protección del medio ambiente y su entorno. Por ello, el presente ítem tiene como finalidad identificar y analizar el aspecto de la normativa ambiental relacionada a los derechos, obligaciones y responsabilidades que conciernan a los posibles impactos ambientales y sociales que se producirían por la ejecución del proyecto.

De tal modo que, se considerarán todos los dispositivos legales vigentes de carácter administrativo y ambiental del subsector electricidad aplicable a la DIA del Proyecto.

1.5.1 NORMAS GENERALES

- **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ, TÍTULO III, CAPÍTULO II "DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES"**

En su artículo 2, indica que uno de los derechos fundamentales de la persona es el de gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de su vida. Asimismo, el estado promueve el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, en su Título III del Capítulo II indica las acciones que debe tomar el estado con respecto al ambiente y los recursos naturales, las mismas que están descritas en los artículos del 66 al 69 del mismo cuerpo legal.

- **LEY N°28611, LEY GENERAL DEL AMBIENTE**

Norma ordenadora del marco legal para la gestión ambiental en el Perú. Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente y sus componentes. Tiene por objetivo mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.

- **DECRETO SUPREMO N°012-2009-MINAM, POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE**

Mediante el presente decreto supremo se aprueba la Política Nacional Ambiental que establece los principios, objetivos, estrategias, metas, programas, contenidos principales, estándares nacionales e instrumentos de carácter público, a fin de definir u orientar el accionar de las diferentes entidades públicas, sector privado y sociedad civil en materia medioambiental.

El objetivo primordial de la Política Nacional del Ambiente es el logro del Desarrollo Sostenible en el país mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente; en tal sentido, este documento constituye el principal instrumento de gestión para la obtención de dicho objetivo. Dicha Política considera las políticas públicas establecidas en la Ley N°28611, Ley General del Ambiente, y conforma la Política General del Gobierno en materia ambiental, la cual enmarca las políticas sectoriales, regionales y locales.

- **DECRETO LEGISLATIVO N°1055, MODIFICA LA LEY GENERAL DEL AMBIENTE (LEY N°28611)**

Mediante esta norma se modifican los artículos 32°, 42°, 43° y 51° de la Ley N°28611, relativos a los límites máximos permisibles, la obligación de informar, los criterios a seguir en los procedimientos de participación ciudadana y la información sobre denuncias presentadas. Asimismo, se dispone que el Ministerio del Ambiente supervisará el cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 49° de la ley en mención, así como será el punto focal para las consultas, que en materia ambiental se deriven de compromisos asumidos en los acuerdos comerciales internacionales suscritos por el Perú.

- **LEY N°28245, LEY DEL SISTEMA GENERAL DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SU REGLAMENTO APROBADO POR D.S. N°008-2005-PCM**

Esta norma tiene por objeto asegurar el más eficaz cumplimiento de los objetivos ambientales de las entidades públicas; fortaleciendo los mecanismos de transectorialidad en la gestión ambiental, el rol que le corresponde al ente rector (Ministerio del Ambiente), y a las entidades sectoriales, regionales y locales en el ejercicio de sus atribuciones ambientales.

- **LEY N°27446, LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL Y SU REGLAMENTO APROBADO POR D.S. N°019-2009-MINAM**

Ley que tiene por finalidad la creación del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), como un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de proyectos de inversión, políticas, planes y programas públicos. El ente rector del SEIA es el MINAM.

El Reglamento establece las etapas de evaluación del impacto ambiental y los procedimientos a seguir ante las autoridades ambientales competentes. Establece criterios de protección y los contenidos mínimos para la elaboración de los estudios ambientales en sus tres categorías (DIA, EIAsd y EIAd).

En el Anexo II de dicho Reglamento, se establece el Listado de Proyectos de inversión susceptibles de causar impacto ambiental en cualquiera de sus fases de desarrollo, por lo que deben ser sometidos a una evaluación de impacto ambiental. Este listado se ha actualizado constantemente mediante Resoluciones Ministeriales, incrementando los Proyectos dentro de su alcance.

- **DECRETO LEGISLATIVO N°757, LEY MARCO PARA EL CRECIMIENTO DE LA INVERSIÓN PRIVADA**

Este D.L. tiene como finalidad garantizar la libre iniciativa y la inversión privada efectuada o por efectuarse en todos los sectores económicos y bajo cualquier forma empresarial o contractual permitida por las normas peruanas. Por este documento se establecen obligaciones, derechos y garantías que son de aplicación por cualquier persona natural o jurídica, que tenga inversiones en el país. Es preciso resaltar, que las disposiciones que contiene son de observancia obligatoria por cualquier institución pública y en todos sus niveles.

- **LEY N°30327, LEY DE PROMOCIÓN DE LAS INVERSIONES PARA EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

Esta ley tiene por objeto promocionar las inversiones para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible especialmente de las zonas con mayor exclusión social. Contiene un amplio número de medidas que van desde la simplificación e integración de permisos y procedimientos, hasta la promoción de la inversión, mejora de la competitividad y eficiencia de las entidades públicas de fiscalización ambiental.

- **LEY N°29325, LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL Y SU REGLAMENTO APROBADO MEDIANTE D.S. N°022-2009-MINAM**

El sistema tiene por finalidad asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental por parte de todas las personas naturales o jurídicas, así como supervisar y garantizar que las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y potestad sancionadora en materia ambiental, a cargo de las diversas entidades del estado, se realicen de forma independiente, imparcial, ágil y

eficiente, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley N°28245, Ley marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, en la Ley N°28611, Ley General del Ambiente, en la Política Nacional del Ambiente y demás normas, políticas, planes, estrategias, programas y acciones destinados a coadyuvar a la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales, al desarrollo de las actividades productivas y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

- **LEY N°30011, LEY QUE MODIFICA LA LEY 29325, LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Ley que modifica los artículos 10°, 11°, 13°, 15°, 17° y 19°; así como la sexta y séptima disposición complementarias finales de la Ley N°29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

- **DECRETO LEGISLATIVO N°1389, DECRETO LEGISLATIVO QUE FORTALECE EL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

La presente norma tiene como objetivo el fortalecimiento de las facultades del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y de las Entidades de Fiscalización Ambiental (EFA) para el ejercicio de sus funciones en el marco del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

- **DECRETO LEGISLATIVO N°1394, DECRETO LEGISLATIVO QUE FORTALECE EL FUNCIONAMIENTO DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES EN EL MARCO DE SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**

El decreto legislativo tiene por objetivo fortalecer y optimizar el funcionamiento de las autoridades competentes, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), con la finalidad de modernizar, mejorar y asegurar una oportuna, efectiva y eficiente evaluación ambiental de los instrumentos de gestión ambiental, a través de precisiones de sus competencias, regulaciones y funciones.

- **DECRETO SUPREMO N°002-2009-MINAM, REGLAMENTO SOBRE TRANSPARENCIA, ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CUIDADANA EN ASUNTOS AMBIENTALES**

El reglamento tiene por finalidad establecer las disposiciones sobre acceso a la información pública con contenido ambiental, para facilitar el acceso ciudadano a la misma. Asimismo, tiene por finalidad regular los mecanismos y procesos de participación y consulta ciudadana en los temas de contenido ambiental.

- **DECRETO SUPREMO N°054-2013-PCM, APRUEBAN DISPOSICIONES ESPECIALES PARA EJECUCIÓN DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS**

"Artículo 4°. - Disposiciones ambientales para los proyectos de inversión

En los casos en que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental. (…)".

- **LEY N°26842, LEY GENERAL DE SALUD**

Esta norma reconoce en sus preceptos que la protección del ambiente es responsabilidad del Estado, y que por lo tanto es este quien se encuentra obligado a mantenerlo dentro de los estándares adecuados para la preservación y protección de la salud de las personas. En tal sentido, se señala que toda persona (natural o jurídica) se encuentra impedida de efectuar descargas y/o emisiones de desechos o sustancias contaminantes en el agua, aire o suelo, sin haber adoptado las previsiones de depuración establecidas en las normas de seguridad y protección del medio ambiente.

- **LEY N°29783, LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y SU REGLAMENTO APROBADO MEDIANTE D.S. N°005-2012-TR Y R.M. N°148-2012-TR**

La Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobada el 20 de agosto del 2011 y modificada por la ley N°30222 y el D.S. 006-2014-TR, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo 005-2012-TR, vigente desde el 26 de abril de 2012, tiene por objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales, disponiendo que se los empleadores tengan un rol de prevención mientras el rol de fiscalización, control y sanción correspondería al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Cabe resaltar que las normas señaladas son aplicables a todos los sectores económicos y de servicios, comprendiendo, por ende, a todos los empleadores y trabajadores bajo régimen privado y público, alcanzando incluso a trabajadores independientes y Policía Nacional.

- **DECRETO SUPREMO N°006-2014-TR, MODIFICAN EL REGLAMENTO DE LA LEY N°29783, LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Modifica los artículos 1, 22, 27, 28,34, 73 y 101 del reglamento de la ley N°29783, ley de seguridad y salud en el trabajo, aprobado mediante decreto supremo N°005-2012-TR.

- **DECRETO SUPREMO N°001-2021-TR, DECRETO SUPREMOS QUE MODIFICA DIVERSOS ARTÍCULOS DEL REGLAMENTO DE LA LEY N°29783, LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, APROBADO POR DECRETO SUPREMO N°005-2012-TR Y SUS MODIFICATORIAS.**

El presente decreto supremo tiene por objeto modificar los artículos 42, 49, 56, 102 y 103 del Reglamento de la Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado mediante Decreto Supremo N°005-2012-TR y sus modificatorias.

- **LEY N°28296, LEY GENERAL DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN**

Establece políticas nacionales de defensa, protección, promoción, propiedad y régimen legal y el destino de los bienes que constituyen el Patrimonio Cultural de la Nación. Los bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, independientemente de su condición privada o pública, están protegidos por el Estado y sujetos al régimen específico regulado en la presente Ley. El Estado promoverá la participación del sector privado en la conservación, restauración, exhibición y difusión de los bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación.

- **LEY N°31204, LEY GENERAL DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO DEL PERÚ**

La presente ley tiene por objeto la creación de un marco jurídico que promueva la colecta, protección, investigación, preservación, custodia, puesta en valor, acceso, difusión y uso sostenible del patrimonio paleontológico del Perú, a través del desarrollo de la ciencia paleontológica en el Perú, así como el conocimiento de la historia de la vida, el clima y de los ecosistemas pasados en el territorio nacional.

1.5.2 MARCO INSTITUCIONAL

- **DECRETO LEGISLATIVO N°1013, APRUEBAN LA LEY DE CREACIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y SU MODIFICATORIA**

En el Artículo 2, hace referencia la creación del Ministerio del Ambiente como un organismo del poder ejecutivo, cuya función general es diseñar, establecer, ejecutar y supervisar la política nacional y sectorial ambiental, asumiendo la rectoría con respecto a ella. El Ministerio del Ambiente es una persona jurídica de derecho público y constituye un pliego presupuestal.

- **DECRETO SUPREMO N°031-2007-EM, APRUEBAN REGLAMENTO DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS, Y SUS MODIFICATORIAS**

El presente Decreto Supremo tiene como objeto aprobar el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, asimismo, faculta al Ministerio a adecuar su Cuadro de Asignación de Personal y Manual de Organización y Funciones.

- **DECRETO SUPREMO N°003-2013-MINAM, SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES (SENACE) – CREADO MEDIANTE LEY N°29968, CRONOGRAMA Y PLAZOS PARA EL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SENACE**

Este organismo público técnico especializado, cuenta con autonomía técnica y personería jurídica, y es un órgano adscrito al Ministerio del Ambiente. El SENACE es el ente encargado de determinar qué categoría le corresponde a un proyecto de inversión y en función a ello, de corresponder, la posterior evaluación y aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental a nivel detallado, de los proyectos de inversión pública, privados o de capital mixto, y tendrá como

excepción aquellos proyectos que sean excluidos por decreto supremo con el voto aprobatorio del consejo de ministros.

- **LEY N°26734, LEY DEL ORGANISMO SUPERVISOR DE INVERSIÓN EN ENERGÍA Y SU REGLAMENTO APROBADO D.S. N°054-2001-PCM**

Esta norma crea el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), como organismo regulador, supervisor y fiscalizador de las actividades que desarrollan las personas jurídicas de derecho público interno o privado y las personas naturales, en los subsectores de electricidad, hidrocarburos y minería, siendo integrante del Sistema Supervisor de la Inversión en Energía. Tiene personería jurídica de derecho público interno y goza de autonomía funcional, técnica, administrativa, económica y financiera.

- **DECRETO LEGISLATIVO N°1013, CREACIÓN DEL ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (OEFA)**

El OEFA es un organismo público técnico especializado, adscrito al Ministerio del Ambienta, encargado de la fiscalización ambiental y de asegurar el adecuado equilibrio entre la inversión privada en actividades extractivas y la protección ambiental. El OEFA es, además, el ente Rector del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA). El OEFA se creó en el año 2008 mediante Decreto Legislativo N°1013 – Decreto Legislativo que aprueba la ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, e inició sus actividades de fiscalización ambiental directa en el año 2010.

1.5.3 MARCO LEGAL AMBIENTAL TRANSVERSAL

- **DECRETO LEGISLATIVO N°1278, LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Decreto Legislativo, publicado el 22 de diciembre de 2016, en la que se establecen derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este Decreto Legislativo.

- **DECRETO SUPREMO N°004-2017-MINAM, REGLAMENTO DE LA LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Esta norma, publicada el 21 de diciembre de 2017, tiene como objeto reglamentar el Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, a fin de asegurar a maximización constante de la eficiencia en el uso de materiales, y regular la gestión y manejo de residuos sólidos, que comprende la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente, la valorización material y energética de los residuos sólidos, la adecuada disposición final de los mismos y la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública.

- **LEY N°28256, LEY QUE REGULA EL TRANSPORTE TERRESTRE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS Y SU REGLAMENTO APROBADO POR D.S. N°021-2008-MTC**

La presente norma señala como materiales y residuos peligrosos a aquellas sustancias, elementos, insumos, productos y subproductos, o sus mezclas, en estado sólido, líquido y gaseoso que, por sus características físicas, químicas, toxicológicas, de explosividad o que, por su carácter de ilícito, representan riesgos para la salud de las personas, el medio ambiente y la propiedad.

- **DECRETO SUPREMO N°003-2017-MINAM, APRUEBAN ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AIRE**

El presente decreto supremo establece los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire, los cuales servirán de referencia obligatoria para el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental a cargo de los titulares de actividades productivas, extractivas y de servicios.

- **DECRETO SUPREMO N°010-2019-MINAM, APRUEBAN PROTOCOLO NACIONAL DE MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL AIRE**

Mediante el decreto supremo se aprobó el "Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad Ambiental del Aire", el mismo que, en calidad de Anexo, forma parte integrante del presente Decreto Supremo.

- **DECRETO SUPREMO N°085-2003-PCM, APRUEBAN ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO**

Mediante el presente decreto supremo se establece los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido y los lineamientos para no excederlos, con el objetivo de proteger la salud, mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo sostenible.

- **DECRETO SUPREMO N°010-2005-PCM, APRUEBAN ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RADIACIONES NO IONIZANTES**

La Presidencia del Consejo de Ministros aprobó los Estándares de Calidad Ambiental (ECAs) para Radiaciones No Ionizantes, donde establecen los niveles máximos de las intensidades de las radiaciones no ionizantes, cuya presencia en el ambiente en su calidad de cuerpo receptor es recomendable no exceder para evitar riesgo a la salud humana y el ambiente.

- **DECRETO SUPREMO Nº 011-2022-MINAM, APRUEBAN PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RADIACIONES NO IONIZANTES EN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE CORRIENTE ALTERNA**

Mediante este decreto supremo se aprobó el “Protocolo de medición de radiaciones no ionizantes en los sistemas eléctricos de corriente alterna” .Asimismo, según la segunda disposición complementaria transitoria los monitoreos de radiaciones no ionizantes en los sistemas eléctricos de corriente alterna que forman parte de la línea base o caracterización

ambiental de los IGA o IGA complementarios, que se hayan iniciado antes de la entrada en vigencia del presente Decreto Supremo o se inicien hasta en ciento ochenta (180) días calendario posteriores a la entrada en vigencia del mismo, pueden realizarse de conformidad a la normativa previa a la aprobación del presente Protocolo.

- **DECRETO SUPREMO N°011-2017-MINAM, APRUEBAN ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA SUELO**

Con la presente publicación del D.S. N°011-2017-MINAM se aprueban los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, donde estos constituyen un referente obligatorio para el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental, y son aplicables para aquellos parámetros asociados a las actividades productivas, extractivas y de servicios.

- **DECRETO SUPREMO N°019-2015-MINAGRI, REGLAMENTO PARA LA GESTIÓN DE FAUNA SILVESTRE**

El Reglamento tiene por objeto regular y promover la conservación, la protección, el incremento y el uso sostenibles de los recursos de Fauna Silvestre, la diversidad biológica de fauna silvestre, incluyendo los recursos genéticos asociados.

- **DECRETO SUPREMO N°018-2015-MINAGRI, REGLAMENTO PARA LA GESTIÓN FORESTAL**

El Reglamento tiene por objeto promover la conservación, la protección, el incremento y el uso sostenible del patrimonio forestal, en lo referente a:

- Los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre.
- Los recursos forestales, independiente de su ubicación en el territorio nacional, a excepción de las plantaciones forestales que se rigen por su propia normatividad.
- Los servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre.
- La diversidad biológica forestal, incluyendo sus recursos genéticos asociados.
- Los paisajes de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, en tanto sean objeto de aprovechamiento económico.

- **DECRETO SUPREMO N°012-2017-MINAM, APRUEBAN CRITERIOS PARA LA GESTIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS.**

La presente norma tiene por objeto establecer los criterios para la gestión de sitios contaminados generados por actividades antrópicas, los cuales comprenden aspectos de evaluación y remediación, a ser regulados por las autoridades sectoriales competentes, con la finalidad de proteger la salud de las personas y el ambiente.

- **RESOLUCIÓN MINISTERIAL N°00376-2024-MINAM QUE APRUEBA LA "GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS Y LA ELABORACIÓN DE PLANES DIRIGIDOS A LA REMEDIACIÓN"**

La presente guía busca ser una herramienta de trabajo útil para los responsables de sitios potencialmente contaminados o contaminados, para los consultores o las empresas consultoras que están a cargo de realizar las evaluaciones en dichos sitios, para las autoridades competentes que evalúan y aprueban los informes y los estudios correspondientes, y para la sociedad civil en general.

1.5.4 REGULACIÓN SECTORIAL

- **DECRETO LEY N°25844, LEY DE CONCESIONES ELÉCTRICAS Y SU REGLAMENTO APROBADO MEDIANTE D.S. N°009-93-EM**

La Ley de Concesiones Eléctricas, aprobada por Decreto Ley N°25844, publicado el 19 de noviembre de 1992 y su Reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N°009-93-EM, publicado el 25 de febrero de 1993, son las principales normas del sub sector electricidad relacionadas con el proyecto, las cuales norman las actividades principales como la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica, a la vez, se indica que el Ministerio de Energía y Minas, el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) y el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en representación del Estado, son las instituciones encargada de velar por el cumplimiento de las normas técnico ambientales.

En cuanto a materia de conservación ambiental, la Ley señala en su Artículo 9° que el Estado previene la conservación del medio ambiente y del Patrimonio Cultural de la Nación, así como el uso racional de los recursos naturales en el desarrollo de las actividades relacionadas con la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, identificándose con el medio y su protección acorde a los lineamientos de la Política Ambiental aprobados por el Estado.

- **LEY N°27345, LEY PROMOCIÓN DEL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA**

Declárase de interés nacional la promoción del Uso Eficiente de la Energía (UEE) para asegurar el suministro de energía, proteger al consumidor, fomentar la competitividad de la economía nacional y reducir el impacto ambiental negativo del uso y consumo de los energéticos.

- **RESOLUCIÓN MINISTERIAL N°214-2011-MEM/DM-2011, "CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD SUMINISTRO"**

El Código Nacional de Suministro del 29 de abril de 2011, establece las normas en salvaguardia a las personas (de la concesionaria, o de los contratistas en general, terceros o ambas), y las instalaciones durante la construcción, operación o mantenimiento de las líneas eléctricas de suministro eléctrico y sus equipos asociados sin afectar a las propiedades públicas y privadas, ni al ambiente, ni al Patrimonio Cultural de la Nación.

➢ **RESOLUCIÓN MINISTERIAL N°111-2013-MEM/DM, REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON ELECTRICIDAD**

El Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas persigue los siguientes objetivos principales:

- Proteger, preservar y mejorar continuamente la integridad psico-física de las personas, que participan en el desarrollo de las actividades relacionadas en general con la electricidad, mediante la identificación, reducción y control de los riesgos, a efecto de minimizar la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.
- Proteger a los usuarios y público en general contra los peligros de las instalaciones eléctricas y actividades inherentes a la actividad con la electricidad.
- Que el trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable.
- Establecer lineamientos para la formulación de los planes y programas de control, eliminación y reducción de riesgos.
- Promover y mantener una cultura de prevención de riesgos laborales en el desarrollo de las actividades en lugares de las instalaciones eléctricas y/o con uso de la electricidad.
- Permitir la participación eficiente de los trabajadores en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

➢ **DECRETO SUPREMO N°014-2019-EM, APRUEBAN REGLAMENTO PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN LAS ACTIVIDADES ELÉCTRICAS**

Mediante el presente decreto supremo queda derogado el Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante D.S. N°029-94-EM. Por lo que, mediante la aprobación del nuevo reglamento de protección ambiental en las actividades eléctricas permite reducir la incertidumbre en las inversiones garantizando seguridad jurídica en las actividades eléctricas; reducir costos y promover las inversiones privadas sostenibles en el subsector; facilitar el cumplimiento de la normativa ambiental y la tramitación de los procedimientos de evaluación ambiental ante la autoridad competente.

Tiene por objeto promover y regular la gestión ambiental de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, con la finalidad de prevenir, minimizar, rehabilitar y/o compensar los impactos ambientales negativos derivados de tales actividades, en un marco de desarrollo sostenible.

Los artículos 56, 57 y 58 hacen referencia a la definición, evaluación y aprobación de la modificación de los estudios ambientales.

➢ **DECRETO SUPREMO N° 016-2023-EM, REGLAMENTO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES ELÉCTRICAS**

Los mecanismos de participación ciudadana son aquellos destinados a promover la activa participación de la población involucrada con el fin de que puedan presentar sus opiniones,

puntos de vista, observaciones u aportes durante la etapa de otorgamiento de concesión temporal relacionada a la actividad de generación eléctrica, la etapa antes y durante la elaboración, y/o durante la evaluación del Estudio Ambiental, IGAC o su modificación, y en la etapa posterior a la aprobación del Estudio Ambiental, IGAC o su modificación, según corresponda, que contribuyan a mejorar las medidas que debe tomar el Titular, así como, al proceso de toma de decisiones.

El presente Reglamento tiene por objeto establecer disposiciones que regulen los mecanismos de participación ciudadana en las etapas de otorgamiento de concesión temporal relacionada a la actividad de generación eléctrica, en la elaboración y/o evaluación del instrumento de gestión ambiental, así como en la etapa posterior a su aprobación.

1.6 OBJETIVO DEL PROYECTO

1.6.1 GENERAL

El objetivo del Proyecto comprende en la construcción y puesta en operación de la "Nueva Línea de Transmisión en 60 kV desde la S.E. Cantera hasta la S.E. San Vicente" que interconectará las subestaciones eléctricas de transmisión (SET) existentes Cantera y San Vicente, en cumplimiento del Plan de Inversiones de Transmisión 2025-2029 aprobado por el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minas (OSINERGMIN), con el fin de abastecer la creciente demanda de la población ubicada en la zona de concesión del de Luz del Sur S.A.A.

1.6.2 ESPECÍFICO

Ejecutar la construcción de la "Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente", que será subterránea de simple terna, proyectada en 60 kV con un tramo subterráneo de 7,69 km de longitud, y un tramo aéreo de 1,76 km de longitud (en total 9,45 km), ubicada en los distritos de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, en la provincia de Cañete y región Lima; para la distribución de energía eléctrica.

Cuadro 1.5 Resumen del Proyecto

Nombre del Proyecto	Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente
Tipo de Proyecto	Nuevo (X) Ampliación ( )
Monto de Inversión	USD 10´945,510 (Diez millones novecientos cuarenta y cinco mil quinientos diez dólares americanos), sin incluir el I.G.V.
Tiempo de vida	30 años

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

1.7 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

LUZ DEL SUR., es Titular de la concesión para desarrollar actividades de distribución de electricidad en la zona sur y este de la provincia de Lima, así como en parte de la provincia de Cañete, en virtud del contrato de concesión definitiva celebrado con el Estado Peruano.

Para atender el crecimiento de la demanda en la zona de concesión de Luz del Sur S.A.A., OSINERGMIN mediante Resolución N° 112-2024-OS/CD e Informe N° 437-2024-GRT incorporó al Plan de Inversiones de Transmisión 2025-2029 la Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente. Es importante recalcar que de acuerdo al D.S. N° 014-2012-EM emitido por el Ministerio de Energía y Minas, la ejecución del Plan de Inversiones y de sus eventuales modificaciones, ambos aprobados por OSINERGMIN, es de cumplimiento obligatorio. Donde, la puesta en servicio de la Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente está contemplada para el año 2025.

Asimismo, precisamos que los beneficios y beneficiarios del proyecto son:

- **Beneficios de la implementación del Proyecto:**

El principal beneficio es la mejora de confiabilidad del sistema eléctrico de alta tensión de LUZ DEL SUR, así como la atención oportuna del crecimiento de la demanda de energía eléctrica en su zona de concesión.

- **Beneficiarios de la implementación del Proyecto:**

Los principales beneficiarios son los usuarios del servicio de electricidad de la provincia de Cañete.

1.7.1 ALCANCE DEL PROYECTO

Luz del Sur ha previsto la construcción del proyecto “Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente”, el cual tendrá como componente principal la construcción y operación de una Línea de transmisión subterránea y aérea de 60 kV, con una longitud de 7,69 km y 1,76 respectivamente.

La línea de transmisión permitirá conectar la Subestación Cantera con la Subestación San Vicente, ambas instalaciones existentes y en operación.

1.7.2 DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

Como se mencionó anteriormente, el presente Proyecto forma parte del “Plan de Inversiones de Transmisión del periodo 2025 – 2029” aprobado por el OSINERGMIN, mediante Resolución N°112-2024-OS/CD e Informe N° 437-2024-GRT incorporó al Plan de Inversiones de Transmisión, dentro del cual se aprueba la implementación de la de la Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente, considerando el análisis técnico-económico respectivo que exige la

normativa vigente del sector. Por ello se precisa que, en este caso, no corresponde un análisis de alternativas previo para la definición del Proyecto.

Asimismo, se precisa que el Proyecto se encuentra en etapa de factibilidad, en la cual ya se tienen identificados todos los componentes que lo conforman y sus características técnicas. Además, durante el desarrollo de la ingeniería del proyecto se tomará en cuenta la ubicación de posibles interferencias, por lo cual se solicita la información a los distintos operadores de servicios públicos (redes de agua, gas, entre otras), con el fin de evitar cualquier tipo de afectación a las mismas.

2.DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

2.1.1 UBICACIÓN POLÍTICA

El Proyecto "Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente", se ubicará en los distritos de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, pertenecientes a la provincia de Cañete y departamento de Lima. (ver **Anexo 16** Mapa GEN-01. Ubicación del proyecto). En el siguiente cuadro se describe la ubicación política del proyecto.

Cuadro 2.1. Ubicación política del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
Lima	Cañete	San Vicente de Cañete
		Imperial
		Nuevo Imperial

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Figura 2.1. Ubicación del Proyecto



Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

La línea de transmisión se iniciará en la Subestación Cantera, ubicada en el Anexo Cantera del distrito de Nueva Imperial, y seguirá un trazo que llegará hasta la Subestación San Vicente, ubicada en la Av. Circunvalación Sur del distrito de San Vicente de Cañete.

2.1.1.1 ACCESO AL ÁREA DEL PROYECTO

Para la zona del tramo subterráneo del proyecto, que corresponde al extremo de la línea ubicado en la Subestación Cantera, la vía principal de acceso será la Carretera Cañete – Yauyos (PE-24), y se ingresará a las zonas de trabajo mediante la ruta LM-899 Emp. PE-24 – Emp. LM-900 y la ruta LM-900 Emp. LM-900 – Penal Cantera.

Figura 2.2. Ubicación del Proyecto (tramo subterráneo).



Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Para la zona del tramo aéreo, que corresponde al extremo de la línea ubicado en la Subestación San Vicente, sus accesos lo conformarán principalmente la Av. Circunvalación Sur, así como las calles y avenidas existentes colindantes, las mismas que facilitarán el transporte de los materiales, así como los equipamientos y recursos para el montaje electromecánico.

Figura 2.3. Ubicación del Proyecto (tramo aéreo).



Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

2.1.1.2 DISTANCIA A ANP, ACP, ACR Y ECOSISTEMAS FRAGILES

2.1.1.2.1 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS - ANP

El presente proyecto se ubicará fuera de Áreas Naturales Protegidas, siendo los más cercanos el Bosque de protección Aledaño a la Bocatoma del Canal Nuevo Imperial. (ver **Anexo 16** Mapas, LBB 04 Mapa de Áreas Naturales Protegidas).

Cuadro 2.2. Distancia del proyecto a Áreas Naturales Protegidas

Área Natural Protegida	Distancia al proyecto (km)
Bosque de protección Aledaño a la Bocatoma del Canal Nuevo Imperial	8,98

Fuente: SERNAMP
Elaboración: LQA, 2025.

2.1.1.2.2 ÁREAS DE CONSERVACIÓN PRIVADA - ACP

El presente proyecto se ubicará fuera de Áreas De Conservación Privada, siendo la más cercana las Lomas de Quebrada Río Seco. (ver **Anexo 16** Mapas, LBB 07 Mapa de Áreas De Conservación Privada).

Cuadro 2.3. Distancia del proyecto a Áreas De Conservación Privada

Área de Conservación Privada	Distancia al proyecto (km)
Lomas de Quebrada Río Seco	106,40

Fuente: SERNAMP
Elaboración: LQA, 2025.

2.1.1.2.3 ÁREAS DE CONSERVACIÓN REGIONAL - ACR

El presente proyecto se ubicará fuera de Áreas De Conservación Regional, siendo la más cercana las Lomas de Villa María. (ver **Anexo 16** Mapas, LBB 08 Mapa de Áreas De Conservación Regional).

Cuadro 2.4. Distancia del proyecto a Áreas De Conservación Regional

Área de Conservación Regional	Distancia al proyecto (km)
Lomas de Villa María	117,9

Fuente: SERNAMP
Elaboración: LQA, 2025.

2.1.1.2.4 ECOSISTEMAS FRÁGILES - EF

Así mismo, también se encuentra fuera de ecosistemas frágiles, siendo los más cercanos los ecosistemas de Huaquina y Nuevo Cañete. (ver **Anexo 16** Mapas, LBB 05 Mapa de Ecosistemas frágiles).

Cuadro 2.5. Distancia del proyecto a Ecosistemas frágiles

Área Natural Protegida	Distancia al proyecto (km)
Huaquina	9,11
Nuevo Cañete	10,28

Fuente: SERFOR
Elaboración: LQA, 2025.

2.1.1.2.5 SITIOS RAMSAR - SR

Así mismo, también se encuentra fuera de sitios Ramsar, siendo el más cercano el de Paracas. (ver **Anexo 16** Mapas, LBB 09 Mapa de Sitios Ramsar).

Cuadro 2.6. Distancia del proyecto a Sitio Ramsar

Sitio Ramsar	Distancia al proyecto (km)
Paracas	83,7

Fuente: SERFOR
Elaboración: LQA, 2025.

2.1.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO

A continuación, se presenta información sobre la referencia geográfica del Proyecto:

- Datum: World Geodesic System, Datum 1984 – WGS 84.
- Proyección: Universal Transversal Mercator (UTM).
- Sistema de Coordenadas: Planas
- Zona UTM: 18L

El Proyecto se ubica fuera de Áreas Naturales Protegidas (ANP) y Zonas de Amortiguamiento (ZA) definidas por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP).

2.1.2.1 UBICACIÓN DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA – SAN VICENTE

La Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente, será subterránea y aérea de 60 kV de simple terna, con una longitud de 7,69 km y 1,76 km respectivamente, y estará ubicada en los distritos de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, provincia de Cañete y departamento de Lima.

La línea de transmisión iniciará en la Subestación Cantera, ubicada en el Anexo Cantera del dis6trito de Nueva Imperial, y finalizará en la Subestación San Vicente, tendrá el siguiente recorrido:

- Calle San Valentín (Anexo Cantera – Nuevo Imperial)
- Av. Santa Rosa (Anexo Cantera – Nuevo Imperial)
- Ruta LM-900 (Nuevo Imperial)
- Ruta LM-899 (Nuevo Imperial)
- Calle Prolongación Mariano Ramos (Nuevo Imperial)
- Av. Mariano Ramos (Nuevo Imperial)
- Ruta PE-24 Carretera Cañete – Yauyos (Nuevo Imperial)
- Ruta PE-24 Carretera Cañete – Yauyos (Imperial)
- Av. Circunvalación Sur (Imperial)
- Av. Circunvalación Sur (San Vicente de Cañete)

Las vías mencionadas incluyen tramos de asfalto y pavimento con un nivel de conservación medio o deteriorado, así como segmentos afirmados a la salida de la SET Cantera, como las rutas LM-900 y LM-899, entre otras. Ambas subestaciones de transmisión, Cantera y San Vicente, son infraestructuras existentes y operativas.

La Nueva Línea de Transmisión en 60 kV se instalará a lo largo de estas vías, todas ellas existentes y, en su mayoría, ubicadas en zonas urbanas. A continuación, se presenta un cuadro con las coordenadas UTM de la línea que conectará la SET Cantera con la SET San Vicente.

Cuadro 2.7. Coordenadas de la LT 60 kV Cantera – San Vicente

Vértice	Coordenadas UTM-WGS84 Zona 18L		Vértice	Coordenadas UTM-WGS84 Zona 18L	
	Este	Norte		Este	Norte
V-00	358727.51	8555764.01	V-78	357629.21	8554818.65
V-01	358719.31	8555764.31	V-79	357617.96	8554816.06
V-02	358708.82	8555768.70	V-80	357609.42	8554808.29
V-03	358703.66	8555778.84	V-81	357445.60	8554583.18
V-04	358700.25	8555805.29	V-82	357367.63	8554472.46
V-05	358694.12	8555821.27	V-83	357364.04	8554462.59
V-06	358680.31	8555831.38	V-84	357364.45	8554452.09
V-07	358636.19	8555845.64	V-85	357372.77	8554412.35
V-08	358621.75	8555849.68	V-86	357374.64	8554401.36
V-09	358606.84	8555851.16	V-87	357375.57	8554390.25
V-10	358599.25	8555851.15	V-88	357376.80	8554363.00
V-11	358308.58	8555839.04	V-89	357378.51	8554289.86
V-12	357996.83	8555827.93	V-90	357377.93	8554278.88
V-13	357956.82	8555825.18	V-91	357375.86	8554268.09
V-14	357940.16	8555825.85	V-92	357364.23	8554221.24
V-15	357924.44	8555831.43	V-93	357362.46	8554215.34
V-16	357892.00	8555848.73	V-94	357360.06	8554209.66
V-17	357873.35	8555857.37	V-95	357301.23	8554091.97
V-18	357853.87	8555863.93	V-96	357293.17	8554085.75
V-19	357801.46	8555876.68	V-97	357283.17	8554087.59
V-20	357787.48	8555880.12	V-98	357263.89	8554100.12
V-21	357773.38	8555883.06	V-99	357244.62	8554109.96
V-22	357766.75	8555883.89	V-100	357223.46	8554114.46
V-23	357750.57	8555883.80	V-101	356926.05	8554128.67
V-24	357734.46	8555882.31	V-102	356912.79	8554129.84
V-25	357689.21	8555875.62	V-103	356902.76	8554131.23
V-26	357676.00	8555873.79	V-104	356892.83	8554133.22
V-27	357662.67	8555873.50	V-105	356341.83	8554253.64
V-28	357650.93	8555873.74	V-106	355986.42	8554331.70
V-29	357639.21	8555872.95	V-107	355843.53	8554365.09
V-30	357626.41	8555870.66	V-108	355649.78	8554413.33
V-31	357619.96	8555866.62	V-109	355308.04	8554498.80
V-32	357618.23	8555859.21	V-110	354899.74	8554600.12
V-33	357629.58	8555792.56	V-111	354700.81	8554649.93
V-34	357631.11	8555776.77	V-112	354604.43	8554706.86
V-35	357631.85	8555765.54	V-113	354550.68	8554805.04

Vértice	Coordenadas UTM-WGS84 Zona 18L		Vértice	Coordenadas UTM-WGS84 Zona 18L	
	Este	Norte		Este	Norte
V-36	357630.95	8555754.33	V-114	354458.42	8555119.30
V-37	357629.38	8555734.03	V-115	354438.15	8555160.55
V-38	357631.47	8555713.77	V-116	354405.12	8555192.52
V-39	357638.51	8555683.94	V-117	354234.53	8555309.18
V-40	357640.43	8555674.13	V-118	354192.45	8555337.04
V-41	357641.09	8555664.15	V-119	354149.43	8555363.41
V-42	357641.48	8555635.89	V-120	353937.24	8555482.41
V-43	357641.99	8555630.01	V-121	353899.89	8555488.48
V-44	357643.22	8555624.24	V-122	353866.68	8555470.33
V-45	357649.16	8555600.37	V-123	353831.45	8555427.28
V-46	357651.38	8555588.52	V-124	353819.55	8555412.07
V-47	357652.35	8555576.51	V-125	353773.15	8555348.71
V-48	357656.01	8555524.59	V-126	353771.70	8555346.35
V-49	357665.23	8555469.64	V-127	353770.41	8555343.90
V-50	357669.00	8555457.47	V-128	353767.84	8555340.14
V-51	357676.57	8555447.23	V-129	353764.23	8555337.36
V-52	357694.81	8555433.06	V-130	353752.90	8555330.82
V-53	357701.37	8555426.61	V-131	353737.56	8555323.83
V-54	357705.11	8555418.22	V-132	353720.92	8555321.19
V-55	357706.65	8555411.71	V-133	353698.46	8555318.82
V-56	357707.43	8555404.96	V-134	353677.00	8555311.76
V-57	357707.40	8555398.16	V-135	353564.51	8555259.26
V-58	357704.49	8555324.06	V-136	353432.02	8555194.95
V-59	357702.83	8555313.45	V-137	353422.59	8555190.40
V-60	357700.31	8555303.01	V-138	353412.94	8555186.32
V-61	357698.14	8555291.98	V-139	353403.61	8555182.63
V-62	357696.98	8555280.81	V-140	353394.79	8555177.85
V-63	357691.29	8555209.01	V-141	353345.30	8555143.96
V-64	357688.15	8555185.02	V-142	353341.15	8555141.09
V-65	357679.44	8555132.38	V-143	353337.09	8555138.09
V-66	357678.92	8555118.14	V-144	353262.83	8555087.24
V-67	357681.28	8555104.09	V-145	352844.29	8554802.88
V-68	357693.61	8555049.63	V-146	352642.97	8554666.79
V-69	357698.22	8555029.55	V-147	352546.65	8554602.16
V-70	357699.44	8555023.82	V-148	352405.48	8554507.45
V-71	357700.43	8555018.04	V-149	352302.89	8554455.47
V-72	357703.74	8554994.66	V-150	352094.73	8554349.03

Vértice	Coordenadas UTM-WGS84 Zona 18L		Vértice	Coordenadas UTM-WGS84 Zona 18L	
	Este	Norte		Este	Norte
V-73	357703.70	8554984.13	V-151	351991.16	8554296.78
V-74	357700.82	8554974.00	V-152	351892.21	8554244.31
V-75	357682.60	8554926.46	V-153	351910.33	8554206.35
V-76	357644.02	8554826.63	V-154	351927.35	8554214.98
V-77	357637.79	8554820.45			

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Asimismo, la línea de transmisión contempla la instalación de catorce (14) cámaras de empalme, cuyas coordenadas de ubicación se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 2.8. Vértices de las Cámaras de empalme proyectadas

Vértice	Coordenadas UTM-WGS84 Zona 18L	
	Este	Norte
CE-01	358270.64	8555837.69
CE-02	357776.86	8555882.33
CE-03	357656.44	8555522.01
CE-04	357698.89	8555026.53
CE-05	357451.74	8554591.61
CE-06	357312.73	8554114.97
CE-07	356827.30	8554147.54
CE-08	356326.14	8554257.09
CE-09	355825.70	8554369.52
CE-10	355327.99	8554493.81
CE-11	354830.14	8554617.55
CE-12	354507.60	8554951.78
CE-13	354201.45	8555331.08
CE-14	353785.97	8555366.22

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

En la siguiente figura, se presenta la ubicación de la Subestación Cantera (existente).

Figura 2.4. Ubicación SET Cantera



Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

En la siguiente figura, se presenta la ubicación de la Subestación San Vicente (existente).

Figura 2.5. Ubicación SET San Vicente



Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

En el **Anexo 16** Mapas se presentan los mapas GEN-01 Ubicación del Proyecto y GEN-02 Componentes del Proyecto.

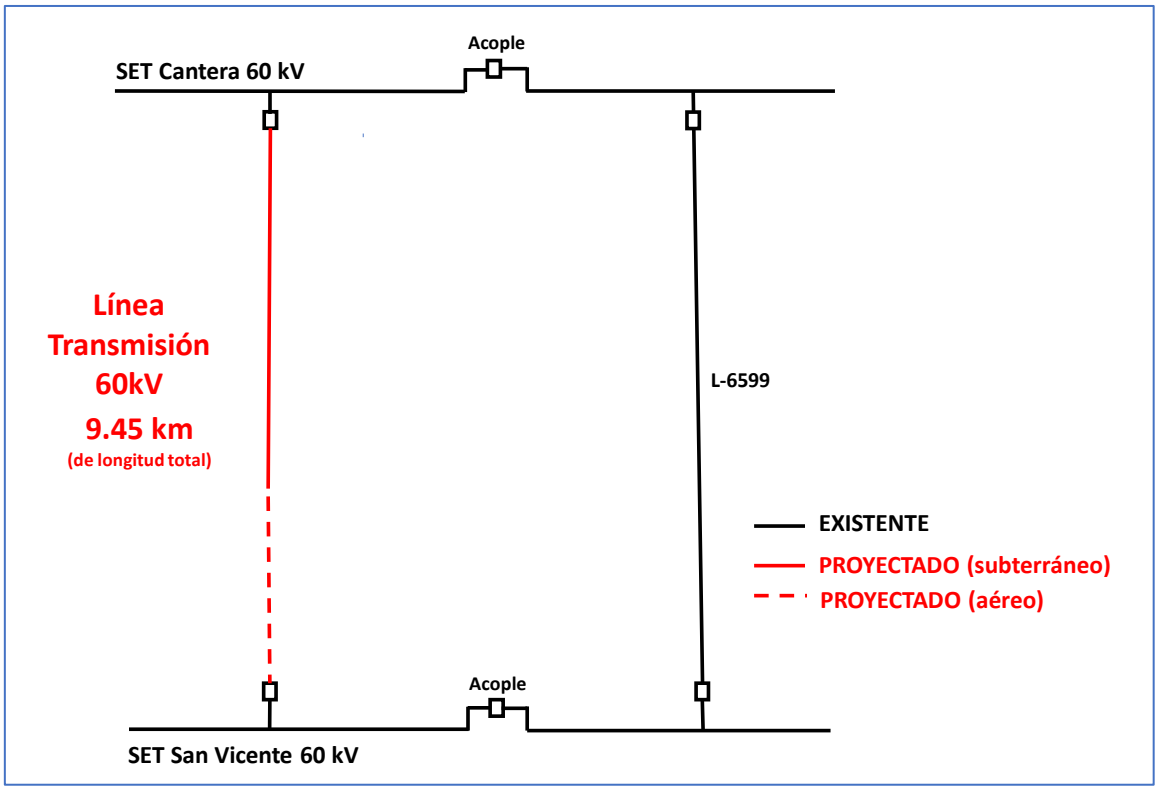
2.1.3 VÍAS DE ACCESO

Para la construcción de la línea de transmisión, se utilizarán vías públicas urbanas, donde se tiene como principales accesos a las Calle San Valentín, Av. Santa Rosa, Ruta LM-900, Ruta LM-899, Calle Prolongación Mariano Ramos, Av. Mariano Ramos y Ruta PE-24 Carretera Cañete – Yauyos en el distrito Nuevo Imperial; Ruta PE-24 Carretera Cañete – Yauyos y Av. Circunvalación Sur en el distrito de Imperial; y Av. Circunvalación Sur en el distrito de San Vicente de Cañete, por lo que no será necesario habilitar nuevos accesos.

2.2 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

El Proyecto "Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente", cuenta con el siguiente esquema unifilar.

Figura 2.6. Esquema Unifilar del proyecto



Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.

2.2.1 COMPONENTES PRINCIPALES

2.2.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN

El presente proyecto "Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente", tendrá como componente principal a la nueva línea de transmisión aéreo-subterránea en 60 kV Cantera – San Vicente, en simple circuito (simple terna) y de una longitud aproximada de 9,45 km. La línea de transmisión permitirá conectar la Subestación San Vicente con la Subestación Cantera.

En su tramo subterráneo, que partirá desde la Subestación Cantera, será de simple terna con cables unipolares XLPE, de conductor de cobre, de 1 x 500 mm², y cuya instalación de los cables será a través de tubos de HDPE embebidos en concreto (enductado simple terna subterráneo), para los primeros 7,69 km (aprox.) de la longitud total de la nueva línea de transmisión.

Además, se construirán 14 cámaras subterráneas de empalme, en las cuales se elaborarán los empalmes de los tramos de cable.

En cuanto al tramo aéreo, con el que se arribará a la Subestación San Vicente, será de simple terma con conductores AAAC de aleación de aluminio, de 1 x 240 mm², soportados por 16 postes, tanto de acero como de concreto, para los últimos 1,76 km (aprox.) de la longitud total de la nueva línea de transmisión.

Sus principales características se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.9. Características de la Nueva Línea de Transmisión 60 kV

Características de la Nueva Línea de Transmisión 60 kV	
Nivel de tensión	60 kV
Tensión máxima de operación	72,5 kV
Nivel básico de aislamiento	350 kVp
Frecuencia	60 Hz
Tipo	Mixto (aéreo – subterráneo), simple terna
Longitud (km)	9,45 km (aéreo 1,76 km y subterráneo 7,69 km)
Instalación	Subterránea (enductado compuesto de tuberías HDPE y embebidas en concreto) Aérea (en postes de aéreo y concreto)
Cable de potencia	Cu 500 mm^2 – XLPE.
Cámaras de empalme	Del tipo subterráneo enterradas (14 unidades)
Conductor	AAAC 240 mm2
Aisladores	Poliméricos
Postes	De acero (04 unidades de hasta 21m de altura) y concreto (12 unidades de 19m de altura)

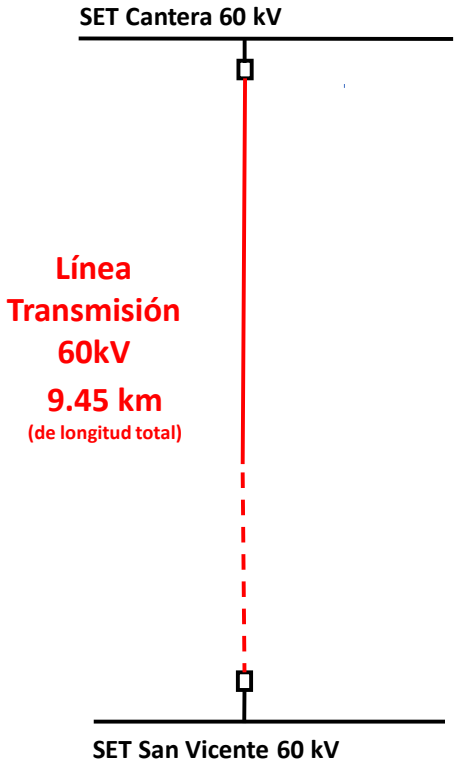
Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

2.2.1.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS SUBESTACIONES EXISTENTES

A continuación, se detallan las características de las subestaciones existentes, en las cuales la futura línea de transmisión se conectará a celdas ya existentes en ambas subestaciones, por lo que no se contempla la incorporación de nuevos componentes en ellas. A continuación, se detallan las características de las subestaciones actualmente en operación.

El esquema unifilar de la conexión de las subestaciones se muestra en la siguiente figura:

Figura 2.7. Esquema Unifilar de la conexión de las subestaciones



Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.

Las principales características se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.10. Características de las subestaciones existentes

Características	SET Cantera	SET San Vicente
Tipo	Convencional a intemperie	Convencional a intemperie
Función	Reducción a tensión	Reducción a tensión
Relación de Transformación	220/60 kV	60/22,9/10 kV

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

➢ **Conexión en la SET Cantera y SET San Vicente**

Para realizar la conexión de la línea de transmisión que une a la SET San Vicente con la SET Cantera, se dispone de la respectiva celda de línea en cada extremo de la línea, de manera que luego de llevarse a cabo las respectivas pruebas eléctricas para la línea de transmisión, esta se conectará a la SET Cantera mediante los correspondientes terminales autosoportados de 60 kV acondicionados en los extremos de los cables de energía; así como se conectará a la SET San Vicente, mediante los anclajes de los conductores al pórtico de 60 kV.

2.2.1.3 CRITERIOS DE DISEÑO DE LAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN

2.2.1.3.1 CRITERIOS DE DISEÑO PARA EL TRAMO SUBTERRÁNEO

A. SELECCIÓN DEL TRAZO DE LA RUTA

La ruta comienza en la Subestación Cantera, ubicada en la Calle San Valentín, del Anexo Cantera, por donde continúa su camino hasta llegar a la Av. Santa Rosa, dobla hacia la izquierda y continúa por esta avenida hasta tomar la Ruta LM-900 (Emp. LM-900 – Penal Cantera). Se continuará por esta vía hasta su intersección con la Ruta LM-899 (Emp. PE-24 – Emp. LM-900), doblando hacia la izquierda continua por esta vía hasta alcanzar la Calle Prolongación Mariano Ramos, continúa por esta calle hasta alcanzar la Av. Mariano Ramos, continua por esta vía hasta alcanzar la Ruta PE-24 Carretera Cañete – Yauyos, donde se doblará hacia la derecha, en dirección del distrito de San Vicente de Cañete.

El recorrido continuará por la Ruta PE-24 Carretera Cañete – Yauyos, hasta alcanzar la Av. Circunvalación Sur, y continuará por esta vía hasta la altura del Jr. Fermín Tangüis, lugar donde culminará el tramo subterráneo y se instalará la correspondiente estructura de transición aéreo-subterránea, que a su vez dará inicio al tramo aéreo.

➢ **Tipo de Instalación**

Con el fin de minimizar el tiempo de instalación a zanja abierta durante la etapa de construcción, se considera una instalación del tipo enductada, descartando la instalación del cable directamente enterrado.

B. SELECCIÓN DEL CABLE DE POTENCIA

Los cables unipolares a emplear serán de cobre (Cu), con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), pantalla conductora de aluminio (Al) y cubierta de polietileno de alta densidad (HDPE).

➢ **Capacidad de Transmisión en Régimen Permanente**

La capacidad de transmisión en régimen permanente (factor de carga fc = 1), para una temperatura máxima de operación de 90 °C, se determinará según lo indicado en la norma IEC-60287:

➢ **Capacidad de Transmisión en Régimen Cíclico**

La capacidad de transmisión en régimen cíclico (factor de carga fc = variable), para una temperatura máxima de operación de 90 °C, se determinará según lo indicado en la norma IEC-60853 y en el método de Neher-McGrath.

➢ **Capacidad de Transmisión en Régimen de Emergencia**

La capacidad de transmisión en régimen de emergencia, para una temperatura máxima de emergencia de 105 °C, se determinará para escenarios de operación de 1 h, 2 h, 4 h, 8 h y 16 h.

C. DISTANCIAS MÍNIMA DE SEGURIDAD

➢ **Faja de Servidumbre**

Según la sección 31 del CNE Suministro 2011, la faja de servidumbre es la proyección sobre la superficie superior del suelo, de la faja ocupada por los cables de potencia, más una distancia de seguridad (1,50 metros para alta tensión) a ambos lados de dicha proyección.

➢ **Distancia de Seguridad a Servicios Públicos**

La distancia mínima de seguridad de los cables de potencia a otras instalaciones subterráneas (y/o redes de servicio públicos) está dada por la regla 353 del CNE Suministro 2011.

2.2.1.3.2 CRITERIOS DE DISEÑO PARA EL TRAMO AÉREO

A. SELECCIÓN DEL TRAZO DE LA RUTA

La ruta del tramo aéreo inicia en la estructura de transición que se instalará en la berma central de la Av. Circunvalación Sur, a la altura del Jr. Fermín Tangüis; y continuará por la berma central de esta avenida hasta la altura de la SET San Vicente, a donde finalmente ingresará.

B. SELECCIÓN DEL CONDUCTOR Y ESTRUCTURAS

El tramo aéreo de la nueva Línea de Transmisión en 60 kV estará conformado por un (01) circuito o terna con conductor AAAC de 240 mm², y cuya instalación será soportada por estructuras (postes) de acero y concreto en la totalidad de su recorrido.

➢ **Conductor**

El conductor de 240 mm² debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Capacidad de transmisión en 60 kV para la carga máxima de 24 MVA.
- Gradiente de tensión: 16 kV/cm.

Para la determinación de la sección de conductor por capacidad de transmisión, se considera el cálculo de ampacidad según la norma IEEE Std 738, para un valor de potencia de 25 MVA en régimen continuo.

Este corresponderá a las siguientes condiciones:

- Temperatura de operación: 75°C
- Temperatura ambiente: 30°C
- Velocidad transversal de viento: 0,6 m/s.
- Coordenadas geográficas: Correspondientes al área de la localidad de Cañete.

➢ **Estructuras**

Para la determinación de los tipos de estructuras a ser utilizados en la línea 60 kV Cantera – San Vicente, se tuvo en cuenta lo siguiente:

- Debido a los espacios limitados en las zonas urbanas, se plantea el uso de estructuras de concreto en los alineamientos y estructuras de acero autosoportadas en los angulares y la estructura de transición, esto como consecuencia de la necesidad de no utilizar vientos o retenidas.
- Así mismo se determina el uso de postes, pues la línea de transmisión proyectada cuenta con accesos y disponibilidad de transporte para su instalación.
- La distribución de fases en las estructuras será en forma vertical, esto pues en la zona urbana se hará uso de los retiros existentes (bermas centrales y laterales).
- La configuración vertical de las estructuras deberá cumplir lo señalado en el Código Nacional de Electricidad en lo que respecta a la faja de servidumbre y las distancias de seguridad a predios existentes. Se deberá conservar las separaciones horizontales y verticales mínimas a los obstáculos físicos y en particular a otras líneas de distribución que van en paralelo o que se cruzan, de acuerdo a los requerimientos de aislamiento y distancias de seguridad definidos en el CNE-2011.
- Los armados que conformará el soporte de los conductores, se configurarán por el uso preferente de aisladores tipo line post en las estructuras de suspensión y alineamientos con ángulos menores. No se prevé el uso de crucetas en las instalaciones.
- Los aisladores line post se instalarán en los postes de concreto y metálicos mediante suple metálico.
- Los diámetros de los postes metálicos y de concreto se determinará considerando la disponibilidad de espacio en el terreno.

En consecuencia, para la instalación definitiva, el tramo aéreo de la línea de transmisión en 60 kV estará conformada por postes de concreto para alineamiento y ángulo menor; así como postes de acero galvanizado para ángulo mediano, ángulo mayor, retención y/o terminal.

C. POSTES TUBULARES DE ACERO GALVANIZADO

Se utilizarán para estructuras angulares, de retención intermedia y terminal, en donde no se deberán instalar retenidas.

La determinación de la altura y esfuerzos metálicos de los postes de acero galvanizado, serán en base a las condiciones de tensado del conductor establecidos previamente. En todo caso se utilizarán dimensiones de estructuras similares a los usados por LUZ DEL SUR.

Los postes tubulares de acero galvanizado serán empotrados en el terreno mediante una fundación tipo bloque de concreto armado, con dimensiones calculados en base a los esfuerzos establecidos en los diagramas de carga.

Los postes de acero cumplirán las normas ASCE N° 48-05 (2006) Designo f Steel Transmission Pole Structures.

D. POSTES DE CONCRETO ARMADO

En la zona urbana, la longitud de los vanos está limitada por la ubicación de las calles y avenidas, por lo que no se presentarán vanos con longitudes grandes.

Para la determinación de las características básicas de las estructuras, se tomará en cuenta la utilización de postes de concreto armado de 19,00 m aproximadamente, adoptándose una distancia de seguridad conductor-suelo de 8,0 m en zonas donde el conductor irá paralelo a la vía.

E. SELECCIÓN DEL AISLAMIENTO

Se ha previsto utilizar aisladores poliméricos de goma de silicona, en todas las estructuras de la línea: suspensión, de ángulo, anclaje y terminal; habiéndose también previsto utilizar aisladores rígidos horizontales tipo Line Post para las estructuras de ángulo mediano.

Para el diseño del aislamiento, de acuerdo con la Norma IEC-815, se utilizará el grado de contaminación más alto, es decir el Nivel IV, de 31 kV fase-fase/mm.

En general, para la selección y diseño del aislamiento de la línea en 60 kV, se utilizarán los lineamientos establecidos en la Sección 27 del CNE Suministro 2011.

2.2.2 COMPONENTES AUXILIARES

Con respecto a las instalaciones auxiliares, se precisa lo siguiente:

2.2.2.1 CAMPAMENTOS

Para los trabajos de construcción de la línea de transmisión, no se construirán campamentos ni almacenes. Se alquilarán locales apropiados que cubran el área requerida. Los trabajadores utilizarán las instalaciones de las zonas urbanas cercanas para su estadía y/o alimentación

2.2.2.2 CAMINOS DE ACCESO

Para la construcción de la línea de transmisión se precisa que todo el trayecto es circulable, dado que, se utilizarán vías y espacios públicos urbanos, así como vías carrozables existentes.

2.2.2.3 DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)

No se contará con Depósitos de Material Excedente temporales, dado que el material extraído de la zanja es posicionado en un punto al costado de la zanja, que permita su acopio y carga al volquete. Esto se puede hacer en calles secundarias sin mucho tránsito y tendrán una permanencia máxima de 3 días

Para el relleno de la zanja se utilizará el 100% como material de préstamo, es decir, todo el material proveniente de la excavación será eliminado y se dispondrá hacia los lugares debidamente autorizados.

En siguiente cuadro se indica la cantidad de escombro estimada:

Cuadro 2.11. Volumen de escombros

Descripción	Tramo aéreo (m^3)	Tramo subterráneo (m^3)	Total (m^3)
Volumen de escombro	234,00	9056,72	9290,72

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025

Con respecto al transporte y disposición final de los residuos sólidos, estos se realizarán a través de una EO-RS debidamente autorizada ante MINAM, de acuerdo con lo establecido en el D.L. N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. También se podrá contar con los servicios de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) con autorización vigente para transporte y posterior disposición final.

La eliminación de material se dispondrá en un plazo máximo de 03 días, durante los meses de obra dedicados a las excavaciones.

2.2.2.4 CANTERAS

El proyecto, no contempla la explotación de canteras. El material de préstamo (afirmado) se adquirirá de canteras autorizadas (propiedad de terceros). De igual manera, los agregados para la construcción (arena, piedra chancada) también serán suministrados de canteras autorizadas.

En el siguiente cuadro se indica el volumen de materiales de préstamo y agregados (concreto premezclado) que se utilizará en el desarrollo del proyecto durante la etapa de construcción.

Para la etapa de operación y abandono no se requerirá material de préstamo ni agregados.

Cuadro 2.12. Cantidad de materiales de préstamo y agregados

Cantidad de material de préstamo y agregados	Volumen (m^3)
Material de préstamo	5 574,30
Agregados (concreto premezclado)	2 863,26
Total	**8 437,57**

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025

2.2.2.5 DEPÓSITO DE EXPLOSIVOS

Para el proyecto no se requerirá ni se hará uso de explosivos en la etapa de construcción.

2.2.2.6 ALMACENES

Se precisa que el proyecto no considera la implementación de un almacén, toda vez que los materiales y maquinarias llegarán a los frentes de obra directamente desde el proveedor autorizado respectivo en cada caso, en cantidades específicas para el uso diario, evitando el uso de almacenes y patios de estacionamiento vehicular.

2.3 ETAPAS DEL PROYECTO

En este acápite se describirán de manera detallada las principales actividades a realizar en cada una de las etapas del Proyecto: Etapa de Planificación, Etapa de construcción, Etapa de Operación y Mantenimiento y la Etapa de Abandono.

Cuadro 2.13. Etapas del Proyecto

Etapas del Proyecto	Tiempo			
Planificación	02 meses			
Construcción		10 meses		
Operación y Mantenimiento			30 años	
Abandono				03 meses

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

2.3.1 ETAPA DE PLANIFICACIÓN

En esta etapa se desarrolla el diseño de las instalaciones del proyecto, se identifican los recursos a utilizar y se definen los cronogramas de ejecución. Se llevan a cabo las actividades previas para el inicio de la construcción, como son la gestión de autorizaciones y obtención de permisos.

Asimismo, no se considera la Etapa de Planificación dentro de las etapas que generan impacto al medio ambiente debido a que esta implica sólo trámites documentarios y obtención de

permisos, lo cual no genera impactos ambientales ni sociales, por lo tanto, no se considera en la identificación y evaluación de estos.

2.3.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

En esta etapa se desarrollarán las actividades principales para la construcción e implementación de la nueva línea de transmisión.

En el siguiente Cuadro se presentan las actividades necesarias para el desarrollo del Proyecto, con la finalidad de realizar una adecuada identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales que permitan proponer las medidas de manejo más adecuadas.

La actividad de abandono constructivo ha sido considerada para la última fase de la etapa de construcción.

Cuadro 2.14. Actividades en la Etapa de Construcción

ETAPA	Componente	ACTIVIDADES	
		Principal	Detallada
Construcción	Línea de transmisión (tramo subterráneo y aéreo)	Transporte de material y Personal	Transporte y movilización de equipos, materiales y personal.
	Línea de transmisión (tramo subterráneo)	Obras Civiles	Excavaciones para ductos y cámaras de empalme.
			Enductados (instalación de tuberías HDPE).
			Obras de relleno y reposición de pistas y veredas.
		Montaje Electromecánico	Tendido de cables y conexionados de empalmes y terminales.
			Conexión del tramo Subterráneo a SET Cantera (existente)
		Pruebas y puesta en servicio	Pruebas eléctricas finales y puesta en servicio.
		Abandono Constructivo	Desmantelamiento de instalaciones.
			Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.
			Reacondicionamiento del terreno.
	Línea de transmisión (tramo aéreo)	Obras Civiles	Excavaciones para bases
			Cimentaciones
			Obras de relleno y compactación
		Montaje Electromecánico	Montaje de postes
			Tendido y flechado de conductores
			Conexión del tramo aéreo a SET San Vicente (existente)

ETAPA	Componente	ACTIVIDADES	
		Principal	Detallada
		Pruebas y puesta en servicio	Pruebas eléctricas finales y puesta en servicio.
		Abandono Constructivo	Desmantelamiento de instalaciones.
			Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.
			Reacondicionamiento del terreno.

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025

A continuación, se describen las actividades correspondientes a la presente etapa:

2.3.3 TRANSPORTE DE MATERIAL Y PERSONAL

2.3.3.1 TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN DE EQUIPOS, MATERIALES Y PERSONAL

Comprende el transporte de materiales inmediatamente después de su adquisición hacia los frentes de trabajo para la implementación del proyecto; asimismo, comprende la movilización de los equipos y personal necesario hacia los frentes de trabajo.

El transporte colectivo del personal hacia los frentes de obra se hará en vehículos apropiados como minibuses (tipo Combi o Van) o camiones acondicionados para el transporte de personas.

Para el transporte del personal de dirección y supervisión se recurrirá al uso de camionetas del tipo pick-up.

2.3.3.2 ACTIVIDADES EN EL TRAMO SUBTERRÁNEO

2.3.3.2.1 OBRAS CIVILES

- **Excavaciones para ductos y cámaras de empalme**

La actividad comprende lo siguiente:

- Se realiza el trazo y replanteo de la línea, en estas se identifican las zonas de excavación.
- Las excavaciones se realizarán con maquinaria o manualmente según la disponibilidad de espacios y accesos. Las dimensiones serán de acuerdo a los planos aprobados.
- Al excavar se tiene estricto control con el fondo y paredes de las excavaciones, para que no se reduzca la capacidad portante y densidad de los estratos previstos para cimentar. Se controlará el nivel del fondo de las excavaciones con un nivel topográfico o Estación Total, así como se va verificando la estabilidad de los taludes, para lo cual se utilizarán los métodos de sostenimiento de las paredes de la excavación, las cuales pueden usarse como, por ejemplo, el entibado, taludes a las paredes de excavación según el Ensayo de

Mecánica de Suelos (EMS), banquetas y la aplicación de agua-cemento (pañeteo) para evitar que las paredes de excavación pierdan la humedad.

- Antes de colocar el solado o vaciar el concreto, el fondo de la cimentación será nivelado y compactado mediante compactadoras mecánicas y en zonas de difícil acceso se procede a la compactación manual con ayuda de pisones manuales.
- Mientras duren las excavaciones y hasta el momento que sean rellenadas o revestidas, se tomarán las medidas técnicamente correctas y adecuadas para asegurar la estabilidad de las superficies, empleando los métodos de sostenimiento de las paredes de excavación, en cantidades suficientes para garantizar la seguridad del trabajo.
- Como medida de seguridad, se emplearán entibados de madera para toda la excavación que supere los 1,5 metros de profundidad. Los entibados se conforman de paneles de madera de 2 metros de longitud, que se colocan para soportar las paredes de las zanjas, y se fijan entre sí mediante soporte metálico regulable, de manera de ejercer presión suficiente a los paneles de madera. Asimismo, la excavación será señalizada con parantes de madera, complementando con malla plástica y cinta de señalización, como mínimo dicha señalización se ubicará a no menos de 1,00 m del borde de la excavación.
- Los encofrados serán de madera y sólo se utilizan para contener el vaciado de concreto que se necesita para las cámaras de empalme. Para el enductado no se utiliza encofrados. Ambos elementos (enductado y cámara de empalme) no requieren de cimentación.
- En la SET Cantera se realizarán excavaciones de un tramo corto para la instalación de ductos por donde ingresarán los cables y se conectarán a los correspondientes terminales de 60 kV acondicionados en los extremos de los cables, para la conexión de la línea de transmisión.

➢ **<u>Enductados (Instalación de tuberías HDPE)</u>**

En toda la longitud del tramo subterráneo se empleará la forma de instalación de banco de ductos, el cual comprende la instalación de la tubería corrugada HDPE cubierta con concreto.

Los ductos o tuberías serán del tipo HDPE de diámetro apropiado para el diámetro exterior del cable, el cual según recomendación de fabricantes debe ser de 1,5 a 2 veces el diámetro del cable. Se instalarán las tuberías de HDPE conforme se indica en los respectivos planos, acompañadas de una tubería de menor diámetro para el sistema de protección de los cables. Se instalarán las tuberías de HDPE conforme se indica en los respectivos planos. Las tuberías se instalarán alineadas, en tramos rectos o con curvas, debiendo permanecer en esta forma después de vaciado el concreto.

En los tramos curvos se deberá elaborar una plantilla adecuada, según el radio de giro especificado, para la correcta instalación empleando apropiados elementos de fijación de las tuberías, que posibiliten la curvatura requerida. Estos tubos se fijarán antes de verter el concreto (con capacidad Fc= 100 kg/cm²) que cubre los ductos de HDPE. En el interior de las tuberías se

instalarán unas guías de nylon de ø 3/8" que permite el paso de la cordina para el mandrilado o limpieza de repaso de las tuberías previo al tendido del conductor.

El vaciado de concreto servirá para protección de las instalaciones frente a filtraciones de agua y trabajos realizados por otras empresas como alcantarillado, gas natural, telecomunicaciones, etc. Encima del concreto se conformará unas capas de tierra debidamente compactadas (relleno y compactado del terreno) y finalmente se procederá a dejar en las mismas condiciones iniciales encontradas antes de la intervención del trabajo (reposición de veredas, pavimentos, afirmados y jardines respectivos).

Dado que el proyecto se encuentra en etapa de factibilidad, la implementación de Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente puede implicar el cruce de canales de regadío. El procedimiento a seguir para dichos cruces consistirá en instalar ductos por debajo de los canales para posteriormente colocar los cables, evitando cualquier tipo de afectación.

Para la elaboración de la ingeniería del proyecto se ha tomado en cuenta la ubicación de las diferentes redes de servicios públicos, de acuerdo a la información proporcionada, a nuestra solicitud, por sus correspondientes operadores. Por lo tanto, no ha sido necesario que dichos operadores intervengan modificando sus redes o liberando interferencias ya que el recorrido de las Líneas de Transmisión toma en cuenta la ubicación de las mismas de tal manera de evitar interferencia alguna.

- **Obras de relleno y reposición de pistas y veredas**

Las obras de relleno de la zanja se efectuarán 24 horas después del vaciado de concreto. La zanja se rellenará con material de préstamo. Para las obras de reposición de pistas, se empleará concreto o asfalto según corresponda, en los espesores encontrados del concreto o pavimento. El asfalto será adquirido de una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes.

Asimismo, todos los sardineles y veredas afectados por las excavaciones se repondrán, con las mismas dimensiones que se encontraron empleando concreto de la calidad y/o resistencia apropiada. El control de calidad de los rellenos, son controlados por los respectivos ensayos Próctor modificado-ensayo de densidad de campo, el ensayo de densidad de campo se realizará por cada 20 cm de espesor hasta completar y llegar al nivel de terreno encontrado.

Finalmente, luego de sellar las cámaras de empalme con su respectiva tapa de concreto, se procederá a rellenar el espacio de la excavación por encima de la tapa, utilizando material de afirmado y compactado hasta alcanzar el nivel del piso, para reponer la misma superficie que existía, ya sea Grass, tierra, calzada o combinación de estos.

2.3.3.2.2 MONTAJE ELECTROMECÁNICO

- **Tendido de cables y conexionado de empalmes y terminales**

La actividad comprende lo siguiente:

- Se limpiará la zona donde se ubicarán las bobinas que contienen los cables de energía, tal como los suministra el fabricante, retirando todos los objetos que puedan impactar, dañar o aplastar el cable durante el movimiento de la bobina. La bobina se suspenderá por medio de una porta bobina debidamente diseñada para soportar el peso del conjunto bobina y cable XLPE.
- Antes de empezar el tendido, se limpiarán el interior de los tubos HDPE del enductado, asegurándose que no haya cantos vivos ni aristas y que no existan taponamientos, para ello se utilizará una guía que se hará pasar por dentro de cada tubo HDPE.
- A la salida de la bobina se colocará un rodillo de mayor anchura para abarcar las distintas posiciones del cable a lo ancho de la bobina. Se utilizarán máquinas para realizar la fuerza necesaria para realizar el tendido (winches, frenos, registrador de esfuerzos, regulador de velocidad, poleas o máquinas tiradoras).
- El tendido de los cables se iniciará a determinada hora y no se interrumpirá hasta que los cables queden colocados en su posición final. El radio de arrastre, así como el tiro de jalado no serán mayores que el prescrito por el fabricante de cables. La velocidad de jalado de los cables será la mínima necesaria para que el cable se deslice suavemente sobre los rodillos y ductos, sin causar presiones excesivas sobre estos.
- Se prepararán las dos puntas de los cables a empalmar siguiendo los pasos respectivos respetando fielmente las distancias y medidas indicadas por el fabricante, se enderezarán los cables según las instrucciones del fabricante y se utilizarán los medios necesarios para ello, se limpiará la cubierta exterior con un material adecuado de forma que no se dañe la misma en una longitud superior a la zona de operación. Finalmente, se procederá al sellado del empalme siguiendo las instrucciones del fabricante.

➢ **Conexión del tramo subterráneo a la SET Cantera (existente)**

Se acondicionarán los terminales de cable tipo convencional en los extremos finales del tramo de línea subterránea, y una vez concluidas las pruebas del cable, se conectarán a la existente celda de línea de 60 kV.

2.3.3.2.3 PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO

Estas pruebas tienen como finalidad garantizar el buen estado y correcto funcionamiento de la línea de transmisión aérea y subterránea. Las pruebas eléctricas y medición del sistema son:

- Pruebas end to end.
- Medición de parámetros eléctricos.
- Medición de resistencia de puestas a tierra.

2.3.3.2.4 ABANDONO CONSTRUCTIVO

Las actividades de abandono en la etapa de construcción, comprende:

- **Desmantelamiento de instalaciones**

Corresponde al desmantelamiento, retiro y transporte de los baños portátiles y de los recintos provisionales en los frentes de obra del tramo subterráneo de la nueva línea de transmisión.

- **Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias**

Corresponde al desmontaje y retiro desde las zonas utilizadas temporalmente de todos aquellos materiales y equipos que se emplearon para la construcción del Proyecto, como herramientas de construcción, señalización, letreros y sobrantes de maderas.

- **Reacondicionamiento del terreno**

Comprende aquellas actividades menores de limpieza y reposición, para devolver las zonas utilizadas dentro de lo posible, sus condiciones previas al inicio del proyecto.

2.3.3.3 ACTIVIDADES EN EL TRAMO AÉREO

2.3.3.3.1 OBRAS CIVILES

- **Excavaciones para bases**

La actividad comprende lo siguiente:

- Se realiza la marcación de las zonas que se excavarán, a su vez se identifican posibles interferencias.
- Las excavaciones se realizarán con maquinaria o manualmente según la disponibilidad de espacios y accesos. Las dimensiones serán de acuerdo a los planos aprobados.
- Será realizada de tal manera de que no se reduzca la capacidad portante y densidad de los estratos previstos para cimentar. Se controlará el nivel de las excavaciones, así como la estabilidad de los taludes, para lo cual se utilizarán los métodos de sostenimiento de las paredes de excavación, como riego de agua con cemento, entibados, inclinación de las paredes de excavación o banquetas.
- Antes de colocar el solado o vaciar el concreto, el fondo de la cimentación será nivelado y compactado mediante pisones manuales o compactadoras mecánicas.
- Mientras duren las excavaciones y hasta el momento que sean rellenadas o revestidas, se tomarán las medidas técnicamente correctas y adecuadas para asegurar la estabilidad de las superficies, empleando los métodos de sostenimiento de las paredes de excavación, en cantidades suficientes para garantizar la seguridad del trabajo.
- Como medida de seguridad, la excavación será cercada mediante parantes de madera, complementando con malla plástica y cinta de señalización, como mínimo dicha señalización se ubicará a no menos de 1,00 m del borde de la excavación. El material producto de la excavación se colocará a no menos de 2,00 m del borde de la excavación.

➢ **Cimentaciones**

- La cimentación será vaciada contra el terreno protegiendo los taludes de excavación mediante el entibado y la aplicación de agua cemento, este se aplicará a partir de 1,50 m.
- De ser necesario, la supervisión autorizará el uso de los cajones de sostenimiento. Los cajones de sostenimiento pueden ser fabricados in situ. Una vez excavado y sostenido los taludes se procederá al vaciado del solado.
- El acero será colocado considerando los recubrimientos y espaciamientos indicados en los planos. Serán fijados de tal manera que no se deformen y puedan desplazarse durante el vaciado de concreto. Para tal efecto, se colocará refuerzos y espaciadores para cumplir dicho fin.
- Luego de vaciado el concreto se procede al vibrado (compactación o consolidación del concreto). El vibrado será con vibradores aprobados, en obra se dispondrá de dos vibradores y grupo electrógeno para dar pase al vaciado.
- El encofrado será reforzado de tal manera que no sufra deformaciones en su altura.

➢ **Obras de relleno y compactación**

Las obras de relleno se efectuarán posterior al vaciado de concreto una vez que éste haya alcanzado la resistencia indicada en las especificaciones técnicas del proyecto. Seguidamente se compactará el relleno.

2.3.3.3.2 MONTAJE ELECTROMECÁNICO

En cuanto al montaje electromecánico, éste comprende principalmente al montaje o izaje de postes y al tendido de los conductores.

➢ **Montaje de postes**

- Antes de llevar a cabo la actividad de montaje de postes, se deben evaluar las condiciones topográficas del terreno para cada punto de montaje, de manera de determinar el posicionamiento de la grúa de izaje.
- En el caso de los postes metálicos, para el embone de los cuerpos, se utilizará tirfor o tecles de 3 toneladas (como mínimo) y estrobos de acero, para lo cual, la grúa autopropulsada ayudará a mantener suspendido uno de los cuerpos a embonar. Luego mediante el tirfor o el tecle se jalará en uno de los extremos del cuerpo del poste y se unirán hasta su punto de embone que tiene señalizado el poste. Se desplazará el poste en posición horizontal al lugar previamente designado para el izaje, apoyando sobre tacos de madera.
- Para el izaje del poste, se utilizarán eslingas (fajas) de nylon de capacidad mayor o igual a 1,5 veces el peso de la carga a levantar, y adicional se colocará una eslinga de respaldo de la misma característica como contingencia.

- Se contará con una grúa HIAB 215 como mínimo, o equivalente, que ayudará a la grúa autopropulsada a mantener la base del poste metálico suspendido en aire. En caso de que las condiciones del terreno impidan contar con el apoyo de la grúa HIAB, se elaborará un procedimiento específico para el izaje.
- Se colocará sogas como viento, para controlar movimientos del poste. El personal no debe cruzar ni ubicarse debajo de la carga suspendida.
- Después de izado el poste se procederá a alinearlo con la participación técnica de un topógrafo, de ser necesario girar el poste izado, se hará empleando estrobos y listones de madera, se colocará tacos entre el hoyo y el poste para fijar la posición definitiva.
- Para montar los suples del poste, se posicionará a 90° con referencia a los suples superior e inferior.
- El montaje del suple se realizará con apoyo de grúa HIAB, la misma que acercará la base del suple a la plancha de soporte del poste. Los integrantes de la cuadrilla instalarán la punta de acero para direccionar los agujeros de la base a la plancha de soporte del poste, para luego instalar 04 pernos con su tuerca preajustada, una vez confirmada la instalación de los pernos, la grúa procederá a soltar el suple metálico. El montaje de los suples se realizará en la siguiente secuencia: fase superior, media e inferior.
- Para el montaje de los aisladores, se seguirá la misma secuencia y consideraciones.

➢ **Tendido y flechado de conductor**

- Se efectuará la inspección previa para evaluar los riesgos y las medidas de control de las actividades y elaborar el estudio previo del tramo a tender, realizando el recorrido del tramo involucrado, para conocer los posibles inconvenientes al momento de ejecutar el tendido.
- Se elaborará un plan de tendido de conductores, para determinar el lugar de ubicación adecuado del winche y freno, la longitud de los tramos, la ubicación de las protecciones para los cruces de caminos que sea necesario, los equipos de comunicación a utilizar, los puntos de empalme y otros, teniendo en consideración que su ubicación no someta a excesivos esfuerzos a la estructura más cercana.
- El tendido de los conductores de la línea de transmisión se realizará con winche motorizado y freno hidráulico apropiado. El conductor se desplazará por poleas de aluminio de dimensiones adecuadas al tipo de conductor a tender colocadas en cada estructura.
- En los cruces con carreteras o pases peatonales se evaluará el uso de pórticos de madera.
- Antes del tendido de los conductores se realizarán los trabajos previos tales como la instalación de las poleas y el tendido de la cordina o guía de acero.

- Se procederá a jalar el conductor, en coordinación entre el winche y freno, con un tiro menor o igual al tiro de diseño (normalmente 18% de Tiro de rotura del conductor).
- Se tendrá especial cuidado durante el tendido, de no arrastrar el conductor sobre el terreno. El conductor se mantendrá separado del terreno, árboles y otros obstáculos; para esto se tendrá una comunicación permanente entre los operadores del freno y del winche. A lo largo de la línea se colocará personal encargado para controlar que el desplazamiento del conductor sea normal. Este personal permanecerá comunicado. La comunicación será a través de radios portátiles.
- Una vez llegada la media puntera del conductor a la estructura final, se procederá a anclar en la estructura de anclaje inicial usando un aislador y una grapa de anclaje adecuada a la sección del conductor. Si el conductor es engrasado, proceder a retirar la grasa mediante un desengrasante en la zona de fijación de la grapa de anclaje.
- El tendido y flechado de los conductores se realizarán bajo condición de carga normal (EDS). Para proceder con la regulación de la flecha se tendrá que esperar que los conductores se estabilicen, en un tiempo de por lo menos 48 horas después del tendido.
- El control de la flecha será con teodolito, bajo ningún concepto se hará por medio visual y el flechado se efectuará a la temperatura ambiente y sin viento.

➢ **Conexión del tramo aéreo a SET San Vicente (existente)**

Los conductores del vano con los que la línea ingresará a la SET San Vicente, se anclarán en el pórtico de la celda de línea existente, y una vez concluidas las pruebas de la línea, se conectará con los conductores existentes de la correspondiente celda de línea de 60 kV.

2.3.3.3.3 PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO

Estas pruebas tienen como finalidad garantizar el buen estado y correcto funcionamiento de la línea de transmisión aérea y subterránea. Las pruebas eléctricas y medición del sistema son:

- Pruebas end to end.
- Medición de parámetros eléctricos.
- Medición de resistencia de puestas a tierra.

2.3.3.3.4 ABANDONO CONSTRUCTIVO

Las actividades de abandono en la etapa de construcción, comprende:

➢ **Desmantelamiento de instalaciones**

Corresponde al desmantelamiento, retiro y transporte de los baños portátiles y de los recintos provisionales en los frentes de obra del tramo aéreo de la nueva línea de transmisión.

➢ **Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias**

Corresponde al desmontaje y retiro desde las zonas utilizadas temporalmente de todos aquellos materiales y equipos que se emplearon para la construcción del Proyecto, como herramientas de construcción, señalización, letreros y sobrantes de maderas.

➢ **Reacondicionamiento del terreno**

Comprende aquellas actividades menores de limpieza y reposición, para devolver las zonas utilizadas dentro de lo posible, sus condiciones previas al inicio del proyecto.

2.3.4 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Comprende todas las actividades relacionadas con la transmisión de la energía y el mantenimiento asociado.

Cuadro 2.15. Actividades de la Etapa de Operación y Mantenimiento

Etapa	Componente	Actividad Principal	Actividad Específica
Operación y Mantenimiento	Línea de transmisión (tramo subterráneo)	Operación del Sistema Eléctrico	Transmisión de energía.
		Mantenimiento de líneas de transmisión	Mantenimiento preventivo - correctivo y pruebas de diagnóstico.
	Línea de transmisión (tramo aéreo)	Operación del Sistema Eléctrico	Transmisión de energía.
		Mantenimiento de líneas de transmisión	Mantenimiento preventivo - correctivo y pruebas de diagnóstico.

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025

2.3.4.1 OPERACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO

La operación del sistema eléctrico (línea de transmisión) es por lo general continua y para conservarla se programan puestas de fuera servicio para brindarle el correspondiente mantenimiento; sin embargo, de acontecer interrupciones imprevistas se lleva a cabo la operación de verificación e identificación de puntos de falla para efectuarle el mantenimiento correctivo y posterior restauración del servicio eléctrico. La mano de obra de la operación es mínima.

2.3.4.2 MANTENIMIENTO DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN

El mantenimiento de la línea de transmisión, consiste en:

- Mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento correctivo.
- Pruebas de diagnóstico.

Durante las actividades de mantenimiento se realizan la inspección, revisión, limpieza y/o reemplazo de los equipos y accesorios, y el cambio o reparación de equipos o partes en caso de falla.

En el siguiente cuadro se precisa las actividades de mantenimiento que se realizarán a la línea de transmisión.

Cuadro 2.16. Actividades de mantenimiento

Componente	Mantenimiento de línea de transmisión	Tipo mantenimiento	Frecuencia
Línea de transmisión	Inspección visual del recorrido aéreo	Preventivo	Anual
	Limpieza y/o reemplazo de los equipos y accesorios	Preventivo	Anual
	Cambio o reparación de equipos o partes en caso de falla	Correctivo	Según condición

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

2.3.5 ETAPA DE ABANDONO

La etapa de abandono está referida al término de la vida útil del proyecto. El proceso de abandono deberá ajustarse a lo indicado en la legislación del subsector electricidad vigente al momento de la decisión de realizar el abandono definitivo.

Asimismo, se podrá considerar la posibilidad que los materiales y accesorios sean reacondicionados y modernizados o bien desmontados para ceder el espacio a equipos de nueva tecnología. La decisión será tomada oportunamente e informada a las autoridades y se dará cumplimiento a la normativa vigente a la fecha.

A continuación, se describen las actividades contempladas para la etapa de abandono del Proyecto

Cuadro 2.17. Actividades de la Etapa de Abandono

Etapa	Componente	Actividad principal	Actividad específica
Abandono	Línea de transmisión (tramo subterráneo)	Desmontaje de equipos y cables	Desconexión de equipos
			Desmontaje y desmovilización de cables y accesorios.
		Reacondicionamiento del terreno	Relleno y nivelación del terreno.
			Limpieza general del área.

Etapa	Componente	Actividad principal	Actividad específica
	Línea de transmisión (tramo aéreo)	Desmontaje de conductores y aisladores	Desconexión de equipos
			Desmontaje y desmovilización de conductores, aisladores y accesorios.
		Desmontaje de postes	Desmontaje de postes
		Reacondicionamiento del terreno	Relleno y nivelación del terreno.
			Limpieza general del área.

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.

2.3.5.1 ACTIVIDADES EN EL TRAMO SUBTERRÁNEO

2.3.5.1.1 DESMONTAJE DE EQUIPOS Y CABLES

Comprende:

- **Desconexión de equipos**

Contando con la culminación de la actividad precedente para desconectar la celda de línea, se procede a retirar la conexión física (tramo de conductor) entre los terminales convencionales y la celda de línea en la SET Cantera y la SET San Vicente.

Asimismo, se interviene en las cámaras subterráneas para liberar los empalmes de los cables de energía, así como de los accesorios asociados a los mismos.

También se desconecta los terminales convencionales auto soportados que están emplazados en la estructura de transición.

- **Desmontaje y desmovilización de cables y accesorios**

Luego se procede a disociar los empalmes y terminales de los tramos de cable de energía y son retirados de la instalación.

Los cables de energía serán retirados jalándolos desde los extremos liberados en las cámaras de empalme y retirados de la instalación.

Finalmente, en el lugar del proyecto permanecerá la infraestructura subterránea (enductado y cámaras de empalme).

2.3.5.1.2 REACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Comprende:

- **Relleno y nivelación del terreno**

Una vez finalizadas las actividades específicas del abandono o cierre definitivo del Proyecto, se

procederá a realizar el relleno y nivelación del terreno de aquellos lugares donde haya sido necesario removerlo para retirar el equipamiento.

- **Limpieza general del área**

Seguidamente se aplicará una limpieza general del área del proyecto, que corresponde a la eliminación de los materiales y/o residuos de tal forma que en la superficie resultante no queden remanentes como materiales de desmonte, maquinarias y residuos sólidos.

2.3.5.2 ACTIVIDADES EN EL TRAMO AÉREO

2.3.5.2.1 DESMONTAJE DE CONDUCTORES Y AISLADORES

Comprende:

- **Desconexión de equipos**

Contando con la culminación de la actividad precedente para desconectar la celda de línea, se procede a retirar la conexión física (tramo de conductor) entre el pórtico y la celda de línea en la SET San Vicente y también la conexión física en la celda de línea de la SET Cantera. También se hace lo mismo en la estructura de transición para disociar el tramo aéreo del tramo subterráneo.

- **Desmontaje y desmovilización de conductores, aisladores y accesorios.**

En primer término, se procede a retirar todos los conductores, seccionándolos de la fijación de los aisladores.

Luego se procede a retirar los aisladores y su ferretería, dejando sólo los postes.

2.3.5.2.2 DESMONTAJE DE POSTES

Con el uso de cortadoras y el apoyo de grúa, se retiran los postes. En el lugar del proyecto permanecerá la infraestructura subterránea (cimentación).

2.3.5.2.3 REACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Comprende:

- **Relleno y nivelación del terreno**

Una vez finalizadas las actividades específicas del abandono o cierre definitivo del Proyecto, se procederá a realizar el relleno y nivelación del terreno de aquellos lugares donde haya sido necesario removerlo para retirar la infraestructura.

- **Limpieza general del área**

Seguidamente se aplicará una limpieza general del área del proyecto, que corresponde a la

eliminación de los materiales y/o residuos de tal forma que en la superficie resultante no queden remanentes como materiales de desmonte, maquinarias y residuos sólidos.

2.4 DEMANDA DE RECURSOS E INSUMOS

2.4.1 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

Para el proyecto no será necesario construir o habilitar infraestructuras de servicio (red de agua potable, sistema de alcantarillado, red eléctrica), debido a que se encuentra en la zona urbana de la provincia de Cañete, dentro de la zona de concesión de Luz del Sur S.A.A., con lo que se podrá suplir las necesidades del proyecto.

2.4.1.1 AGUA

No se utilizará ni extraerá agua de ningún curso natural como río, canal, manantial o similar.

El requerimiento de agua, tanto para la etapa de Construcción, como de Abandono, será suministrado mediante servicio de terceros autorizados, como es el caso de los camiones cisternas, los cuales abastecerán los frentes de trabajo del proyecto.

El volumen total de agua a emplearse durante la etapa de construcción de la línea de transmisión es de 390 m³, a razón de 39 m³ por mes, por un período de 10 meses, desde el mes 1 hasta el mes 10; mientras que para la etapa de abandono definitivo serán necesarios 18 m³, los que serán utilizados a razón de 9 m³ por mes, por un período de 2 meses, desde el mes 2 hasta el mes 3.

El agua para consumo del personal para las etapas de Construcción y Abandono, será suministrado por medio de bidones-cajas de agua de mesa de 20 litros (o similar), en cantidad acorde para satisfacer la demanda del personal.

Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento, no se requerirá suministrar agua para procesos industriales. En el cuadro siguiente se muestra los requerimientos de agua por cada etapa.

Cuadro 2.18. Resumen de requerimiento de agua

Etapa	Consumo Mensual promedio (m³)	Período de Consumo (meses)	Fuente
Construcción	39	10	Abastecimiento por cisternas de terceros autorizados.
Operación y Mantenimiento	No habrá demanda de agua para procesos industriales.		
Abandono Definitivo	9	desde el mes 2 hasta el mes 3	Abastecimiento por cisternas de terceros autorizados.

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

2.4.1.2 ELECTRICIDAD

En los frentes de trabajo no se requiere del suministro de electricidad, ya sea durante la etapa de Construcción como en la de Abandono. Durante la etapa de operación y mantenimiento, no existe demanda de energía.

Si eventualmente fuera necesario extender algunas jornadas de luz natural, se recurrirá al empleo de grupos electrógenos y/o torres de iluminación para suministrar iluminación artificial en puntos específicos de la obra.

La actividad que cubre el grupo electrógeno es puntual y de duración determinada y comprende suplir de energía eléctrica a equipos especiales como el rotomartillo utilizado eventualmente en las excavaciones a lo largo de la línea de transmisión, así como dotar de iluminación y energía eléctrica para herramientas menores. Se dispondrá de una unidad portátil de 3.5 a 8.0 kW y no se emplazará en una ubicación permanente. El número de unidades podrá incrementarse hasta cuatro en función al avance simultáneo de los frentes de obra.

En el cuadro siguiente se muestra los requerimientos de electricidad por cada etapa.

Cuadro 2.19. Grupos electrógenos requeridos por el Proyecto

Etapa del Proyecto	Equipo y/o maquinaria	Potencia motora (HP)	Cantidad	Ubicación
Etapa de Construcción	Grupo electrógeno	4,8	1	En los frentes de obra
	Total			
Etapa de Abandono	Grupo electrógeno	4,8	1	En los frentes de obra
	Total			

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

2.4.1.3 COMBUSTIBLES

No se realizará el abastecimiento de combustible en los frentes de trabajo, esto se realizará en los servicentros autorizados cercanos al proyecto. Las actividades de mantenimiento, como lubricación y cambio de aceite, se realizarán en los centros de servicios autorizados.

Adicionalmente, se tendrá las siguientes consideraciones:

- Se precisa qué durante la construcción de la línea de transmisión, el abastecimiento de combustible para los equipos mayores (retroexcavadoras, grúas, camiones, camionetas, minicargador) serán abastecidos en servicentros autorizados y no se realizará el reabastecimiento de combustible en los frentes de trabajo. En ese sentido no se contempla un sistema de abastecimiento de combustible.
- Para el caso de los equipos menores (vibrador de concreto, grupos electrógenos, compresoras, rodillos, cortadoras y compactadoras) el abastecimiento de combustible

se realizará en los frentes de trabajo, para lo cual se utilizarán galoneras, las mismas que contarán con bandejas antiderrames.

- Asimismo, las actividades de mantenimiento, como lubricación y cambio de aceite, se realizarán también en los centros de servicio autorizados.
- Se precisa que no se dispondrá de un almacén de combustibles.
- En cuanto al procedimiento de manejo de combustibles, en el **Anexo 04** se adjunta el "Procedimiento de Abastecimiento de Combustible para Equipos Menores en los Frentes de Obra".

A continuación, se muestran los Cuadros con los volúmenes de combustible a utilizarse por los vehículos, maquinarias y equipos menores durante las etapas de Construcción, Abandono Constructivo y Abandono Definitivo. Cabe señalar que, en la Etapa de Operación y Mantenimiento, las actividades a realizarse no requerirán el uso de combustible.

Cuadro 2.20. Uso estimado de combustible – Etapa de construcción

Ítem	Equipo y/o Maquinaria	Total, combustible (Galones)
1	Camioneta 4X2	1728
2	Grúas	608
3	Camiones	2800
4	Compresoras	15
5	Mezcladoras	8
6	Mixer	1680
7	Rodillo de 2 Ton	200
8	Motor – Grupo electrógeno	240
9	Vibrador de concreto	600
10	Retroexcavadora	8299
11	Vibro apisonador	1056
12	Minicargador	2400
13	Cortadora	1521

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 2.21. Uso estimado de combustible – Etapa de abandono constructivo

Ítem	Equipo y/o Maquinaria	Total, combustible (Galones)
1	Camioneta 4X2	96
2	Grúas	38
3	Camiones	50

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 2.22. Uso estimado de combustible – Etapa de abandono definitivo

Ítem	Equipo y/o Maquinaria	Total, combustible (Galones)
1	Camioneta 4X2	576
2	Grúas	76
3	Camiones	300
4	Compresoras	20
5	Mezcladoras	5
6	Mixer	0
7	Rodillo de 2 Ton	10
8	Motor – Grupo electrógeno	60
9	Vibrador de concreto	5
10	Retroexcavadora	200
11	Vibro apisonador	45
12	Minicargador	180
13	Cortadora	48

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

2.4.2 EQUIPOS Y MAQUINARIAS

El uso de equipos y maquinarias estará ligado a la programación de trabajo de la construcción de las obras del Proyecto. Ellos serán manejados por personal especializado debidamente capacitado y/o entrenado, que cumplan con el perfil para el equipo asignado, así mismo se cumplirán todas las normas de seguridad establecidas en el reglamento aplicable y las recomendadas por los fabricantes de los equipos. En el siguiente cuadro se detalla el listado de equipos y maquinarias, así como las cantidades requeridas para cada etapa del proyecto (Construcción, Operación y Mantenimiento, y Abandono).

Cuadro 2.23. Listado de Equipos y Maquinarias a utilizarse en el proyecto

Ítem	Equipo y/o Maquinaria	Potencia del motor (HP)	Cantidad de equipos y/o maquinarias		
			Etapa de Construcción	Etapa de Operación y Mantenimiento	Etapa de Abandono
1	Camioneta 4X2	166	4	2	4
2	Grúas	394,26	5	1	2
3	Camiones	240	7	-	4
4	Compresoras	107	3	-	2
5	Mezcladoras	25	2	-	1
6	Mixer	380	6	-	-
7	Rodillo de 2 Ton	22,52	2	-	2

Ítem	Equipo y/o Maquinaria	Potencia del motor (HP)	Cantidad de equipos y/o maquinarias		
			Etapa de Construcción	Etapa de Operación y Mantenimiento	Etapa de Abandono
8	Motor – Grupo electrógeno	4,8	2	-	1
9	Vibrador de concreto	2,1	5	-	1
10	Retroexcavadora	94	4	-	1
11	Vibro apisonador	90	4	-	1
12	Minicargador	90	5	-	3
13	Cortadora	14	4	-	1

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

2.4.3 MATERIA PRIMA E INSUMOS

A continuación, en el siguiente cuadro se presenta la lista de materiales e insumos a ser utilizados por el proyecto, así como sus respectivas cantidades para cada etapa.

Cuadro 2.24. Lista de Materiales y/o Insumos

Lista de Materiales y/o Insumos			
Descripción	Etapa de Construcción	Etapa de Operación y Mantenimiento	Etapa de Abandono
Pintura	40 gl	-	-
Solvente	20 gl	36 gl	-
Combustibles	21155 gl	-	1524 gl
Thiner Acrílico	20 gl	-	6 gl
GLP	20 kg	-	6 kg
Chemalac	15 gl	-	3 gl
Sikaflex	20 kg	-	-
Cal viva	400 kg	-	10 kg
Asfalto	514 m^3	-	20 m^3

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Asimismo, se precisa que todos los materiales e insumos especificados en el cuadro anterior, serán proporcionados por un proveedor autorizado y contarán con sus respectivas hojas MSDS.

En el **Anexo 05** se presentan las hojas MSDS de los materiales e insumos listados para el desarrollo del Proyecto, en donde se describen sus características químicas y potencial riesgo para la salud y medio ambiente.

2.4.4 GENERACIÓN DE EFLUENTES, RESIDUOS, EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y FUENTES DE RUIDO

2.4.4.1 GENERACIÓN DE EFLUENTES

➢ **Etapa de Construcción:**

Debido a la naturaleza del proyecto no se generarán efluentes industriales en la etapa de construcción, al respecto:

- El mantenimiento y lavado de vehículos será realizado en los autoservicios autorizados cercanos a los frentes de trabajo.
- Para el manejo de efluentes líquidos domésticos a generarse durante la construcción de las obras, se ha previsto la instalación de baños portátiles de carácter temporal, el servicio a contratar incluirá la correspondiente gestión de efluentes de acuerdo a la legislación vigente.

➢ **Etapa de Operación y Mantenimiento**

En la etapa de operación y mantenimiento no se generarán efluentes ya que es un sistema automatizado y no requerirá de personal permanente en las instalaciones.

➢ **Etapa de Abandono**

Las actividades relacionadas con el abandono o cierre del proyecto, no generarán efluentes. Los únicos efluentes son los que se generarán por el uso de baños químicos portátiles, se proyecta la utilización de estos baños de carácter temporal, el servicio a contratar incluirá la correspondiente gestión de efluentes de acuerdo a la legislación vigente.

➢ **Manejo de Efluentes**

De acuerdo con la demanda del personal que realizará labores durante el desarrollo de las distintas etapas del proyecto (Construcción, Operación y Mantenimiento, y Abandono), para lo cual se dispondrá de baños químicos portátiles destinados al uso del personal y manejo de los efluentes domésticos que se generarían.

Por lo que, en el siguiente cuadro se detalla el número de baños químicos con la relación de la demanda mensualizada del personal por etapas del proyecto de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica de Edificación G.050 Seguridad durante la Construcción aprobada mediante Decreto Supremo N° 010-2009-VIVIENDA.

Cuadro 2.25. Cantidad de baños químicos por etapas del proyecto

Etapas de Proyecto	Meses									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cantidad de baños químicos portátiles	**Cantidad de personas por mes**									
Construcción	**40**	**80**	**140**	**140**	**170**	**170**	**140**	**100**	**60**	**30**
Cantidad por mes	3	5	7	7	9	9	7	7	5	4
Operación y Mantenimiento	Durante esta etapa no se considera la utilización de baños químicos portátiles									
Cantidad por mes										
Abandono	**30**	**30**	**30**							
Cantidad por mes	4	4	4							

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Por otro lado, considerando el número de baños químicos requeridos por cada etapa del proyecto, en el siguiente cuadro se presenta la estimación del volumen de efluente que será generado.

Cuadro 2.26. Estimación de Efluentes domésticos

Etapa	Parámetros	Meses									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Construcción	Cantidad de baños por mes	3	5	7	7	9	9	7	7	5	4
	capacidad por baño (litro)	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
	Efluente estimado mensual (litros)	**1560**	**2600**	**3640**	**3640**	**4680**	**4680**	**3640**	**3640**	**2600**	**2080**
	Volumen de efluentes (litros)										**32760**
	Volumen de efluente (m^3)										**32,76**
Abandono	Cantidad de baños por mes	4	4	4							
	capacidad por baño (litro)	130	130	130							
	Efluente estimado mensual (litros)	**2080**	**2080**	**2080**							
	Volumen de efluentes (litros)										**62,40**
	Volumen de efluente (m^3)										**6,24**
Volumen de efluentes Total (litros)											**39000**
Volumen de efluente Total (m^3)											**39**

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Manejo y Ubicación de los Baños Químicos

Para las actividades en la Línea de Transmisión, los baños portátiles estarán ubicados en los frentes de trabajo, siendo su ubicación variable debido a que la construcción de la línea se realiza por tramos, lo que significa que los baños portátiles se moverán de acuerdo al avance de la construcción.

Asimismo, se precisa que los efluentes domésticos generados durante las actividades del

proyecto serán almacenados en los mismos baños químicos portátiles hasta la llegada de la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por el MINAM o una EPS debidamente autorizada, que será encargada para el recojo, transporte y disposición final.

2.4.4.2 GENERACIÓN DE RESIDUOS

Los residuos sólidos serán manejados de acuerdo con sus características y a los lineamientos establecidos en la siguiente normativa:

- Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobado mediante Decreto Legislativo N°1278 y su Reglamento aprobado mediante D.S. N°014-2017-MINAM.
- Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de Construcción y Demolición, aprobados por Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA y su Modificatoria aprobado por Decreto Supremo N° 019-2016-VIVIENDA."

Asimismo, se debe precisar que durante la Etapa de Operación y Mantenimiento se prevé la generación mínima de residuos sólidos peligrosos debido a que esta etapa solo contempla la transmisión de energía de la línea de transmisión.

En el siguiente cuadro se detallan las cantidades de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos que se podrían generar por cada etapa del proyecto (Construcción, Operación y Mantenimiento, y Abandono).

Cuadro 2.27. Generación de Residuos Sólidos - Etapa de Construcción

Tipo de Residuo		Fuente generadora	Cantidad Estimada (kg)
Residuos No Peligrosos	Residuos de construcción (bolsas de cemento, cables, alambres, fierros, maderas).	▪ Obras Civiles	660 kg
	Residuos de material de construcción - Cables XLPE.	▪ Obras Civiles ▪ Montaje Electromecánico ▪ Abandono constructivo	930 kg
	Residuos de material de construcción – Ladrillos		
	Residuos orgánicos (*)	▪ Trabajadores	856 kg
	TOTAL, ESTIMADO (kg)		**2446 kg**
Residuos Peligrosos	Residuos de asfalto (**).	▪ Obras Civiles ▪ Montaje Electromecánico	514 m³
	Trapos y waypes impregnados con aceites, grasas.		17 kg
	TOTAL, ESTIMADO (m³ y kg)		**514 m³ y 17 kg**

(*) Se estima en 0,8 kg/mes la tasa de generación per cápita de residuos sólidos por persona, para las etapas del proyecto.

(**) Los residuos de asfalto con contenido de alquitrán cuya concentración de Benzo (a) Pireno es menor a 50 mg/kg son considerados no peligrosos de acuerdo con el Reglamento de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.S. N° 014-2017-MINAM) en el Anexo V, y serán dispuestos en rellenos sanitarios o escombreras autorizadas.
Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 2.28. Generación de residuos sólidos - Etapa de Operación y Mantenimiento

Tipo de Residuo		Fuente generadora	Cantidad Estimada (kg) (*)
Residuos No Peligrosos	Papel, cartón, vidrio, plástico, trapos	▪ Mantenimiento	40 kg/año
	Residuos orgánicos	▪ Trabajadores	7 kg/año
	TOTAL, ESTIMADO (kg)		**47 kg/año**
Residuos Peligrosos	Trapos y waypes impregnados con aceites, grasas	▪ Mantenimiento	2 kg/año
	Residuos Electrónicos		0,5 kg/año
	Pilas		0,5 kg/año
	TOTAL, ESTIMADO (kg)		**3,0 kg/año**

(*) Se estima en 0,8 kg/mes la tasa de generación per cápita de residuos sólidos por persona, para las etapas del proyecto.
Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 2.29. Generación de Residuos sólidos - Etapa de abandono

Tipo de Residuo		Fuente generadora	Cantidad Estimada (kg)
Residuos No Peligrosos	Residuos de construcción (bolsas de cemento, cables, alambres, fierros, maderas).	▪ Desmontaje y desmovilización de equipos, conductores y cables. ▪ Relleno y nivelación del terreno.	320 kg
	Residuos orgánicos. (*)	▪ Trabajadores.	72 kg
	TOTAL, ESTIMADO (kg)		**392 kg**
Residuos Peligrosos	Residuos de asfalto (**).	▪ Desmontaje y desmovilización de equipos, conductores y cables. ▪ Relleno y nivelación del terreno.	20 m^3
	Trapos y waypes impregnados con aceites, grasas.		15 kg
	TOTAL, ESTIMADO (m^3 y kg)		**20 m^3 y 15 kg**

(*) Se estima en 0,8 kg/mes la tasa de generación per cápita de residuos sólidos por persona, para las etapas del proyecto.
(**) Los residuos de asfalto con contenido de alquitrán cuya concentración de Benzo (a) Pireno es menor a 50 mg/kg son considerados no peligrosos de acuerdo con el Reglamento de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.S. N° 014-2017-MINAM) en el Anexo V, y serán dispuestos en rellenos sanitarios o escombreras autorizadas.
Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

2.4.4.3 GENERACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

La generación de emisiones atmosféricas será mínima, debido a lo restringido del empleo de maquinarias y equipos en grandes proporciones. Las principales emisiones se generarán de la combustión de combustibles de los vehículos y maquinarias a utilizar, durante la etapa de construcción y abandono, los cuales serán mínimos. Cabe precisar que las actividades del Proyecto se llevarán a cabo en una zona ya intervenida, donde existe un nivel de emisiones atmosféricas producto de la existencia de vías públicas y tránsito vehicular. Asimismo, en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) se incluirán medidas de prevención, mitigación y/o corrección de estos impactos.

La generación de material particulado para la línea de transmisión se dará de forma espaciada en cada uno de los frentes de trabajo que se irán aperturando a lo largo de su recorrido, lo evita su concentración y una posible afectación a los receptores sensibles. La generación de material particulado tendrá un carácter temporal dadas las características de permanencia del material particulado en el ambiente y las medidas de manejo previstas.

A continuación, se presenta la estimación de emisiones por las actividades de Instalación de la línea subterránea; y reacondicionamiento del terreno, se tomó como referencia las guías Emissions Factors & AP 42, Compilation of Air Pollutant Emission Factors (USEPA, 1995) y Emissions Inventory Guidance - Mineral Handling and Processing Industries (MDAQMD, 2000), que contienen metodologías reconocidas y aprobadas por la normativa nacional y agencias internacionales.

Para la estimación se consideraron las siguientes etapas:

2.4.4.3.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE EMISIÓN DEL PROYECTO

Las principales fuentes de emisión de material particulado se han agrupado según actividad y tipo, es decir, las emisiones producto de las actividades de Instalación de la línea subterránea (Construcción) y reacondicionamiento del terreno (abandono); así como las emisiones por combustión de motores (maquinaria) para ambas etapas, según se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.30. Fuentes potenciales de emisión en las etapas del Proyecto

Fuente			Contaminante
Tipo	**Etapa**	**Actividad**	
Movimiento de tierra	Construcción	• Instalación de la línea subterránea	PM_{10} $PM_{2.5}$
	Abandono	• Reacondicionamiento del terreno	
Combustión de motores	Construcción	• Combustión de motores de maquinaria para la Instalación de la línea subterránea	PM_{10} $PM_{2.5}$
	Abandono	• Combustión de motores de maquinaria para reacondicionamiento del terreno	

Elaboración: LQA, 2025.

Se precisa que, la tasa de emisión de material particulado depende de las técnicas constructivas y de las condiciones del terreno, asimismo, la naturaleza y humedad de los materiales juegan un papel fundamental.

Por otro lado, dada la magnitud y la corta duración del proyecto, se precisa que las emisiones de contaminantes asociados al empleo de combustibles fósiles en la operación de maquinaria pesada y tránsito de vehículos (SO_2, CO, COV, NOx, etc.) serán mínimas, por lo que no forma parte del presente análisis.

2.4.4.3.2 ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES DEL PROYECTO

A continuación, se presenta la estimación de las emisiones de material particulado a la atmósfera para la etapa de construcción del proyecto considerando las actividades que implican movimientos de tierras y combustión de motores de maquinaria.

A. EMISIONES POR MOVIMIENTO DE TIERRA

La estimación de emisión de material particulado a la atmósfera, producto de la operación de las maquinarias para la ejecución de las actividades de excavaciones y obras de relleno se realizó utilizando la siguiente ecuación, según la guía Emissions Factors & AP 42, Compilation of Air Pollutant Emission Factors (USEPA, 1995):

$$E = k\ x\ 0{,}45\ x\ {}^{s^{1.5}}/_{M^{1.4}}$$

Donde:

k = factor escalar según el diámetro de la partícula (0,75 para PM_{10} y 0,019 para $PM_{2.5}$)
s = porcentaje de contenido de finos (%). Valor utilizado: 15%
M = porcentaje de humedad del material (%). Valor utilizado: 3,4%

Donde los valores de contenido de finos y humedad fueron determinados en función a escenarios conservadores establecidos en la guía Emissions Factors & AP 42 (USEPA, 1995).

El movimiento de tierras está relacionado con las actividades de excavaciones en Instalación de la red subterránea y aérea para la etapa de construcción, y las actividades de reacondicionamiento del terreno en la etapa de abandono del Proyecto, tareas que serán realizadas por maquinarias con un rango de horario de trabajo determinado según los siguientes cuadros:

Cuadro 2.31. Maquinaria utilizada - Etapa de construcción

Equipo y/o Maquinaria	Potencia del motor (HP)	Cantidad	Horas / día
Compresoras	107	3	4
Rodillo de 2 Ton	22,52	2	8
Vibrador de concreto	2,1	5	2
Retroexcavadora	94	4	8

Equipo y/o Maquinaria	Potencia del motor (HP)	Cantidad	Horas / día
Vibro apisonador	90	4	4
Minicargador	90	5	8
Cortadora	14	4	3

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 2.32. Maquinaria utilizada - Etapa de abandono

Equipo y/o Maquinaria	Potencia del motor (HP)	Cantidad	Horas / día
Compresoras	107	2	4
Rodillo de 2 Ton	22,52	1	8
Vibrador de concreto	2,1	1	2
Retroexcavadora	94	1	8
Vibro apisonador	90	1	4
Minicargador	90	3	8
Cortadora	14	1	3

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

La estimación de emisión de PM_{10} por movimiento de tierra en la etapa de construcción y abandono del proyecto, se realizó en base al número y tipo de maquinaria a ser utilizada, tal como se presenta en los siguientes cuadros:

Cuadro 2.33. Emisiones estimadas de PM10 para equipos - Etapa de construcción

Maquinaria / Equipo	Cantidad	Horas/día	k	s%	M%	Factor de emisión (kg/hr)	Emisiones (kg/día)
Compresoras	3	4	0,75	15	3,4	10,60	**42,42**
Rodillo de 2Ton.	2	8	0,75	15	3,4	7,07	**56,55**
Vibrador de concreto	5	2	0,75	15	3,4	17,67	**35,35**
Retroexcavadora	4	8	0,75	15	3,4	14,14	**113,11**
Vibro apisonador	4	4	0,75	15	3,4	14,14	**56,55**
Mini cargador	5	8	0,75	15	3,4	17,67	**141,38**
Cortadora	4	3	0,75	15	3,4	14,14	**42,42**
Total							**487,77**

Fuente: USEPA. AP-42. Table 11.9 Emission Factor Equations For Uncontrolled Open Dust Sources At Western Surface Coal Mines.
Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 2.34. Emisiones estimadas de PM10 para equipos - Etapa de abandono

Maquinaria / Equipo	Cantidad	Horas/día	k	s%	M%	Factor de emisión (kg/hr)	Emisiones (kg/día)
Compresoras	2	4	0,75	15	3,4	7,07	**28,28**
Rodillo de 2Ton.	1	8	0,75	15	3,4	3,53	**28,28**
Vibrador de concreto	1	2	0,75	15	3,4	3,53	**7,07**
Retroexcavadora	1	8	0,75	15	3,4	3,53	**28,28**
Vibro apisonador	1	4	0,75	15	3,4	3,53	**14,14**
Mini cargador	3	8	0,75	15	3,4	10,60	**84,83**
Cortadora	1	3	0,75	15	3,4	3,53	**10,60**
Total							201,47

Fuente: USEPA. AP-42. Table 11.9 Emission Factor Equations For Uncontrolled Open Dust Sources At Western Surface Coal Mines.
Elaboración: LQA, 2025.

Del mismo modo, la estimación de emisión de $PM_{2.5}$ por movimiento de tierra en la etapa de construcción y abandono del proyecto, se realizó en base al número y tipo de maquinaria a ser utilizada, tal como se presenta en los cuadros siguientes:

Cuadro 2.35. Emisiones estimadas de $PM_{2.5}$ para equipos - Etapa de construcción

Maquinaria / Equipo	Cantidad	Horas/día	k	s%	M%	Factor de emisión (kg/hr)	Emisiones (kg/día)
Compresoras	3	4	0,019	15	3,4	0,27	**1,07**
Rodillo de 2Ton.	2	8	0,019	15	3,4	0,18	**1,43**
Vibrador de concreto	5	2	0,019	15	3,4	0,45	**0,90**
Retroexcavadora	4	8	0,019	15	3,4	0,36	**2,87**
Vibro apisonador	4	4	0,019	15	3,4	0,36	**1,43**
Mini cargador	5	8	0,019	15	3,4	0,45	**3,58**
Cortadora	4	3	0,019	15	3,4	0,36	**1,07**
Total							12,36

Fuente: USEPA. AP-42. Table 11.9 Emission Factor Equations For Uncontrolled Open Dust Sources At Western Surface Coal Mines.
Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 2.36. Emisiones estimadas de $PM_{2.5}$ para equipos -Etapa de abandono

Maquinaria / Equipo	Cantidad	Horas/día	k	s%	M%	Factor de emisión (kg/hr)	Emisiones (kg/día)
Compresoras	2	4	0,019	15	3,4	0.18	**0,72**
Rodillo de 2Ton.	1	8	0,019	15	3,4	0.09	**0,72**
Vibrador de concreto	1	2	0,019	15	3,4	0.09	**0,18**
Retroexcavadora	1	8	0,019	15	3,4	0.09	**0,72**
Vibro apisonador	1	4	0,019	15	3,4	0.09	**0,36**

Maquinaria / Equipo	Cantidad	Horas/día	k	s%	M%	Factor de emisión (kg/hr)	Emisiones (kg/día)
Mini cargador	3	8	0,019	15	3,4	0.27	**2,15**
Cortadora	1	3	0,019	15	3,4	0.09	**0,27**
Total							5,10

Fuente: USEPA. AP-42. Table 11.9 Emission Factor Equations For Uncontrolled Open Dust Sources At Western Surface Coal Mines.
Elaboración: LQA, 2025.

B. EMISIONES POR MOTORES DE COMBUSTIÓN

Para la estimación de las emisiones por combustión de los motores de vehículos se utilizaron los valores de emisión de "Combustible emissions" del US Department of Homeland Security.

Para este análisis se ha considerado solo la maquinaria vehicular correspondiente a las actividades de Instalación de la red subterránea y aérea para la etapa de construcción del Proyecto, y las actividades de reacondicionamiento del terreno para la etapa de abandono. En los siguientes cuadros se presenta la maquinar vehicular considerada para la estimación de material particulado menor a 10 y 2,5 micras producto de la combustión de motores.

Cuadro 2.37. Maquinaria vehicular utilizada - Etapa de construcción

Maquinaria y/o equipos	Cantidad	Horas / día
Grúa	4	8
Camiones	7	8
Compresoras	3	4
Mixer	6	8
Rodillo de 2 Ton.	2	8
Retroexcavadora	4	8
Mini cargador	5	8

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 2.38. Maquinaria vehicular utilizada - Etapa de abandono

Maquinaria y/o equipos	Cantidad	Horas / día
Grúas	2	8
Camiones	4	8
Compresoras	2	4
Rodillo de 2Ton.	1	8
Retroexcavadora	1	8
Mini cargador	3	8

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Asimismo, a continuación, se presentan los resultados obtenidos de las tasas de emisión de PM_{10} y $PM_{2,5}$ producto de la combustión de motores para las etapas de construcción y abandono del Proyecto.

Cuadro 2.39. Emisiones de PM_{10} estimadas por la combustión de motores – Etapa de construcción

Maquinaria / Equipo	Cantidad	Horas/día	Caballos de Fuerza del equipo (HP)	Total de caballos de fuerza por hora al día HP-h[1]	Factor de emisión (g/HP-h)[2]	Emisión Total PM_{10} (kg/día)
Grúas	4	8	394,26	12 616,32	0,34	**4,29**
Camiones	7	8	240	13 440	0,41	**5,51**
Compresoras	3	4	107	1 284	0,34	**0,44**
Mixer	6	8	380	18 240	0,48	**8,76**
Rodillo de 2Ton.	2	8	22,52	360,32	0,34	**0,12**
Retroexcavadora	4	8	94	3 008	1,37	**4,12**
Mini cargador	5	8	90	3 600	0,35	**1,26**
TOTAL						24,50

Fuente: Calculation Sheet-Combustible Emissions, US Department of Homeland Security
Nota:
[1]Se asume las horas de trabajo al día especificadas para cada maquinaria/equipo
[2]Se utilizaron los factores de emisión en g/HP-h para PM_{10}
Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 2.40. Emisiones de PM10 estimadas por la combustión de motores – Etapa de abandono

Maquinaria / Equipo	Cantidad	Horas/día	Caballos de Fuerza del equipo (HP)	Total de caballos de fuerza por hora al día HP-h[1]	Factor de emisión (g/HP-h)[2]	Emisión Total PM_{10} (kg/día)
Grúas	2	8	394,26	6 308,16	0,34	**2,14**
Camiones	4	8	240	7 680	0,41	**3,15**
Compresoras	2	4	107	856	0,34	**0,29**
Rodillo de 2Ton.	1	8	22,52	180,16	0,34	**0,06**
Retroexcavadora	1	8	94	752	1,37	**1,03**
Mini cargador	3	8	90	2 160	0,35	**0,76**
TOTAL						7,43

Fuente: Calculation Sheet-Combustible Emissions, US Department of Homeland Security
Nota:
[1]Se asume las horas de trabajo al día especificadas cada maquinaria/equipo
[2]Se utilizaron los factores de emisión en g/HP-h para PM_{10}
Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 2.41. Emisiones de $PM_{2,5}$ estimadas por la combustión de motores – Etapa de construcción

Maquinaria / Equipo	Cantidad	Horas/día	Caballos de Fuerza del equipo (HP)	Total de caballos de fuerza por hora al día HP-h[1]	Factor de emisión (g/HP-h)[2]	Emisión Total $PM_{2.5}$ (kg/día)
Grúas	4	8	394,26	12 616,32	0,33	**4,16**
Camiones	7	8	240	13 440	0,40	**5,38**
Compresoras	3	4	107	1 284	0,33	**0,42**
Mixer	6	8	380	18 240	0,47	**8,57**
Rodillo de 2Ton.	2	8	22,52	360,32	0,33	**0,12**
Retroexcavadora	4	8	94	3 008	1,33	**4,00**
Mini cargador	5	8	90	3 600	0,34	**1,22**
TOTAL						23,87

Fuente: Calculation Sheet-Combustible Emissions, US Department of Homeland Security
Nota:
[1]Se asume las horas de trabajo al día especificadas para cada maquinaria/equipo
[2]Se utilizaron los factores de emisión en g/HP-h para $PM_{2.5}$
Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 2.42. Emisiones de $PM_{2,5}$ estimadas por la combustión de motores – Etapa de abandono

Maquinaria / Equipo	Cantidad	Horas/día	Caballos de Fuerza del equipo (HP)	Total de caballos de fuerza por hora al día HP-h[1]	Factor de emisión (g/HP-h)[2]	Emisión Total $PM_{2.5}$ (kg/día)
Grúas	2	8	394,26	6 308,16	0,33	**2,08**
Camiones	4	8	240	7 680	0,40	**3,07**
Compresoras	2	4	107	856	0,33	**0,28**
Rodillo de 2Ton.	1	8	22,52	180,16	0,33	**0,06**
Retroexcavadora	1	8	94	752	1,33	**1,00**
Mini cargador	3	8	90	2 160	0,34	**0,73**
TOTAL						7,22

Fuente: Calculation Sheet-Combustible Emissions, US Department of Homeland Security
Nota:
[1]Se asume las horas de trabajo al día especificadas para cada maquinaria/equipo
[2]Se utilizaron los factores de emisión en g/HP-h para $PM_{2.5}$
Elaboración: LQA, 2025.

En base a los cálculos anteriores, para la **etapa de construcción del Proyecto** se tiene que el valor total de la generación de material particulado menor a 10 micras es de **512,27 kg/día**, mientras que el valor total de las emisiones de material particulado menor a 2,5 micras se estima en **36,23 kg/día** considerando las actividades de obras civiles y abandono constructivo.

De manera similar, para la etapa de abandono del proyecto se tiene que el valor total de la generación de material particulado menor a 10 micras es de **208,90 kg/día**, mientras que las

emisiones de material particulado menor a 2,5 micras se estiman en **12,32 kg/día** considerando las actividades de reacondicionamiento del terreno.

2.4.4.3.3 CONCLUSIONES

La generación de material particulado debido a la línea de transmisión se dará de forma espaciada en cada uno de los frentes de trabajo que se irán aperturando a lo largo de su recorrido, lo que evitará su concentración y una posible afectación a los receptores del área de influencia. En ese sentido, la generación de material particulado tendrá un carácter temporal dadas sus características de permanencia en el ambiente y las medidas de manejo previstas.

Asimismo, se debe recalcar que el material particulado menor a 2,5 micras, que constituye las partículas respirables por las personas, es muy bajo con respecto al material particulado menor a 10 micras, por lo que no se espera afectación a la salud de las personas.

En el **capítulo 7** del presente estudio, se presentan las medidas de manejo, las cuales disminuirán el nivel de material particulado a emitirse; lo que sumado a la baja velocidad del viento (0.5 - 2.5 y 2.6 - 4,5 m/s) en el área del Proyecto, harán que el material no se disperse hasta las zonas cercanas a los receptores sensibles y permitirán que la generación de material particulado sea puntual, mínima, temporal y reversible a sus condiciones iniciales. Por tal motivo, tras la aplicación de las medidas de control y bajo las condiciones del área no se espera un impacto significativo sobre los receptores sensibles cercanos al área de influencia.

2.4.4.4 GENERACIÓN DE RUIDO

Las principales fuentes generadoras de ruido se producirán durante la ejecución de actividades en la etapa de construcción y abandono del Proyecto, debido al uso de maquinarias y equipos. En estas etapas, el incremento de los niveles de presión sonora a consecuencia del proyecto tiene relevancia en el área de influencia de la Línea, pues el recorrido de esta colinda con zonas urbanas. Para la etapa de operación, las actividades del proyecto no generan emisiones sonoras.

En estas etapas, el incremento de los niveles de presión sonora a consecuencia del Proyecto tiene mayor relevancia en el área de influencia de la línea de transmisión pues el recorrido de esta colinda con zonas urbanas.

Asimismo, es importante precisar que, las actividades que generan los niveles de ruido más elevados, como lo son la apertura de zanja, así como las cimentaciones y cierre de zanjas; se programan en horario diurno juntamente con las demás actividades asociadas a la ejecución de la obra.

2.4.4.4.1 ESTIMACIÓN DE RUIDO

- **Identificación de fuentes generadoras de ruido**

Las fuentes generadoras de ruido son atribuibles al funcionamiento de equipos y maquinarias

que provienen de actividades de las etapas de construcción y abandono, las cuales se presentan con sus respectivos niveles sonoros (dB) en el cuadro siguiente:

Cuadro 2.43. Estimación de niveles de ruido generado por equipos y/o maquinarias

Maquinarias principales	Leq dB(A)
Grúas	90
Camiones	90
Compresoras	76
Mixer	85
Rodillo de 2 Ton.	92
Motor - Grupo electrógeno	95
Vibrador de concreto	76
Retroexcavadora	93
Vibro apisonador	93
Mini cargador	73

Fuente: BSI British Standards, 2009.
Guía de Medición de ruido en obras de construcción, 2018.
Elaboración: LQA, 2025.

Metodología[1]

Para la estimación de la presión sonora, en un punto donde existen varias fuentes generadoras de ruido, la suma se da en términos del nivel de energía y/o presión sonora, bajo una suma logarítmica y no de manera aritmética. La suma de niveles de presión se desarrolla con la siguiente ecuación:

$$LAeqT\ suma = 10 \times \log_{10}(10^{\frac{n1}{10}} + 10^{\frac{n2}{10}} + 10^{\frac{n3}{10}} + \cdots + 10^{\frac{nX}{10}})$$Donde:

$LAeqT\ suma$: Suma de los niveles de presión sonora

$\log_{10}$: Logaritmo en base 10

n_X: Número de fuentes generadoras de ruido

Además, existe una pérdida de presión sonora desde la fuente (frente de trabajo) hacia los diferentes puntos receptores por la distancia a recorrer y por factores ambientales que disipan la intensidad de ruido generado. La Ley de la distancia, establece que cuando la fuente de sonido está en campo abierto, la intensidad sonora (W/m^2) decrece con el cuadrado de la distancia, lo que significa que el nivel sonoro disminuye 6 dB cada vez que se duplica la distancia. El nivel resultante viene dado por la expresión:

$$L_2 = L_1 \times 10Log(d_1/d_2)^2 = L_1 + 20Log(d_1/d_2)\ (dB)$$Donde:

Donde:

[1] Crocker, M. 2007 Handbook of Noise and Vibration Control. John Wiley & Sons, Inc.

L_1: Nivel de intensidad o presión acústica a una distancia d_1
L_2: Nivel de intensidad o presión acústica a una distancia d_2

- **Resultados**

Mencionado lo anterior, a continuación, se presenta la estimación del nivel de presión sonora emitido por cada maquinaria a diferentes distancias conforme se aleja de la fuente:

Cuadro 2.44. Nivel de ruido por maquinaria (dB)

Maquinaria	Nivel de ruido en la fuente (dB)	Nivel de ruido a 10 m (dB)	Nivel de ruido a 15 m (dB)	Nivel de ruido a 20 m (dB)	Nivel de ruido a 25 m (dB)	Nivel de ruido a 30 m (dB)	Nivel de ruido a 40 m (dB)	Nivel de ruido a 50 m (dB)
Grúas	90	70.00	66.48	63.98	62.04	60.46	57.96	56.02
Camiones	90	70.00	66.48	63.98	62.04	60.46	57.96	56.02
Compresoras	76	56.00	52.48	49.98	48.04	46.46	43.96	42.02
Mixer	85	65.00	61.48	58.98	57.04	55.46	52.96	51.02
Rodillo de 2 Ton.	92	72.00	68.48	65.98	64.04	62.46	59.96	58.02
Motor - Grupo electrógeno	95	75.00	71.48	68.98	67.04	65.46	62.96	61.02
Vibrador de concreto	76	56.00	52.48	49.98	48.04	46.46	43.96	42.02
Retroexcavadora	93	73.00	69.48	66.98	65.04	63.46	60.96	59.02
Vibro apisonador	93	73.00	69.48	66.98	65.04	63.46	60.96	59.02
Mini cargador	73	53.00	49.48	46.98	45.04	43.46	40.96	39.02

Elaboración: LQA, 2025.

Continuando con la estimación de ruido, se define al ruido de fondo como el nivel de presión sonora generadas por fuentes cercanas o lejanas que no están incluidas en el objeto de medición; la NTP ISO 1996-1 la define como el sonido total que permanece en una posición y situación dada, cuando los sonidos específicos bajo consideración son suprimibles. Para la estimación de ruido se toma como referencia de ruido de fondo los resultados de ruido realizados como parte de la DIA, ver capítulo 4, en donde se obtuvo el promedio de cada punto de muestreo diurno en RU-1 (80.45 dB), RU-2 (64.83 dB), RU-3 (53.88 dB), y EXTERIOR (41.84 dB), teniendo estos resultados se aplica la metodología de promedio energético:

$$L_{\mathrm{Aeq,T,n}} = 10\,log\left\{\frac{1}{N}\sum_{n=1}^{N} 10^{\frac{L_{\mathrm{LAeq,T,n}}}{10}}\right\}$$

donde:
LAeq, T,n es el nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado "A" obtenido en la medición n; N es el número total de mediciones efectuadas.

Se obtiene como promedio energético a 74.56 dB, para fines de la presente estimación de niveles de ruido se ha tomado como ruido de fondo a al valor de promedio energético.

Considerando lo anteriormente expuesto, los niveles de ruido en el área de influencia con el funcionamiento de las diferentes maquinarias serán las siguientes:

Cuadro 2.45. Nivel de ruido por maquinaria (dB) con ruido de fondo

Maquinaria	Nivel de ruido en la fuente (dB)	Nivel de ruido a 10 m (dB)	Nivel de ruido a 15 m (dB)	Nivel de ruido a 20 m (dB)	Nivel de ruido a 25 m (dB)	Nivel de ruido a 30 m (dB)	Nivel de ruido a 40 m (dB)	Nivel de ruido a 50 m (dB)
Grúas	90	75.86	75.18	74.92	74.79	74.72	74.65	74.62
Camiones	90	75.86	75.18	74.92	74.79	74.72	74.65	74.62
Compresoras	76	74.62	74.58	74.57	74.57	74.56	74.56	74.56
Mixer	85	75.01	74.77	74.68	74.63	74.61	74.59	74.58
Rodillo de 2 Ton.	92	76.47	75.51	75.12	74.93	74.82	74.70	74.65
Motor - Grupo electrógeno	95	77.79	76.29	75.62	75.27	75.06	74.85	74.74
Vibrador de concreto	76	74.62	74.58	74.57	74.57	74.56	74.56	74.56
Retroexcavadora	93	76.86	75.73	75.26	75.02	74.88	74.74	74.68
Vibro apisonador	93	76.86	75.73	75.26	75.02	74.88	74.74	74.68
Mini cargador	73	74.59	74.57	74.56	74.56	74.56	74.56	74.56

Elaboración: LQA, 2025.

En base a los resultados obtenidos que se presentan en el cuadro anterior, la mayor fuente de generación de ruido proviene del motor - Grupo electrógeno que se atenúa en función al distanciamiento de la fuente de generación de ruido; es así como, se tiene un valor de 75,27 dB a una distancia de 25 metros, en donde el comportamiento de la variación de la presión sonora es mínima con respecto a la distancia y similar al ruido base del área de influencia sin proyecto, por lo que se considerarán medidas de manejo específicas que permitan atenuar el impacto a las viviendas y receptores sensibles colindantes a estas vías, las cuales se detallan en el capítulo 7 del presente estudio.

- **Conclusiones**

  - En las vías ubicadas en zona residencial, las maquinarias a emplear para la ejecución de las actividades del Proyecto en las etapas de construcción y abandono generan incremento en los niveles de ruido base del área de influencia, por lo cual se propone medidas de manejo adecuadas para mitigarlos, las mismas que serán detalladas en el Capítulo 7 del presente documento. Asimismo, se precisa que en la etapa de operación de la línea de transmisión no genera ruido.

  - Los receptores sensibles corresponden a ocho (8) instituciones educativas y dos (02) centros de salud, (ver **Anexo 16**, Mapa LBS-03 Receptores Sensibles) por lo que se establecerán medidas de manejo las cuales se detallan en el Capítulo 7 del presente documento.

2.4.5 GENERACIÓN DE RADIACIONES NO IONIZANTES

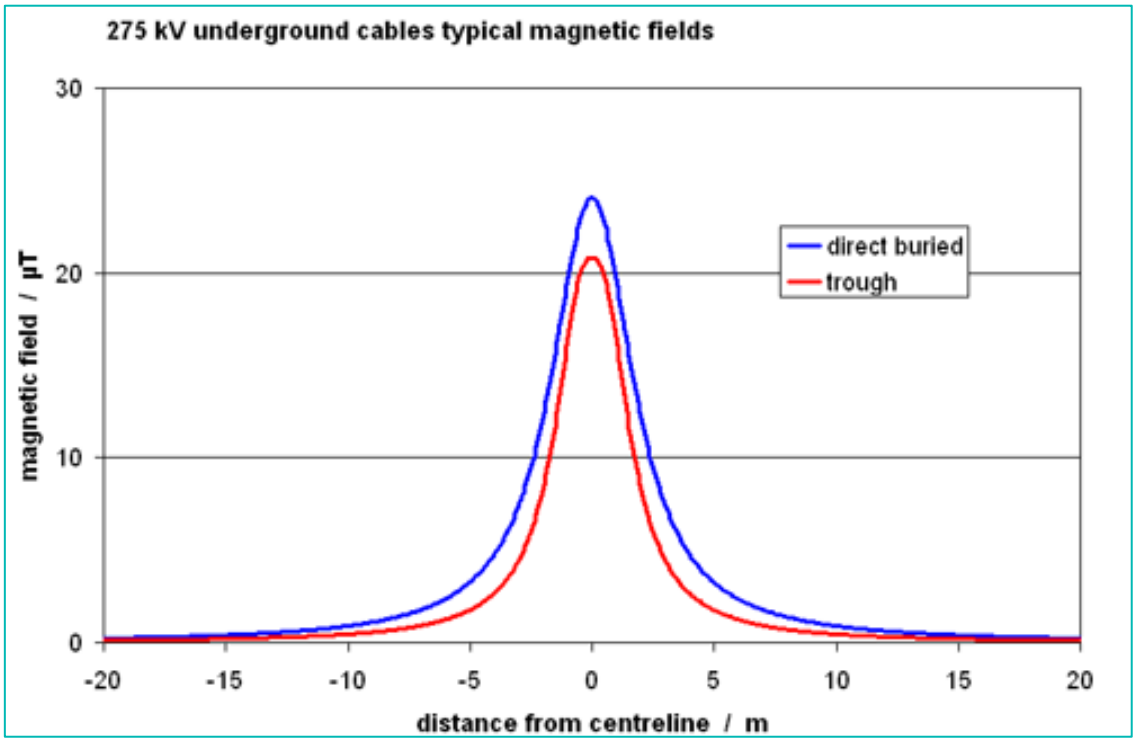
Durante la construcción y abandono del Proyecto no se generarán campos electromagnéticos. Sin embargo, en la etapa de operación y mantenimiento se generarán emisiones de campo electromagnético debido a la operación de la línea de transmisión.

Así mismo considerando que la menor distancia de interacción con los posibles receptores se encuentra en la instalación subterránea, se considera necesario mencionar que dicho tramo estará cubierta de asfalto, cemento y/o tierra, a una profundidad no menor a 1 metro, y los niveles de radiaciones no ionizantes se ven minimizados ya que la capa de cemento actúa como una barrera física que impide que las radiaciones no ionizantes, que puedan emitirse por la operación de la línea de transmisión, alcancen la superficie generando alguna afectación en el entorno.

Es importante precisar que las líneas subterráneas no producen campos eléctricos, pero sí campos magnéticos (EMFS, 20211). Por otro lado, de acuerdo con el informe “Information on Electric and Magnetic Fields” de EIRGRID, 2007, un cable subterráneo de una línea de transmisión de alta tensión producirá un mayor campo magnético que el de una línea aérea haciendo la medición al nivel del suelo sobre su propio eje. Sin embargo, para el caso del cable subterráneo, este campo magnético caerá mucho más rápido con la distancia al eje de la línea, teniendo un valor de 1,5 µT a 5 m del eje para líneas de 220 kV, el cual es un nivel de tensión de operación mucho mayor al del presente proyecto.

En el siguiente gráfico se aprecian los valores típicos de campos magnéticos para una línea de transmisión subterránea 275 kV (tensión mayor que la línea de transmisión subterránea del proyecto). Como se puede observar, para una línea subterránea enterrada directamente (direct buried), el valor típico de campo magnético es de 24.06 µT sobre su eje; sin embargo, a 5 m este es de 3.26 µT y a 10 m de 0.9 µT.

Figura 2.8. Valores típicos de campos magnéticos



Fuente: EMFS, 2021. Disponible en: https://www.emfs.info/sources/overhead/specific/275-kv/
Elaboración: LQA, 2025.

Por otro lado, de acuerdo con el libro "Determination and comparison of electric and magnetic field exposures emitted by underground and overhead power lines - project 3608S03011" de Neitzke HP et al. (2010), en Alemania se han encontrado los siguientes valores máximos de densidad de flujo magnético para líneas de transmisión subterráneas de 220 kV, el cual es un nivel de tensión de operación mucho mayor al del proyecto.

Cuadro 2.46. Valores máximos de densidad de flujo magnético

Medición	Valor	Descripción
Densidad de flujo magnético	0.028 µT (promedio)	A una distancia de 20 m y una altura de 1 m sobre el suelo
	0.03 µT (máximo)	A una distancia de 20 m y una altura de 1 m sobre el suelo
	0.039 µT (promedio)	A una distancia de 10 m y una altura de 1 m sobre el suelo
	0.041 µT (máximo)	A una distancia de 10 m y una altura de 1 m sobre el suelo
	0.046 µT (promedio)	Cerca del eje de la línea a una altura de 1 m sobre el suelo
	0.056 µT (máximo)	En el eje de la línea a una altura de 0.2 m sobre el suelo

Fuente: Neitzke HP et al. (2010). Disponible en: https://www.emf-portal.org/en/emf-source/400
Elaboración: LQA, 2025.

De las fuentes analizadas se puede concluir que la línea de transmisión subterránea del proyecto que además es totalmente enductada, no producirá campos eléctricos y en el caso de los campos magnéticos, esos se encontrarán por debajo de los ECA para Radiaciones no Ionizantes aprobado mediante Decreto Supremo N°010-2005-PCM.

Por otro lado, según lo indicado por el Ministerio de Ambiente en su Informe "Evaluación de Radiaciones No Ionizantes producidas por los Servicios de Telecomunicaciones y Redes Eléctricas en la Provincia de Lima" del año 2014, las instalaciones de energía eléctrica generan radiaciones no ionizantes cuyos valores son mínimos y están por debajo de los valores establecidos en el ECA de Radiaciones No Ionizantes, tal y como se señala en sus conclusiones:

"(…) Luego de la evaluación de las mediciones de intensidad de campo eléctrico y densidad de flujo magnético, se observa que todos los puntos medidos están por debajo de lo establecido por los Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes y los Valores Máximos de Exposición definidos por el Ministerio de Energía y Minas. (…)". Ministerio del Ambiente, 2014.

2.4.6 GENERACIÓN DE VIBRACIONES

En la construcción del proyecto se estiman vibraciones, debido al uso de maquinarias y equipos. Para el cálculo se ha considerado la guía Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Administración Federal de Tránsito (FTA) del gobierno de los Estados Unidos. Asimismo, en el siguiente cuadro se muestra la estimación de vibraciones por tipo de maquinaria.

Cuadro 2.47. Estimación de la generación de vibraciones por tipo de maquinaria

Ítem	Maquinarias principales	PPV a 25 pies (pulg/seg)	Aproximados Lv a 25 pies *
1	Camiones	0,076	86
2	Retroexcavadora	0,089	87
3	Vibro apisonador	0,035	79

* Velocidad media cuadrática en decibeles (VdB re micropulgadas/s).
Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

2.5 DEMANDA DE MANO DE OBRA

El requerimiento de mano de obra estará directamente relacionado a los avances de la implementación del proyecto, por lo que dependerá del plazo de obra, disponibilidad de personal y apertura de los diferentes frentes de trabajo. La naturaleza del proyecto eléctrico determina que la mano de obra sea calificada, que todo personal cuente con entrenamientos específicos en las actividades constructivas de la línea de transmisión, así como con una instrucción especializada y vigente en los temas de seguridad y riesgo eléctrico, primeros auxilios y formación de conductas seguras; en vista de ello, la mano de obra será foránea en su totalidad, con residencia en distintos distritos de la provincia de Lima. En la medida que se cumpla con los

perfiles requeridos, podrán participar personas que residan en los distritos de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial. No se tiene prevista la participación de personal extranjero para este proyecto.

Cabe precisar que los trabajos proyectados, se ejecutaran en (01) un turno diario de ocho horas, este será en horario diurno, y respetando las leyes laborales vigentes.

En el siguiente cuadro se detalla la mano de obra para el proyecto.

Cuadro 2.48. Demanda de mano de obra

Etapa	Mano de obra Calificada	Mano de obra No calificada	Total
Construcción	170	No se requerirá	**170**
Operación y Mantenimiento	2		**2**
Abandono	30		**30**

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

En el cuadro anterior se ha estimado el requerimiento de mano de obra durante las etapas del proyecto. El valor corresponde al número máximo esperado de personas en un mes. No obstante, dicho número de personas variará durante la ejecución de las etapas, siendo dicha distribución la siguiente:

Cuadro 2.49. Recurso mensual de mano de obra

Etapa	Mes											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Personas por mes											
Construcción	40	80	140	140	170	170	140	100	60	60		
Operación y Mantenimiento			2			2			2			2
Abandono	30	30	30									

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Como se aprecia, para la Etapa de Construcción, el mayor número de personas se presentará en los meses 5 y 6.

Para la Etapa de Operación y Mantenimiento, la cantidad de personas se estima en 2 cada tres meses, sin dejar de tomar en cuenta que la línea de transmisión no requiere de presencia permanente de personal operativo.

Finalmente, para la Etapa de Abandono, la mayor cantidad de personas se presentará en los meses 1, 2 y 3.

2.6 VIDA ÚTIL DEL PROYECTO

Para el presente Proyecto se considera una vida útil de 30 años.

2.7 SUPERFICIE TOTAL Y SITUACIÓN LEGAL DEL PREDIO

La superficie total del emplazamiento de la nueva línea de transmisión subterránea (huella del proyecto) es de aproximadamente 54,11 ha. Asimismo, se precisa que la línea de transmisión será íntegramente en vías públicas y locales correspondientes a la Municipalidad Provincial de Cañete y las Municipalidades Distrital de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial.

2.8 CRONOGRAMA E INVERSIÓN

Para el presente Proyecto, la etapa de Planificación tiene una duración de 02 meses. Asimismo, se considera un plazo de diez (10) meses para la construcción, la etapa de operación y mantenimiento tendrá una duración de treinta (30) años (vida útil del Proyecto) y la etapa de abandono tendrá una duración de tres (03) meses, como se aprecia en el siguiente cuadro.

Cabe precisar que para la ejecución del proyecto no se contemplan actividades preliminares en la etapa de planificación ya que dicha etapa está orientada netamente a trámites documentarios, obtención de permisos y adquisición de equipos y materiales.

Cuadro 2.50. Etapas del Proyecto

Etapas del Proyecto	Tiempo		
Construcción	10 meses		
Operación y Mantenimiento		30 años	
Abandono			03 meses

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

2.8.1 CRONOGRAMA DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

La Etapa de Construcción del Proyecto se desarrollará en un período de diez (10) meses, el cual incluye el correspondiente abandono constructivo, que corresponde a las tres últimas semanas del último mes de la etapa de construcción, según se detalla a continuación.

Cuadro 2.51. Cronograma de la Etapa de Construcción

Componente	Actividades Principales	Actividades Detallados	Plazo de Construcción (meses)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Línea de transmisión (tramo subterráneo y aéreo)	Transporte de material y Personal	Transporte y movilización de equipos, materiales y personal.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Línea de Transmisión (Tramo Subterráneo)	Obras Civiles	Excavación para ductos y cámaras de empalme	x	x	x	x	x	x				
		Enductados (Instalación de tuberías HDPE)		x	x	x	x	x	x			
		Obras de relleno y reposición de pistas y veredas			x	x	x	x	x	x	x	
	Montaje Electromecánico	Tendido de cables y conexionados de empalmes y terminales de cable				x	x	x	x	x	x	
		Conexión de la LT a SET Cantera (existente)									x	
	Pruebas y Puesta en Servicio	Pruebas eléctricas finales y puesta en servicio									x	
	Abandono Constructivo	Desmantelamiento de Instalaciones										x
		Traslado de materiales y excedentes, desmovilización de equipos menos y maquinarias										x
		Reacondicionamiento del terreno										x
Línea de Transmisión (Tramo Aéreo)	Obras Civiles	Excavaciones para bases			x	x	x	x				
		Cimentaciones			x	x	x	x	x			
		Obras de relleno y compactación					x	x	x			
	Montaje Electromecánico	Montaje de postes							x	x	x	
		Tendido y flechado de conductores							x	x	x	
		Conexión de la LT a SET San Vicente (existente)								x	x	
	Pruebas y Puesta en Servicio	Pruebas eléctricas finales y puesta en servicio									x	
	Abandono Constructivo	Desmantelamiento de Instalaciones										x
		Traslado de materiales y excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias										x
		Reacondicionamiento del terreno										x

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

2.8.2 CRONOGRAMA DE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

La etapa de Operación y Mantenimiento tendrá una duración de 30 años (vida útil del Proyecto).

Cuadro 2.52. Cronograma de la Etapa de Operación y Mantenimiento

Componente	Actividades	Año 1	Año 2	Año 3 .... Año 28	Año 29	año 30
Línea de Transmisión (Tramo Subterráneo)	Transmisión de la energía	X	X	X	X	X
	Mantenimiento preventivo – correctivo y pruebas de diagnóstico	X	X	X	X	X
Línea de Transmisión (Tramo Aéreo)	Transmisión de la energía	X	X	X	X	X
	Mantenimiento preventivo – correctivo y pruebas de diagnóstico	X	X	X	X	X

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

2.8.3 CRONOGRAMA DE LA ETAPA DE ABANDONO

Esta etapa tendrá una duración de tres (03) meses.

Cuadro 2.53. Cronograma de la Etapa de Abandono

Componente	Actividad Principal	Actividad Específica	Abandono Definitivo		
			Mes 1	Mes 2	Mes 3
Línea de Transmisión (Tramo Subterráneo)	Desmontaje de equipos y cables.	Desconexión de equipos	X		
		Desmontaje y desmovilización de cables y accesorios.	X	X	
	Reacondicionamiento del terreno	Relleno y nivelación del terreno			X
		Limpieza general del área			X
Línea de Transmisión (Tramo Aéreo)	Desmontaje de conductores y aisladores	Desconexión de equipos	X		
		Desmontaje y desmovilización de conductores, aisladores y accesorios	X	X	
	Desmontaje de Postes	Desmontaje de postes	X	X	
	Reacondicionamiento del terreno	Relleno y nivelación del terreno			X
		Limpieza general del área			X

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

2.8.4 MONTO ESTIMADO DE INVERSIÓN

El costo del proyecto aprobado es de: USD 10 945 510 (Diez millones novecientos cuarenta y cinco mil quinientos diez), sin incluir el I.G.V.

3.IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

3.1 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El área de influencia se define como un área geográfica específica sobre la cual el proyecto tiene potencial de producir afectación, tanto positiva como negativa. Los límites de un área de influencia pueden ser políticos, naturales, o ambos.

Para el presente proyecto, se han determinado dos (02) áreas de influencia. La primera, referida al Área de Influencia Directa (AID) la cual corresponde al área donde se ejecutará el proyecto, es decir, el área donde se ubicarán físicamente los componentes del proyecto. Las áreas adyacentes al proyecto se denominan Área de Influencia Indirecta (AII), y es aquella área donde tienen repercusión los impactos indirectos asociados al proyecto.

3.1.1 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

Se ha definido como AID, al espacio físico en el que se prevé recaerán impactos significativos directos sobre el medio físico, biológico y/o socioeconómico, ya que serán ocupados, de manera temporal o permanentemente, por las infraestructuras y el desarrollo de las actividades del proyecto además de ser el espacio de circulación del personal, equipos y maquinarias requeridos para la ejecución de las actividades de las etapas del Proyecto.

En ese sentido, los criterios utilizados para determinar el AID, son los siguientes:

- **La faja de servidumbre**

  - **Tramo de línea transmisión aéreo:** La faja de servidumbre es la proyección del área sobre el suelo que, en el caso de la red aérea existente, corresponde al espacio ocupado por los conductores, incluyendo la distancia de seguridad. Para líneas de transmisión de 60 kV, la normativa vigente (R.M. N°214-2011-MEM/DM) establece un ancho mínimo de 16 metros, es decir, 8 metros a cada lado del eje de la línea de transmisión.

  - **Tramo de la línea de transmisión subterránea:** La faja de servidumbre es la proyección sobre la superficie superior del suelo, de la faja ocupada por los cables subterráneos, más la distancia de seguridad de 1,50 m a ambos lados de la proyección. (Regla 317.B. y 317.D de la R.M. N° 214-2011-MEM/DM), lo que implica el uso de las vías públicas a lo largo de su recorrido. El ancho de esta faja variará en función de las dimensiones de cada vía.

- **Criterio Físico – Biológico:** El proyecto comparte la ubicación en el área urbana y el área agrícola de los distritos de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, pertenecientes a la provincia de Cañete. Los componentes principales que forman parte del proyecto, considerando el trazo de la línea de transmisión y se ubican en áreas donde los componentes físicos (paisaje, uso de suelo, calidad ambiental) y biológicos (flora y fauna) se encuentran intervenidos por actividad antrópica. En ese sentido, los impactos directos a consecuencia de los componentes y actividades del proyecto no alteran las condiciones urbanas del área más allá de su ubicación, por lo que, desde este punto de vista, se propone como área de influencia directa el espacio físico de ubicación de los componentes del proyecto y el espacio requerido para el desarrollo de las actividades (vías públicas).
- **Criterio Socioeconómico:** La línea de transmisión, cuyo trazo se ubica en vías públicas, es el componente que interactúa directamente con el medio socioeconómico, ya que colinda con viviendas, comercios, instituciones educativas, zonas de cultivo y otros establecimientos propios de áreas urbanas y agrícolas. Sin embargo, el proyecto no contempla la afectación de predios durante su ejecución, ya que la instalación de la línea se realizará íntegramente en vías públicas bajo la jurisdicción de la Municipalidad de Cañete y en vías de gestión distrital de las Municipalidades de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial.

Considerando los criterios mencionados, se ha definido como Área de Influencia Directa (AID) un buffer de 8 metros a cada lado (16 metros de ancho en total) para el tramo de la línea aérea.

Para el tramo de línea de transmisión subterránea, el AID corresponde al ancho de las principales vías por donde se extiende. En total, el AID del Proyecto abarca **16.00** hectáreas. (Ver **Anexo 16**, Mapa GEN-03 Áreas de Influencia).

Las siguientes vías se encuentran bajo la administración de la Municipalidad distrito de La Nuevo Imperial

- Calle San Valentín (Anexo Cantera – Nuevo Imperial)
- Av. Santa Rosa (Anexo Cantera – Nuevo Imperial)
- Ruta LM-900 (Nuevo Imperial)
- Ruta LM-899 (Nuevo Imperial)
- Calle Prolongación Mariano Ramos (Nuevo Imperial)
- Av. Mariano Ramos (Nuevo Imperial)
- Ruta PE-24 Carretera Cañete – Yauyos (Nuevo Imperial)

Las siguientes vías se encuentran bajo la administración de la Municipalidad distrito de Imperial

- Av. Circunvalación Sur

- Ruta PE-24 Carretera Cañete – Yauyos

Las siguientes vías se encuentran bajo la administración de la Municipalidad distrito de San Vicente de Cañete de Cañete

- Av. Circunvalación Sur

3.1.2 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

Se ha definido como AII, al espacio físico que rodea a la zona de impactos directos y en el que se prevé recaerán impactos indirectos como consecuencia de la implementación de los componentes y actividades relacionados al Proyecto, por lo que, se ha estimado 20 metros a partir del AID del proyecto y el área de las subestaciones. Entre los criterios que se han utilizado para determinar el área de influencia indirecta tenemos:

- Espacio geográfico y social que sufrirá impactos ambientales de manera indirecta, como consecuencia de la implementación del Proyecto. Estos impactos estarán principalmente asociados a los desvíos de tráfico que se realizarán temporalmente como medida de prevención durante determinadas actividades del Proyecto.
- Intensidad de los impactos ambientales y sociales, considerando que los impactos disminuyen con la distancia a los frentes de obra. En base al análisis de ruido ambiental desarrollado en el ítem 2.6.5, se obtiene que, a una distancia de 25 metros, a partir del trazo de la línea de transmisión, la variación de la presión sonora es mínima y sería similar al ruido base del área de influencia sin proyecto, por lo que se ha considerado 20 m a partir de la AID.

Cabe precisar que el área de influencia indirecta abarca políticamente en los distritos de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, abarcando una superficie total de **38.12** hectáreas.

A continuación, se presenta el resumen de las superficies en hectáreas de las áreas de influencia del proyecto, asimismo, en el **Anexo 16** se presenta el **Mapa GEN-03. Áreas de Influencia**

Cuadro 3.1. Superficie de las áreas de influencia

Componente	Superficie (ha)
Área de Influencia Directa	16.00
Área de Influencia Indirecta	38.12
Total	**54.12**

Elaboración: LQA, 2025.

4.LÍNEA BASE AMBIENTAL

En el presente capítulo se desarrolla el estudio de línea base física, biológica y social, con la finalidad de caracterizar los componentes ambientales que se encuentran en el área de influencia de la actividad eléctrica en curso. Asimismo, se precisa que la elaboración de la línea base se ha realizado siguiendo las normas, guías y protocolos vigentes a nivel nacional.

4.1 METODOLOGÍA DE RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN

MEDIO FÍSICO

El estudio de la Línea de Base Física (LBF), tiene por objeto caracterizar las condiciones actuales del medio físico existentes dentro del área de influencia del proyecto ubicado en el trazo de la Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente con la finalidad de evaluar los cambios que podrían ocurrir como resultado de las actividades de los proyectos.

Para desarrollar el estudio de la LBF, se ha considerado el recojo de información secundaria de las zonas próximas al área de influencia, los que provienen fundamentalmente de los siguientes estudios realizados por entidades:

- Geología de los cuadrángulos correspondientes a la región Lima - Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico del Perú – INGEMMET. 1992.
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología SENAMHI.
- Instituto Geográfico Nacional - IGN (Cartografía).

MEDIO BIOLÓGICO

La descripción del medio biológico ha sido elaborada en base a información secundaria representativa, correspondiente a estudios técnicos, información gubernamental e instrumentos de gestión ambiental. Los estudios referenciales mencionados anteriormente se listan a continuación:

Estudios Técnicos e información gubernamental:

- MINAM. (2018). Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú. Dirección General de Diversidad Biológica. Lima. Perú.
- MINAM. (2018). Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú. Dirección General de Diversidad Biológica. Lima. Perú.
- MINAM. (2018). Definiciones Conceptuales de los Ecosistemas del Perú. Dirección General de Diversidad Biológica. Lima. Perú

- MINAM. (2015). Memoria descriptiva del Mapa nacional de cobertura vegetal. Dirección General de Diversidad Biológica. Lima. Perú.
- MINAM. (2015). Mapa nacional de cobertura vegetal. Dirección General de Diversidad Biológica. Lima. Perú.
- CITES (2024). Listado de especies CITES http://checklist.cites.org./#/en
- MINAM. (2019). Listado de especies de Fauna Silvestre CITES-Perú. Dirección General de Diversidad Biológica. Lima. Perú.
- MINAM. (2019). Listado de especies de Flora Silvestre CITES-Perú. Dirección General de Diversidad Biológica. Lima. Perú.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA (1994). Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA. Guía Explicativa del Mapa Ecológico del Perú.
- UICN (2024-1). Lista Roja de especies amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) https://www.iucnredlist.org/
- León, B. (Ed.). (2006). El Libro Rojo de las plantas endémicas del Perú. Lima, Perú.
- The Plant List (2013). Version 1.1. Publicado en internet: http://www.theplantlist.org/
- SERFOR (2018). LIBRO ROJO DE LA FAUNA SILVESTRE AMENAZADA DEL PERÚ Todos los derechos reservados Ministerio de Agricultura y Riego.

Instrumentos de Gestión Ambiental:

- Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto “Instalación de la Planta de Fabricación de Productos Cerámicos”, aprobado mediante RD Nº 00605-2023-PRODUCE/DGAAMI.

MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

La metodología de la LBS responde a un diseño descriptivo en el que se recopila y analiza información sobre los indicadores socioeconómicos y culturales del área de influencia del entorno social del proyecto. Asimismo, la información de fuente secundaria presentada proviene principalmente de bases de datos oficiales de instituciones del Estado (información cuantitativa).

Cabe señalar que, considerando las características y objetivos de la DIA, se ha priorizado en la LBS la presentación de información de fuentes secundarias a nivel distrital, provincial y departamental, el cual permite contextualizar el análisis de la información recopilada directamente de los grupos de interés y población del área de influencia del entorno social del proyecto.

4.1.1.1 INFORMACIÓN SECUNDARIA

Las fuentes secundarias fueron recopiladas y analizadas según temas, indicadores y variables. La

información fue recopilada en gabinete y se basó en información de fuentes oficiales, tales como se detallan a continuación:

Cuadro 4.1. Información secundaria, fuentes de Información por indicadores y ejes temáticos de estudio

Tema	Variable	Indicador	Fuente Secundaria
Demografía	Dinámica poblacional	▪ Tamaño poblacional ▪ Tasa de crecimiento intercensal ▪ Densidad demográfica.	Censos Nacionales 2017, XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas – INEI. Censos Nacionales 2007, XI de Población, VI de Vivienda y II de Comunidades Indígenas - INEI.
	Características socio demográficas	▪ Población según sexo y edad. ▪ Migración.	Censos Nacionales 2017, XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas – INEI.
Capital humano	Educación	▪ Oferta Educativa en el área de influencia del entorno social (matriculados, N° instituciones educativas, N° docentes). ▪ Tasa de Analfabetismo.	Censos Nacionales 2017, XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas – INEI. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Estadísticas de la Calidad Educativa (ESCALE).
	Salud	▪ Establecimientos de salud. ▪ Acceso a seguro de salud ▪ Estadísticas de morbilidad y mortalidad.	Censos Nacionales 2017, XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas – INEI. MINISTERIO DE SALUD. Oficina General de Estadística e Informática – OGEI 2019. SuSalud. Superintendencia Nacional de Salud.
Capital Físico	Vivienda	▪ Características de infraestructura de las viviendas (techos, paredes y pisos). ▪ Cobertura de servicios básicos (agua potable, energía eléctrica).	Censos Nacionales 2017, XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas – INEI.
	Transporte y comunicaciones	▪ Medios de comunicación en los hogares. ▪ Medios de transporte.	Censos Nacionales 2017, XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas – INEI. Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
Capital Económico	Características productivas de la población	▪ PET y PEA. ▪ Tasa de empleo y desempleo. ▪ Principales actividades productivas de la PEA.	Censos Nacionales 2017, XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas – INEI.
Capital cultural	Aspectos culturales	▪ Lengua Materna. ▪ Religión. ▪ Patrimonio cultural ▪ Monumentos arqueológicos prehispánicos	Censos Nacionales 2017, XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas – INEI. Mapa de Ubicación de recursos turísticos y emprendimiento de turismo rural comunitario – MINCETUR.
Organizaciones e instituciones	Grupos de interés	▪ Actores sociales a nivel distrital.	Portales institucionales de los gobiernos regionales, provinciales y distritales.

Tema	Variable	Indicador	Fuente Secundaria
sociales y políticas.			Ministerio de Educación Ministerio de Salud Otros

Elaboración: LQA, 2025.

4.2 MEDIO FÍSICO

4.2.1 GEOLOGÍA

El área de influencia está ubicada en la región de la costa del Perú, para la caracterización respectiva se ha tomado como referencia el mapa geológico del INGEMMET, específicamente del mapa geológico del cuadrángulo de Chincha 27k. (Mapa LBF-01, Mapa de Geología del **Anexo 16**).

4.2.1.1 ESTRATIGRAFÍA

La presente sección describe en síntesis la columna estratigráfica del área de influencia. En el siguiente cuadro se presenta el perfil geológico.

Cuadro 4.2. Columna estratigráfica del área de influencia

Cronoestratigrafia			Litoestratigrafia		
Era	Sistema	Serie	Unidades estratigráficas		Rocas intrusivas
Cenozoico	Cuaternario	Pleistoceno	Deposito Aluvial	Qh-al	Gravas gruesas arenas y limos, cercano a depósitos de ríos formando terrazas.
Mesozoico	Cretáceo	Inferior	Fm. Atocongo	Ki-at	Secuencia de calizas y niveles de limolitas calcáreas en capas delgadas

Fuente: Boletín Geológico de Lima – INGEMMET
Elaboración: LQA, 2025.

A. CENOZOICO

- **Depósitos aluviales (Qh-al)**

El depósito aluvial del pleistoceno tiene como litología conglomerados, conteniendo cantos de diferentes tipos y rocas especialmente intrusivas y volcánicas. Todos estos materiales se encuentran intercalados formando paquetes de grosores considerables. Los depósitos aluviales que ostentan espesores de decenas de metros, sobre los que se asientan la población que corresponde al área de influencia. Aunque el espesor de estos depósitos es desconocido, se estima que puede llegar a pasar los 400 metros.

B. MESOZOICO

- **Formación Atocongo (Ki-at)**

Su exposición típica, en los cerros Pamplona y Cascajal, presenta en la base calizas grisáceas en

bancos delgados alternando con lutitas limolíticas amarillo rojizas con niveles tobáceos, margas gris verdosas de disyunción pizarrosa y películas de yeso.

La Formación Litológicamente está constituida de calizas en capas delgadas a medianas de 10-15 cm de grosor, intercalada con secuencias margosas y limolitas en capa delgadas con laminación interna paralela, bastante fisibles, de color gris verdoso a oscuro, margas y limolitas de color beige y calizas micríticas

4.2.1.2 SISMICIDAD

De acuerdo con el Mapa de Zonificación Sísmica del Perú, puede definirse que el área de influencia se encuentra dentro de una zona de sismicidad alta (Zona 4), existiendo la posibilidad de que ocurran sismos de intensidades de hasta VIII a IX en la escala Mercalli Modificada. A continuación, en la siguiente figura se presentan el mapa de Zonificación Sísmica aprobado por R.M. N°043-2019-VIVIENDA.

Figura 4.1. Mapa de Zonificación Sísmica del Perú



Fuente: Norma Técnica E.030 Diseño Sismorresistente.

Cabe destacar que, a largo de 450 años, la zona costera central del Perú ha sufrido los efectos de 24 sismos con intensidades comprendidas entre la clase VI y IX en la escala modificada de Mercalli. En esta región el último sismo de gran magnitud fue el que ocurrió el 15 de agosto del 2007 frente a las costas de Pisco, con una intensidad de VIII y que fue sentido en gran parte del país, generando destrucción y muerte en las ciudades cercanas a Pisco, Chincha y Cañete, así como en las zonas rurales.

A continuación, en el siguiente cuadro se presenta los sismos que han afectado el área de Lima en los últimos 450 años.

Cuadro 4.3. Registros sísmicos de los últimos 450 años

N.º	Fecha	Intensidad (MM)	Observaciones
1	15/11/1555	sd	Terremoto en Lima a 20 años de su fundación, destruyó a la pequeña ciudad.
2	09/07/1558	VIII	Terremoto en Lima, destruyó la ciudad
3	09/07/1586	IX	Causó destrucción en Lima, 22 muertos. Tsunami en el Callao y otros lugares.
4	19/10/1609	VII	Violento temblor que causó gran destrucción en Lima.
5	27/11/1630	VII	Destrucción en Lima
6	13/11/1655	VIII	Destrucción en Lima
7	17/06/1678	VIII	Fuerte sismo; estragos en Callao y Lima.
8	20/10/1687	VII -IX	Dos sismos en Lima a la 16:15 y 17:30 horas. Dejó 500 muertos y la mayor parte de Lima en ruinas. Entre Ica y Cañete se formaron grietas en el subsuelo.
9	28/10/1746	IX - X	Sismo ocurrido a las 22:30 horas. Destrucción casi total de Lima y Callao, 1100 muertos en Lima; hubo agrietamientos del terreno y deslizamientos. Un tsunami de grandes proporciones inundó el Callao, hasta casi 6 km, matando a casi toda la población. Se sintieron 200 réplicas en las 24 horas siguientes.
10	01/12/1806	sd	Fuerte sismo en Lima
11	20/09/1827	sd	El sismo destruyó Lima y Callao.
12	30/03/1828	VII	Terremoto en Lima las 7:35 horas; causó 30 muertos.
13	04/03/1904	VII-VIII	Fuerte movimiento sísmico; destrucción en Lima
14	19/01/1932	VI - VII	Violento sismo ocurrido a las 21:33 horas; causó mucho daño entre Lima y Huacho.
15	05/08/1933	VI	Sismo ocurrido a las 21:553; afectó Lima.
16	24/05/1940	VII-VIII	Terremoto sentido desde Guayaquil hasta Arica.; destrucción en Lima; hubo tsunami.
17	31/01/1951	VI - VII	Fuerte sismo en Lima; fue sentido en el litoral desde el paralelo 10º hasta el 14º.
18	17/10/1966	VIII	Terremoto en Lima y Callao. Se sintió en todo el norte chico y en algunas localidades del sur.
19	31/05/1970	VI - IX	El sismo fue sentido desde Tumbes hasta Ica y desde la costa hasta Iquitos.

N.º	Fecha	Intensidad (MM)	Observaciones
20	03/10/1974	VII-VIII	Violento sismo con dos minutos de duración, que tuvo su epicentro a 100 km a suroeste de Lima. Muchos edificios sufrieron daños y en zonas de suelo poco consolidado cercanas a cerros (La Molina) ocurrieron amplificaciones de las ondas sísmicas. Hubo 78 muertos y más de 2,500 heridos.
21	09/11/1974	VI	Réplica del sismo del 03 de octubre
22	18/04/1993	VI	Fuerte sismo ocurrido a las 4:16. Afectó Lima y alrededores. Su epicentro se localizó a 55 km al Noreste de la ciudad de Lima. No se registró ninguna replica.
23	12/11/1997	VII	Fuerte sismo, destruyó la ciudad de Nazca y numerosas pequeñas localidades, entre los departamentos de Arequipa, Ica y Ayacucho.
24	15/08/2007	VIII	Violento terremoto ocurrido a las 4:16 pm frente a las costas de la ciudad de Pisco, que tuvo una duración de dos minutos. Fue sentido en gran parte del país y destruyó la ciudad de Pisco, afectando seriamente a otras ciudades cercanas como Ica, Chincha y Cañete. Hasta 22 horas después del terremoto fueron sentidas 368 réplicas.

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), Instituto Geofísico del Perú (IGP).
(Ms): Magnitud de ondas superficiales.
(MM): Escala Mercalli Modificado.
sd: sin datos.
Elaboración: LQA, 2025.

4.2.2 GEOMORFOLOGÍA

En esta sección se ha realizado el análisis de las características geomorfológicas presentes en el área de influencia. (Mapa LBF-02, Mapa de Geomorfología del **Anexo 16**).

4.2.2.1 FISIOGRAFÍA

Por su extensión el área de influencia yace sobre diversas unidades fisiográficas, con características claramente diferenciadas como planicie, por estas características los procesos erosivos son diversos, a continuación, se presentan las unidades identificadas.

Cuadro 4.4. Unidades fisiográficas del área de influencia

Gran Paisaje	Fisiografía	Simbología	Pendiente
Planicie	Planicie aluvial	Pl-al	0-4%

Fuente: INGEMMET.
Elaboración: LQA, 2025.

A. PLANICIE

Se trata de una forma de relieve que presenta una topografía de carácter homogénea, en donde predominan las superficies con pendientes menores a 8 %. Esta gran unidad abarca cierta

extensión en el área de influencia. Dentro de esta categoría se pueden distinguir las siguientes geoformas específicas:

- **Planicie aluvial**

Es una llanura conformada por el material de origen aluvial, por lo que estos suelos presentan un buen potencial para el desarrollo agrícola, pero actualmente se encuentran en su mayoría urbanizados. Su pendiente varía entre 0 y 4 %.

Este tipo de relieve es muy común en la costa y es el que presenta menos riesgo geomorfológico por no presentar procesos erosivos activos. Gran parte del proyecto se ubica sobre esta unidad fisiográfica, evidenciándose que el área se caracteriza por presentar una superficie llana completamente urbanizada.

4.2.3 SUELOS

Para el capítulo de suelos se ha empleado la información, de acuerdo al mapa de suelos del Perú elaborado por ONERN, para describir las unidades de suelos, todo esto ayudo a obtener una mayor abstracción y análisis del componente suelo que atraviesa la Línea de Transmisión.

4.2.3.1 CLASIFICACIÓN CARTOGRÁFICA DE LOS SUELOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA

Se han delimitado (01) unidad de suelo y (01) área miscelánea. En el siguiente cuadro se muestran todas las unidades identificadas. (Mapa LBF-03, Mapa de Suelos del **Anexo 16**).

Cuadro 4.5. Unidades cartográficas de las unidades de suelos del área de estudio

Consociaciones	Símbolo
Fluvisol Éutrico - Regosol Éutrico	Fle-RGe
Áreas misceláneas	
Población	PO

Elaboración: LQA, 2025.

4.2.3.2 DESCRIPCIÓN DE LAS CATEGORÍAS TAXONÓMICAS DE LOS SUELOS IDENTIFICADOS

A. CONSOCIACIONES

- **Fluvisol Éutrico - Regosol Éutrico**

El relieve topográfico es plano a ligeramente ondulado, variando a abrupto, en los cerros aislados o en la Cordillera antigua de la Costa. El escenario edáfico está representado por suelo de textura variable, entre ligeros a finos, con cementaciones salinas, cálcicas o gípsicas(yeso) y con incipiente horizonte A superficial con menos 1% de materia orgánica. Los grupos edafogénicos

representativos son los Yermosoles cálcicos o gípsicos, Solonchaks suelos salinos), Fluviosoles (propio de los valles costeros irrigados) y donde predominan las arenas, los Regosoles, como formaciones dunosas.

B. ÁREAS MISCELÁNEAS

- **Población (PO)**

Está constituida por zonas urbanas, donde se ha asentado la población, y donde el hombre ha realizado actividades como construcciones de viviendas, infraestructuras públicas, caminos, etc.

Esta unidad se distribuye en varias zonas a lo largo del área de influencia, dentro de un paisaje de planicies costeras.

4.2.4 CAPACIDAD DE USO MAYOR

El Sistema de Clasificación considera tres categorías de uso: **Grupos** de Capacidad de Uso Mayor, **Clase** de Capacidad de Uso Mayor y **Subclases** de Capacidad de Uso Mayor.

A. GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO MAYOR

Esta categoría representa la más alta abstracción, agrupando tierras de acuerdo con su máxima vocación de uso, el sistema considera cinco grupos de capacidad de uso mayor:

A: Tierras aptas para Cultivo en Limpio.

C. Tierras aptas para Cultivo Permanente.

P: Tierras aptas para Pastos.

F: Tierras aptas para Forestales.

X: Tierras de Protección.

B. CLASES DE CAPACIDAD DE USO MAYOR

Es una categoría establecida sobre la base de la calidad agrológica del suelo y que refleja la potencialidad y el grado de amplitud de las limitaciones para el uso agrícola. Es la síntesis que comprende la fertilidad, condiciones físicas del suelo, relación suelo – agua y las características climáticas dominantes, esta categoría tiene tres clases de calidad agrológica:

- Clase de calidad agrológica alta (1).
- Clase de calidad agrológica media (2).
- Clase de calidad agrológica baja (3).

C. SUBCLASE DE CAPACIDAD DE USO MAYOR

Categoría establecida en función de los factores limitantes y riesgos que restringen el uso del suelo por largo tiempo. Se han reconocido seis factores limitantes:

- Limitación por suelo (s)

- Limitación por sales (l)
- Limitación por topografía – erosión (e)
- Limitación por drenaje (w)
- Limitación por inundación (i)
- Limitación por clima (c)

De las características edáficas descritas y analizadas se ha clasificado en dos grupos de uso mayor: Tierras de protección y Tierras aptas para Cultivo en limpio; y dentro de estos se ha identificado una clase y una subclase. (Mapa LBF-04, Mapa de Capacidad de Uso Mayor del **Anexo 16**).

Cuadro 4.6. Clasificación de Suelos Según su Capacidad de Uso Mayor

Símbolo	Clase
X	Tierras sin protección
A1 (r)	Tierras aptas para cultivo en limpio (intensivo-arable), Limitación necesidad de riego. Calidad agrológica alta
OTROS	
PO	Población

Elaboración: LQA, 2025.

A continuación, se describe las principales características de las sub clases identificadas:

4.2.4.1 DESCRIPCIÓN DE GRUPOS Y CLASES DE CAPACIDAD DE USO MAYOR – CONSOCIACIONES (UNIDADES PURAS)

A. TIERRAS DE PROTECCIÓN (X)

Agrupa a las tierras que no presentan las condiciones edáficas, topográficas y climáticas mínimas necesarias para la explotación agropecuaria y/o forestal; quedando relegadas para otros propósitos como áreas recreacionales, zonas de protección de vida silvestre, zonas de protección de cuencas, lugares de belleza escénica, etc. Dentro de este grupo de Capacidad de Uso Mayor no se reconocen clases ni subclases.

B. TIERRAS DE CULTIVO EN LIMPIO (A)

Reúne a las tierras que presentan características climáticas, de relieve y edáficas para la producción de cultivos en limpio, que demandan remociones o araduras periódicas y continuadas del suelo.

- **Símbolo A1 (r)**

Corresponde a una calidad agrológica alta que comprende las tierras de mayor potencialidad y que requieren de prácticas de manejo y conservación de suelos de menor intensidad, además presenta una Limitación de riego.

4.2.5 USO ACTUAL DEL SUELO

El presente estudio describe el uso de la tierra o la ocupación física que hace la población actualmente en el área de influencia. La caracterización de los usos del suelo está orientada principalmente a reconocer las diferentes formas de aprovechamiento del territorio que realizan las poblaciones locales, partiendo del reconocimiento de las categorías de uso como agricultura o ganadería; adicionalmente se incluyen los usos de tipo poblacional, como es el caso de los asentamientos de tipo rurales; también se reconocen áreas sin uso o con uso esporádico y/o de carácter improductivo.

Para la categorización de los usos se parte de los criterios establecidos en el sistema de clasificación de Uso de la Tierra de la Unión Geográfica Internacional UGI de 1949, que define y clasifica tipos de uso y cobertura.

4.2.5.1 CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE USO ACTUAL DEL SUELO

Los usos del suelo son escasos. En el siguiente cuadro se presentan los usos del suelo identificados. (Mapa LBF-05, Mapa de Uso Actual de Suelo del **Anexo 16**).

Cuadro 4.7. Clasificación de las categorías de Uso Actual de la Tierra

Unidad	Símbolo
Terrenos con uso residencial	Tr-res
Áreas misceláneas	
Terrenos con uso agrícola	Tr-agri

Elaboración: LQA, 2025.

A. TIERRAS CON USO ANTROPICO

Estas áreas comprenden aquellos lugares donde la población ha modificado el paisaje natural, convirtiéndolas en áreas con fines habitacionales o de diversas actividades.

B. TERRENOS CON USO RESIDENCIAL

Esta unidad corresponde a un sector clave dentro del área de influencia, donde la población se ha asentado para desarrollar actividades urbanas. En este contexto, se identifican zonas de uso residencial, en las cuales las familias han edificado sus viviendas, que en su mayoría tienen entre tres y cuatro pisos. Los materiales utilizados en estas construcciones son principalmente de ladrillo, y en algunos casos muy limitados, de adobe. En general, las viviendas cuentan con servicios básicos como agua potable y electricidad. Entre las urbanizaciones ubicadas en el área de influencia se encuentran las siguientes: Urbanización San José María de Balaguer, Urbanización Sindicato de Choferes, Urbanización Valle Hermoso, Urbanización San Leonardo, Nuevo Imperial y Urbanización Señor de Cachay. Además, la vía principal que atraviesa el área de influencia es la Carretera Cañete-Yauyos en esta vía sobresale el comercio entre los locales comerciales podemos observar restaurantes, mecánicas, tiendas, entre otros.

C. TERRENOS CON USO AGRÍCOLA

Comprenden varios sectores que representan más de la mitad del área de influencia, en los cuales se cultivan hortalizas y otros productos de ciclo anual, como el maíz y el ají. Estos productos están destinados principalmente a los mercados locales, y de manera complementaria, se destinan también al consumo familiar. Sin embargo, esta actividad ocupa cada vez menos espacio debido al constante crecimiento de las áreas urbanas, esta actividad generalmente se desarrolla sobre terrenos de planicies aluviales que genéticamente presentan suelos de alta fertilidad.

4.2.6 IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

LUZ DEL SUR tiene previsto la construcción, operación y mantenimiento del Proyecto, el cual se encuentra en el departamento de Lima.

Por lo expuesto y de acuerdo con el Decreto Supremo N°012-2017-MINAM que aprueba los criterios para la gestión de sitios contaminados, se realiza la evaluación de sitios potencialmente contaminados, que comprende las siguientes fases:

- Fase de identificación.
- Fase de caracterización.
- Fase de elaboración del plan dirigido a la remediación.

La fase de identificación tiene por finalidad verificar o descartar la presencia de sitios contaminados, y comprende las siguientes etapas:

- Evaluación preliminar
- Muestreo de identificación

4.2.6.1 EVALUACIÓN PRELIMINAR

La evaluación preliminar determina la existencia de indicios o evidencias de contaminación en el sitio. Para tal efecto, se realiza una investigación histórica para recopilar y analizar información sobre los antecedentes del sitio y las actividades potencialmente contaminantes para el suelo asociadas a este. Asimismo, se genera información de campo a través del levantamiento técnico (inspección) del sitio en evaluación, sin que ello implique la toma de muestras ambientales.

A partir del análisis de la citada información, se determinan las áreas de potencial interés y se desarrolla el modelo conceptual preliminar del sitio considerando los siguientes elementos:

- Potenciales fuentes y focos de contaminación.
- Contaminantes de potencial interés.
- Posibles rutas y vías de exposición.
- Potenciales receptores.

Si como resultado de la evaluación preliminar no se presentan indicios o evidencias de contaminación en el sitio, se concluye con la fase de identificación, no siendo necesario continuar con el muestreo de identificación y las siguientes fases de evaluación.

4.2.6.1.1 INVESTIGACIÓN HISTÓRICA

El área de emplazamiento del Proyecto se ubica en una zona en proceso de urbanización, los suelos han sido perturbados, esto debido a las actividades de remoción para la construcción de viviendas. A continuación, se presenta la investigación histórica para el área de emplazamiento del Proyecto.

A. Puntos de levantamiento técnico a lo largo del recorrido de la Red de distribución

Con respecto a las vías donde se ubicará la Red de distribución, precisamos que estas son vías públicas por lo que no amerita una evaluación de sitios contaminados, siendo ya estas intervenidas por actividad antrópica.

Sin embargo, de manera referencial, mostramos las imágenes en diferentes momentos de tiempo de las principales avenidas del recorrido de la Red de distribución:

- **Av. Circunvalación Sur**

De acuerdo a las siguientes figuras comparativas del año 2013 y 2023, la Avenida Circunvalación

Sur para el año 2013 no existía, sin embargo, en el año 2023 esta vía ya existe, y su condición es de una vía en estado asfaltado, acompañado de crecimiento de la zona residencial.

Figura 4.2. Av. Circunvalación Sur – 2013



Fuente: Google Earth, 2025.

Figura 4.3. Av. Circunvalación Sur – 2023



Fuente: Google Earth, 2025.

- **Carretera San Vicente de Cañete**

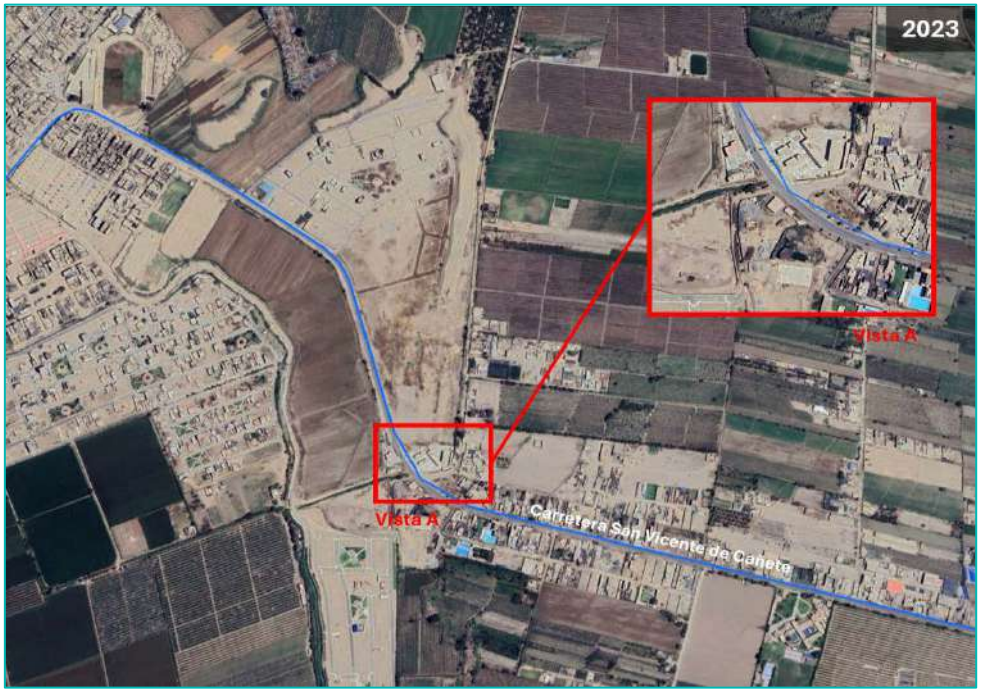
De acuerdo a las siguientes figuras comparativas del año 2013 y 2023, la Carretera San Vicente de Cañete para el año 2013 ya existía, y su condición es de una vía en estado asfaltado, acompañado de crecimiento de la zona residencial.

Figura 4.4. Carretera San Vicente de Cañete – 2013



Fuente: Google Earth, 2025.

Figura 4.5. Carretera San Vicente de Cañete – 2023



Fuente: Google Earth, 2025.

- **Carretera San Vicente de Cañete**

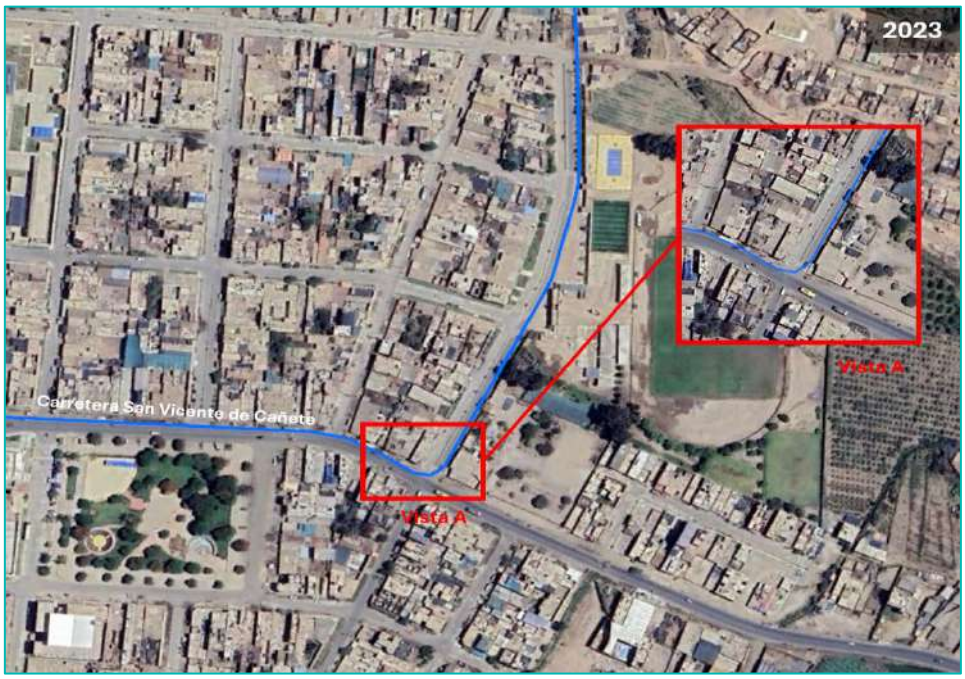
De acuerdo a las siguientes figuras comparativas del año 2013 y 2023, la Carretera San Vicente de Cañete para el año 2013 ya existía, y su condición es de una vía en estado asfaltado, acompañado de crecimiento de la zona residencial.

Figura 4.6. Av. Circunvalación Sur – 2013



Fuente: Google Earth, 2025.

Figura 4.7. Av. Circunvalación Sur – 2023



Fuente: Google Earth, 2025.

4.2.6.1.2 LEVANTAMIENTO TÉCNICO

Del levantamiento técnico (inspección del sitio en evaluación) realizado el 11 de marzo del 2025, se verificó la situación actual de las vías, validando la información determinada a través de las imágenes satelitales. En el recorrido de las vías donde se emplazará la red de distribución en media tensión, no se identificaron evidencias de posible contaminación o puntos críticos de residuos sólidos u otras fuentes. A continuación, se presentan los registros fotográficos del levantamiento técnico a lo largo del recorrido de la Red de distribución aérea y subterránea:

Figura 4.8. Av. Circunvalación Sur



Fuente: LQA, 2025.

Figura 4.9. Carretera San Vicente de Cañete



Fuente: LQA, 2025.

Figura 4.10. Carretera San Vicente de Cañete



Fuente: LQA, 2025.

En base a la revisión de antecedentes históricos del área que ocupa la actividad eléctrica en curso y del levantamiento técnico se puede afirmar lo siguiente:

a. Potenciales fuentes y focos de contaminación

No hay evidencia de existir fuentes potenciales de contaminación en las vías donde se ubican las líneas de transmisión, pues las características actuales son similares a las de hace más de 10 años

(vías asfaltadas); además, no se ha identificado puntos de acumulación de residuos sólidos (puntos críticos).

b. Contaminantes de potencial interés

No se han registrado puntos críticos de acumulación de residuos sólidos en las vías, por lo que la generación de residuos no se considera como un contaminante de potencial interés. Además, no se han identificado sustancias químicas susceptibles de causar efectos nocivos para la salud de las personas o el ambiente asociadas a las actividades antrópicas que se desarrollan en el área de emplazamiento de la actividad eléctrica en curso, dado que el área de influencia corresponde en su mayoría a una zonificación urbana, con un sector perteneciente a zonificación comercial e industrial.

c. Posibles rutas y vías de exposición

No se han identificado contaminantes o potenciales focos de contaminación, por lo cual tampoco posibles rutas y/o vías de exposición.

d. Potenciales Receptores

No se han identificado contaminantes o potenciales focos de contaminación, por lo que no hay potenciales receptores de contaminantes.

4.2.6.1.3 CONCLUSIONES

Tal como se ha mostrado en los párrafos precedentes y sus respectivos anexos, las vías donde se emplaza la actividad eléctrica en curso han tenido un uso residencial y comercial conforme a su zonificación y no se evidencia potenciales fuentes de contaminación; asimismo, las vías son de carácter público ya intervenidas y se encuentran asfaltadas hace más de 10 años.

De la evaluación preliminar se concluye que no existen suelos potencialmente contaminados, por lo que no se procederá a la siguiente etapa dentro de la fase de identificación, la que consiste en el muestreo de suelos contaminados identificados a raíz de la evaluación preliminar. En ese sentido, se culmina la fase de identificación, no necesitándose caracterizar suelos contaminados, ya que no se identificó contaminación o potencial contaminación en la evaluación preliminar.

4.2.7 HIDROLOGÍA

El área de influencia a nivel regional se localiza en la parte baja de la Cuenca Quebrada Pocoto, se caracteriza por presentar un relieve llano, las altitudes que presenta son relativamente bajas.

Para el análisis hidrológico se ha recurrido a la revisión bibliográfica, información del INDECI, Mapa de peligros, Plan De Usos Del Suelo Ante Desastres Y Medidas De Mitigación De San Vicente De Cañete, Imperial y Nuevo Imperial-2008. A través de este se ha considerado las características más sobresalientes de la quebrada en donde se encuentra el área del proyecto y su curso de agua más cercano. (Mapa LBF-06, Mapa de Hidrología del **Anexo 16**).

A. CUENCA DE LA QUEBRADA POCOTO

La cuenca de la quebrada Pocoto tiene un área de 609.4 Km2; el curso principal nace en la localidad de Tauripampa, aguas abajo cruza el poblado de Pocoto, de ahí adquiere su nombre; en la parte baja cruza por el centro de la ciudad de San Vicente. La cuenca húmeda (ibrífera) tiene una superficie equivalente al 24.2 %, siendo muy pequeña el aporte de la precipitación. La cuenca de la quebrada Pocoto en su mayor parte corresponde a una zona árida.

B. QUEBRADA POCOTO

La quebrada Pocoto se ubica hacia el Oeste de la Cuenca media y baja del río Cañete. Se extiende desde el litoral hasta los 3500 m.s.n.m. hasta la localidad de Tauripampa en Yauyos, encerrando un área de 609.4 Km2. La cuenca tiene una forma alargada que va de Noreste a Suroeste.

Gran parte de la cuenca corresponde a una zona árida con poca precipitación. El flujo de la quebrada es debido a las pocas precipitaciones pluviales que caen sobre la cuenca y principalmente de la filtración de las aguas de regadío del valle del río Cañete. La quebrada Pocoto cruza por la localidad de Pocoto de donde toma el nombre, aguas abajo cruza por la ciudad de San Vicente.

Cuadro 4.8. Parámetros geomorfológicos de la quebrada Pocoto

Parámetros					Unidad	Qda.Pocoto
Área de la Cuenca					Km2	609.4
Perímetro					Km	155.0
RELACIONES DE FORMA	FACTORDE CUENCA	Coeficiente de Compacidad			1	1.76
		FACTOR DE FORMA	**Longitud// al curso más largo**		Km	61.8
			Ancho Medio		Km	10.1
			Factor de Forma		1	0.16
	RECTANGULO EQUIVALENTE			Lado mayor	Km	50.3
				Lado menor	Km	12.1

Fuente: Mapa de Peligros, Plan de usos del suelo ante desastres y medidas de mitigación de San Vicente De Cañete, Imperial y Nuevo Imperial.
Elaboración: LQA, 2025.

4.2.8 CLIMA Y METEOROLOGÍA

Para la caracterización del comportamiento climático se han analizado cuatro principales variables climáticas: precipitación, temperatura, humedad relativa y dirección y velocidad de viento; que para el caso de la región Lima estos juegan un papel determinante en las condiciones de humedad ambiental muy marcados entre cada estación del año.

4.2.8.1 PARÁMETROS METEOROLÓGICOS

Para el análisis climático se ha considerado los datos de la estación Cañete, información que ha sido obtenida de la página web de estaciones meteorológicas del SENAMHI (https://www.senamhi.gob.pe/?&p=estaciones). Su elección, obedece esencialmente a criterios geográficos tales como: altitud, proximidad al área de influencia y similitud de relieve, por lo que los datos de las estaciones antes indicadas son representativos para el área de influencia considerando que esta se extiende en el llano costero. Asimismo, en el **Anexo 06** se adjunta la data meteorológica utilizada para el análisis de los parámetros meteorológicos. (Mapa LBF-07, Mapa de Estación meteorológica del **Anexo 16**).

Cuadro 4.9. Características de la estación meteorológica considerada

Nombre	Región	Distrito	Coordenadas UTM, WGS 84-18S	
			Este	Norte
Cañete	Lima	Cañete	355760.55	8554227.65

Fuente: SENAMHI.
Elaboración: LQA, 2025.

A. PRECIPITACIÓN

La costa central del Perú presenta escasa precipitación debido a la influencia de la corriente marina de Humboldt, este contribuye a agudizar la aridez de la costa producto de la estabilización del aire en contacto con la superficie del agua fría, generando solamente una precipitación estacional exigua debida a las microgotas que forman las nieblas, en una lluvia débil conocida como garúas. Cabe indicar que si bien en el área de influencia se evidencian lluvias muy ligeras tal como ya se indicó, estos se producen cada vez menos ya que al situarse en la zona del interior costero la influencia de las nieblas marinas son cada vez menores.

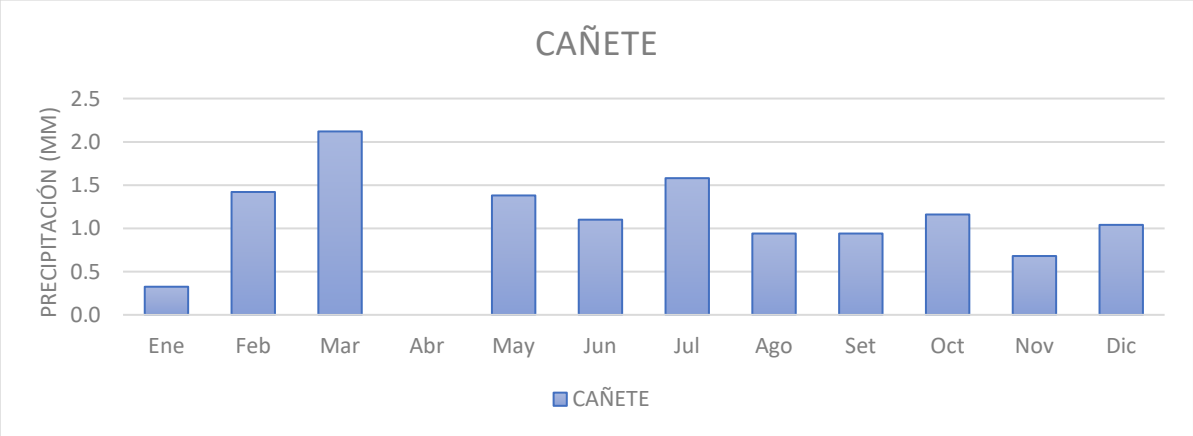
En el siguiente cuadro se presentan los valores de precipitación correspondientes a la estación Cañete que muestra una zona extremadamente desértica, donde las lluvias son prácticamente inexistentes o simplemente no hay, salvo débiles humectaciones del suelo como producto de las nieblas invernales o ligeras lloviznas que ocurren en desierto que tienen influencia del mar, las cuales totalizan solo trazas de lluvias poco medibles el total anual es apenas de 12.7 mm.

Cuadro 4.10. Precipitación total mensual (mm) – Estación Cañete

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Anual
Cañete	0.3	1.4	2.1	0.0	1.4	1.1	1.6	0.9	0.9	1.2	0.7	1.0	12.7

Fuente: SENAMHI.
Elaboración: LQA, 2025.

Figura 4.11. Régimen anual de la precipitación – Estación Cañete



Elaboración: LQA, 2025.

B. TEMPERATURA

La temperatura media en la zona del desierto está en torno a 19°C con una variación anual de 3°C. El promedio de las temperaturas máxima promedio es de 23.50 °C, registrada en los meses de verano, esto por la mayor incidencia de los rayos solares, todo ello se ve favorecido además por la escasa presencia de nubes en estos meses, la temperatura mínima promedio llega a 16.4°C acentuándose sobre todo en los meses de invierno.

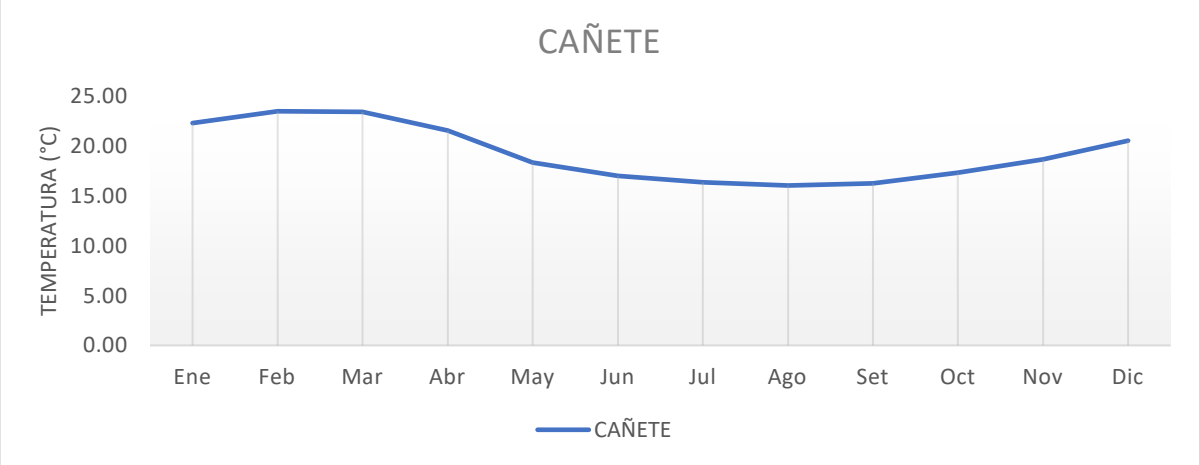
En el siguiente cuadro se presentan los valores mensuales correspondientes y se muestra el comportamiento de la temperatura durante el año.

Cuadro 4.11. Temperatura promedio mensual (°C) – Estación Cañete

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Prom.
Cañete	22.29	23.50	23.44	21.55	18.35	17.02	16.38	16.04	16.25	17.33	18.65	20.54	19.28

Fuente: SENAMHI
Elaboración: LQA, 2025.

Figura 4.12. Régimen anual de la temperatura



Elaboración: LQA, 2025.

C. HUMEDAD RELATIVA

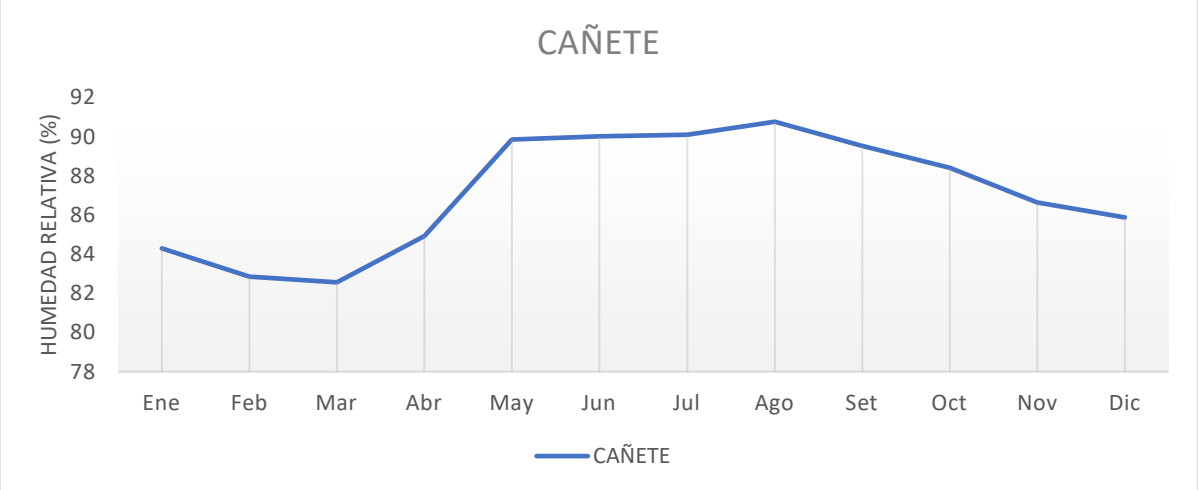
Para la evaluación de la humedad relativa se trabaja con la estación Cañete, cuyos valores se presentan en el siguiente cuadro, además se muestra el régimen anual. La humedad relativa promedio oscila entre 82 a 90%, en los meses de invierno los valores se incrementan sensiblemente, mientras que en los meses de verano baja

Cuadro 4.12. Humedad Relativa (%) - Estación Cañete

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Prom.
Cañete	84.3	82.8	82.6	84.9	89.8	90.0	90.1	90.8	89.5	88.4	86.6	85.9	87.1

Fuente: SENAMHI
Elaboración: LQA, 2025.

Figura 4.13. Régimen anual de la humedad relativa



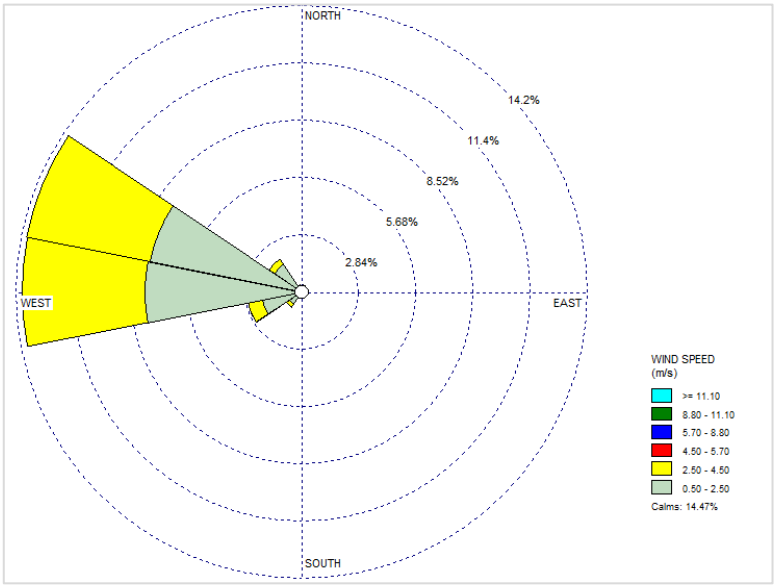
Elaboración: LQA, 2025.

D. VIENTOS

La costa peruana está dominada principalmente por las brisas costeras. Estas, por el diferente comportamiento térmico existente entre el mar y la tierra, determinan que en las líneas de costa se generen habitualmente ciertas diferencias de temperatura definiendo que la dirección general de los vientos provenga desde el océano.

En la siguiente figura se observa la marcada dominancia del viento que proviene del W y WNW; esta dirección dominante se debe al desplazamiento que tienen los vientos fríos y densos del océano hacia las costas. Las velocidades recurrentes están ente 0.5 - 2.5 y 2.6 - 4,5 m/s, estos según la escala de Beaufort se clasifican como ventolinas y flojos respectivamente.

Figura 4.14. Rosa de Vientos – Estación Cañete



Elaboración: LQA, 2025.

4.2.9 CALIDAD AMBIENTAL

4.2.9.1 CALIDAD DE AIRE

La caracterización de la calidad del aire evalúa las condiciones iniciales existentes en el área de influencia del presente proyecto, con relación a la concentración de material particulado y gases de combustión de combustión. Los resultados considerados en este apartado se obtuvieron a partir de información primaria.

El monitoreo de la estación de medición de aire se desarrolló desde el día 10 de marzo al 14 de marzo del 2025, de acuerdo con lo establecido por el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para aire aprobado mediante Decreto Supremo N°003-2017-MINAM.

4.2.9.1.1 ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD DE AIRE

Los Estándares de Calidad Ambiental para Aire han sido fijados por el Estado Peruano mediante el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire del Perú, aprobado por el D.S. N°003-2017-MINAM. En el siguiente cuadro se muestra los Estándares aplicables al presente estudio.

Cuadro 4.13. Estándares de calidad ambiental para aire según D.S. N°003-2017-MINAM

Contaminante	Período	Forma del estándar		Método de análisis [1]
		Valor (µg/m³)	Criterios de evaluación	
Plomo (Pb) en PM10	Mensual	1,5	NE más de 4 veces al año	Método para el PM-10 (Espectrofotometría de absorción atómica)
	Anual	0,5	Media aritmética de los valores mensuales	
Dióxido de Azufre (SO2)	24 horas	250	NE más de siete veces al año	Fluorescencia Ultravioleta (Método automático)
Dióxido de Nitrógeno (NO2)	Anual	100	Media aritmética anual	Quimioluminiscencia (Método automático)
	1 hora	200	NE más de 24 veces al año	
Monóxido de Carbono (CO)	8 horas	10 000	Media aritmética móvil	Infrarrojo no disperso (NDIR método automático)
	1 hora	30 000	NE más de 1 vez al año	
PM 2,5	24 horas	50	NE más de 7 veces al año	Separación inercial / Filtración gravimétrica
	Anual	25	Media aritmética anual	
	Anual	0,5	Media aritmética de los valores mensuales	

Fuente: D.S. N°003-2017-MINAM.
NE: No Exceder.
[1] o método equivalente aprobado.
Elaboración: LQA, 2025.

4.2.9.1.2 METODOLOGÍA DE MUESTREO

En lo que respecta a la toma de muestras, la metodología y criterios para la evaluación de la calidad del aire siguió lo señalado en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire, (D.S. N°003-2017-MINAM).

Los parámetros de PM10 y PM2,5 fueron medidos con muestreadores de alto volumen (high volume) y bajo volumen (low volume) respectivamente. Asimismo, para el muestreo de gases en el aire se empleó un método equivalente, autorizado por el Decreto Supremo N°003-2017- MINAM (tren de Muestreo). Posteriormente, las muestras de partículas y gases fueron enviadas al laboratorio para su respectivo análisis.

En el siguiente cuadro se mencionan los parámetros considerados para en la evaluación de calidad de aire, así como el método de ensayo empleado por el laboratorio.

Cuadro 4.14. Parámetros y métodos de muestreo

Parámetro	Método
Material Particulado PM 10. (Alto Volumen)	EPA-Compendium Method IO-2.1 :1999, EPA-Compendium Method IO-3.1 :1999. -Sampling of Ambient Air for Total Suspended Particulate Matter (SPM) and PM10 Using High Volume (HV) Sampler. -Selection, Preparation and extraction of filter material.
Material Particulado PM 2,5. (Alto Volumen)	EPA 40 CFR, to Part 50 Appendix L:2018. Reference Method for the Determination of fine particulate matter as PM 2.5 in the Atmosphere.
Monóxido de Carbono (CO)	Peter O. Warner Analysis of air pollutants. 1976 (Validado). Carbon

Parámetro	Método
	Monoxide (CO). Manual Colorimetric Method. 2017
Dióxido de Azufre (SO2)	EPA-40 CFR, Appendix A-2 to part 50. Reference Method for the Determination of Sulfur Dioxid in the Atmosphere (Pararosaniline Method). 2017.
Dióxido de Nitrógeno (NO2)	ASTM D1607-91. 2011 (Validado Modificado). Standard Test Method for Nitrogen Dioxide Content of the Atmosphere (Griess-Saltzman Reaction). 2017.

Fuente: LABORATORIOS ANALÍTICOS S.A.C. 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

4.2.9.1.3 UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

Considerando que la finalidad de la presente evaluación es conocer el estado de la calidad del aire del área de influencia, se ha evaluado dos (02) puntos de muestreo de calidad de aire, representativo para el área de estudio.

Es importante mencionar que el punto de muestreo fue ubicado tomando en consideración los siguientes criterios:

- Ubicación de los componentes del Proyecto.
- Dirección predominante del viento, velocidad promedio del viento.
- Accesibilidad hacia los puntos de monitoreo.
- Cercanía a densidad poblacional.
- Cercanía a receptores sensibles.
- Condiciones de seguridad de los equipos y personal.

En el siguiente cuadro se presenta la ubicación del punto de muestreo de calidad de aire. Además, en el **Anexo 16**, se adjunta el Mapa LBF-08 Calidad Ambiental, donde se presenta gráficamente los puntos de medición para calidad de aire.

Cuadro 4.15. Ubicación de los puntos de muestro de calidad de aire

Estaciones de Muestreo	Coordenadas UTM WGS 84		Descripción
	Este	Norte	
AIR-1	356 191	8 554 271	Próximo al colegio Monte Carmelo School (Tramo subterráneo)
AIR-2	352 164	8 554 404	Próximo al colegio My First Steps y al lado de la Clínica de la Mujer (Tramo aéreo)

Elaboración: LQA, 2025.

4.2.9.1.4 EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados del muestreo realizado se presentan a continuación por cada uno de los parámetros evaluados. Los valores obtenidos en los puntos de muestreo fueron comparados con los ECA (D.S. N°003-2017-MINAM), a fin de determinar si cumplen o no con dicha normativa.

Cuadro 4.16. Resultados de Calidad Ambiental del aire

Puntos de Medición	Fecha	PM2.5	Monóxido de Carbono (CO)	Dióxido de Azufre (SO_2)	Dióxido de Nitrógeno (NO_2)	PM10
AIR-1-PAT	10/03/2025	54,33	<155	<15,56		171,73
	11/03/2025	46,76	<155	<15,56	<3,49	98,33
	12/03/2025	45,28	936	<15,56	<3,49	99,78
	13/03/2025	48,09	<155	<15,56	<3,49	119,10
	14/03/2025	50,69	661	<15,56	<3,49	125.95
	15/03/2025	-	-	-	<3,49	-
AIR-2	10/03/2025	50,04	<155	<15,56	-	123,27
	11/03/2025	50,50	<155	<15,56	<3,49	124,73
	12/03/2025	53,27	<155	<15,56	<3,49	162,20
	13/03/2025	52,78	<155	<15,56	<3,49	157,57
	14/03/2025	52,42	664	<15,56	<3,49	155,21
	15/03/2025	-	-	-	<3,49	-
ECA de Aire D.S. N°003-2017-MINAM		**50**	**10 000**	**250**	**200**	**100**

Elaboración: LQA, 2025.
Nota: En los resultados "<" significa menor al límite de detección del laboratorio.

4.2.9.1.5 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos evidencian que las concentraciones de material particulado fino (PM-2.5) y grueso (PM-10) superan ligeramente los límites establecidos por los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Aire, según el D.S. N.° 003-2017-MINAM. Se registraron valores máximos de 54,33 µg/m³ para PM-2.5 y 171,73 µg/m³ para PM-10.

La superación de estos valores se asocia principalmente a condiciones locales del entorno urbano evaluado, caracterizado por la presencia de vías no asfaltadas y tránsito constante de vehículos. Esta situación favorece la suspensión de polvo y partículas del suelo, lo que incrementa la concentración de material particulado en el aire.

En contraste, los niveles de otros contaminantes atmosféricos como monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO_2) y dióxido de nitrógeno (NO_2) se mantuvieron dentro de los límites normativos, y en su mayoría fueron inferiores al límite de detección del laboratorio. Esto permite concluir que la principal fuente de afectación a la calidad del aire corresponde al material particulado generado por el tránsito vehicular en condiciones de infraestructura vial no pavimentada. Se adjunta panel fotográfico en el Anexo 05.

4.2.9.2 CALIDAD RUIDO AMBIENTAL

Para la caracterización del ruido ambiental, se consideraron los resultados del monitoreo ambiental realizados para la SET Cantera, que presenta información de 01 estación ubicada en el exterior de la SET Cantera.

Así mismo se realizo un monitoreo especifico de 03 puntos a lo largo del trazo de ruta del proyecto considerando las mediciones de ruido ambiental en las estaciones RU-1, RU-2 y RU-3, las mismas que se desarrollaron de acuerdo con lo establecido por el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N°085-2003-PCM), se precisa que el monitoreo fue continuo de corta duración (intervalo de horas seguidas) y realizados sobre la base de registros diurno y nocturno, con la finalidad de obtener datos representativos; durante el día 10 de marzo del 2025. Las muestras obtenidas fueron analizadas por CORLAN S.A.C, laboratorio debidamente acreditado ante INACAL.

4.2.9.2.1 ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD DE RUIDO

Los Estándares de Calidad Ambiental para Ruido han sido fijados por el Estado Peruano mediante el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido aprobado por el D.S. N°085-2003-PCM (ECA-Ruido). Estos estándares se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 4.17. Estándares de calidad ambiental para ruido

Zonas de Aplicación	ECA Ruido, Valores Expresados en L_{AeqT}	
	Ruido Diurno (De 07:01 hrs a 22:00 hrs)	Ruido Nocturno (De 22:01 hrs a 07:00 hrs)
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

Fuente: D.S. N°085-2003-PCM.
Elaboración: LQA, 2025.

4.2.9.2.2 METODOLOGÍA DE MEDICIÓN

La medición de niveles de presión sonora se realizó siguiendo los métodos y procedimientos descritos en la Norma Técnica Peruana (NTP-ISO 1996-1:2007), (NTP ISO 1996-1:2020 y NTP ISO 1996-2:2008) del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), los cuales son una adaptación de las Normas ISO 1996-1:1982 e ISO 1982-2:1987 “Descripción y Medición del Ruido Ambiental”, para cubrir los aspectos técnicos de las mediciones realizadas. Esta norma es aplicable a sonidos generados por distintos tipos de fuentes que, en forma individual o combinada, contribuyen al ruido total en un determinado lugar. La Norma Técnica Peruana también establece que el mejor parámetro para describir el ruido ambiental es el nivel de presión sonoro continuo equivalente con ponderación "A".

Se midieron los niveles ruido, tanto en horario diurno (de 07:01 a 22:00 horas) como en horario nocturno (de 22:01 a 07:00 horas). Los resultados son expresados en el nivel LAeqT (Nivel de Presión Sonoro Continuo Equivalente con Ponderación "A"), tal como lo señala el D.S. N°085-2003-PCM.

Para las mediciones históricas del monitoreo a la estación Exterior y estaciones RU-1, RU-2 y RU-3 el instrumento empleado para medir el nivel de presión sonoro es el sonómetro integrador, que indica el nivel acústico (promediado en el tiempo) de las ondas sonoras que inciden sobre el micrófono.

4.2.9.2.3 UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDICIÓN

Considerando que la finalidad del presente estudio es conocer el estado de la calidad actual del área de influencia del proyecto, se han evaluado cuatro (4) puntos representativos en diferentes sectores dentro del área de estudio del Proyecto. Cabe precisar que para la ubicación de los puntos de medición se tomó en consideración los siguientes criterios:

- Ubicación de los componentes del Proyecto.
- Cercanía a densidad poblacional y receptores sensibles.
- Dentro del área de influencia del Proyecto.
- Accesibilidad hacia los puntos de monitoreo.
- Condiciones de seguridad de los equipos y personal.

En los cuadros siguientes se muestra la ubicación del punto de medición de ruido. Además, en el **Anexo 16**, se adjunta el Mapa LBF-08 Calidad Ambiental, donde se presenta gráficamente los puntos de medición para calidad de ruido ambiental.

Cuadro 4.18. Ubicación de puntos de muestreo de ruido ambiental

N°	Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 18L	
			Este	Norte
1	RUI-1	Próximo al colegio Monte Carmelo School	356 191	8 554 271
2	RUI-2	Fuera del instituto SENATI sede Cañete	353 402	8 555 194
3	RUI-3	Próximo al colegio My First Steps y al lado de la Clínica de la Mujer	352 164	8 554 404
4	RA	Área de influencia de la SET Cantera, lado oeste	358 703	8 555 766

Elaboración: LQA, 2025.

4.2.9.2.4 EVALUACIÓN DE RESULTADOS

En el presente acápite se muestran los niveles de presión sonora obtenidos en los puntos de medición de ruido ambiental en los horarios diurno y nocturno, respectivamente. Los resultados son expresados en decibeles A "dB(A)" y comparados con los ECA establecidos por D.S. N°085-2003-PCM. Se muestran los niveles de presión sonora en la estación RA ubicado en el exterior de la SET Cantera, así como los resultados de las estaciones RU-1, RU-2 y el RU-3 seleccionadas para la caracterización del ruido ambiental en el área de influencia.

De acuerdo con lo verificado en el trabajo de campo y según el Mapa LBF-05 Uso Actual del Suelo, los puntos de medición RU-1, RU-2 y el RU-3 se ubican una zonificación Residencial, con cercanía a receptores sensibles, mientras el punto RA se ubica en cerca a zona residencial, por lo tanto, se comparó con el ECA de protección especial y residencial respectivamente.

Asimismo, en el **Anexo 08** se presenta el Informe de ensayo emitido por el laboratorio, así como también en el **Anexo 09** se presentan los certificados de calibración de los equipos utilizados durante el muestreo, las fichas de campo, las cadenas de custodia y la acreditación del laboratorio ante INACAL.

Cuadro 4.19. Resultados de presión sonora, en dB(A)-Lento, periodo diurno

Código	Fecha	Hora		Nivel Sonoro		
		Inicio	Final	Máximo	Mínimo	L_{AeqT} (dB)
RUI-1	10/03/2025	08:00	08:15	90.5	65.2	80.7
	10/03/2025	11:00	11:15	89.4	64.4	79.8
	10/03/2025	14:00	14:15	88.7	64.2	79.4
	10/03/2025	18:00	18:15	92.4	66	81.9
RUI-2	10/03/2025	08:25	08:40	81.7	49.1	65.2
	10/03/2025	11:25	11:40	80.6	48.1	64.4
	10/03/2025	14:25	14:40	80.2	47.8	64.1
	10/03/2025	18:25	18:40	82.5	48.4	65.6
RUI-3	10/03/2025	08:40	08:55	74.1	34.5	54.7
	10/03/2025	11:40	11:55	70.9	33.2	53.6
	10/03/2025	14:40	14:55	71.4	33	53
	10/03/2025	18:40	18:55	73.7	34.3	54.2
RA	28/11/2024	15:30	15:45	67.4	38.3	59.1

Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 4.20. Resultados promedios de presión sonora, en dB(A)-Lento, periodo diurno

Parámetro	RUI-1	RUI-2	RUI-3	RA
Ruido diurno L_{AeqT}	80.7	65.2	54.7	59.1
	79.8	64.4	53.6	
	79.4	64.1	53	
	81.9	65.6	54.2	
Promedio ruido diurno	**80.45**	**64.83**	**53.88**	**59.1**
Fuente: D.S. N°085-2003-PCM	50 dB Zona de Protección Especial			60 dB Zona Residencial

Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 4.21. Resultados de presión sonora, en dB(A)-Lento, periodo nocturno

Código	Fecha	Hora		Nivel Sonoro		
		Inicio	Final	Máximo	Mínimo	L_{AeqT} (dB)
RUI-1	10/03/2025	06:00	06:15	67.3	51.4	65.3
	10/03/2025	22:01	22:16	78.4	51.7	67.2
RUI-2	10/03/2025	06:25	06:40	75.6	48.4	62.4
	10/03/2025	22:25	22:40	102.1	53.2	76.9
RUI-3	10/03/2025	06:45	07:00	68.4	32.8	56.3
	10/03/2025	22:45	23:00	90.3	31.7	68.1
RA	29/11/2024	06:10	06:25	62.3	36.9	48.7

Elaboración: LQA, 2025.

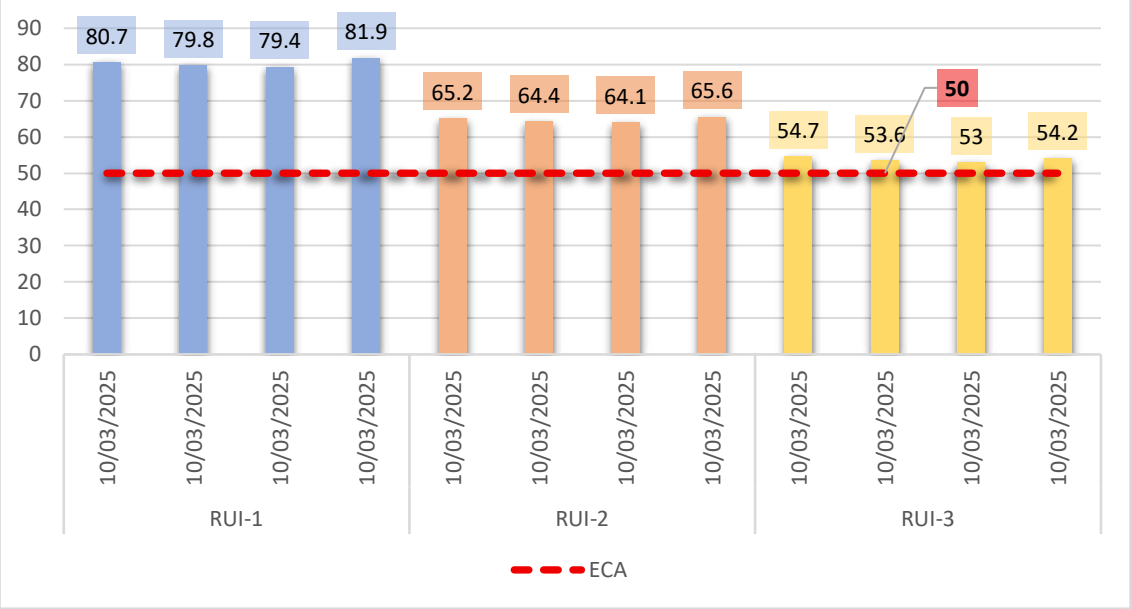
Cuadro 4.22. Resultados promedios de presión sonora, en dB(A)-Lento, periodo nocturno

Parámetro	RUI-1	RUI-2	RUI-3	RA
Ruido diurno L_{AeqT}	65.3	62.4	56.3	48.7
	67.2	76.9	68.1	
Promedio ruido diurno	**66.25**	**69.65**	**62.20**	**48.7**
Fuente: D.S. N°085-2003-PCM	40 dB Zona de Protección Especial			50 dB Zona Residencial

Elaboración: LQA, 2025.

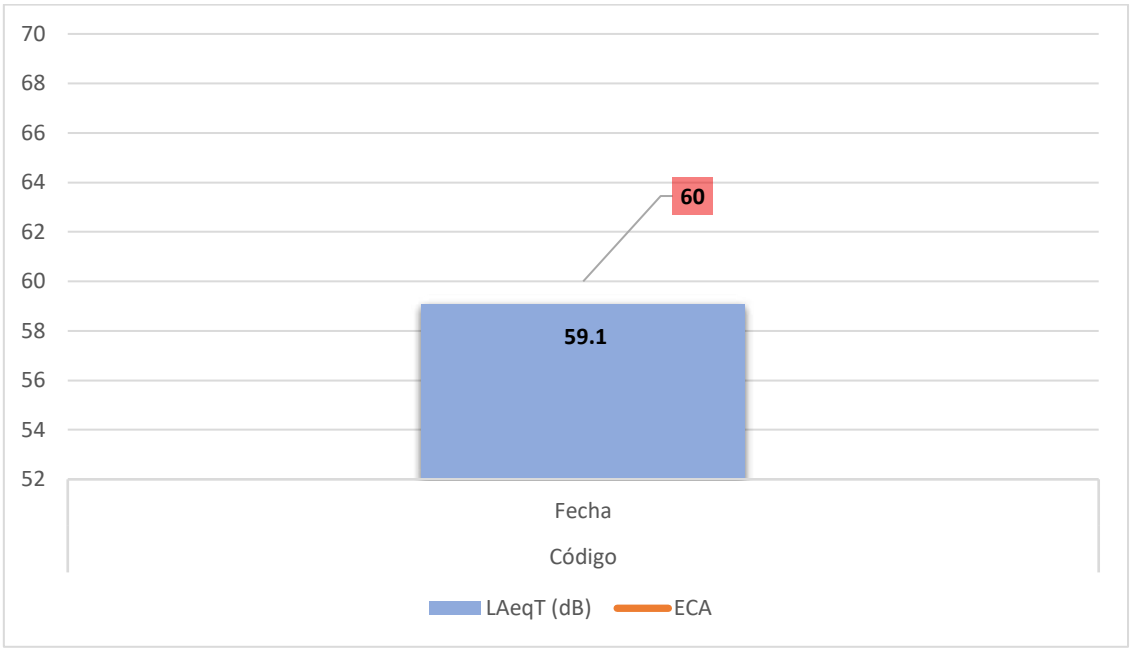
Así también podemos ver las siguientes gráficas de los resultados de ruido:

Figura 4.15. Resultado de Ruido Diurno - Zona de Protección Especial



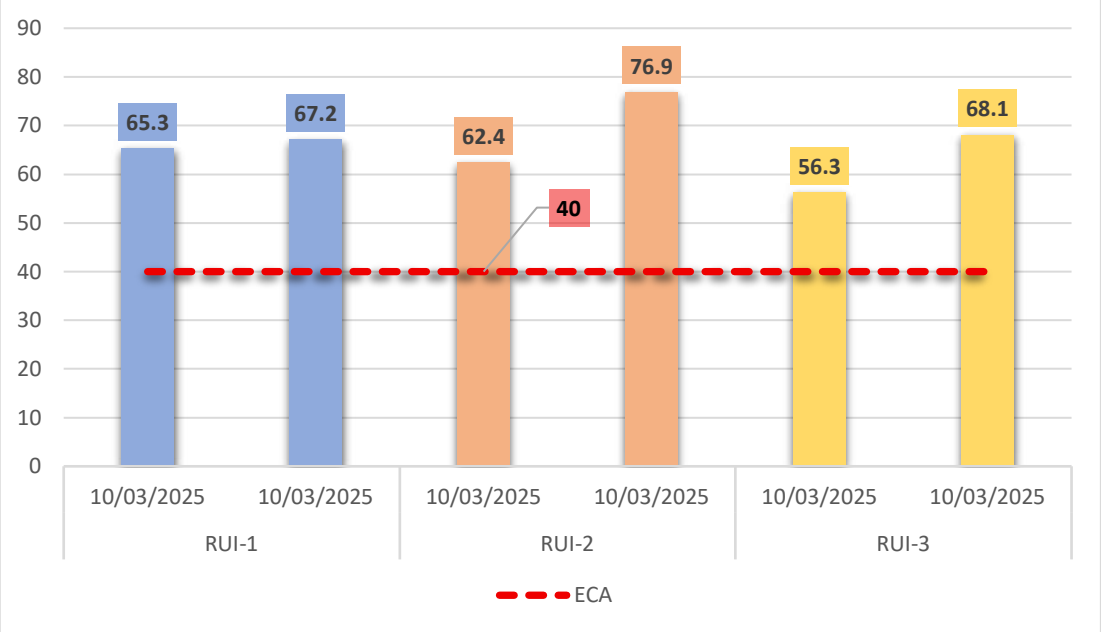
Elaboración: LQA, 2025.

Figura 4.16. Resultado de Ruido Diurno - Zona Industrial



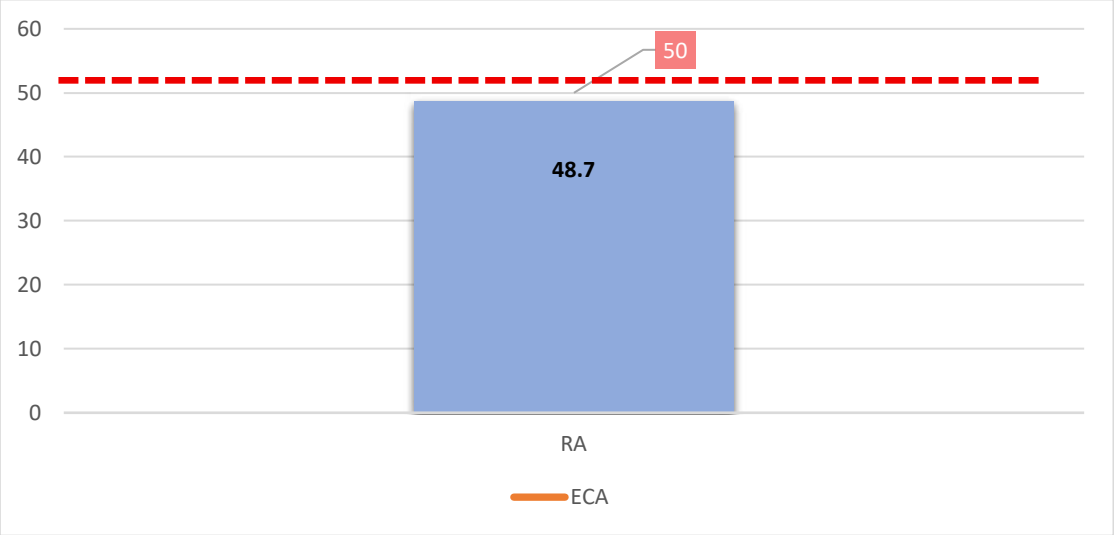
Elaboración: LQA, 2025.

Figura 4.17. Resultado de Ruido Nocturno - Zona de Protección Especial



Elaboración: LQA, 2025.

Figura 4.18. Resultado de Ruido Nocturno - Zona Industrial



Elaboración: LQA, 2025.

4.2.9.2.5 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

- Las estaciones de medición RUI-1, RUI-2 y RUI-3 se encuentra en una zona cercanas a receptores sensibles, colegios y centros de salud, por lo que los resultados obtenidos fueron comparados con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido aprobados por el D.S. N°085-2003-PCM para Zona de Protección Especial.

- Las mediciones de ruido ambiental realizadas en las estaciones de monitoreo RUI-1, RUI-2 y RUI-3, tanto en el horario diurno como nocturno, superan los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido establecidos para la Zona de Protección Especial. En contraste, el punto RA, ubicado en una zona residencial, registra niveles de ruido por debajo del ECA correspondiente en ambos horarios. Cabe señalar que los niveles elevados registrados en los puntos RUI-1, RUI-2 y RUI-3 se atribuyen principalmente al tránsito vehicular y a las actividades económicas desarrolladas por la población local que se encuentran proximidades de los puntos de monitoreo. Estas fuentes han contribuido significativamente al incremento del nivel de ruido en el área de influencia.

4.2.9.3 RADIACIONES NO IONIZANTES

La caracterización de campos electromagnéticos del presente documento, ha sido analizada con información de fuente primaria, en el **Anexo 08** se presentan el informe de ensayo emitido por el laboratorio, mientras que en el **Anexo 09** se presentan los certificados de calibración de los equipos utilizados, El certificado de acreditación del laboratorio, la cadena de custodia y fichas de Campo.

La medición de radiaciones no ionizantes en el área influencia del proyecto se ha desarrollado de acuerdo con lo establecido por el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones no ionizantes aprobados mediante Decreto Supremo N°010-2005-PCM, y el Protocolo de medición de radiaciones no ionizantes en los sistemas eléctricos de corriente alterna (D.S. N.º 011-2022-MINAM).

Se consideró los resultados de la medición de RNI, que se desarrolló en dos puntos del área de estudio, el primer momento realizado, el día 28 de noviembre del 2024, en la estación RNI-01***, el segundo momento realizado el día 10 de marzo del 2025, en la estación RNI-1. Ambas mediciones se realizaron de acuerdo con lo establecido por el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones no ionizantes aprobados mediante Decreto Supremo N°010-2005-PCM, y el Protocolo de medición de radiaciones no ionizantes en los sistemas eléctricos de corriente alterna (D.S. N.º 011-2022-MINAM), mismos resultados que fueron analizados por CORLAN S.A.C, un laboratorio debidamente acreditado ante INACAL (**Anexo 07**).

4.2.9.3.1 ESTÁNDARES NACIONALES DE RNI

Los resultados de las mediciones se compararon con los Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes, Decreto Supremo N° 010-2005-PCM cuya presencia en el ambiente en su calidad de cuerpo receptor es recomendable no exceder para evitar riesgo a la salud humana y el ambiente. Estos estándares se consideran destinados a la protección de la salud humana.

Cuadro 4.23. Estándares de calidad ambiental para radiaciones no ionizantes.

Rango de Frecuencias (f)	Intensidad de Campo Eléctrico (E) (V/m)	Intensidad de Campo Magnético (H) (A/m)	Densidad de Flujo Magnético (B) (µT)	Densidad de Potencia (Seq) (W/m^2)	Principales aplicaciones (no restrictiva)
Hasta 1 Hz	-	$3,2 \times 10^4$	4×10^4	-	Líneas de energía para trenes eléctricos, resonancia magnética
1-8 Hz	10 000	$3,2 \times 10^4 / f^2$	$4 \times 10^4 / f^2$	-	-
8-25 Hz	10 000	4 000 / f	5 000/ f	-	Líneas de energía para trenes eléctricos
0,025 - 0,8 kHz	**250 / f**	**4 / f**	**5/ f**	**-**	**Redes de energía eléctrica, líneas de energía para trenes, monitores de video**
0,8 - 3 kHz	250 / f	5	6,25	-	Monitores de video
3 - 150 kHz	87	5	6,25	-	Monitores de video
0,15 - 1 MHz	87	0,73 / f	0,92 / f	-	Radio AM
1 - 10 MHz	$87 / f^{0.5}$	0,73 / f	0,92 / f	-	Radio AM, diatermia
10 - 400 MHz	28	0,073	0,092	2	Radio FM, TV VHF, Sistemas móviles y de radionavegación aeronáutica, teléfonos inalámbricos, resonancia magnética, diatermia
400 - 2000 MHz	$1,375 f^{0.5}$	$0,0037 f^{0.5}$	$0,0046 f^{0.5}$	f / 200	TV UHF, telefonía móvil celular, servicio troncalizado, servicio móvil satelital, teléfonos inalámbricos, sistemas de comunicación personal
2 - 300 GHz	61	0,16	0,20	10	Redes de telefonía inalámbrica, comunicaciones por microondas y vía satélite, radares, hornos microondas

1. f está en la frecuencia que se indica en la columna Rango de Frecuencias
2. Para frecuencias entre 100 kHz y 10 GHz, S_{eq}, E^2, H^2, y B^2, deben ser promediados sobre cualquier período de 6 minutos.
3. Para frecuencias por encima de 10 GHz, S_{eq}, E^2, H^2, y B^2 deben ser promediados sobre cualquier período de 68/ f 1.05 minutos (f en GHz).

Fuente: D.S. N° 010-2005-PCM.
Elaboración: LQA, 2025.

4.2.9.3.2 METODOLOGÍA DE MEDICIÓN

Para la presente evaluación se tomó como referencia el Protocolo de Medición de Campos Electromagnéticos (Líneas de Alta Tensión Eléctrica), recomendado en el Standard Procedures for Measurement of Power Frequency Electric and Magnetic Fields from AC Power Lines (IEEE 644, 1994).

4.2.9.3.3 UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDICIÓN

Para la evaluación se consideró un (02) punto de medición de monitoreo, los que se ubican dentro del área de influencia del proyecto, los cuales cumplen los siguientes criterios:

- Ubicación de los componentes del Proyecto.
- Fuentes de generación de RNI.
- Cercanía a densidad poblacional.
- Accesibilidad hacia los puntos de medición.
- Condiciones de seguridad de los equipos y personal.

La ubicación de estos puntos se presenta en el siguiente cuadro. En el **Anexo 16**, se adjunta el Mapa LBF-08. Calidad Ambiental, donde se presenta gráficamente los puntos de medición de radiaciones no ionizantes.

Cuadro 4.24. Ubicación de puntos de medición de radiaciones no ionizantes

N°	Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 18L	
			Este	Norte
1	RNI-1	Fuera del instituto SENATI sede Cañete, debajo de la línea de transmisión aérea.	353 402	8 555 194
2	RNI-01 ***	Área de influencia de la SET Cantera, lado oeste	358 705	8 555 766

Fuente: (***) Información primaria tomada en primer momento, noviembre del 2024.
Elaboración: LQA, 2025.

4.2.9.3.4 EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de las mediciones se compararon con los Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes, Decreto Supremo N° 010-2005-PCM cuya presencia en el ambiente en su calidad de cuerpo receptor es recomendable no exceder para evitar riesgo a la salud humana y el ambiente. Estos estándares se consideran destinados a la protección de la salud humana.

Asimismo, en el **Anexo 08** se presentan el informe de ensayo emitido por el laboratorio.

A. RESULTADOS: RNI-1

Como se observa en el siguiente cuadro, los resultados obtenidos en la estación de medición se encuentran muy por debajo de los Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes (D.S. 010-2005-PCM), por lo que se evidencia que los niveles de radiaciones no ionizantes a consecuencia se mantienen muy por debajo de los ECA.

Cuadro 4.25. Resultados de Radiaciones No Ionizantes RNI-1

Parámetros	Unidad	Punto de Muestreo	Horario	Resultados	Frecuencia (Hz)	ECA (1)
Intensidad de Campo Eléctrico (E)	V/m	RNI-1	13:00 - 13:25	0.151	60	**4 166,7**
Intensidad de Campo Magnético (H)	A/m	RNI-1	13:00 - 13:25	0.1081	60	**66,7**
Densidad de Flujo Magnético (B)	µT	RNI-1	13:00 - 13:25	0.154	60	**83,3**

(1): D.S. N°010-2005-PCM
Elaboración: LQA, 2025.

B. RESULTADOS: RNI-01***

Como se observa en el siguiente cuadro, los resultados obtenidos en la estación de medición se encuentran muy por debajo de los Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes (D.S. 010-2005-PCM), por lo que se evidencia que los niveles de radiaciones no ionizantes a consecuencia se mantienen muy por debajo de los ECA.

Cuadro 4.26. Resultados de Radiaciones No Ionizantes RNI-1***

Parámetros	Unidad	Punto de Muestreo	Horario	Resultados	Frecuencia (Hz)	ECA (1)
Intensidad de Campo Eléctrico (E)	V/m	RNI-01***	15:40 - 16:04	16,498	60	**4 166,7**
			17:40 - 18:04	0,1853		
Intensidad de Campo Magnético (H)	A/m	RNI-01***	15:40 - 16:04	13,741	60	**66,7**
			17:40 - 18:04	0,1698		
Densidad de Flujo Magnético (B)	µT	RNI-01***	15:40 - 16:04	1,421	60	**83,3**
			17:40 - 18:04	0,120		

(1): D.S. N°010-2005-PCM
Elaboración: LQA, 2025.

4.2.9.3.5 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los valores obtenidos de radiaciones no ionizantes de la estación RNI-1 y RNI-01***, en cuyos parámetros de densidad de flujo magnético (B), intensidad de campo magnético (H) e intensidad de campo eléctrico (E) se encuentran por debajo de los Estándares de Calidad de Ambiental para Radiaciones No Ionizantes aprobado por Decreto Supremo N°010-2005-PCM.

4.2.9.4 CALIDAD DE SUELO

Esta sección muestra la evaluación de la calidad del suelo mediante el análisis de parámetros orgánicos e inorgánicos. Dicha evaluación se llevó a cabo el día 28 de noviembre del 2024.

Las muestras obtenidas fueron analizadas por el laboratorio GREEN LAB PERU, el cual se encuentra debidamente acreditado por INACAL para realizar ensayos de laboratorio en materia de calidad de suelos. Los resultados obtenidos fueron evaluados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.

En el **Anexo 08** se presentan el informe de ensayo emitido por el laboratorio, mientras que en el **Anexo 09** se presentan la cadena de custodia y fichas de Campo.

4.2.9.4.1 ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD DE SUELO

La comparación de las concentraciones de los parámetros obtenidos en los diferentes puntos de muestreo de calidad de suelo ha sido realizada con los valores establecidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelos aprobados mediante el D.S. N° 011-2017-MINAM, con fecha de publicación en el mes de diciembre del año 2017.

Para evaluar la calidad del suelo en el área de influencia del Proyecto se utilizó referencialmente la Categoría "Suelo Residencial / Parques". En el cuadro a continuación se indican los parámetros evaluados y los valores de referencia de los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo.

Cuadro 4.27. Estándares de Comparación Ambiental (ECA Suelos)

Parámetros	Unidad	ECA de Suelo D.S. N°011-2017-MINAM			Método de Ensayo
		Suelo Agrícola	Suelo Residencial / Parques	Suelo Comercial / Industrial / Extractivo	
Fracción de hidrocarburos F1 (C6 - C10)	mg/kg MS	200	200	500	EPA 8015
Fracción de hidrocarburos F2 (C10 - C28)	mg/kg MS	1 200	1 200	5 000	EPA 8015
Fracción de hidrocarburos F3 (C28 - C40)	mg/kg MS	3 000	3 000	6 000	EPA 8015

Elaboración: LQA, 2025.

4.2.9.4.2 METODOLOGÍA DE MUESTREO

La metodología empleada para el levantamiento de muestras de calidad de suelo se basa en lo descrito en la "Guía para el Muestreo de Suelos" aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, donde se indica el tipo de muestreo y técnica de muestreo de acuerdo con el uso del suelo (suelo agrícola, suelo residencial/parque y suelo comercial/industrial/extractivo de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°011-2017-MINAM).

Asimismo, los parámetros considerados para la evaluación de calidad de suelos, así como los métodos empleados para su análisis son los que se indican en el cuadro a continuación.

Cuadro 4.28. Métodos Analíticos Empleados por el Laboratorio

Parámetro	Método
Total Petroleum Hydrocarbons (TPH): Fracción de Hidrocarburos F1 ($C_6 – C_{10}$)	EPA METHOD 8015C Rev. 03 2007. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.
Total Petroleum Hydrocarbons (TPH): Fracción de Hidrocarburos F2 ($C_{10} – C_{28}$)	EPA METHOD 8015C Rev. 03 2007. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.
Total Petroleum Hydrocarbons (TPH): Fracción de Hidrocarburos F3 ($C_{28} – C_{40}$)	EPA METHOD 8015C Rev. 03 2007. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.

Fuente: GREEN LAB PERU 2024.
"EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.
"SMEWW": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater
[2] Ensayo acreditado por el IAS
Elaboración: LQA, 2025.

4.2.9.4.3 UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

Con la finalidad de evaluar la calidad del suelo en el área de influencia del proyecto se estableció una (01) estación de muestreo en el área de estudio del proyecto. En el siguiente cuadro, se presenta la ubicación de la estación de muestreo.

Asimismo, en el **Anexo 16**, se adjunta el Mapa LBF-08 Mapa de Calidad Ambiental. En el siguiente cuadro, se presenta la ubicación de la estación de muestreo.

Cuadro 4.29. Puntos de Muestreo para Calidad de Suelo

Estaciones de Muestreo	Coordenadas UTM WGS 84		Descripción
	Este	Norte	
SUE-1	357 175	8 554 103	Próxima a la Plaza de Armas Nuevo Imperial
SUE-2	353 366	8 555 155	Sobre la Línea de transmisión aérea, área verde
SUE-01***	358 820	8 555 731	Fuera de la SET Cantera al lado oeste, dentro de la localidad de anexo Cantera.

Fuente: (***) Información primaria tomada en primer momento, noviembre del 2024.
Elaboración: LQA, 2025.

4.2.9.4.4 EVALUACIÓN DE RESULTADOS

El cuadro a continuación muestra los resultados obtenidos de los análisis de laboratorio y las comparaciones realizadas con los valores de Suelo Residencial / Parque establecidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo aprobados mediante Decreto Supremo N°011-2017-MINAM.

Asimismo, en el **Anexo 08** se presentan el informe de ensayo emitido por el laboratorio, mientras que en el **Anexo 07 y 09** se presentan el certificado de acreditación del laboratorio y la cadena de custodia.

Cuadro 4.30. Resultados del Muestreo para Calidad de Suelos

Parámetros	Unidades	L.C.	Punto de Muestreo			ECA [1]
			SUE-01***	SUE-2	SU-01	
Hidrocarburos totales C6-C10	mg/kg	2,00	<2	<2	<2	**200**
Hidrocarburos totales C10-C28	mg/kg	10,00	<15	<15	<15	**1 200**
Hidrocarburos totales C28-C40	mg/kg	10,00	<15	<15	<15	**3 000**

Fuente: GREEN LAB PERU
Elaboración: LQA, 2025.
L.C.M: Límite de cuantificación del Método
Nota: En los resultados "<" significa menor al límite de detección del laboratorio.
(1) ECA: D.S. N.º 011-2017-MINAM - Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo Residencial / Parques.

4.2.9.4.5 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Conforme con los resultados presentados en el ítem anterior, se observa que las concentraciones de los parámetros de calidad de suelo en los puntos de muestreo; SUE-1, SUE-2 y SUE-01***, se encuentran por debajo de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo aprobados mediante D.S. N°011-2017-MINAM.

4.2.10 PAISAJE

En este apartado se describe los paisajes asociados al área del proyecto. La evaluación se define a partir de la delimitación de las unidades paisajísticas, las que están determinadas básicamente por el relieve, el clima, los cuerpos de agua, la cobertura vegetal y las actividades humanas asociadas al área de interés.

Para caracterizar la calidad, fragilidad y la sensibilidad del paisaje, se ha considerado realizar la misma a través de las cuencas visuales para ello se hace énfasis en las características biofísicas (elementos que componen el paisaje) y arquitectónicas (formas relacionadas a su configuración geométrica), este análisis se ha desarrollado a partir de la metodología propuesta por Bureau of Land Management (BLM, 1980), cabe precisar que, esta metodología sirve como guía, ya que sobre las mismas se ha adaptado la caracterización de cada cuenca visual.

Los criterios establecidos para la delimitación de las cuencas visuales fueron los siguientes:

- ✓ Identificación de puntos denominados "miradores naturales" o puntos de mayor concentración poblacional.
- ✓ Presencia de centros poblados; los centros poblados son puntos de concentración de un número importante observadores.
- ✓ Vías de comunicación; en el área de estudio se identifican vías de acceso importantes de categoría Nacional como la Carretera San Vicente de Cañete.

4.2.10.1 CUENCAS VISUALES

A continuación, se presenta las características de las cuencas visuales identificadas en el área de estudio. Dicha evaluación paisajística es de tipo cualitativo, basada en la aplicación de matrices ampliamente utilizadas internacionalmente siendo estas B.L.M., 1980 y SMARDON, 1979.

Cuadro 4.31. Cuencas visuales del proyecto

Cuenca visual	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
CV1	353692	8555298	Zona Urbana
CV2	356540	8554195	Red vial de la Carretera San Vicente de Cañete

Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 4.32. Componentes Biofísicos del Paisaje – CV1 (vista en LT Subterráneo 60 kV Cantera – San Vicente)

	Componentes	Características principales
	Relieve	Relieve llano
	Suelo y roca	No se evidencian suelos.
	Agua	Ausencia de cuerpos de agua.
	Vegetación	No se evidencian especies vegetales.
	Fauna	La fauna es difícilmente visible.
	Clima	El clima es cálido, desértico y árido.
	Actuación antrópica	Se evidencia viviendas, infraestructura vial, torres y líneas de transmisión eléctrica.

Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 4.33. Componentes Arquitectónicos del Paisaje – CV1

Componentes	Características principales
Forma	Percepción bidimensional del terreno, condicionada por la forma del relieve.
Escala – Espacio	Se percibe una vista panorámica desde zonas cercanas.
Línea	Destacan los ejes horizontales en los planos cercanos y lejanos.
Color	Los colores dominantes en la escena, en orden de predominancia son: gris, marrón claro y rojizo.

Componentes	Características principales
Fondo escénico	El fondo escénico está dominado por las viviendas, vías y el cielo

Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 4.34. Componentes Biofísicos del Paisaje – CV2 (vista en LT Subterráneo 60 kV Cantera – San Vicente)

	Componentes	Características principales
	Relieve	Relieve llano.
	Suelo y roca	No se evidencian suelos.
	Agua	No se evidencian cuerpos de agua.
	Vegetación	Se evidencia vegetación dispersa y escasa, plantadas en espacios públicos.
	Fauna	La fauna es difícilmente visible.
	Clima	El clima es cálido, desértico y árido.
	Actuación antrópica	Se evidencia viviendas, infraestructura vial, torres y líneas de transmisión eléctrica.

Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 4.35. Componentes Arquitectónicos del Paisaje – CV2

Componentes	Características principales
Forma	Percepción bidimensional del terreno, condicionada por la forma del relieve.
Escala – Espacio	Se percibe una vista panorámica desde zonas cercanas.
Línea	Destacan los ejes horizontales en los planos cercanos y lejanos.
Color	Los colores dominantes en la escena, en orden de predominancia son: gris, celeste, verde y rojizo.
Fondo escénico	El fondo escénico está dominado por las viviendas, vías y el cielo

Elaboración: LQA, 2025.

4.2.10.2 CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE

Para el análisis de la calidad visual del paisaje se utilizó una adaptación del método indirecto propuesto por Bureau of Land Management (BLM, 1980), denominado Matriz para la Evaluación

de la Calidad Visual del Paisaje. Esta metodología se basa en la evaluación independiente de los principales componentes del paisaje y en las cualidades intrínsecas del espacio visual.

Cuadro 4.36. Clases utilizadas para evaluar la calidad Visual

Clase A	**Áreas de calidad alta**, áreas con rasgos singulares y sobresalientes. (puntaje del 19-33).
Clase B	**Áreas de calidad media**, áreas cuyos rasgos poseen variedad en la forma, color y línea, pero que resultan comunes en la región estudiada y no son excepcionales. (puntaje de 12-18). (puntaje del 12-18)
Clase C	**Áreas de calidad baja**, áreas con muy poca variedad en la forma, color, línea y textura. (puntaje de 0-11).

Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 4.37. Resultados de la Calidad Visual del Paisaje

Elementos	CV1	CV2
Relieve	1	1
Vegetación	1	1
Fauna	1	1
Agua	0	0
Color	1	1
Fondo escénico	0	0
Rareza	1	1
Actuación humana	0	0
TOTAL	**5**	**5**

Elaboración: LQA, 2025.

Los resultados indican que la CV1 y CV2 poseen una calidad visual BAJA. Cabe mencionar que estas se ubican en la zona costera. Estos paisajes se ven influenciadas por los componentes geográficos naturales y antrópicos.

La CV1 y CV2 presentan una calidad visual de 5, para todas CV´s, el relieve llano no es muy vistoso al estar superpuesta por modificaciones antrópicas, la vegetación es escasa y/o nula, la fauna es difícilmente visible, no hay presencia de cuerpos de agua, los colores son poco variados y no resaltan, el fondo escénico no se logra apreciar más allá de las vías, no se presenta singularidad o rareza pues es bastante común estos paisajes en estos espacios, y finalmente las actuaciones humanas son bastante intensas al incluir viviendas, redes viales, torres y líneas de transmisión eléctrica en estos espacios. La evaluación de estos componentes da como resultado una calidad visual baja, lo que lo hace un paisaje poco atractivo en cuanto a su apreciación, el impacto que genera su estética visual es baja, por lo que pueden pasar desapercibidos en muchos casos, pues es común en estos espacios.

4.2.10.3 FRAGILIDAD Y CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DEL PAISAJE

La capacidad de absorción visual (CAV) debe ser entendida como inversamente proporcional a la fragilidad de un paisaje. En este sentido, la CAV se define como la capacidad del paisaje para acoger actuaciones propuestas sin que se produzcan alteraciones en su carácter visual. Para el análisis de la fragilidad o grado de vulnerabilidad de los paisajes a los cambios que se puedan introducir, se ha considerado la metodología de Yeomans (1986), el que consiste en asignar puntajes a un conjunto de factores del paisaje considerados definitorios en las características del paisaje. Luego de obtener la valoración nominal (N1) sobre la capacidad de absorción, esta se suma y finalmente se define el valor final.

Cuadro 4.38. Valoración de los factores determinantes de la CAV de las cuencas consideradas

Factores	CV1	CV2
	N1	N1
Pendiente (P)	3	3
Erosionabilidad (E)	3	3
Potencial Estético (R)	3	3
Diversidad de Vegetación (D)	3	3
Contraste de Color (V)	3	3
Actuación Humana (C)	3	3
Promedio	**45**	**45**

Elaboración: LQA, 2025.

De acuerdo con el análisis de fragilidad y capacidad de absorción del paisaje se establece que la cuenca visual CV1 y CV2 presentan una capacidad de absorción ALTA, todas con un valor de 45.

Las cuencas CV1 y CV2, de acuerdo con el análisis de fragilidad y capacidad de absorción del paisaje presentan una capacidad de absorción ALTA y fragilidad BAJA, lo que significa que el paisaje en estos espacios presenta una alta capacidad para acogerse a las actuaciones y/o modificaciones que se realicen, sin que se produzcan alteraciones en su carácter visual.

4.3 MEDIO BIOLÓGICO

El presente ítem contiene la caracterización del medio biológico terrestre del área de influencia del Proyecto Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la “Nueva Línea de Transmisión 60 kV Cantera – San Vicente”, cuyo titular es LUZ DEL SUR S.A.A., haciendo referencia a la composición de flora y fauna presente en el área de influencia del proyecto.

La descripción del medio biológico ha sido elaborada en base a información primaria y secundaria representativa de tipo cualitativo y cuantitativo, correspondiente a estudios técnicos e información gubernamental. Los estudios referenciales mencionados anteriormente se listan a continuación:

Estudios Técnicos e información gubernamental:

- MINAM. (2015). Mapa nacional de cobertura vegetal. Dirección General de Diversidad Biológica. Lima. Perú.
- MINAM. (2015). Memoria descriptiva del Mapa nacional de cobertura vegetal. Dirección General de Diversidad Biológica. Lima. Perú.
- MINAM. (2018). Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú. Dirección General de Diversidad Biológica. Lima. Perú.
- MINAM. (2018). Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú. Dirección General de Diversidad Biológica. Lima. Perú.
- MINAM. (2018). Definiciones Conceptuales de los Ecosistemas del Perú. Dirección General de Diversidad Biológica. Lima. Perú.
- CITES (2025). Listado de especies CITES http://checklist.cites.org./#/en
- MINAM. (2019). Listado de especies de Fauna Silvestre CITES-Perú. Dirección General de Diversidad Biológica. Lima. Perú.
- MINAM. (2019). Listado de especies de Flora Silvestre CITES-Perú. Dirección General de Diversidad Biológica. Lima. Perú.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA (1994). Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA. Guía Explicativa del Mapa Ecológico del Perú.
- UICN (2024-2). Lista Roja de especies amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) https://www.iucnredlist.org/.
- León, B. (Ed.). (2006). El Libro Rojo de las plantas endémicas del Perú. Lima, Perú.

4.3.1 ECOSISTEMAS TERRESTRES

4.3.1.1 ZONAS DE VIDA

La identificación y descripción de las zonas de vida existentes en el área de influencia del proyecto se ha basado en el modelo de determinación de zonas de vida de Holdridge (ZVH). El sistema de Holdridge (Holdridge, 1967) es estrictamente ecológico y de alcance mundial, su clasificación se distingue porque define en forma cuantitativa la relación que existe entre los factores principales del clima y la vegetación.

Una zona de vida es un grupo de asociaciones vegetales dentro de una división natural del clima, que se hacen teniendo en cuenta las condiciones edáficas y las etapas de sucesión, y que tienen una fisonomía similar en cualquier parte del mundo.

En el área de estudio se identificó una zona de vida: Desierto Desecado -Subtropical (dd-S).

A continuación, se da una breve descripción de la zona de vida identificada:

DESIERTO DESECADO-SUBTROPICAL (dd- S)

Esta zona de vida se distribuye en la franja latitudinal subtropical del país con una superficie de 33 760 km^2. Asimismo, se extiende a lo largo del litoral comprendiendo planicies y las partes bajas de los valles costeros, desde el nivel del mar hasta los 1 800 msnm (Ministerio de Agricultura, 1994)[2]. Cabe indicar que el área de influencia del proyecto se sitúa entre los 100 y 200 m.s.n.m.

El relieve topográfico es plano a ligeramente ondulado, variando a abrupto, en los cerros aislados o en la cordillera antigua de la costa. El escenario edáfico está representado por suelos de textura variable, entre ligeros a finos, con cementaciones salinas, cálcicas o gípsicas (yeso) y con incipiente horizonte A superficial con menos de 1% de materia orgánica.

La vegetación en esta zona de vida no existe o es muy escasa, apareciendo especies halófitas distribuidas en pequeñas manchas verdes dentro del extenso y monótono arenal grisáceo eólico. En el área de influencia toda la cobertura vegetal estuvo comprendida por áreas verdes y el uso de suelo por área urbanizada.

(Ver **Anexo 16**, Mapa LBB-01 Zonas de vida).

4.3.1.2 UNIDADES DE VEGETACIÓN

Para la caracterización de los tipos de vegetación del área del proyecto, se realizó un análisis preliminar de acuerdo con la Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal publicado por el MINAM (2015) y se contrasto con imágenes satelitales actuales, obteniendo las unidades de vegetación de Agricultura costera y andina, y Área urbana.

A continuación, una breve descripción de las unidades de vegetación identificadas.

AGRICULTURA COSTERA Y ANDINA (Agri)

Esta unidad de vegetación al igual que el área urbana comprende áreas donde han sido desplazadas las especies silvestres por expansión de fronteras agrícolas, conservando aun espacios con remanentes de vegetación silvestre, compuestas por: *Waltheria ovata* (Sterculiaceae), *Pluchea chingoyo* (Malvaceae) y *Encelia canescens* (Asteraceae).

AREA URBANA (U)

Esta zona está constituida por los espacios cubiertos por infraestructura urbana y todas aquellas áreas verdes y vías de comunicación asociadas con ellas, que configuran un sistema urbano. Incluye el casco urbano (edificios, casas, monumentos), áreas verdes (jardines, parques, huertos), cursos de agua (ríos, acequias, lagunas naturales y artificiales), áreas periurbanas o suburbanas (donde pueden predominar los huertos, chacras, corrales) y otros (p.ej. grandes áreas sin construir). En el área de estudio se ha identificado la unidad de vegetación área urbana.

(Ver Anexo 16, Mapa LBB-03 Unidades de vegetación).

[2] *MINISTERIO DE AGRICULTURA (1994). Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA. Guía Explicativa del Mapa Ecológico del Perú.*

4.3.2 METODOLOGÍA

Para la descripción del medio biológico se analizó información primaria recogida en campo del 10 al 13 de marzo del 2025. Además, se incluyó información secundaria representativa de tipo cualitativo y cuantitativo correspondiente a una evaluación de campo cerca al área de influencia del proyecto.

4.3.2.1 ESTACIONES DE MUESTREO

En el siguiente cuadro se presenta la ubicación de las estaciones de muestreo empleadas para la caracterización del medio biológico, asimismo en el **Anexo 16** se presenta el Mapa LBB-06 Estaciones de muestreo biológico.

Cuadro 4.39. Ubicación de las estaciones de muestreo biológico para el área de estudio

Estación de muestreo	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 18L			Unidad de vegetación	Símbolo
	Este	Norte	Altitud		
EM-01	352230	8554423	68	Área urbana	U
EM-02	355918	8554348	119	Área urbana	U
EM-03	357949	8555827	192	Agricultura costera y andina	Agri

Elaboración: LQA, 2025.

4.3.2.2 METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DE CAMPO

Como fuente de información primaria, se llevó a cabo una evaluación de campo del 10 al 13 de marzo de 2025.

A continuación, se resume las metodologías empleadas según la fuente de información.

Cuadro 4.40. Metodologías empleadas para la recolección de datos según fuentes de información

Componente biológico	Tipo de metodología	Metodologías utilizadas	Esfuerzo por estación de muestreo
Flora y vegetación	Cualitativo	Lista de especies	1
	Cuantitativo	Puntos de intersección	3 transectos (50m)
	Cuantitativo	Transecto de ancho fijo	3 transectos (50x2m)
Avifauna	Cuantitativo	Puntos de conteo	20 puntos de conteo
Mastofauna	Cuantitativo	Trampas de captura viva (mamíferos menores terrestres	2 transectos con 30 trampas cada uno.
	Cualitativo	Transectos (mamíferos mayores)	1 transecto (1km) diurno y nocturno

Componente biológico	Tipo de metodología	Metodologías utilizadas	Esfuerzo por estación de muestreo
			solo en la unidad de vegetación de Agri
	Cualitativo	Detección acústica (mamíferos menores voladores)	1 hora
	Cualitativo	Redes (mamíferos menores voladores)	4 redes (solo en la unidad de vegetación de Agri)
Herpetofauna	Cuantitativo	VES	4 VES diurnos y 4 VES nocturnos (solo en la unidad de vegetación de Agri)
Entomofauna	Cualitativo	Colecta manual con red	1 hora
	Cuantitativo	Batería de trampas Pitfall y bandejas amarillas.	10 trampas Pitfall/05 bandejas amarillas

Agri: Agricultura costera y andina

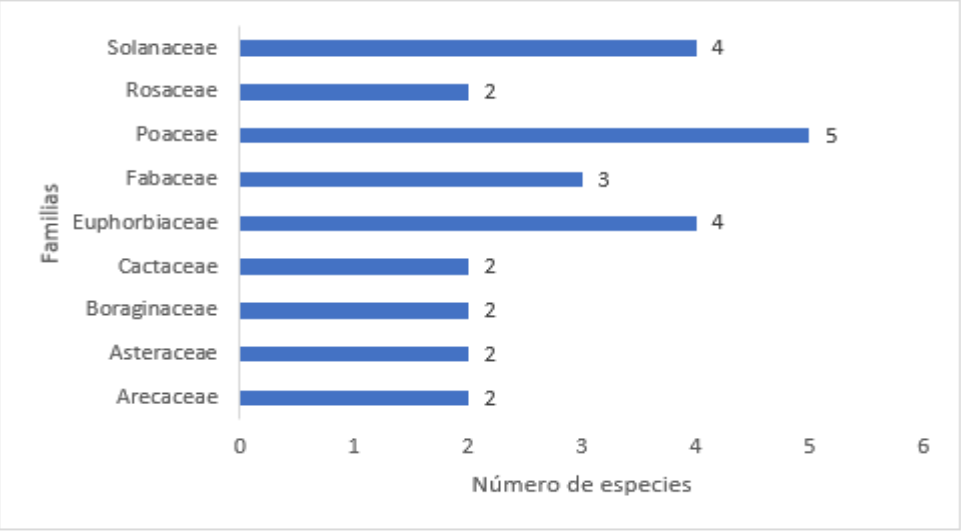
4.3.3 RESULTADOS

4.3.3.1 FLORA

COMPOSICIÓN Y RIQUEZA

En esta sección se presenta la composición de la flora, la cual se analizó en base a información primaria. Se registró que la flora para el área del proyecto está constituida por 45 especies de flora distribuidas en 28 familias. La familia botánica más representativa en el área del proyecto fue Poaceae con 05 especies. Las familias restantes registraron menos de 5 especies en su composición.

Figura 4.19. Principales familias de flora con mayor riqueza florística para el área del proyecto

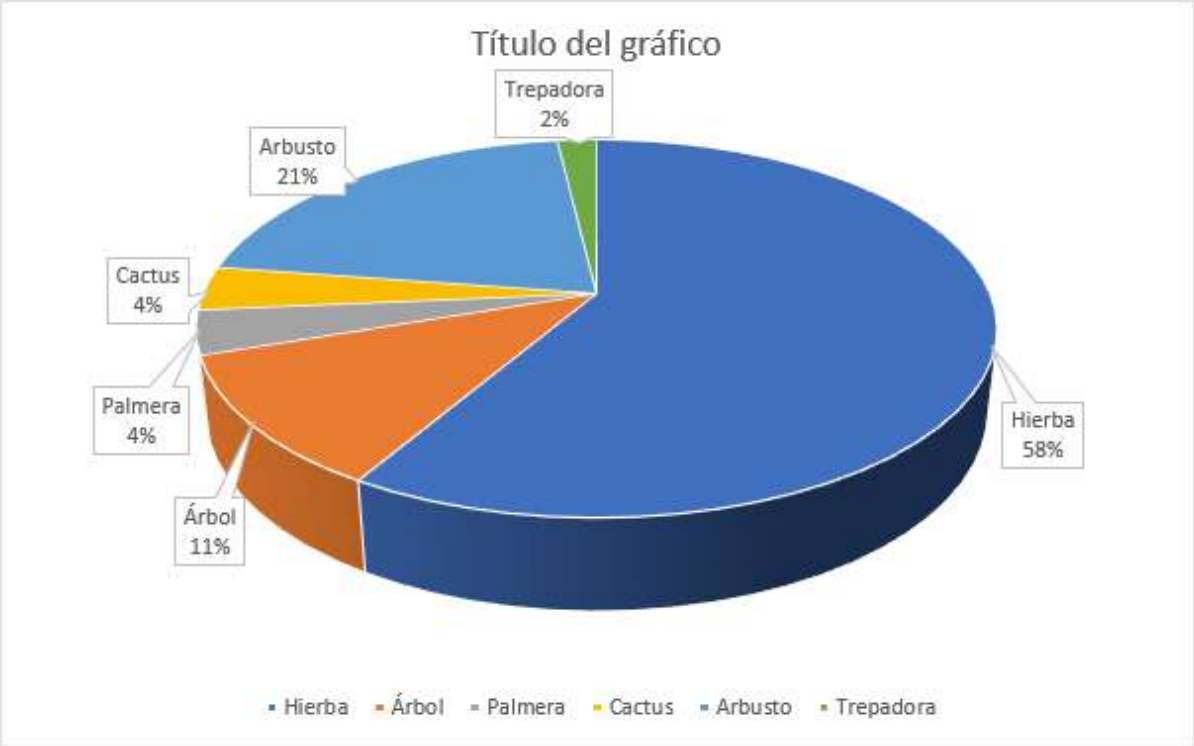


Elaboración: LQA, 2025.

FORMAS DE CRECIMIENTO

Se registraron 06 formas de crecimiento para las especies vegetales en la zona de estudio: 58.49% (31 especies) de las especies registradas presentaron forma de crecimiento herbácea siendo esta la forma de crecimiento dominante, le siguen la forma de crecimiento arbustivo con 20.75 % (11 especies), los árboles con el 11.32% (06 especies). En el caso de cactus, trepadoras y palmeras fueron las formas de crecimiento menos dominantes.

Figura 4.20. Formas de crecimiento de las especies registradas en el área del proyecto.



Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 4.41. Especies de flora potencial para el área de influencia del proyecto

N°	Familia	Especie	Nombre local	Hábito	Fuente primaria	
					Agri	U
1	Agavaceae	*Furcraea andina*	cabuya	Hierba		X
2	Amaranthaceae	*Amaranthus deflexus*	-	Hierba	X	
3	Amaryllidaceae	*Nothoscordum gracile*	-	Hierba	X	
4	Apocynaceae	*Catharanthus roseus*	chabelita	Hierba		X
5	Araucariaceae	*Araucaria sp.*	-	Árbol		X
6	Arecaceae	*Lytocaryum sp.*	-	palmera		X
7	Arecaceae	*Washingtonia robusta*	palmera abanico	palmera		X
8	Asparagaceae	*Sansevieria trifasciata*	lengua de suegra	Hierba		X
9	Asphodelaceae	*Aloe vera*	sábila	Hierba		X
10	Asteraceae	*Coreopsis pubescens*	-	Hierba		X
11	Asteraceae	*Galinsoga parviflora*	-	Hierba	X	
12	Boraginaceae	*Heliotropium arborescens*	-	Hierba	X	
13	Boraginaceae	*Heliotropium curassavicum*	hierba del alacrán	Hierba		X
14	Cactaceae	*Hylocereus megalanthus*	pitajaya	cactus		X
15	Cactaceae	*Opuntia ficus-indica*	tuna	cactus		X
16	Cyperaceae	*Cyperus rotundus*	coquito	Hierba	X	
17	Euphorbiaceae	*Codiaeum variegatum*	-	Arbusto		X
18	Euphorbiaceae	*Euphorbia hirta*	-	Hierba	X	
19	Euphorbiaceae	*Jatropha curcas*	-	Árbol	X	
20	Euphorbiaceae	*Manihot esculenta*	yuca	Arbusto	X	
21	Fabaceae	*Melilotus albus*	-	Hierba	X	
22	Fabaceae	*Vachellia sp.*	-	Arbusto		X
23	Fabaceae	*Vigna luteola*	-	Hierba	X	
24	Lythaceae	*Punica granatum*	granada	Arbusto		X

N°	Familia	Especie	Nombre local	Hábito	Fuente primaria	
					Agri	U
25	Malvaceae	*Malvaviscus arboreus*	farolito chino	Arbusto		X
26	Martyniaceae	*Proboscidea altheifolia*	-	Hierba		X
27	Meliaceae	*Azadirachta indica*	-	Árbol	X	X
28	Moraceae	*Morus indica*	mora	Arbusto		X
29	Nyctaginaceae	*Mirabilis jalapa*	clavelina	Hierba	X	
30	Passifloraceae	*Passiflora edulis*	maracuya	Trepadora		X
31	Phyllanthaceae	*Breynia sp.*	-	Arbusto		X
32	Poaceae	*Arundo donax*	-	Hierba		X
33	Poaceae	*Chloris virgata*	-	Hierba	X	X
34	Poaceae	*Eleusine indica*	-	Hierba	X	
35	Poaceae	*Sorghum halepense*	-	Hierba	X	
36	Poaceae	*Zea mays*	maiz	Hierba	X	
37	Polygonaceae	*Persicaria sp.*	-	Hierba	X	
38	Rosaceae	*Cydonia oblonga*	membrillo	Árbol	X	
39	Rosaceae	*Rosa chinensis*	rosa	Arbusto		X
40	Salicaceae	*Salix humboldtiana*	sauce	Árbol		X
41	Solanaceae	*Nicandra physalodes*	-	Hierba	X	
42	Solanaceae	*Nicotiana glauca*	-	Arbusto		X
43	Solanaceae	*Physalis angulata*	-	Hierba	X	
44	Solanaceae	*Solanum peruvianum*	tomatillo silvestre	Hierba		X
45	Thymelaeaceae	*Daphnopsis sp.*	-	Arbusto	X	
Total					21	26

Elaboración: LQA, 2025.

ABUNDANCIA RELATIVA

En esta sección se presenta la abundancia relativa de la vegetación, el cual se analizó en base a información primaria.

Se reportó 26 especies, mediante metodologías cuantitativas, con un total de 709 individuos. La especie más abundante fue *Manihot esculenta* con 14.10% (100 individuos), seguida de *Zea mays* con 11.28% (80 individuos), *Hylocereus megalanthus* con 7.33% (52 individuos), *Amaranthus deflexus* con 7.05% (50 individuos) y *Sorghum halepense* con 7.05% (50 individuos). El resto de especies reportaron menos de 50 individuos.

Cuadro 4.42. Abundancia relativa de la vegetación para el área del proyecto.

N°	Familia	Especie	Fuente primaria		Abundancia total	Abundancia relativa del total (%)
			Agri	U		
1	Euphorbiaceae	*Manihot esculenta*	100		100	14.10
2	Poaceae	*Zea mays*	80		80	11.28
3	Cactaceae	*Hylocereus megalanthus*	35	17	52	7.33
4	Amaranthaceae	*Amaranthus deflexus*	50		50	7.05
5	Poaceae	*Sorghum halepense*	50		50	7.05
6	Boraginaceae	*Heliotropium curassavicum*	47		47	6.63
7	Cyperaceae	*Cyperus rotundus*	20		20	2.82
8	Poaceae	*Chloris virgata*		40	40	5.64
9	Solanaceae	*Nicotiana glauca*		40	40	5.64
10	Euphorbiaceae	*Jatropha curcas*	30		30	4.23
11	Cactaceae	*Opuntia ficus-indica*		20	20	2.82
12	Nyctaginaceae	*Mirabilis jalapa*	20		20	2.82
13	Apocynaceae	*Catharanthus roseus*		18	18	2.54
14	Malvaceae	*Malvaviscus arboreus*	15	1	16	2.26
15	Meliaceae	*Azadirachta indica*		15	15	2.12
16	Fabaceae	*Vigna luteola*	15		15	2.12
17	Rosaceae	*Cydonia oblonga*	15		15	2.12
18	Arecaceae	*Washingtonia robusta*	10	1	11	1.55
19	Fabaceae	*Vachellia sp.*		10	10	1.41
20	Poaceae	*Eleusine indica*	10		10	1.41
21	Polygonaceae	*Persicaria sp.*	10		10	1.41
22	Rosaceae	*Rosa chinensis*		10	10	1.41
23	Solanaceae	*Physalis angulata*	10		10	1.41
24	Solanaceae	*Solanum peruvianum*	10		10	1.41
25	Lythaceae	*Punica granatum*		5	5	0.71
26	Asphodelaceae	*Aloe vera*		5	5	0.71
Total			**527**	**182**	**709**	**100**

Leyenda: Agri: Agricultura costera y andina; **U:** Área urbana.
Elaboración: LQA, 2025.

DIVERSIDAD

Los resultados de esta sección se calcularon exclusivamente con los datos obtenidos mediante métodos cuantitativos.

Se registró un valor promedio alto de diversidad. La información primaria con valor de Shannon de H'= 2.72bits/ind. Estos valores de diversidad son corroborados con los promedios obtenidos con el índice de Simpson (1-D= 0.82 probits/ind.) y el valor de equidad (J'=0.90).

Cuadro 4.43. Diversidad de la vegetación potencial para el área del proyecto

Unidad de Vegetación	Estación de Muestreo	Número de especies (S)	Número de individuos (N)	Shannon-Wiener (H')	Índice Simpson (1-D)	Equidad (J')
U	EM-01	5	147	2,08	0,74	0,89
U	EM-02	9	133	2,94	0,85	0,93
Agri	EM-03	12	410	3,14	0,86	0,88
Total/promedio		**26**	**690**	**2.72**	**0.82**	**0.90**

Agri: Agricultura costera y andina; **U:** Área urbana.
Elaboración: LQA, 2025.

ESPECIES DE IMPORTANCIA BIOLOGICA

A. ESPECIES CATEGORIZADAS EN LA NORMATIVA NACIONAL E INTERNACIONAL

Del total de especies vegetales registradas en el área de estudio, se encontró un total de 17 especies que se encuentran dentro de alguna categoría de conservación por la legislación nacional o acuerdos internacionales.

De acuerdo con la categorización de especies en peligro de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2024-2), se tiene 15 especies que se encuentra Preocupación menor (LC) y 2 como Datos Insuficientes (DD).

Por otro lado, según la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES – 2025) se tiene dos (02) especies que se encuentran en este listado las cuales están en el Apéndice II, mientras que según la norma peruana (D.S. N° 043-2006 – AG) no se registran especies incluidas dentro de su listado.

Cuadro 4.44. Listado de especies de flora potencial categorizadas por la normativa nacional e internacional para el área del proyecto.

Nº	Familia	Especie	Categoría de Conservación			Fuente primaria
			DS N° 043-2006-AG	IUCN (2024-2)	CITES (2025)	
1	Arecaceae	*Washingtonia robusta*	-	LC	-	X
2	Boraginaceae	*Heliotropium curassavicum*	-	LC	-	X
3	Cactaceae	*Hylocereus megalanthus*		LC	II	X
4	Cactaceae	*Opuntia ficus-indica*	-	DD	II	X
5	Cyperaceae	*Cyperus rotundus*	-	LC	-	X
6	Euphorbiaceae	*Codiaeum variegatum*		LC		X
7	Euphorbiaceae	*Jatropha curcas*		LC		X
8	Fabaceae	*Vigna luteola*		LC		X
9	Meliaceae	*Azadirachta indica*	-	LC	-	X
10	Moraceae	*Morus indica*		DD		X
11	Poaceae	*Arundo donax*		LC		X
12	Poaceae	*Eleusine indica*	-	LC	-	X
13	Poaceae	*Zea mays*		LC		X
14	Rosaceae	*Cydonia oblonga*		LC		X
15	Salicaceae	*Salix humboldtiana*	-	LC	-	X
16	Solanaceae	*Physalis angulata*		LC		X
17	Solanaceae	*Solanum peruvianum*		LC		X

Leyenda: CITES (2025): I = Apéndice I, II = Apéndice II; IUCN (2024-2): LC = Preocupación menor; DD: Data deficiente.
Elaboración: LQA, 2025

B. ESPECIES ENDÉMICAS

No se registraron especies consideradas endémicas de acuerdo con el Libro Rojo de plantas endémicas del Perú (León *et al.,* 2006).

C. ESPECIES POTENCIALES DE USO LOCAL

En el área del proyecto se registró un total de 23 especies con uso local actual o potencial.

La mayor parte de las especies tienen uso Alimenticio (ALM), el cual estuvo conformado por 10 especies consideradas con este fin, estas especies están representadas por especies de distintos hábitos desde arbustivas como *Morus alba* y *Punica granatum*, herbáceas como *Cyclanthera pedata*, cactus como *Opuntia ficus-indica* y *Selenicereus megalanthus,* hasta lianas como *Passiflora edulis* y *Vitis vinífera* estas se emplean principalmente como frutales para consumo directo.

Como Medicinal (MED), tenemos reportadas 2 especies como: *Aloe vera* para afecciones gástricas y *Eucalyptus* sp.

Doce especies son consideradas como Ornamentales (ORN), arboles como *Salix humboldtiana,* palmeras como *Washingtonia robusta,* hierbas como *Dracaena trifasciata y* arbustos como *Malvaviscus arboreus,* entre otros.

Por último, se presenta 02 especies con potencial uso local como Material (MAT), donde es empleada la madera de la especie *Eucalyptus* sp. y *Salix humboldtiana* en la construcción.

La información directa del uso de las especies vegetales se obtuvo de fuentes bibliográficas referentes al tema (Albán-Castillo *et al*., 2021; Brack 1999; Delgado 2004; Mostacero *et al*., 2011; Whaley *et al.,* 2010).

Cuadro 4.45. Listado de especies con uso local actual o potencial para el área del proyecto.

N°	Familia	Especie	Nombre local	Descripción de uso
1	Agavaceae	*Furcraea andina*	cabuya	ORN
2	Apocynaceae	*Catharanthus roseus*	chabelita	ORN
3	Araucariaceae	*Araucaria sp.*	-	ORN
4	Arecaceae	*Washingtonia robusta*	palmera abanico	ORN
5	Asparagaceae	*Sansevieria trifasciata*	lengua de suegra	ORN
6	Asphodelaceae	*Aloe vera*	sábila	ORN, MED
7	Boraginaceae	*Heliotropium arborescens*	-	ORN
8	Boraginaceae	*Heliotropium curassavicum*	hierba del alacrán	ORN
9	Cactaceae	*Hylocereus megalanthus*	pitajaya	ALM
10	Cactaceae	*Opuntia ficus-indica*	tuna	ALM
11	Cucurbitaceae	*Cyclanthera pedata*	caigua	ALM
12	Euphorbiaceae	*Manihot esculenta*	yuca	ALM
13	Lythaceae	*Punica granatum*	granada	ALM
14	Malvaceae	*Malvaviscus arboreus*	farolito chino	ORN
15	Moraceae	*Morus alba*	mora	ALM
16	Moraceae	*Morus indica*	mora	ALM
17	Myrtaceae	*Eucalyptus sp.*	eucalipto	MED, MAT
18	Nyctaginaceae	*Mirabilis jalapa*	clavelina	ORN
19	Passifloraceae	*Passiflora edulis*	maracuyá	ALM
20	Poaceae	*Zea mays*	maíz	ALM
21	Rosaceae	*Rosa chinensis*	rosa	ORN
22	Salicaceae	*Salix humboldtiana*	sauce	ORN, MAT
23	Vitaceae	*Vitis vinifera*	uva	ALM

Leyenda: MED: Medicinal, AMB: Ambiental, ORN: Ornamental, MAT: Material; ALM: Alimento**;**
Elaboración: LQA, 2025.

4.3.3.2 FAUNA

La fauna silvestre existente cumple un papel fundamental en los ecosistemas urbanos ya que se encarga de la dispersión de semillas, polinizadores o y también de evitar la explosión demográfica de insectos o pequeños animales.

En esta sección se presentan los resultados de los grupos biológicos: Avifauna, Mastofauna, Herpetofauna y Entomofauna, las cuales fueron analizados con base a información primaria.

4.3.3.2.1 AVIFAUNA

COMPOSICION Y RIQUEZA

En base a la fuente primaria, se registraron 16 especies distribuidas en 16 géneros, 13 familias y siete órdenes. El orden más representativo fueron los Passeriformes con nueve especies. Asimismo, las familias más representativas fueron Thraupidae, Columbidae y Tyrannidae.

Cuadro 4.46. Lista de especies de avifauna potencial para el área del proyecto.

Nro.	Orden	Familia	Especie	Fuente primaria		
				Agri	U	Total
1	**Apodiformes**	**Trochilidae**	*Thaumastura cora*		X	X
2	**Cathartiformes**	**Cathartidae**	*Cathartes aura*	X		X
3	**Charadriiformes**	**Burhinidae**	*Hesperoburhinus superciliaris**		X	X
4	**Columbiformes**	**Columbidae**	*Zenaida meloda*	X	X	X
5			*Columbina cruziana*	X		X
6	**Cuculiformes**	**Cuculidae**	*Crotophaga sulcirostris*	X		X
7	**Passeriformes**	**Hirundinidae**	*Pygochelidon cyanoleuca*	X		X
8		**Icteridae**	*Leistes bellicosus*	X		X
9		**Mimidae**	*Mimus longicaudatus*	X		X
10		**Passerellidae**	*Zonotrichia capensis*		X	X
11		**Thraupidae**	*Volatinia jacarina*	X		X
12			*Sporophila telasco*	X		X
13		**Troglodytidae**	*Troglodytes aedon*	X		X
14		**Tyrannidae**	*Pyrocephalus rubinus*	X		X
15			*Tyrannus melancholicus*		X	X
16	**Pelecaniformes**	**Ardeidae**	*Bubulcus ibis*	X		X
Total				**12**	**5**	**16**

ABUNDANCIA RELATIVA Y DIVERSIDAD

En esta sección se presenta la abundancia relativa y cálculos de diversidad de la avifauna, los cuales se analizaron con base a información primaria.

En relación con la información primaria, se registró 92 individuos pertenecientes a 16 especies. Las especies más abundantes fueron la "Calandria de cola larga" *Mimus longicaudatus* con 20 individuos que representa el 21.74% de la abundancia total, le sigue la "golondrina azul y blanca" *Pygochelidon cyanoleuca* con 15 individuos que representa el 16.30% de la abundancia total y por último la "tórtola melódica" *Zenaida meloda* y el "garrapatero de pico estriado" *Crotophaga sulcirostris* con 14 individuos que representan el 15.22% de la abundancia total cada uno. Las demás especies registran de cinco a menos individuos.

Cuadro 4.47. Abundancia relativa de la avifauna para el área del proyecto.

Nro.	Orden	Familia	Especie	Nombre común	Fuente primaria			
					Agri	U	Total	Abundancia Relativa total (%)
1	**Apodiformes**	**Trochilidae**	*Rhodopis vesper*	Colibrí de Oasis	0	1	1	1.09
4	**Cathartiformes**	**Cathartidae**	*Cathartes aura*	Gallinazo de cabeza roja	2	0	2	2.17
5	**Charadriiformes**	**Burhinidae**	*Hesperoburhinus superciliaris*	Alcaraván Huerequeque	0	2	2	2.17
6	**Columbiformes**	**Columbidae**	*Columbina cruziana*	Tortolita peruana	3	0	3	3.26
7			*Zenaida auriculata*	Tórtola Orejuda	7	7	14	15.22
8	**Cuculiformes**	**Cuculidae**	*Crotophaga sulcirostris*	Garrapatero de Pico Estriado	14	0	14	15.22
9	**Passeriformes**	**Hirundinidae**	*Petrochelidon rufocollaris*	Golondrina de Collar Castaño	15	0	15	16.30
10			*Dives warczewiczi*	Tordo de Matorral	3	0	3	3.26
11		**Mimidae**	*Mimus longicaudatus*	Calandria de cola larga	20	0	20	21.74
12		**Passerellidae**	*Zonotrichia capensis*	Gorrión de collar rufo	0	5	5	5.43
13		**Thraupidae**	*Sporophila telasco*	Espiguero de Garganta Castaña	3	0	3	3.26
14			*Conirostrum cinereum*	Pico-de-Cono Cinéreo	5	0	5	5.43
15		**Troglodytidae**	*Troglodytes aedon*	Cucarachero Común	2	0	2	2.17
16		**Tyrannidae**	*Pyrocephalus rubinus*	Mosquero Bermellón	1	0	1	1.09
17			*Tyrannus melancholicus*	Tirano tropical	0	1	1	1.09
18	**Pelecaniformes**	**Ardeidae**	*Ardea alba*	Garza grande	1	0	1	1.09
Total					**76**	**16**	**92**	**100.00**

Leyenda: **Agri:** Agricultura costera y andina; **U:** Área urbana.
Elaboración: LQA, 2025.

Los resultados de diversidad se calcularon exclusivamente con los datos obtenidos mediante métodos cuantitativos. Se registraron valores medios de diversidad promedio para los registros de información primaria (H´=1.45 bits/ind., 1-D=0.67) con un valor de equidad alto J´=0.83.

Cuadro 4.48. Diversidad de la avifauna para el área del proyecto

Fuente	Estaciones de muestreo	Unidad de vegetación	Riqueza	Abundancia	Simpson_1-D	Shannon_H	Equitability_J
Primaria	EM-01	U	3	6	0.50	0.87	0.79
	EM-02	U	5	10	0.72	1.42	0.88
	EM-03	Agri	12	76	0.84	2.07	0.83
Total/promedio			**16**	**92**	**0.67**	**1.45**	**0.83**

Agri: Agricultura costera y andina; **U:** Área urbana.
Elaboración: LQA, 2025.

ESPECIES DE IMPORTANCIA BIOLOGICA

ESPECIES CATEGORIZADAS EN LA NORMATIVA NACIONAL E INTERNACIONAL O ENDÉMICAS

Se registró una especie registrada como amenazadas de acuerdo a la lista roja de la IUCN (2024-2). El Alcaraván Huerequeque *Hesperoburhinus superciliaris* está considerado en la categoría de Vulnerable (VU). El resto de especies figuran en Preocupación menor (LC).

Se registró una especie listada en el Apéndice II de CITES (2025). No hubo especies de aves listadas como amenazadas de acuerdo con el D.S. N°004-2014-MINAGRI.

El Cernícalo americano *Falco sparverius*, se encuentran considerada en el Apéndice II de la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS, 2024).

ESPECIES ENDÉMICAS

De acuerdo con la Lista de aves del Perú (Plenge, 2024), en el área de estudio no se han registrado especies endémicas.

ESPECIES POTENCIALES DE USO LOCAL

En el área del proyecto corresponde a zonas urbanizadas, por lo cual, no se registró evidencia de especies de aves silvestres que sean empleadas por la población local.

Cuadro 4.49. Especies de aves incluidas en alguna categoría de conservación para el área del proyecto

N°	Orden	Familia	Especie	Nombre común	EBA	Migratoria	D. S. N° 004-2014-MINAGRI	IUCN (2014-2)	CITES (2025)	CMS (2024)	Endémica	Fuente primaria
1	Apodiformes	Trochilidae	*Thaumastura cora*	Colibrí de Cora	-	-	-	LC	II	-	-	X
2	Cathartiformes	Cathartidae	*Cathartes aura*	Gallinazo de cabeza roja	-	-	-	LC	-	-	-	X
3	Charadriiformes	Burhinidae	*Hesperoburhinus superciliaris*	Alcaraván Huerequeque	-	-	-	VU	-	-	-	X
4	Columbiformes	Columbidae	*Columbina cruziana*	Tortolita peruana	-	-	-	LC	-	-	-	X
5	Columbiformes	Columbidae	*Zenaida meloda*	Tórtola Melódica	-	-	-	LC	-	-	-	X
6	Cuculiformes	Cuculidae	*Crotophaga sulcirostris*	Garrapatero de Pico Estriado	-	-	-	LC	-	-	-	X
7	Passeriformes	Hirundinidae	*Pygochelidon cyanoleuca*	Golondrina azul y blanca	-	-	-	LC	-	-	-	X
8	Passeriformes	Icteridae	*Leistes bellicosus*	Pastorero peruano	-	-	-	LC	-	-	-	X
9	Passeriformes	Mimidae	*Mimus longicaudatus*	Calandria de cola larga	-	-	-	LC	-	-	-	X
10	Passeriformes	Passerellidae	*Zonotrichia capensis*	Gorrión de collar rufo	-	-	-	LC	-	-	-	X
11	Passeriformes	Thraupidae	*Sporophila telasco*	Espiguero de Garganta Castaña	-	-	-	LC	-	-	-	X
12	Passeriformes	Thraupidae	*Volatinia jacarina*	Semillerito Negro Azulado	-	-	-	LC	-	-	-	X
13	Passeriformes	Troglodytidae	*Troglodytes aedon*	Cucarachero Común	-	-	-	LC	-	-	-	X
14	Passeriformes	Tyrannidae	*Pyrocephalus rubinus*	Mosquero Bermellón	-	-	-	LC	-	-	-	X
15	Passeriformes	Tyrannidae	*Tyrannus melancholicus*	Tirano tropical	-	-	-	LC	-	-	-	X
16	Pelecaniformes	Ardeidae	*Bubulcus ibis*	Garza bueyera	-	-	-	LC	-	-	-	X

Leyenda: CITES (2025): I = Apéndice I, II = Apéndice II; IUCN (2024-2): VU: Vulnerable, NT: Casi amenazado, LC = Preocupación menor; EBA: 045 = Región Tumbesina, 052 = Vertiente del Pacífico de Perú y Chile; CMS (2024): I = Apéndice I, II = Apéndice II
Elaboración: LQA, 2025.

4.3.3.2.2 MASTOFAUNA

COMPOSICIÓN Y RIQUEZA

De acuerdo con la información primaria, se reportaron 11 especies de mamíferos para el área de estudio, agrupados bajo 05 órdenes y 06 familias. seis especies son mamíferos menores voladores, tres especies mamíferos mayores y dos especies de mamíferos menores.

Cuadro 4.50. Especies de mastofauna para el área del proyecto

N°	Sub-grupo	Orden	Familia	Especie	Nombre Común	Fuente primarias	
						Agri	U
1	Mamíferos Mayores	Carnivora	Canidae	*Canis lupus familiaris*	Perro doméstico	X	X
2		Artiodactyla	Bovidae	*Bos taurus*	Toro, Vaca	X	
3		Perissodactyla	Equidae	*Equus africanus asinus*	Burro	X	
4	Mamíferos Menores Terrestres	Rodentia	Muridae	*Mus musculus*	Ratón casero	X	X
5		Rodentia	Muridae	*Rattus sp.*	Rata común		X
6	Mamíferos Menores Voladores	Chiroptera	Vespertilionidae	*Lasiurus blossevillii*	Murciélago rojizo	X	
7		Chiroptera	Molossidae	*Eumops perotis*	Murciélago de cola libre gigante	X	X
8		Chiroptera	Molossidae	*Molossus molossus*	Murciélago casero	X	X
9		Chiroptera	Molossidae	*Nyctinomops macrotis*	Murciélago mastín mayor	X	X
10		Chiroptera	Molossidae	*Promops davisoni*	Murciélago mastín de Davison	X	
11		Chiroptera	Molossidae	*Nyctinomops laticaudatus*	Murciélago de cola libre de Geoffroy		X

Leyenda: Agri**:** Agricultura costera y andina; U: Área urbana.
Elaboración: LQA, 2025

En cuanto a la riqueza de especies de mastofauna por Familia, Molossidae incluyó tres (05) especies (45.45% del total). La familia Muridae incluyeron dos especies (18.18%), la familia Phyllostomidae y Vespertilionidae, Canidae, Bovidae y Equidae incluyeron una especie (9.09%) cada uno.

Figura 4.21. Composición porcentual de especies de mastofauna registradas para el área de estudio por familia taxonómica



Elaboración: LQA, 2025

ABUNDANCIA E ÍNDICES DE DIVERSIDAD

De acuerdo con la información sobre mamíferos menores terrestres, se capturó 04 individuos de una especie. La única especie capturada fue el "Ratón casero" *Mus musculus*, con una abundancia relativa y una frecuencia relativa del 100%, solo para la Unidad de Vegetación de Agricultura Costera y Andina. Cabe resaltar que se estimaron los índices de diversidad debido a que los registros obtenidos corresponden únicamente a una sola especie.

Para mamíferos mayores se registró la presencia de *Canis lupus familiaris* "perro domestico" en ambas unidades de vegetación, además se registró a *Bos taurus* "toro" y *Equus africanus asinus* "burro" para la unidad de vegetación Agricultura Costera y Andina de fuente primaria. Cabe resaltar que todos los mamíferos mayores registrados son especies domésticas

No se realizó el análisis de abundancia para mamíferos voladores debido a que se cuenta solo con registros cualitativos.

Cuadro 4.51. Abundancia de especies potenciales de mamíferos menores terrestres para el área del proyecto

N°	Especie	Nombre común	N° de individuos	AR (%)	FR (%)	Fuente primaria	
						Agri	U
1	*Mus musculus*	Ratón casero	4	100	100	x	

Leyenda: Agri: Agricultura costera y andina; U: Área urbana; AR: Abundancia relativa; FR: Frecuencia relativa.
Elaboración: LQA, 2025

ESPECIES CATEGORIZADAS EN LEGISLACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL

De acuerdo con el D.S. N° 004-2014-MINAGRI ninguna de las especies reportadas en el estudio pertenece a alguna categoría de amenaza. En caso de la lista roja de UICN, 07 especies registradas pertenecen a la categoría "preocupación menor" (LC), con excepción de *Promops davisoni* que se encuentra bajo la denominación de "Datos deficientes" (DD). En cuanto a los apéndices CITES, ninguna de las especies reportadas en el estudio pertenece a alguna categoría.

De acuerdo a la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS, 2024), *Lasiurus blossevillii* "Murciélago rojizo" pertenece al apéndice II y *Tadarida brasiliensis* "Murciélago de cola libre del Brasil" pertenece al apéndice I.

ESPECIES ENDÉMICAS

De acuerdo con la información, no se registraron especies endémicas en el área del proyecto.

ESPECIES CON VALOR SOCIOECONÓMICO

De acuerdo con la información, no se registraron especies con valor socioeconómico en el área del proyecto.

Cuadro 4.52. Especies de mamíferos incluidos en alguna categoría de conservación para el área del proyecto

N°	Sub-grupo	Orden	Familia	Especie	Nombre Común	Categoría de Conservación			Endemismo	CMS (2024)
						D.S. N°004-2014-MINAGRI	IUCN (2024-2)	CITES (2025)		
1	Mamíferos Mayores	Carnivora	Canidae	*Canis lupus familiaris*	Perro doméstico	-	-	-	-	-
2		Artiodactyla	Bovidae	*Bos taurus*	Toro, Vaca	-	-	-	-	-
3		Perissodactyla	Equidae	*Equus africanus asinus*	Burro	-	-	-	-	-
4	Mamíferos Menores Terrestres	Rodentia	Muridae	*Mus musculus*	Ratón casero	-	LC	-	-	-
5		Rodentia	Muridae	*Rattus sp.*	Rata común	-	-	-	-	-
6	Mamífero Menores Voladores	Chiroptera	Phyllostomidae	*Glossophaga valens*	Murciélago longirostro	-	-	-	-	-
8		Chiroptera	Vespertilionidae	*Lasiurus blossevillii*	Murciélago rojizo	-	LC	-	-	II
7		Chiroptera	Molossidaea	*Tadarida brasiliensis*	Murciélago de cola libre del Brasil	-	LC	-	-	I
9		Chiroptera	Molossidae	*Eumops perotis*	Murciélago de cola libre gigante	-	LC	-	-	-
10		Chiroptera	Molossidae	*Molossus molossus*	Murciélago casero	-	LC	-	-	-
11		Chiroptera	Molossidae	*Nyctinomops macrotis*	Murciélago mastín mayor	-	LC	-	-	-
12		Chiroptera	Molossidae	*Promops davisoni*	Murciélago mastín de Davison	-	DD	-	-	-
13		Chiroptera	Molossidae	*Nyctinomops laticaudatus*	Murciélago de cola libre de Geoffroy	-	LC	-	-	-

Leyenda: IUCN (2024-2): LC = Preocupación menor; DD: Data deficiente; CMS (2024): I = Apéndice I, II = Apéndice II
Elaboración: LQA, 2025

4.3.3.2.3 HERPETOFAUNA

COMPOSICIÓN Y RIQUEZA

De acuerdo con la información primaria, la riqueza registrada en total fue de una especie, conformada por la Lagartija de las lomas *Microlophus tigris.*

Cuadro 4.53. Composición de especies de herpetofauna para el Área del proyecto.

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Fuente primaria	
				Agri	U
Squamata	Tropiduridae	*Microlophus tigris*	Lagartija de las lomas	X	

Leyenda: Agri: Agricultura costera y andina; **U:** Área urbana.
Elaboración: LQA, 2025.

ABUNDANCIA E INDICES DE DIVERSIDAD

De acuerdo con la información primaria, la abundancia de la herpetofauna registrada por cada Unidad

de Vegetación se presenta a continuación. Se reporta un total de 1 individuo, la Lagartija de las lomas. Los valores de riqueza han sido iguales en las unidades de vegetación de Agricultura costera y andina para los dos tipos de fuente. No se obtuvieron registros en las estaciones de muestreo de la zona urbana.

Cuadro 4.54. Abundancia y diversidad de especies de herpetofauna para área del proyecto

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Fuente primaria		TOTAL
				Agri	U	
Squamata	Tropiduridae	*Microlophus tigris*	Lagartija de las lomas	1	0	1
			Riqueza	**1**	**0**	**1**
			Abundancia	**1**	**0**	**1**
			Equidad (J)	**0**	**0**	**1**
			Shannon (H´)	**0**	**0**	**0.69**
			Simpson (1-D)	**0**	**0**	**0.5**

Leyenda: Agri: Agricultura costera y andina; **U:** Área urbana.
Elaboración: LQA, 2025.

ESPECIES DE INTERES PARA LA CONSERVACION

ESPECIES CATEGORIZADAS EN LEGISLACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL

Del total de especies de reptiles potenciales, *Microlophus tigris* "Lagartija de las lomas" se encuentra categorizada como especie Casi Amenazada (NT) dentro de la categoría de conservación nacional del DS N° 004-2014-MINAGRI, mientras que, para la Lista Roja de especies amenazadas de la IUCN la especie *Rhinella limensis* se encuentra como Preocupación menor (LC), lo que significa que no califican en las categorías de conservación de amenaza.

Las especies registradas no se encuentran en los listados de CITES (2025).

ESPECIES ENDÉMICAS

Microlophus tigris "lagartija de lomas" es una especie endémica del Perú, distribuida latitudinalmente desde el norte cerca de la ciudad de Trujillo hasta Arequipa en el sur; altitudinalmente puede encontrársele desde próximo al nivel del mar en formaciones vegetales de lomas hasta los 2800 m en las estribaciones andinas.

Rhinella limensis "sapo de la costa", esta especie es conocida desde la costa del Pacífico del Perú que se extiende desde el norte de Pisco hasta el desierto de Sechura. Su rango altitudinal es 70-2,830 msnm.

ESPECIES CON VALOR SOCIOECONÓMICO

No se registraron especies con valor socioeconómico para el área del proyecto.

4.3.3.2.4 ENTOMOFAUNA

COMPOSICION Y RIQUEZA

De acuerdo con la información primaria, se registraron un total 30 especies de entomofauna distribuidas en 26 familias, 6 órdenes y 2 clases.

Por grupos taxonómicos, Diptera y Hymenoptera fueron los órdenes con mayor riqueza, con 13 y 8 especies respectivamente, seguidos de Araneae y Hemiptera con 3 especies cada una.

A nivel de familias, Formicidae aportó la mayor cantidad de especies (S=4) mientras las demás familias presentaron de 1 a 3 especies.

A continuación, se presenta la distribución de especies identificadas.

Cuadro 4.55. Lista de especies de entomofauna para el área del proyecto.

N°	Clase	Orden	Familia	morfoespecie	Fuente primaria
1	Arachnida	Araneae	Araneidae	*Asteracantha cancriformis*	X
2	Arachnida	Araneae	Gnaphosidae	*Gnaphosidae 1*	X
3	Arachnida	Araneae	Lycosidae	*Lycosidae 1*	X
4	Insecta	Coleoptera	Nitidulidae	*Nitidulidae 1*	X
5	Insecta	Coleoptera	Staphylinidae	*Platystethus sp.*	X
6	Insecta	Diptera	Agromyzidae	*Agromyzidae 1*	X
7	Insecta	Diptera	Calliphoridae	*Calliphoridae 1*	X
8	Insecta	Diptera	Chironomidae	*Chironomidae 1*	X
9	Insecta	Diptera	Chloropidae	*Chloropidae 1*	X
10	Insecta	Diptera	Dolichopodidae	*Dolichopodidae 1*	X
11	Insecta	Diptera	Dolichopodidae	*Dolichopodidae 2*	X
12	Insecta	Diptera	Drosophilidae	*Drosophilidae 1*	X
13	Insecta	Diptera	Muscidae	*Muscidae 1*	X
14	Insecta	Diptera	Phoridae	*Phoridae 1*	X
15	Insecta	Diptera	Sarcophagidae	*Sarcophagidae 1*	X
16	Insecta	Diptera	Syrphidae	*Allograpta sp.*	X
17	Insecta	Diptera	Tephritidae	*Tephritidae 1*	X
18	Insecta	Diptera	Therevidae	*Therevidae 1*	X
19	Insecta	Hemiptera	Cicadellidae	*Cicadellidae 1*	X
20	Insecta	Hemiptera	Delphacidae	*Delphacidae 1*	X
21	Insecta	Hemiptera	Miridae	*Miridae 1*	X
22	Insecta	Hymenoptera	Aphelinidae	*Aphelinidae*	X
23	Insecta	Hymenoptera	Figitidae	*Figitidae 1*	X
24	Insecta	Hymenoptera	Formicidae	*Dorymyrmex sp.*	X
25	Insecta	Hymenoptera	Formicidae	*Paratrechina sp.*	X

N°	Clase	Orden	Familia	morfoespecie	Fuente primaria
26	Insecta	Hymenoptera	Formicidae	*Pheidole sp.*	X
27	Insecta	Hymenoptera	Formicidae	*Pseudomyrmex sp.*	X
28	Insecta	Hymenoptera	Halictidae	*Halictidae 1*	X
29	Insecta	Hymenoptera	Ichneumonidae 1	*Ichneumonidae 1*	X
30	Insecta	Orthoptera	Gryllidae	*Gryllidae 1*	X
Total					**30**

Elaboración: LQA, 2025.

ABUNDANCIA RELATIVA Y DIVERSIDAD

La abundancia de la entomofauna total fue de 195 individuos. La especie *Pheidole* sp. (Hymenoptera) fue la de mayor abundancia total con 82 individuos, representando el 42.05%. Por otro lado, la morfoespecie Chloropidae 1 también muestra una alta representatividad, alcanzando 20 registros y representando el 10.26%, la especie *Paratrechina* sp. con 20 individuos, represento el 10.26% de la abundancia total. El resto de especies obtuvieron registros menores a 20 individuos.

Cuadro 4.56. Abundancia relativa de la entomofauna para el área del proyecto.

N°	Orden	Familia	morfoespecie	Fuente primaria		Abundancia total	Abundancia relativa (%)
				Agri	U		
1	Hymenoptera	Formicidae	*Pheidole sp.*	79	3	82	42.05
2	Diptera	Chloropidae	*Chloropidae 1*	19	1	20	10.26
3	Hymenoptera	Formicidae	*Paratrechina sp.*	19	1	20	10.26
4	Diptera	Dolichopodidae	*Dolichopodidae 2*	6	0	6	3.08
5	Hemiptera	Cicadellidae	*Cicadellidae 1*	8	3	11	5.64
6	Hymenoptera	Formicidae	*Dorymyrmex sp.*	3	0	3	1.54
8	Diptera	Sarcophagidae	*Sarcophagidae 1*	6	2	8	4.10
9	Diptera	Drosophilidae	*Drosophilidae 1*	2	3	5	2.56
10	Orthoptera	Gryllidae	*Gryllidae 1*	4	3	7	3.59
11	Diptera	Muscidae	*Muscidae 1*	1	0	1	0.51
14	Araneae	Araneidae	*Asteracantha cancriformis*	0	3	3	1.54
15	Diptera	Phoridae	*Phoridae 1*	3	0	3	1.54
16	Diptera	Tephritidae	*Tephritidae 1*	3	0	3	1.54
18	Hymenoptera	Halictidae	*Halictidae 1*	3	0	3	1.54
20	Coleoptera	Nitidulidae	*Nitidulidae 1*	2	0	2	1.03
22	Diptera	Agromyzidae	*Agromyzidae 1*	2	0	2	1.03
23	Diptera	Dolichopodidae	*Dolichopodidae 1*	2	0	2	1.03
26	Diptera	Syrphidae	*Allograpta sp.*	2	0	2	1.03
31	Araneae	Gnaphosidae	*Gnaphosidae 1*	1	0	1	0.51
32	Araneae	Lycosidae	*Lycosidae 1*	1	0	1	0.51
35	Coleoptera	Staphylinidae	*Platystethus sp.*	1	0	1	0.51
38	Diptera	Calliphoridae	*Calliphoridae 1*	0	1	1	0.51

N°	Orden	Familia	morfoespecie	Fuente primaria		Abundancia total	Abundancia relativa (%)
				Agri	U		
39	Diptera	Chironomidae	*Chironomidae 1*	0	1	1	0.51
44	Diptera	Therevidae	*Therevidae 1*	1	0	1	0.51
45	Hemiptera	Delphacidae	*Delphacidae 1*	1	0	1	0.51
46	Hemiptera	Miridae	*Miridae 1*	0	1	1	0.51
47	Hymenoptera	Aphelinidae	*Aphelinidae*	1	0	1	0.51
48	Hymenoptera	Figitidae	*Figitidae 1*	1	0	1	0.51
49	Hymenoptera	Formicidae	*Pseudomyrmex sp.*	1	0	1	0.51
50	Hymenoptera	Ichneumonidae 1	*Ichneumonidae 1*	0	1	1	0.51
Total				**172**	**23**	**195**	**100,00**

Leyenda: Agri: Agricultura costera y andina; **U:** Área urbana.
Elaboración: LQA, 2025.

Los resultados para los índices de diversidad se calcularon exclusivamente con los datos obtenidos mediante métodos cuantitativos.

Se registró un valor promedio alto de diversidad para ambos tipos de fuente de información. Fuente primaria con valor de Shannon de H'= 1.95bits/ind. Estos valores de diversidad son corroborados con los promedios obtenidos con el índice de Simpson (1-D= 0.80 probits/ind.) y el valor de equidad (J'=0.85).

Cuadro 4.57. Diversidad de la entomofauna para el área del proyecto

Unidad de vegetación	Estaciones de muestreo	Riqueza	Abundancia	Índice de Simpson (1-D)	Índice de Shannon-Wiener (H')	Equidad de Pielou (J')
U	EM-01	5	9	0,77	1,52	0,95
U	EM-02	10	14	0,88	2,21	0,96
Agri	EM-03	25	172	0,76	2,12	0,66
Total/promedio		**30**	**195**	**0.80**	**1.95**	**0.85**

Agri: Agricultura costera y andina; **U:** Área urbana.
Elaboración: LQA, 2025.

ESPECIES DE IMPORTANCIA BIOLOGICA

ESPECIES CATEGORIZADAS EN LA NORMATIVA NACIONAL E INTERNACIONAL

Para el área del proyecto no se han registrado especies de insectos dentro de listas nacionales, como el decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, la lista roja de IUCN o los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES) o los apéndices la convención de especies migratorias (CMS).

Sin embargo, es importante mencionar que el porcentaje de especies de insectos en estas listas son muy bajos si se considera la gran diversidad e importancia de este grupo, el cual muchas veces es dejado de lado en las políticas de conservación, esto es debido a la falta de especialistas en estos grupos, por lo que existen grandes vacíos de información en cuanto a taxonomía, distribución y ecología de este grupo, lo que complica la posibilidad de poder evaluarlas dentro de los criterios considerados por las listas de conservación

ESPECIES ENDÉMICAS

Debido a los vacíos de información existentes para este grupo de invertebrados que dificulta la determinación a nivel específico, no se han podido determinar todas las especies a este nivel, por lo que no hay suficiente información para determinar el grado endemismo de las morfoespecies presentes en el área del proyecto.

ESPECIES POTENCIALES DE USO LOCAL

A pesar de no haberse alcanzado la identificación a nivel específico se pueden destacar a las morfoespecies pertenecientes a familias del orden Hymenoptera, las cuales cumplen funciones como controladores de insectos fitófagos siendo parasitoides de estos (Fernández & Sharkey, 2006).

4.3.4 ECOSISTEMAS FRÁGILES

No se registraron ecosistemas frágiles al interior del área de influencia del proyecto, de acuerdo con lo descrito en el artículo 99 de la Ley General del Ambiente N°28611 y su modificatorias, ni ecosistemas identificados en la Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

Se registraron ecosistemas frágiles de tipo Lomas, cercanos al área de influencia del proyecto según R.D.E. N°153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, las Lomas de Huaquina es un ecosistema frágil que se encuentra a 10,17 km, las Lomas de Nuevo Cañete a 10,39 km. y las Lomas de Asia 31,79 km de distancia al área de influencia del proyecto.

(Ver **Anexo 16**, Mapa LBB-05 Ecosistemas Frágiles).

4.3.5 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

No se registraron áreas naturales protegidas al interior del área de influencia de la actividad eléctrica en curso. Se registraron áreas naturales protegidas cercanas al área de influencia del proyecto. El Bosque de protección (BP 01) aledaño a la Bocatoma del Canal Nuevo Imperial (R.S. N° 0007-1980-AA/DGFF), se encuentra a 9,47 km. de distancia a su zona de amortiguamiento.

(Ver **Anexo 16**, Mapa LBB-04 Áreas Naturales Protegidas).

4.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

La Línea de Base Socioeconómica (LBS) de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “Nueva Línea de Transmisión en 60 KV Cantera – San Vicente” (Proyecto), tiene por finalidad de describir la situación actual del medio socioeconómico y cultural de las localidades ubicadas en el Área de Influencia (AI) del Proyecto, con el objetivo de identificar las posibles afectaciones o impactos sociales y ambientales que pudiera generar el Proyecto en ésta; lo que a su vez servirá como un insumo para las medidas de prevención y mitigación de aquellos posibles impactos negativos sobre el medio socioeconómico.

Para fines de la caracterización socioeconómica se ha analizado e interpretado la información secundara recogida a través de los portales oficiales de instituciones del Estado.

4.4.1 ASPECTO SOCIOECONÓMICO

El AI del Proyecto comprende a los distritos San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, todos ubicados en la provincia Cañete, departamento de Lima.

Cuadro 4.58. Área de influencia Social Indirecta (AISI)

Departamento	Provincia	Distrito
Lima	Cañete	San Vicente de Cañete
		Imperial
		Nuevo Imperial

Elaboración: LQA. 2025.

4.4.1.1 DINÁMICA POBLACIONAL

4.4.1.1.1 TAMAÑO POBLACIONAL, NÚMERO DE VIVIENDAS Y HOGARES Y DENSIDAD DEMOGRÁFICA

El análisis de los datos obtenidos en este ítem permitirá comprender la distribución de la población y las necesidades de vivienda en el área de influencia del Proyecto.

Según los resultados del Censo Nacional 2017 XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas (en adelante, Censo Nacional 2017), en el ámbito del AI, San Vicente de Cañete es el distrito con mayor población con 54,775 habitantes, lo que representa el 15.06% del total de la Región Lima, le sigue el distrito de Imperial con 38,925 habitantes equivalente al 10.70% del total de la región Lima. Finalmente, Nuevo Imperial es el distrito de menor población en el AI con 26,233 habitantes, lo que equivale al 7.21% del total regional.

Tal como se aprecia en el **Cuadro 4.50**, la mayor cantidad de viviendas y hogares se encuentran en San Vicente de Cañete con 15,431 y 16,405 viviendas y hogares, respectivamente. A continuación, se encuentra Imperial con 9.651 viviendas y 10,491 hogares, mientras que Nuevo Imperial es el distrito con menor número de viviendas con 6,894 y hogares con 7,213.

Cuadro 4.59. Tamaño poblacional, viviendas y hogares.

Ámbito geográfico	Población (Censo 2017)	Porcentaje de población respecto al distrito	Viviendas (Censo 2017)	Hogares (Censo 2017)
San Vicente de Cañete	54,775	15.06%	15,431	16,405
Imperial	38,925	10.70%	9,651	10,491
Nuevo Imperial	26,233	7.21%	6,894	7,213

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.1.2 CRECIMIENTO INTERCENSAL, ÍNDICE DE DENSIDAD DEMOGRÁFICA (HAB/KM2) Y SUPERFICIE TERRITORIAL

De acuerdo con los resultados que se registran en el **Cuadro 4.51,** se observa un crecimiento intercensal positivo en los tres (03) distritos entre los Censos Nacionales de 2007 y 2017. Nuevo Imperial es el distrito que experimentó el mayor crecimiento con un 37.88%, seguido por San Vicente de Cañete con un 17.89% e Imperial con un 7.11%.

Por otro lado, en el AI el distrito que presenta mayor densidad demográfica es Imperial con 732.22 hab/km2, cifra muy por encima de las registradas en los distritos de San Vicente de Cañete y Nuevo Imperial con 106.73 hab/km2 y 79.66 hab/km2, respectivamente.

Cuadro 4.60. Tamaño poblacional, viviendas y superficie.

Ámbito geográfico	Población (Censo 2007)	Población (Censo 2017)	Crecimiento intercensal	Densidad demográfica (hab/km^2)	Superficie territorial (km^2)
San Vicente de Cañete	46,464	54,775	17.89%	106.73	513.2
Imperial	36,340	38,925	7.11%	732.22	53.16
Nuevo Imperial	19,026	26,233	37.88%	79.66	329.3

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.2 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

4.4.1.2.1 POBLACIÓN SEGÚN SEXO

De análisis de la información del Censo Nacional 2017 se obtiene que en el AI existe un ligero predominio en la cantidad de mujeres (50.46%), respecto de los hombres (49.54%). En el desagregado por distritos en San Vicente de Cañete se percibe un mayor número de mujeres con 51.59%, superando en más de tres (03) puntos porcentuales a los hombres, mientras que en Imperial la cantidad de mujeres representa el 50.85% del total, superando en dos puntos porcentuales al sexo opuesto.

A diferencia de ellos, en Nuevo Imperial la cantidad de hombres (52.50%) es mayor que el de mujeres (47.50%).

Cuadro 4.61. Población del AISI según sexo.

Sexo	San Vicente de Cañete		Imperial		Nuevo Imperial		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Hombre	26517	48.41	19,130	49.15	13,772	52.50	59,419	49.54
Mujer	28,258	51.59	19,795	50.85	12,461	47.50	60,514	50.46
Total	54,775	100.00	38,925	100.00	23,233	100.00	119,933	100.00

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.2.2 PROPORCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EDAD Y SEXO

En líneas generales la población en el AI es bastante joven, según los resultados del Censo Nacional 2017, esta se encuentra en mayor cantidad entre los 0 a 14 años, tal es el caso de Imperial con 28.75% del total de la población, así como Nuevo Imperial 27.94% y San Vicente de Cañete con 24.09%.

En el desagregado por distrito y grupos quinquenales, el de 5 a 9 años congrega al mayor número de habitantes en San Vicente de Cañete con 8.99%, le sigue la población de 10 a 14 años con 8.69% y un poco más atrás se encuentra el grupo de 0 a 4 años con 8.62%. En el diferencial por sexo se aprecia que entre los grupos de 20 a 24 años y de 35 años hay una mayor presencia de mujeres, percibiéndose una mayor diferencia (0.97%) en el grupo de 25 a 29 años.

Otros grupos que congregan un importante número de población son los de 15 a 19 años con 8.35% y de 20 a 24 años con 8.13%, luego como se aprecia en el siguiente cuadro conforme aumenta la edad de los grupos quinquenales los porcentajes muestran un descenso progresivo. Cabe precisar que cada uno de los grupos quinquenales por encima de los 80 años está por debajo del 1.00%.

Similares resultados se obtienen del análisis de los grupos quinquenales en Imperial, siendo el más numeroso el ubicado entre los 5 a 9 años con 9.82%, a continuación, se encuentran los grupos de 10 a 14 años con 9.48% y de 0 a 4 años con 9.45%. Luego se aprecia a los grupos de adolescentes de 15 a 19 años con 8.65% y jóvenes de 20 a 24 años con 8.30%. También se registra un descenso progresivo en los grupos quinquenales de mayor edad, mientras que el porcentaje de hombres y mujeres según grupo quinquenal son similares.

Coincidentemente, en Nuevo Imperial el grupo quinquenal que congrega a la mayor población es el de 5 a 9 años con 9.56%, seguido de los grupos de 10 a 14 años y de 0 a 4 años con 9.27% y 9.11%, respectivamente. Otros grupos con registros importantes son los de 20 a 24 años con 8.65% y de 25 a 29 años con 8.59%. Los grupos quinquenales en los que se percibe mayor diferencia entre sexos son los de 25 a 29 años y 30 a 34 años, el número de hombres es mayor al de mujeres en 1.41% y 1.18%, respectivamente.

Cuadro 4.62. Población por grupos quinquenales según sexo.

Grupos quinquenales	San Vicente de Cañete						Imperial						Nuevo Imperial					
	Hombre		Mujer		Total		Hombre		Mujer		Total		Hombre		Mujer		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
De 0 a 4 años	2368	4.32%	2354	4.30%	4722	8.62%	1869	4.80%	1810	4.65%	3679	9.45%	1202	4.58%	1189	4.53%	2391	9.11%
De 5 a 9 años	2511	4.58%	2415	4.41%	4926	8.99%	1978	5.08%	1844	4.74%	3822	9.82%	1233	4.70%	1275	4.86%	2508	9.56%
De 10 a 14 años	2355	4.30%	2406	4.39%	4761	8.69%	1865	4.79%	1824	4.69%	3689	9.48%	1234	4.70%	1197	4.56%	2431	9.27%
De 15 a 19 años	2260	4.13%	2314	4.22%	4574	8.35%	1696	4.36%	1670	4.29%	3366	8.65%	1053	4.01%	1065	4.06%	2118	8.07%
De 20 a 24 años	2163	3.95%	2291	4.18%	4454	8.13%	1585	4.07%	1647	4.23%	3232	8.30%	1219	4.65%	1051	4.01%	2270	8.65%
De 25 a 29 años	1955	3.57%	2215	4.04%	4170	7.61%	1465	3.76%	1558	4.00%	3023	7.77%	1312	5.00%	941	3.59%	2253	8.59%
De 30 a 34 años	1871	3.42%	2097	3.83%	3968	7.24%	1394	3.58%	1509	3.88%	2903	7.46%	1250	4.76%	940	3.58%	2190	8.35%
De 35 a 39 años	1825	3.33%	2068	3.78%	3893	7.11%	1260	3.24%	1435	3.69%	2695	6.92%	1042	3.97%	860	3.28%	1902	7.25%
De 40 a 44 años	1765	3.22%	1923	3.51%	3688	6.73%	1142	2.93%	1267	3.25%	2409	6.19%	955	3.64%	815	3.11%	1770	6.75%
De 45 a 49 años	1537	2.81%	1762	3.22%	3299	6.02%	1012	2.60%	1061	2.73%	2073	5.33%	750	2.86%	729	2.78%	1479	5.64%
De 50 a 54 años	1413	2.58%	1581	2.89%	2994	5.47%	925	2.38%	1016	2.61%	1941	4.99%	630	2.40%	586	2.23%	1216	4.64%

Grupos quinquenales	San Vicente de Cañete						Imperial						Nuevo Imperial					
	Hombre		Mujer		Total		Hombre		Mujer		Total		Hombre		Mujer		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
De 55 a 59 años	1276	2.33%	1350	2.46%	2626	4.79%	809	2.08%	864	2.22%	1673	4.30%	518	1.97%	488	1.86%	1006	3.83%
De 60 a 64 años	1017	1.86%	1078	1.97%	2095	3.82%	639	1.64%	687	1.76%	1326	3.41%	413	1.57%	390	1.49%	803	3.06%
De 65 a 69 años	760	1.39%	829	1.51%	1589	2.90%	513	1.32%	543	1.39%	1056	2.71%	325	1.24%	295	1.12%	620	2.36%
De 70 a 74 años	576	1.05%	592	1.08%	1168	2.13%	393	1.01%	366	0.94%	759	1.95%	256	0.98%	243	0.93%	499	1.90%
De 75 a 79 años	403	0.74%	422	0.77%	825	1.51%	268	0.69%	292	0.75%	560	1.44%	153	0.58%	172	0.66%	325	1.24%
De 80 a 84 años	251	0.46%	291	0.53%	542	0.99%	170	0.44%	217	0.56%	387	0.99%	122	0.47%	116	0.44%	238	0.91%
De 85 a 89 años	143	0.26%	177	0.32%	320	0.58%	93	0.24%	112	0.29%	205	0.53%	67	0.26%	75	0.29%	142	0.54%
De 90 a 94 años	55	0.10%	68	0.12%	123	0.22%	43	0.11%	48	0.12%	91	0.23%	31	0.12%	26	0.10%	57	0.22%
De 95 a más	13	0.02%	25	0.05%	38	0.07%	11	0.03%	25	0.06%	36	0.09%	7	0.03%	8	0.03%	15	0.06%
Total	26517	48.41%	28258	51.59%	54775	100.00%	19130	49.15%	19795	50.85%	38925	100.00%	13772	52.50%	12461	47.50%	26233	100.00%

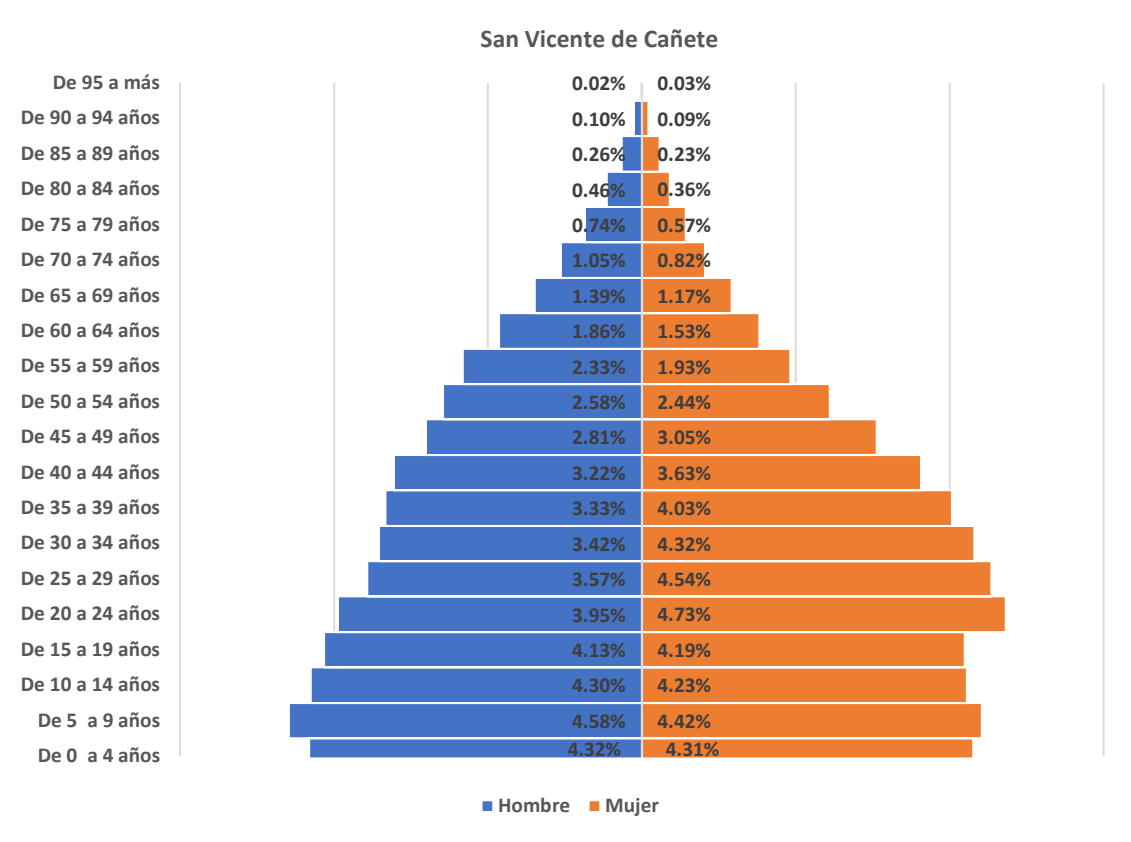
Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.2.3 PIRÁMIDE POBLACIONAL

San Vicente de Cañete como se aprecia en la **Figura 4.9** muestra una pirámide de población estancada, si bien el mayor número de pobladores se ubica en los tres (3) primeros grupos quinquenales, y, aunque presenta un descenso progresivo conforme avanza el rango de edades, la variación de porcentajes entre ellos no es significativa. No obstante, se aprecia un descenso sustancial a partir que la población supera los 60 años.

Por otro lado, como se señaló antes existe un predominio de la población femenina, esta se da principalmente en los grupos quinquenales comprendidos entre los 15 a 19 años y 45 a 49 años.

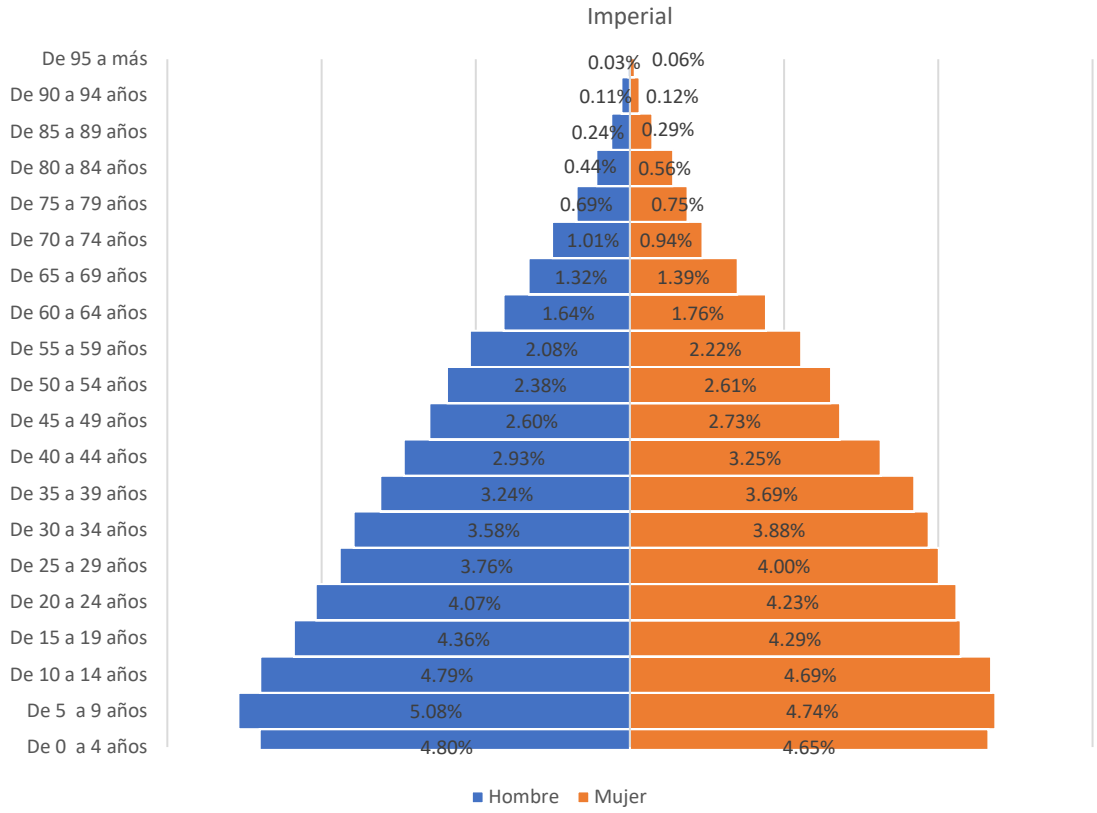
Figura 4.22. Pirámide poblacional San Vicente de Cañete



Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

En Imperial, tal como se observa en la **Figura 4.10**, la pirámide poblacional es progresiva con una base ancha y una cúspide estrecha, lo que revela una importante presencia de población joven en especial en los tres (3) primeros grupos quinquenales. Cabe resaltar que, si bien se presenta conforme avanza la edad de los grupos quinquenales, la variación de porcentajes entre ellos es más notorio a partir de los 70 años. La población es predominantemente femenina; sin embargo, se aprecia mayor cantidad de hombres entre los grupos de 0 a 4 años a 15 a 19 años.

Figura 4.23. Pirámide poblacional San Vicente de Cañete

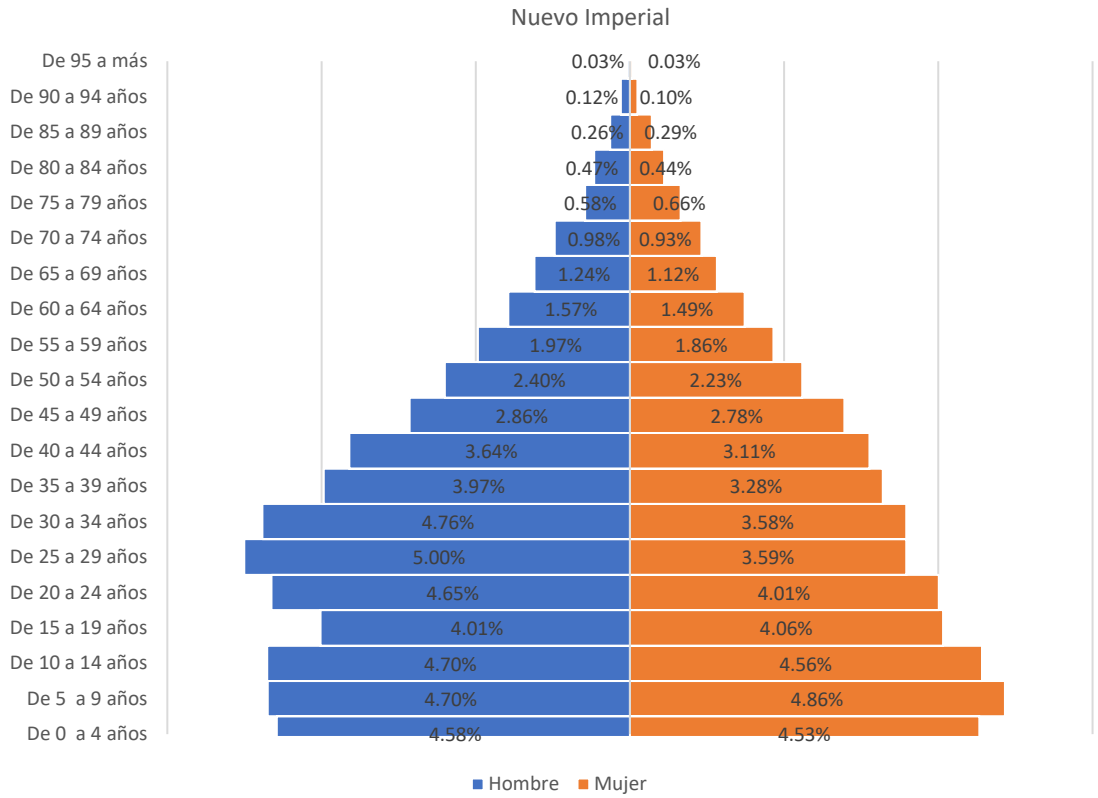


Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

En Nuevo Imperial se aprecia una pirámide de población estancada. Tal como se observa en la **Figura 4.11**, la base muestra a los grupos poblacionales más numerosos, específicamente en los tres (3) primeros grupos quinquenales. Asimismo, presenta una zona central de población joven y joven adultos (rango entre los 20 a 24 años y 30 a 34 años) con porcentajes cercanos a la base de la pirámide. A partir de los grupos quinquenales de 35 a 39 años se da un descenso progresivo de la población.

Por otro lado, a diferencia de los distritos que antecedieron el número de varones es mayor respecto al de mujeres.

Figura 4.24. Pirámide poblacional San Vicente de Cañete



Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.2.4 MIGRACIÓN

La migración se considera una variable esencial para el estudio de la dinámica poblacional. Este fenómeno se define como el movimiento que realizan las personas desde su lugar de residencia hacia otras localidades, ya sea de manera temporal o con la intención de establecerse permanentemente. Las razones detrás de este desplazamiento pueden variar, incluyendo la búsqueda de una mejor calidad de vida o el deseo de mantener la cercanía con familiares.

- **INMIGRACIÓN Y EMIGRACIÓN.**

Los procesos migratorios que se producen en un espacio geográfico determinado tienen efectos económicos, sociales y ambientales ya sea en la dinámica de las poblaciones de origen (emigración) como en el lugar que los acoge (inmigración). Para comprender mejor estos movimientos migratorios, se emplea como indicador el lugar de residencia de la población hace cinco (05) años.

De acuerdo con los resultados del último Censo INEI (2017) nacional, el mayor porcentaje de la población del AI vivía en el mismo distrito hace 5 años. En el desagregado por distritos, el 79.10%

de la población de San Vicente de Cañete residía hace 5 años en ese distrito, mientras que el 12.28% no vivía en el distrito y 8.62% no había nacido.

En el distrito de Imperial se registró que el 83.06% hace 5 años vivía en el distrito y el 7.49% vivía en otro distrito y el 9.45% no había nacido; mientras que en Nuevo Imperial el 77.42% vivía hace 5 años en el distrito que reside actualmente, el 13.47% no vivía en el distrito y un 9.11% no había nacido. Tomando como referencia estos resultados se puede inferir que la inmigración en el AI, es baja.

Cuadro 4.63. Lugar de residencia hace 5 años.

¿Hace 5 años vivía en este distrito?	San Vicente de Cañete		Imperial		Nuevo Imperial	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Aún no había nacido	4,722	8.62%	3,679	9.45%	2,391	9.11%
Sí, vivía hace 5 años en este distrito	43,326	79.10%	32,331	83.06%	20,309	77.42%
No vivía hace 5 años en este distrito	6,727	12.28%	2,915	7.49%	3,533	13.47%
Total	54,775	100.00%	38,925	100.00%	26,233	100.00%

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

- **EMIGRACIÓN TEMPORAL**

Respecto a la emigración temporal las cifras del Censo Nacional 2017 revelan que en el AI predomina la población que vive de manera permanente en este distrito. en el ámbito distrital la población de mayor permanencia en su distrito es Imperial con 97.01%, seguido de San Vicente de Cañete con 94.58%. Al igual que en los dos (02) primeros casos en Nuevo Imperial se percibe poco movimiento poblacional, ya que solo el 6.51% no vive de manera permanente en su actual distrito.

Cuadro 4.64. Lugar de residencia permanente.

¿Vive permanentemente en este distrito?	San Vicente de Cañete		Imperial		Nuevo Imperial	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Sí	51,808	94.58%	37,762	97.01%	24,525	93.49%
No	2,967	5.42%	1,163	2.99%	1,708	6.51%
Total	54,775	100.00%	38,925	100.00%	26,233	100.00%

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.3 EDUCACIÓN

4.4.1.3.1 OFERTA EDUCATIVA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA (N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS)

De acuerdo con la base de datos de Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE), la oferta educativa en el AI comprende un total de 313 instituciones educativas, de ellas 184 son de gestión pública y las restantes 129 de gestión privada. La mayoría de las instituciones se concentran en la Educación Básica Regular (EBR), lo que refleja la importancia de estos niveles en la formación de la población.

San Vicente de Cañete es el distrito del AI con mayor número de instituciones educativas, 173 en total, concentradas principalmente en la EBR (150), de tal manera que 73 brindan educación inicial, 52 educación primaria y 25 educación secundaria. En este mismo distrito siete (07) instituciones educativas brindan educación superior no universitaria, cuatro (04) ofrecen educación tecnológica, seis (06) son técnico productivas, etc.

En el distrito de Imperial existen 74 instituciones educativas de las cuales 62 pertenecen a la EBR, la mayoría de ellas brindan instrucción en el nivel inicial (32) y primario (20). Otro tipo de modalidades presentes en este distrito es la educación técnico productiva (05), así como básica alternativa (05) y básica especial (02).

El distrito Nuevo Imperial presenta el menor número de instituciones educativas, en total 66, predominantemente de EBR (61), de estas, 27 pertenecen al nivel inicial. 22 al nivel primario y 12 son del nivel secundario. Por otro lado, también se ofrece educación básica alternativa (03) y técnico productiva (02).

Tal como se puede apreciar, el acceso a la educación superior en los tres (03) distritos del AI, aún es limitado, lo que podría ser un aspecto de mejora del sector educación para el desarrollo de habilidades especializadas.

Cuadro 4.65. Instituciones educativas del AISI.

Etapa, modalidad y nivel educativo	San Vicente de Cañete			Imperial			Nuevo Imperial		
	Gestión		Total N°	Gestión		Total N°	Gestión		Total N°
	Pública N°	Privada N°		Pública N°	Privada N°		Pública N°	Privada N°	
Total	89	84	173	49	25	74	46	20	66
Básica Regular 1/	83	67	150	44	18	62	43	18	61
Sólo Inicial	44	29	73	24	8	32	21	6	27
Sólo Primaria	28	24	52	13	7	20	15	7	22
Sólo Secundaria	11	14	25	77	3	10	7	5	12
Sólo Básica Alternativa	3	5	8	2	3	5	2	1	3
Sólo Básica Especial 2/	3	0	3	2	0	2	0	0	0
Sólo Técnico-Productiva	0	6	6	1	4	5	1	1	2
Sólo Superior. No Universitaria 3/	1	6	7	0	0	0	0	0	0
Pedagógica	1	2	3	0	0	0	0	0	0
Tecnológica	0	4	4	0	0	0	0	0	0
Artística	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Nota: Excluye locales en que funcionan programas no escolarizados de educación inicial. La categoría gestión pública comprende locales educativos en que funciona al menos una institución educativa pública.
1/ Incluye locales en los que se ofrece además otra modalidad de la educación básica o técnico-productiva.
2/ Incluye locales en los que se ofrece además educación básica o técnico-productiva.
3/ Incluye locales en los que se ofrece además algún nivel de la educación básica o técnico-productiva, u otra modalidad de la educación superior.
Fuente: ESCALE. Estadística de la Calidad Educativa - Magnitudes 2024.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.3.2 COBERTURA DOCENTE

El número de docentes en el AI para el año 2024 ascendió a 2,487, de los cuales cerca de 1,500 laboraban en instituciones de gestión pública. Por otro lado, San Vicente de Cañete es el distrito que mayor número de docentes registró con 1,420, seguido de Imperial con 487, mientras que en Nuevo Imperial fue 418. Otro dato a tomar en cuenta es que el mayor número de docentes se dedican a la EBR (2,194) lo que subraya la importancia de estos niveles en la formación de la población.

Del análisis del **Cuadro 4.57** se obtiene que San Vicente de Cañete cuenta con 1,205 docentes en EBR, registrándose la mayor cantidad en los niveles secundario (512) y primario (461). Respecto a otros niveles de educación San Vicente es el distrito del AI que ofrece el mayor número de docentes de superior no universitaria (149) y técnico productivo (23).

En Imperial son 588 docentes que pertenecen a la EBR, y, al igual que en el primer caso el mayor número de docentes brindan instrucción en los niveles primario (257) y secundario (220). La oferta educativa también comprende 23 docentes dedicados al nivel técnico-productivo.

Finalmente, en Nuevo imperial del total de los 401 docentes que pertenecen a la EBR, 170 enseñan en el nivel secundario,158 en el primario y 73 en inicial. Si bien en Imperial no existe el nivel superior no universitario, cuenta con dos (02) docentes dedicados a la educación técnico-productiva.

Cuadro 4.66. Cobertura docente en el AISI.

Etapa, modalidad y nivel educativo	San Vicente de Cañete			Imperial			Nuevo Imperial		
	Gestión		Total N°	Gestión		Total N°	Gestión		Total N°
	Pública N°	Privada N°		Pública N°	Privada N°		Pública N°	Privada N°	
Básica Regular	682	523	1,205	452	136	588	293	108	418
Inicial 1/	113	119	232	82	29	111	50	23	401
Primaria	251	210	461	205	52	257	118	40	73
Secundaria	318	194	512	165	55	220	125	45	158
Básica Alternativa	11	27	38	11	14	25	6	4	170
Básica Especial	5	0	5	13	0	13	0	0	10
Técnico-Productiva	0	23	23	11	12	23	5	2	0
Superior No Universitaria	8	141	149	0	0	0	0	0	7
Pedagógica	8	27	35	0	0	0	0	0	0
Tecnológica	0	114	114	0	0	0	0	0	0
Artística	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	706	714	1420	487	162	649	304	114	0

Fuente: ESCALE. Estadística de la Calidad Educativa - Magnitudes 2024.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.3.3 NIVEL DE ESTUDIOS ALCANZADO

Tal como se puede apreciar en el siguiente cuadro, la población del AI cuenta principalmente con estudios en los niveles de la EBR con índices que fluctúan entre 64.88% y 74.59%. El principal nivel de estudios alcanzado en el AI es el secundario, es así que en Nuevo Imperial el 43.40% de la población logró concluirla, mientras que en Imperial y San Vicente de Cañete fue concluida por el 38.69% y 37.89%, respectivamente. Otro nivel de la EBR con resultados preponderantes fue el primario, el mayor porcentaje se registró en Nuevo Imperial con 25.80%, le siguen Imperial con 24.14% y San Vicente de Cañete con 21.51%.

Con relación a otros niveles de estudios la educación no universitaria completa registró el mayor índice en el distrito de San Vicente de Cañete con 9.00%, mientras que en Imperial fue alcanzado por el 8.28% de la población y en Nuevo imperial por el 7.07%. El nivel universitario completo también se observa el mayor porcentaje en San Vicente de Cañete con 9.24%, los distritos de Imperial y Nuevo Imperial presentan registros de Imperial con 6.96%% y 4.57%.

Cabe precisar que la población con maestría/doctorado en el AI es menor al 1.00%, en tanto que la población sin nivel está por debajo del 4.68%.

Cuadro 4.67. Nivel de estudios alcanzado.

Último nivel de estudio que aprobó	San Vicente de Cañete		Imperial		Nuevo Imperial	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Sin Nivel	2296	4.42%	1,721	4.68%	1,161	4.68%
Inicial	2846	5.48%	2,079	5.66%	1,337	5.39%
Primaria	11178	21.51%	8,872	24.14%	6,404	25.80%
Secundaria	19685	37.89%	14,216	38.69%	10,774	43.40%
Básica especial	81	0.16%	57	0.16%	11	0.04%
Superior no universitaria incompleta	2566	4.94%	1,856	5.05%	1,155	4.65%
Superior no universitaria completa	4677	9.00%	3,042	8.28%	1,756	7.07%
Superior universitaria incompleta	3415	6.57%	2,164	5.89%	1,013	4.08%
Superior universitaria completa	4799	9.24%	2,558	6.96%	1,134	4.57%
Maestría / Doctorado	416	0.80%	182	0.50%	78	0.31%
Total	51959	4.42%	36,747	100.00%	24,823	100.00%

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.3.4 MATRÍCULA ESCOLAR

El mayor número de alumnos matriculados se concentra principalmente en los niveles de EBR, que congrega a cerca de 38,000. En el AI el nivel con mayor número de matriculados es la primaria con 16,738, a continuación, se encuentran el nivel secundario con 13,562 alumnos e inicial con 7,235.

En el desagregado por distritos del AI, San Vicente de Cañete registró el mayor número de alumnos en EBR con 20,050, el nivel con mayor cantidad de matriculados fue el nivel primario con 8,490 seguido del nivel secundario con 7,941. Forma parte de la oferta educativa el nivel superior no universitario con 2,641 alumnos, así como estudios bajo la modalidad tecnológica con 2,187 y pedagógica con 454; es importante precisar que San Vicente es el único distrito del AI que cuenta con esta oferta educativa en estos niveles educativos.

Continuando con el análisis en el distrito de imperial el número de alumnos matriculados en los niveles de EBR es 10,775, registrándose también la matrícula más en el nivel primario con 5,201 seguido del nivel secundario con 3,303. Otras modalidades presentes en Imperial son la educación técnico-productiva con 406 matriculados, básica alternativa con 250 y básica especial con 95.

En Nuevo Imperial la matrícula de los niveles de EBR ascendió a 6,710 alumnos, la mayor cantidad de estos se registró en los niveles primario y secundario con 3,047 y 2,318 alumnos, respectivamente. La oferta educativa comprende los niveles de educación técnico-productiva y básica alternativa con 90 y 66 alumnos, respectivamente.

Cuadro 4.68. Estudiantes matriculados.

Etapa, modalidad y nivel educativo	San Vicente de Cañete			Imperial			Nuevo Imperial		
	Gestión		Total	Gestión		Total	Gestión		Total
	Pública	Privada		Pública	Privada		Pública	Privada	
Básica Regular	13,184	6,866	20,050	8,679	2,096	10,775	5,690	1,020	6,710
Inicial	2,335	1,284	3,619	1,879	392	2,271	1,144	201	1,345
Primaria	5,379	3,111	8,490	4,231	970	5,201	2,539	508	3,047
Secundaria	5,470	2,471	7,941	2,569	734	3,303	2,007	311	2,318
Básica Alternativa	188	197	385	171	79	250	38	28	66
Básica Especial	56	0	56	95	0	95	0	0	0
Técnico-Productiva	0	595	595	166	240	406	70	20	90
Superior No Universitaria	40	2,601	2,641	0	0	0	0	0	0
Pedagógica	40	414	454	0	0	0	0	0	0
Tecnológica	0	2,187	2,187	0	0	0	0	0	0
Artística	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	13,468	10,259	23,727	9,111	2,415	11,526	5,798	1,068	6,866

Fuente: ESCALE. Estadística de la Calidad Educativa - Magnitudes 2024.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.3.5 TASA DE ANALFABETISMO

Las cifras del último Censo Nacional 2017 registraron la mayor tasa de analfabetismo en los distritos de Imperial y Nuevo Imperial en ambos casos con 9.29%, mientras que en San Vicente de Cañete fue 8.55%. Coincidentemente en los tres (03) distritos se observa que las mujeres se encuentran en desventaja respecto a los hombres en el desarrollo de las competencias de lectura y escritura.

En el análisis por distritos la tasa de mujeres que no lee y escribe en Imperial y Nuevo Imperial supera el 5.00%, mientras que en San Vicente de Cañete la tasa de mujeres en esta condición alcanza el 4.93%.

Cuadro 4.69. Tasa de analfabetismo en los distritos del AISI.

Sexo	San Vicente de Cañete						Imperial						Nuevo Imperial					
	¿Sabe leer y escribir?						¿Sabe leer y escribir?						¿Sabe leer y escribir?					
	Sí		No		Total		Sí		No		Total		Sí		No		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Hombre	23,209	44.67%	1881	3.62%	25,090	48.29%	16,558	45.06%	14,70	4.00%	18,028	49.06%	12,089	48.70%	985	3.97%	13,074	52.67%
Mujer	24,306	46.78%	2563	4.93%	26,869	51.71%	16,774	45.65%	1,945	5.29%	18,719	50.94%	10,427	42.01%	1,322	5.33%	11,749	47.33%
Total	47,515	91.45%	4444	8.55%	51,959	100.00%	33,332	90.71%	3,415	9.29%	36,747	100.00%	22,516	90.71%	2,307	9.29%	24,823	100.00%

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.4 SALUD

4.4.1.4.1 ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

El total de establecimientos en los tres (03) del AISI es 15, siendo los distritos de Imperial y Nuevo Imperial aquellos que agrupan el mayor número, ambos con seis cada uno. En San Vicente de Cañete se registraron solo tres (03) infraestructuras de salud.

Los 15 establecimientos pertenecen a la red de salud Cañete - Yauyos.

Cuadro 4.70. Establecimientos de salud.

CÓDIGO ÚNICO	ESTABLECIMIENTO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	DIRECCIÓN
6040	San Vicente	Lima	Cañete	San Vicente De Cañete	Av. Circunvalacion S/N / Distrito San Vicente de Cañete / Provincia Cañete / Departamento Lima
6041	Herbay Bajo	Lima	Cañete	San Vicente De Cañete	Calle Arequipa Nº 413 / Distrito San Vicente de Cañete / Provincia Cañete / Departamento Lima
6042	Herbay Alto	Lima	Cañete	San Vicente De Cañete	Calle Principal S/N / Distrito San Vicente de Cañete / Provincia Cañete / Departamento Lima
6029	Imperial	Lima	Cañete	Imperial	Jirón Jr. Sucre Nº 334 / Distrito Imperial / Provincia Cañete / Departamento Lima
6030	Ramos Larrea	Lima	Cañete	Imperial	Urb. Ramos Larrea Mz H Lote 1 y 2 / Imperial Cañete Lima
6031	Asunción 8	Lima	Cañete	Imperial	Otros AA.HH. Asunción 8 Mz G -1 Lote 01 / Distrito Imperial / Provincia Cañete / Departamento Lima
6032	Las Malvinas	Lima	Cañete	Imperial	Otros AA.HH. Josefina Ramos / Distrito Imperial / Provincia Cañete / Departamento Lima
6033	Cerro Alegre	Lima	Cañete	Imperial	Calle Los Robles S/N / Distrito Imperial / Provincia Cañete / Departamento Lima
29483	Centro De Salud Mental Comunitario El Sol	Lima	Cañete	Imperial	Otros Asociación Popular El Sol S/N / Al costado del Local Comunal / Imperial Cañete Lima
6012	Nuevo Imperial	Lima	Cañete	Nuevo Imperial	Calle Miraflores S/N / Distrito Nuevo Imperial / Provincia Cañete / Departamento Lima
6013	Carmen Alto	Lima	Cañete	Nuevo Imperial	Plaza de Armas S/N / Distrito Nuevo Imperial / Provincia Cañete / Departamento Lima
6014	Rinconada De Conta	Lima	Cañete	Nuevo Imperial	Plaza de Armas S/N / Distrito Nuevo Imperial / Provincia Cañete / Departamento Lima
6015	Pueblo Nuevo De Conta	Lima	Cañete	Nuevo Imperial	Avenida Av. 2 De Mayo / Distrito Nuevo Imperial / Provincia Cañete / Departamento Lima
6016	Santa Maria Alta	Lima	Cañete	Nuevo Imperial	Avenida Av. Bolognesi S/N / Distrito Nuevo Imperial / Provincia Cañete / Departamento Lima
6017	La Florida	Lima	Cañete	Nuevo Imperial	Calle San José y Santa Rosa / Distrito Nuevo Imperial / Provincia Cañete / Departamento Lima

Fuente: Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud - RENIPRESS. 2015..

4.4.1.4.2 ESTADÍSTICAS DE MORBILIDAD

De acuerdo a la base de datos del MINSA en su Repositorio Único Nacional de Información en Salud – REUNIS, las principales causas de morbilidad registradas en los tres (03) distritos del AI son enfermedades de la cavidad bucal, de las glándulas salivales y de los maxilares; infecciones agudas de las vías respiratorias superiores; obesidad y otros de hiperalimentación; y enfermedades infecciosas intestinales.

A continuación, se presentan las principales causas de morbilidad diferenciadas por distrito:

San Vicente de Cañete:

- Enfermedades de la cavidad bucal, de las glándulas salivales y de los maxilares: con 1,087 casos.
- Infecciones agudas de Las vías respiratorias superiores: con 880 casos.
- Obesidad y otros de hiperalimentación: con 681 casos.
- Enfermedades del esófago, del estómago y del duodeno: con 369 casos.

Imperial:

- Enfermedades de la cavidad bucal, de las glándulas salivales y de los maxilares: con 5,776 casos.
- Infecciones agudas de Las vías respiratorias superiores: con 8,906 casos
- Obesidad y otros de hiperalimentación: con 1,893 casos.
- Enfermedades infecciosas intestinales: con 1,625 casos.

Nuevo imperial:

- Enfermedades de la cavidad bucal, de las glándulas salivales y de los maxilares: con 511 casos.
- Infecciones agudas de Las vías respiratorias superiores: con 431 casos
- Obesidad y otros de hiperalimentación: con 167 casos.
- Enfermedades infecciosas intestinales: con 155 casos.

4.4.1.5 CALIDAD DE VIDA

4.4.1.5.1 ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH) POR DISTRITO.

El distrito de San Vicente de Cañete presenta un IDH de 0.7068, el más alto en el ámbito del AI, seguido por el distrito de Imperial con un IDH 0.6863, ambos distritos registran un IDH por encima al mostrado por la provincia de Cañete 0.6846. por su parte, Nuevo Imperial presenta un IDH de 0.6546.

Respecto a la Esperanza de vida al nacer, la mayor cifra la registra la población de Imperial con 82.30 años, a continuación, se ubican San Vicente de Cañete y Nuevo Imperial con 79.53 y 77.62 años, respectivamente. La esperanza de vida al nacer en la provincia de Cañete es 80.03. que e ubica en el puesto 13 en el ranking nacional.

Por otro lado, la población de 18 años o más con educación secundaria representa el 82.80% en San Vicente de Cañete, mientras que en Imperial y Nuevo Imperial es 79.49% y 76.60%, respectivamente.

En lo que concierne a los años de educación de la población de 25 y más años, en San Vicente Cañete es de 10.46, en tanto que en Imperial y Nuevo Imperial fue 10.21 y 9.08, respectivamente. Finalmente, el mayor ingreso familiar per cápita se presentó en 1,382.47 soles, por encima del mostrado en la provincia de Cañete 1,323.9. En los distritos Nuevo Imperial 1,293 soles, mientras que en Imperial es S/1,251.17.

Cuadro 4.71. Indicadores de Desarrollo Humano distritos del AISI.

Valores normalizados											IDH
Ámbito geográfico	Población	Esperanza de vida al nacer	Población (18 años) con Educ. secundaria completa	Años de educación (Poblac. 25 y más)	Ingreso familiar per cápita	Esperanza de vida al nacer	Población (18 años) con Educ. secundaria completa	Años de educación (Poblac. 25 y más)	Logro educativo	Ingreso familiar per cápita	
San Vicente de Cañete	60,076.22	79.53	82.80	10.46	1,382.47	0.9088	0.8280	0.6100	0.7107	0.5466	0.7068
Imperial	40,902.06	82.30	79.49	10.21	1,251.17	0.9550	0.7949	0.5924	0.6862	0.4934	0.6863
Nuevo Imperial	27,350.12	77.62	76.60	9.08	1,293.65	0.8769	0.7660	0.5123	0.6265	0.5106	0.6546

Fuente: PNUD: Informe sobre Desarrollo Humano- Perú 2019.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.6 VIVIENDA

4.4.1.6.1 CARACTERÍSTICAS DE INFRAESTRUCTURA DE LAS VIVIENDAS (TECHOS, PAREDES Y PISOS).

A nivel de todo el AI, predomina el uso de ladrillo o bloque de cemento en la construcción de las paredes de las viviendas, también se observa un importante número de viviendas que emplearon adobe. En el distrito de San Vicente de Cañete predomina el número de viviendas con paredes construidas en base de ladrillo de bloque y cemento (64.89%), el segundo material predominante es adobe (16.95%), luego se encuentra la madera (8.11%). Aunque en menor medida, también se registra el uso quincha (6.16%), triplay/calamina/estera (6.16%) y piedra con barro (0.10%).

Las viviendas del distrito de Imperial emplean mayoritariamente ladrillo o bloque de cemento (58.30%) para la construcción de sus paredes, además de adobe (30.39%). Otros materiales como triplay/calamina/estera (6.24%) y madera (3.21%).

En el distrito de Nuevo Imperial predomina el uso de ladrillo o bloque de cemento (43.94%), al igual que en los otros distritos el segundo material más empelado es el adobe (26.66%) y el tercero en orden de importancia es la quincha (12.72%).

Cuadro 4.72. Materialidad de las viviendas - Paredes.

Material de construcción predominante en las paredes	San Vicente de Cañete		Imperial		Nuevo Imperial	
	N°	%	N°	%	N°	%
Ladrillo o bloque de cemento	10013	64.89%	5627	58.30%	3029	43.94%
Piedra o sillar con cal o cemento	39	0.25%	27	0.28%	12	0.17%
Adobe	2616	16.95%	2933	30.39%	1838	26.66%
Tapia	5	0.03%	7	0.07%	6	0.09%
Quincha (caña con barro)	540	3.50%	140	1.45%	877	12.72%
Piedra con barro	16	0.10%	5	0.05%	2	0.03%
Madera (pona, tornillo etc.)	1252	8.11%	310	3.21%	280	4.06%
Triplay / calamina / estera	950	6.16%	602	6.24%	850	12.33%
Total	15431	100.00%	9651	100.00%	6894	100.00%

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

En relación a la materialidad de los techos en el distrito San Vicente de Cañete se aprecia una mayor presencia de concreto armado (41.83%), el segundo en orden de importancia es la caña o estera con torta de barro o cemento (34.74%). Otros materiales empleados en la construcción de los techos son planchas de calamina, fibra de cemento o similares (13.74%) y Triplay / estera / carrizo (6.05%).

En el distrito de Imperial se registra un mayor predominio en el uso de concreto armado (45.45%), aunque seguido de muy cerca por la caña o estera con torta de barro o centeno (38.20%). También se identificó el uso de planchas de calamina, fibra de cemento o similares (5.76%) y Triplay / estera / carrizo (7.42%).

A diferencia del resto de distritos del AI, en Nuevo Imperial predomina como materiales en los techos la caña o estera con torta de barro o cemento (50.99%), le sigue en orden de importancia el concreto armado (25.89%) y las planchas de calamina, fibra de cemento o similares (10.88%).

Cuadro 4.73. Materialidad de las viviendas - Techos.

Material de construcción predominante en los techos	San Vicente de Cañete		Imperial		Nuevo Imperial	
	N°	%	N°	%	N°	%
Concreto armado	6455	41.83%	4386	45.45%	1785	25.89%
Madera	432	2.80%	211	2.19%	113	1.64%
Tejas	89	0.58%	71	0.74%	44	0.64%
Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	2120	13.74%	556	5.76%	750	10.88%
Caña o estera con torta de barro o cemento	5360	34.74%	3687	38.20%	3515	50.99%
Triplay / estera / carrizo	933	6.05%	716	7.42%	667	9.68%
Paja, hoja de palmera y similares	42	0.27%	24	0.25%	20	0.29%
Total	15431	100.00%	9651	100.00%	6894	100.00%

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

Finalmente, los materiales con mayor presencia en los pisos de las viviendas del distrito de San Vicente de Cañete son el cemento (57.88%) y losetas, terrazos, cerámicos o similares (20.02%), además de tierra (19.84%).

A nivel de centro poblado el 43.48% de las viviendas cuentan con pisos de tierra. En la base de datos GEOPERÚ no se especifica los materiales de construcción para el 56.52% restante de las viviendas.

Cuadro 4.74. Materialidad de las viviendas - Pisos.

Material de construcción predominante en los pisos	San Vicente de Cañete		Imperial		Nuevo Imperial	
	N°	%	N°	%	N°	%
Parquet o madera pulida	151	0.98%	78	0.81%	17	0.25%
Láminas asfálticas, vinílicos o similares	70	0.45%	26	0.27%	5	0.07%
Losetas, terrazos, cerámicos o similares	3089	20.02%	1292	13.39%	291	4.22%
Madera (pona, tornillo, etc.)	114	0.74%	41	0.42%	13	0.19%
Cemento	8932	57.88%	5737	59.44%	3986	57.82%
Tierra	3062	19.84%	2472	25.61%	2572	37.31%
Otro material	13	0.08%	5	0.05%	10	0.15%
Total	15431	100.00%	9651	100.00%	6894	100.00%

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.6.2 COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA POTABLE, ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALCANTARILLADO).

En los distritos del AI predomina las viviendas con red pública al interior y fuera de la vivienda, el mayor registro se presenta en Imperial con 87.27% seguido de Imperial con 66.31% y Nuevo Imperial 57.56%. La segunda fuente de abastecimiento de agua más empleada es el camión-cisterna u otro similar con 24.69% en Nuevo Imperial, 19.10% en San Vicente de Cañete y 6.77% en Imperial.

La población también se abastece de agua por medio del pozo de agua subterránea con mayor presencia en San Vicente de Cañete (9.46%) e Imperial (3.97%); mientras que en Nuevo Imperial la población al agua mediante río, acequia, lago, laguna (12.23%). Otras formas de acceso al agua que emplea la población del AI son pilón o pileta de uso público, manantial o puquio o por medio de un vecino, etc.

Cuadro 4.75. Abastecimiento de agua en la vivienda.

Abastecimiento de agua en la vivienda	San Vicente de Cañete		Imperial		Nuevo Imperial	
	N°	%	N°	%	N°	%
Red pública dentro de la vivienda	9,429	61.10%	8,006	82.96%	3,515	50.99%
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	804	5.21%	416	4.31%	453	6.57%
Pilón o pileta de uso público	325	2.11%	106	1.10%	144	2.09%
Camión - cisterna u otro similar	2,948	19.10%	653	6.77%	1,702	24.69%
Pozo (agua subterránea)	1,460	9.46%	383	3.97%	121	1.76%
Manantial o puquio	38	0.25%	6	0.06%	11	0.16%

Abastecimiento de agua en la vivienda	San Vicente de Cañete		Imperial		Nuevo Imperial	
	N°	%	N°	%	N°	%
Río, acequia, lago, laguna	309	2.00%	21	0.22%	843	12.23%
Otro	34	0.22%	24	0.25%	12	0.17%
Vecino	84	0.54%	36	0.37%	93	1.35%
Total	15,431	100.00%	9,651	100.00%	6,894	100.00%

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

El acceso a servicios higiénicos se concentra principalmente en las conexiones de red pública de desagüe dentro y fuera de las viviendas, así lo revelan las cifras del Censo Nacional 2017 en Imperial (81.53%), San Vicente de Cañete (60.39%) y Nuevo Imperial (27.71%)

El segundo servicio higiénico más empleado es el pozo ciego o negro con mayor presencia en Nuevo Imperial (65.13%). En San Vicente de Cañete este servicio higiénico es empleada por un poco más de la cuarta parte de la población, mientras que en Imperial por el 13.40%. Otros servicios higiénicos presentes en las viviendas del AI son pozo séptico, tanque séptico o biodigestor, así como letrina, campo abierto, entre otros.

Cuadro 4.76. Acceso a servicios higiénicos.

V: Servicio higiénico que tiene la vivienda	San Vicente de Cañete		Imperial		Nuevo Imperial	
	N°	%	N°	%	N°	%
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	8558	55.46%	7434	77.03%	1731	25.11%
Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	761	4.93%	434	4.50%	179	2.60%
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	553	3.58%	133	1.38%	254	3.68%
Letrina (con tratamiento)	366	2.37%	102	1.06%	165	2.39%
Pozo ciego o negro	3971	25.73%	1293	13.40%	4490	65.13%
Río, acequia, canal o similar	778	5.04%	123	1.27%	14	0.20%
Campo abierto o al aire libre	259	1.68%	81	0.84%	34	0.49%
Otro	185	1.20%	51	0.53%	27	0.39%
Total	15431	100.00%	9651	100.00%	6894	100.00%

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

La mayoría de las viviendas del AI cuenta con alumbrado eléctrico por red pública. El mayor porcentaje se presenta en Imperial con 87.88%, seguido de San Vicente de Cañete con 79.86% y Nuevo Imperial con 75.28%.

Cuadro 4.77. Acceso a energía eléctrica.

La vivienda tiene alumbrado eléctrico por red pública	San Vicente de Cañete		Imperial		Nuevo Imperial	
	N°	%	N°	%	N°	%
Sí tiene alumbrado eléctrico	12323	79.86%	8481	87.88%	5190	75.28%
No tiene alumbrado eléctrico	3108	20.14%	1170	12.12%	1704	24.72%
Total	15431	100.00%	9651	100.00%	6894	100.00%

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.7 MEDIOS DE COMUNICACIÓN

4.4.1.7.1 MEDIOS Y EQUIPOS DE COMUNICACIÓN EN LOS HOGARES

El medio de comunicación más empleado en el AI es el teléfono celular que registró el mayor porcentaje en los distritos de San Vicente de Cañete (89.68%) e Imperial (87.08%), en tanto que en Nuevo Imperial fue 84.92%.

En segundo orden se encuentra el televisor a color que presentó el mayor porcentaje en Imperial (85.03%), mientras que en San Vicente de Cañete y Nuevo Imperial este medio se encuentra en 76.34% y 74.10% de los hogares, respectivamente. Mientras que el medio menos empleado es el teléfono fijo con 14.45% y 13.99% en San Vicente de Cañete e Imperial, respectivamente. El teléfono fijo tiene menor presencia en Nuevo Imperial con solo 3.40%.

Cuadro 4.78. Medios y equipos de comunicación electrónicos.

Tipos de medios de comunicación en los hogares	San Vicente de Cañete		Imperial		Nuevo Imperial	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Teléfono celular	89.68%	10.32%	87.08%	12.92%	84.92%	15.08%
Teléfono fijo	14.45%	85.55%	13.99%	86.01%	3.40%	96.60%
Televisor a color	76.34%	23.66%	85.03%	14.97%	74.10%	25.90%
Equipo de sonido	45.18%	54.82%	45.19%	54.81%	36.20%	63.80%
Computadora/Laptop/Tablet	31.31%	68.69%	29.91%	70.09%	20.16%	79.84%

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.7.2 MEDIOS DE TRANSPORTE EN EL AISI

El uso de medios de trasporte particular en los hogares de los distritos del AI se concentra principalmente en las motocicletas, principalmente en los distritos Nuevo Imperial y Imperial con registros de 16.87% y 16.83%, respectivamente.

Otro medio de transporte con importante presencia es el automóvil, camioneta que tiene presencia en el 11.73% del distrito de San Vicente, mientras que en Nuevo Imperial e Imperial es empleado por el 9.11% y 7.97%, respectivamente. Respecto a la lancha, bote a motor, peque peque registra cifras menores al 0.50% en todos los distritos.

Cuadro 4.79. Medios de transporte en el hogar.

Ámbito geográfico	Equipos o medios electrónicos	Si tiene (%)	No tiene (%)
Distrito San Vicente de Cañete	Automóvil, camioneta	11.73%	88.27%
	Motocicleta	13.31%	86.69%
	Lancha, bote a motor, peque peque	0.43%	99.57%
Imperial	Automóvil, camioneta	7.97%	92.03%
	Motocicleta	16.83%	83.17%
	Lancha, bote a motor, peque peque	0.35%	99.65%
Nuevo Imperial	Automóvil, camioneta	9.11%	90.89%
	Motocicleta	16.87%	83.13%
	Lancha, bote a motor, peque peque	0.46%	99.54%

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.7.3 EMPRESAS DE TRANSPORTE PÚBLICO EN EL AISI

La presencia de empresas de transporte en los distritos del AI permite una movilización fluida principalmente hacia la ciudad de Lima. En este sentido, las principales empresas de transporte de autobuses son Señor de Huanca y Transportistas Unidos, mientras que la empresa de taxi colectivo Flores Hermanos.

El costo de transporte por medio de las empresas de autobús fluctúa entre los S/14.00 y S/23.00, mientras que el precio de transporte en colectivos se encuentra entre los S/21.00 y S/45.00. A continuación, se presentan los costos de transporte diferenciada según rutas que recorren:

- Lima – Cañete: el costo de las empresas de autobuses se encuentra entre los S/14.00 y 20.00, mientras que en taxi-colectivo es de S/21.00 a 42.00.
- Lima – Imperial: el costo de transporte en autobús está entre los S/15.00 a 22.00; en tanto, que en taxi-colectivo fluctúa entre los S/22.00 a 44.00.
- Lima – Nuevo Imperial: transporte en autobús tiene un valor desde los S/17.00 a 23.00, mientras que en taxi-colectivo va desde los S/24.00 a 45.00.

Cuadro 4.80. Empresas de transporte público en el AISI.

Ruta	Autobús / taxi - colectivo	Tiempo de viaje	Precio estimado
Lima - Cañete	Empresa de Transporte Señor de Huanca	7 h 21 min	S/14 - S/20
	Flores Hermanos - taxi	3 h 12 min	S/21 - S/42
Lima - Imperial	Empresa de Transporte Señor de Huanca - taxi	7 h 26 min	S/15 - S/22
	Flores Hermanos - taxi	3 h 17 min	S/22 - S/44
Lima - Nuevo Imperial	Empresa de Transporte Señor de Huanca	7 h 32min	S/17 - S/23
	Flores Hermanos - taxi	3 h 22 min	S/24 - S/45

Fuente: Rome2Rio.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.7.4 PRINCIPALES RUTAS Y VÍAS DE ACCESO UTILIZADAS POR LA POBLACIÓN

Uno de los ejes centrales que cumple un rol importante para el desarrollo económico y social de las localidades del AI es el corredor vial Cañete que entre sus aportes es la mejora en la accesibilidad con la zona centro del Perú e integra la costa y sierra.

El corredor vial Cañete se encuentra distribuido en diez (10) tramos, siendo los tramos I (San Vicente de Cañete – Nueva Imperial) y Tramo II (Nueva Imperial - Lunahuana) los que están vinculados con el AI.

Forman parte de esta Red Vial en San Vicente de Cañete la vía nacional PE -1S que corresponde a la Panamericana Sur y la vía departamental LM-127. Los distritos de Imperial y Nuevo Imperial son atravesados por el eje transversal PE-24 que forma parte de la red transversal de la Red Vial Nacional.

Adicionalmente, al interior del distrito Imperial existen ocho (8) vías vecinales que integran la red vial nacional estas son: LM-888, LM-891, LM-899, LM-895, LM-897, LM-898 y LM-901; mientras que en Nuevo Imperial se también se identifican ocho (8) vías vecinales que son: LM-891, LM-898, LM-899, LM-900, LM-901, LM-902, LM-956 y LM-957.

4.4.1.8 CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE LA POBLACIÓN

4.4.1.8.1 POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR (PET) Y POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

La Población en Edad de Trabajar (PET) se define, conforme a las normas internacionales establecidas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), como el grupo de individuos con edad apta para ejercer funciones productivas (de 14 años o más). Si bien, no hay una uniformidad de criterios a nivel internacional para establecer la definición de la PET, en América Latina y el Caribe, dicha clasificación se ajusta a las particularidades del mercado laboral de cada país. Sin embargo, en la mayoría de ellos, se determina tomando en consideración la edad mínima.

En la mayoría de estos países, la determinación de la PET se realiza considerando la edad mínima estipulada. En el caso del Perú, se ha establecido en 14 años la edad mínima para definir a la PET, en concordancia con lo estipulado en el Convenio 138 de la OIT relativo a la edad mínima. La PET se subdivide en Población Económicamente Activa (PEA), también conocida como Fuerza Laboral, y en Población Económicamente Inactiva (PEI).

En el AI, San Vicente de Cañete la PET representa el 73.69% de la población total por encima de Nuevo Imperial e Imperial con cifras de 72.06% y 71.25%, respectivamente.

Cuadro 4.81. PET en el AISI.

Ámbito geográfico	Población	PET 1/	PET %
San Vicente de Cañete	54,775	40,366	73.69%
Imperial	38,925	27,735	71.25%
Nuevo Imperial	26,233	18,903	72.06%

1/ Población en Edad de Trabajar (PET), es el conjunto de personas de 14 años a más que están aptas en cuanto a edad para el ejercicio de funciones productivas.
Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

El INEI define como PEA a la oferta de mano de obra en el mercado laboral, esto incluye a las personas a partir de los 14 años que contribuyen o están disponibles para el mercado de trabajo. Cabe precisar, que la Población Económicamente Inactiva (PEI) es llamada también No PEA.

En el AI la mayor PEA Ocupada se registró en los distritos de Imperial y San Vicente de Cañete con 95.06% y 95.07% del total de la PET, respectivamente. La PEA Desocupada en Nuevo Imperia alcanzó el 7.48%.

Cuadro 4.82. PEA y No PEA en el AISI.

Ámbito geográfico	Población Económicamente Activa (PEA) 1/		
	Total	Ocupada 2/	Desocupada
San Vicente de Cañete	23,975	95.06	4.94
Imperial	16,588	95.07	4.93
Nuevo Imperial	11,401	92.52	7.48

1/ Son todas las personas en edad de trabajar que en la semana de referencia de la encuesta se encontraban trabajando (ocupados) o buscando trabajo activamente (desocupados).
2/ Está compuesta por las personas que tienen un empleo remunerado o ejercen una actividad independiente y han trabajado al menos una hora durante la semana de referencia.
Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.8.2 PRINCIPALES ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA PEA

La principal ocupación en el AI está asociada a las ocupaciones elementales que representa el 41.32% en Nuevo Imperial, mientras que en Imperial y San Vicente de Cañete estuvo asociada al 32.76% y 29.92% de la población, respectivamente. La segunda ocupación con mayor representatividad son los trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados con 22.32% en Imperial y San Vicente de Cañete 20.01%, les sigue Nuevo Imperial 15.38%.

Otra ocupación identificada en el AI está referida a los Trabajadores de la construcción, edificación, productos artesanales, electricidad y las telecomunicaciones con una representatividad de 13.32% en Nuevo Imperial y con registros de 9.76% en Imperial y San Vicente de Cañete de 9.50%. Le sigue la ocupación realizada por operadores de maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte con 9.69% en Imperial, en el resto de distritos representó el 7.85%.

Cuadro 4.83. Principales ocupaciones de la PEA en el AISI.

La semana pasada, según gran grupo, ¿Cuál es la ocupación principal?	San Vicente de Cañete		Imperial		Nuevo Imperial	
	N°	%	N°	%	N°	%
Miembros del Poder Ejecutivo, Legislativo, Judicial y personal directivo de la administración pública y privada	113	0.45%	73	0.42%	34	0.30%
Profesionales científicos e intelectuales	2935	11.67%	1 576	9.08%	648	5.66%
Profesionales técnicos	1894	7.53%	984	5.67%	456	3.99%
Jefes y empleados administrativos	1642	6.53%	834	4.80%	387	3.38%
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	5031	20.01%	3 875	22.32%	1 759	15.38%
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	1522	6.05%	888	5.12%	968	8.46%
Trabajadores de la construcción, edificación, productos artesanales, electricidad y las telecomunicaciones	2389	9.50%	1 694	9.76%	1 524	13.32%
Operadores de maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte	1975	7.86%	1 682	9.69%	898	7.85%
Ocupaciones elementales	7523	29.92%	5 687	32.76%	4 727	41.32%
Ocupaciones militares y policiales	116	0.46%	66	0.38%	39	0.34%
Total	25140	100.00 %	17 359	100.00 %	11 440	100.00 %

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.8.3 TASA DE DESEMPLEO

La tasa de actividad (PEA) en los distritos del AI fluctúo entre 42.62 y 43.77, la mayor de ellas en el distrito de San Vicente de Cañete, mientras que el nivel de empleo o PEA Ocupada tuvo tasas de 40.21 hasta 41.61, la primera de ellas en Nuevo Imperial y la mayor se registró en San Vicente de Cañete.

La tasa de desempleo se ubicó entre el 0.02 y 0.03. En San Vicente de Cañete e Imperial la tasa de desempleo es 0.02 y en Nuevo Imperial es 0.03.

Cuadro 4.84. PEA y No PEA en el AISI.

Ámbito geográfico	Indicadores (%)		
	Tasa de Actividad (PEA)	Nivel de Empleo (PEA Ocupada)	Tasa de Desempleo (PEA Desocupada)
San Vicente de Cañete	43.77	41.61	0.02
Imperial	42.62	40.52	0.02
Nuevo Imperial	43.46	40.21	0.03

1/ Son todas las personas en edad de trabajar que en la semana de referencia de la encuesta se encontraban trabajando (ocupados) o buscando trabajo activamente (desocupados).
2/ Está compuesta por las personas que tienen un empleo remunerado o ejercen una actividad independiente y han trabajado al menos una hora durante la semana de referencia.
Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.8.4 PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Tal como se puede observar en el siguiente cuadro, la actividad económica predominante en los distritos del AI es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con mayor presencia en Nuevo Imperial con 39.62%; mientras que en los distritos de Imperial y San Vicente de Cañete es practicado por el 23.70% y 22.39% de la población, respectivamente.

La segunda actividad más importante se enfoca principalmente en las ramas comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas con mayor presencia en el distrito de Imperial 22.06%, seguido de San Vicente de Cañete con 19.19% y Nuevo Imperial 12.85%. La tercera actividad más importante es transporte y almacenamiento con registros de 10.61% en Imperial y un poco más del 8.00% en Nuevo Imperial y San Vicente de Cañete.

Otras actividades a las que se dedica la población del AI son construcción; actividades de alojamiento y de servicio de comidas e industrias manufactureras.

Cuadro 4.85. Principales actividades económicas.

La semana pasada, según sección, ¿A qué actividad se dedicó el negocio?	San Vicente de Cañete		Imperial		Nuevo Imperial	
	N°	%	N°	%	N°	%
A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	5629	22.39%	4 114	23.70%	4532	39.62%
B. Explotación de minas y canteras	112	0.45%	37	0.21%	19	0.17%
C. Industrias manufactureras	1300	5.17%	1 036	5.97%	1111	9.71%
D. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	73	0.29%	16	0.09%	10	0.09%
E. Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	83	0.33%	38	0.22%	23	0.20%
F. Construcción	1952	7.76%	1 015	5.85%	677	5.92%
G. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	4824	19.19%	3 829	22.06%	1470	12.85%
H. Transporte y almacenamiento	2101	8.36%	1 841	10.61%	972	8.50%
I. Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	1661	6.61%	1 192	6.87%	713	6.23%
J. Información y comunicaciones	216	0.86%	122	0.70%	47	0.41%
K. Actividades financieras y de seguros	289	1.15%	135	0.78%	38	0.33%
L. Actividades inmobiliarias	58	0.23%	15	0.09%	4	0.03%
M. Actividades profesionales, científicas y técnicas	1397	5.56%	534	3.08%	250	2.19%
N. Actividades de servicios administrativos y de apoyo	881	3.50%	532	3.06%	230	2.01%
O. Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	836	3.33%	563	3.24%	262	2.29%
P. Enseñanza	1705	6.78%	1 242	7.15%	528	4.62%
Q. Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	935	3.72%	390	2.25%	212	1.85%
R. Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	184	0.73%	141	0.81%	57	0.50%
S. Otras actividades de servicios	560	2.23%	354	2.04%	201	1.76%

La semana pasada, según sección, ¿A qué actividad se dedicó el negocio?	San Vicente de Cañete		Imperial		Nuevo Imperial	
	N°	%	N°	%	N°	%
T. Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	344	1.37%	213	1.23%	84	0.73%
Total	25140	100.00%	17 359	100.00%	11440	100.00%

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.1.8.5 TENDENCIAS DE DESARROLLO

En el AI se implementan programas y proyectos sociales como Cunamás, Juntos, Pensión 65, Qaliwarma y Contigo. El programa con mayor número de beneficiados es Qali Warma tal como se aprecia en San Vicente de Cañete con 7,649, Imperial con 6,025 y Nuevo Imperial 3,678, todos ellos pertenecientes a 146 instituciones educativas.

Otro de los programas con importante presencia es Pensión 65 con 1,321 personas beneficiadas, el mayor número pertenecientes a Nuevo Imperial (524), seguido de San Vicente de Cañete (435) como se puede observar en el **Cuadro 4.79**.

Cuadro 4.86. Principales programas o proyectos de desarrollo local y regional.

Distritos	CUNAMAS	JUNTOS		PENSION 65	QALI WARMA		CONTIGO
	Cuidado Diurno	Hogares afiliados	Hogares abonados		N° de Niños y niñas atendidos	N° de Instituciones educativas	
San Vicente de Cañete	172	204	180	435	7,649	72	119
Imperial	133	224	191	362	6,025	38	129
Nuevo Imperial	314	224	200	524	3,678	36	154

Fuente: Plataforma Nacional de Datos Georreferenciados Geo.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.2 ASPECTOS CULTURALES

4.4.2.1 LENGUA MATERNA Y RELIGIÓN

En el aspecto lingüístico, la lengua materna que predomina es el castellano con porcentajes superiores al 90.00% en los tres (3) distritos del AI. En el desagregado por distritos, el 94.26% de Nuevo Imperial tiene como lengua materna el castellano, teniendo como segunda lengua en importancia el quechua con 5.25%.

En el distrito de Imperial el 93.07% tiene como lengua materna el castellano, la segunda lengua más hablada el quechua 5.25%. Similar situación se observa en San Vicente de Cañete que tiene como principal lengua el castellano con 90.20% y en segundo orden el quechua con 8.88%.

Cuadro 4.87. Lengua materna.

Idioma o lengua con el que aprendió hablar	San Vicente de Cañete		Imperial		Nuevo Imperial	
	N°	%	N°	%	N°	%
Quechua	4,613	8.88%	2,374	6.46%	1,304	5.25%
Aimara	112	0.22%	39	0.11%	20	0.08%
Ashaninka	13	0.03%	1	0.00%	2	0.01%
Awajún / Aguaruna	5	0.01%	3	0.01%	2	0.01%
Shipibo - Konibo	3	0.01%	2	0.01%	0	0
Shawi/Chayahuita	1	0.00%	1	0.00%	0	0
Matsigenka/Machiguenga	3	0.01%	0	0	0	0
Achuar	1	0.00%	0	0	0	0
Castellano	46,869	90.20%	34,200	93.07%	23,399	94.26%
Portugués	5	0.01%	8	0.02%	5	0.02%
Otra lengua extranjera	74	0.14%	11	0.03%	4	0.02%
Lengua de señas peruanas	15	0.03%	21	0.06%	8	0.03%
No escucha, ni habla	41	0.08%	27	0.07%	29	0.12%
Yanesha	1	0.00%	1	0.00%	0	0
Jaqaru	28	0.05%	9	0.02%	7	0.03%
Cauqui	8	0.02%	3	0.01%	25	0.10%
Shiwilu	1	0.00%	0	0	0	0
No sabe / No responde	166	0.32%	47	0.13%	18	0.07%
Total	51,959	100.00%	36,747	100.00%	24,823	100.00%

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.2.2 RELIGIÓN

De acuerdo con los resultados del Censo Nacional 2017, la religión con más adeptos en el AI es la católica. En el distrito San Vicente de Cañete el 86.24% de la población profesa la religión católica, mientras que en Imperial es seguida por el 83.00% de la población y en Nuevo Imperial por el 80.65%.

La segunda religión que más se profesa es la evangélica con cifras de 11.99% y 10.76% en los distritos de Nuevo Imperial e Imperial, respectivamente. En San Vicente de Cañete el 7.97% tiene como principal religión la evangélica.

Otras religiones que se profesan son la cristiana, testigos de Jehová y otras.

Cuadro 4.88. Religión que profesa.

Religión que profesa	San Vicente de Cañete		Imperial		Nuevo Imperial	
	N°	%	N°	%	N°	%
Católica	37,266	86.24%	24,841	83.00%	16,418	80.65%
Evangélica	3,442	7.97%	3,219	10.76%	2,441	11.99%
Otra	218	0.50%	94	0.31%	118	0.58%
Ninguna	1,092	2.53%	931	3.11%	717	3.52%
Cristiano	501	1.16%	389	1.30%	329	1.62%
Adventista	216	0.50%	185	0.62%	143	0.70%
Testigo de Jehová	353	0.82%	183	0.61%	165	0.81%
Mormones	122	0.28%	87	0.29%	26	0.13%
Total	43,210	100.00%	29,929	100.00%	20,357	100.00%

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
Elaboración: LQA, 2025.

4.4.3 PATRIMONIO CULTURAL

La base de datos del Ministerio de Cultura y Turismo registra cuatro (4) recursos turísticos de distinta índole en el ámbito del AI, específicamente en San Vicente de Cañete, en el siguiente cuadro se detallan estos hallazgos según categoría, tipo y sub tipo:

Cuadro 4.89. Patrimonio cultural.

Ámbito geográfico	Nombre	Categoría	Tipo	Subtipo
San Vicente de Cañete	Casa Hacienda de Unanue	Manifestaciones culturales	Arquitectura y espacios urbanos	Casa hacienda
	Artesanías Cañetanas	Folclore	Artesanías y artes	Madera/carpintería (escultura)
	Casa de Hacienda Montalván	Manifestaciones culturales	Lugares históricos	Casa haciendas
	Festival de Arte Negro	Acontecimientos programados	Eventos	festivales

Fuente: Mapa de Ubicación de recursos turísticos y emprendimiento de turismo rural comunitario – MINCETUR.
Elaboración: LQA, 2025.

5. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Los Mecanismos de Participación Ciudadana contribuirán a las buenas relaciones entre la empresa y la población involucrada directamente con el Proyecto. Para tal efecto, se realizarán las acciones de comunicación y relacionamiento pertinentes para una adecuada gestión social del Proyecto, conforme a los establecido en la D.S. Nº 016-2023-EM "Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades Eléctricas".

Asimismo, para la fase de campo se tomará en consideración todas las medidas y protocolos de seguridad que exija la normativa vigente nacional y del sector correspondiente.

5.1 MARCO LEGAL

La Participación Ciudadana considerara para del presente proyecto se ha elaborado en cumplimiento de la normativa vigente del sector. En tal sentido, las principales leyes y normas son:

- Constitución Política del Perú
- Ley N°27446 del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N°014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades eléctricas.
- Decreto Supremo N°019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N°27446, Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N°002-2009-MINAM, Reglamento sobre Transparencia y Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.

Decreto Supremo D.S. Nº 016-2023-EM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades Eléctricas.

5.2 OBJETIVOS

- Cumplir con la legislación peruana vigente sobre derecho al acceso de información y consulta públicas, señalados en el D.S. N°002-2009-MINAM Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales, así como la legislación específica adscrita en la D.S. Nº 016-2023-EM "Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades Eléctricas".

- Informar adecuada y oportunamente a las autoridades, grupos de interés y población en general, sobre las características del Proyecto.
- Recoger las preocupaciones, percepciones y sugerencias de los grupos de interés y población en general en relación con el Proyecto.
- Contribuir a las buenas relaciones entre la empresa y la población involucrada directamente con el Proyecto.

5.3 ÁREA DE INFLUENCIA

El Área de Influencia (AI) se establece como el ámbito donde se prevé se presenten los efectos directos e indirectos del proyecto hasta que alcance su disipación total sobre los componentes físicos, biológicos y sociales, según se detalla en el capítulo 3.

Para el proyecto, el área de influencia se encuentra inmerso en un total de 3 distritos, San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, pertenecientes a la provincia de Cañete y al departamento de Lima, y en ellos en las siguientes localidades como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 5.1. Lista de localidades del AI

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Localidades del AI
1	Lima	Cañete	San Vicente de Cañete	▪ Urb. Sindicato de Choferes San Vicente de Cañete
2			Imperial	▪ Prog Viv Muni Carlos W. Sutton
3			Nuevo Imperial	▪ AH. Carrizales ▪ CP. Nuevo Imperial ▪ Anexo Cantera

Fuente: GEO LLAQTA - COFOPRI, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

5.3.1 GRUPOS DE INTERES

Se conoce como grupo de interés al grupo de personas organizadas que tienen un objetivo común.

Un grupo de interés puede ser impactado de manera positiva o negativa por las acciones de un Proyecto al que se encuentra vinculado.

Los grupos de interés establecen relaciones de tipo social, económico, político y cultural, permitiéndoles cumplir sus funciones, además de fortalecer sus acciones para cumplir los objetivos propuestos.

Entre los actores sociales y políticos presentes en la localidad se encuentran los siguientes:

Cuadro 5.2. Grupos de interés en el AID.

N°	Institución	Representantes	Cargo
1	Municipalidad Provincial Cañete	Tony Alcántara	Alcalde
2	Municipalidad Distrital de San Vicente de Cañete	José Tomás Alcántara Malásquez	Alcalde
3	Municipalidad distrital Imperial	Carlos Yauricasa Tipiani	Alcalde
4	Municipalidad Provincial Nuevo Imperial	Carmen Ramos Oyolo	Alcalde
5	Junta de Regantes	Comisión de Regantes Canal Nuevo Imperial	
		Comisión de usuarios maría angola del subsector hidráulico la fortaleza	
		Comisión de Regantes Canal Viejo Imperia	

Elaboración: LQA, 2025.

5.4 ENTREGA DE EJEMPLARES DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL

De acuerdo con el Decreto Supremo N.º 016-2023-EM, y en cumplimiento del Artículo 30, LUZ DEL SUR remitirá, en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles contados a partir de la admisión a trámite de la solicitud de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), un (1) ejemplar en versión física y digital a las siguientes entidades:

- Municipalidad Provincial de Cañete
- Municipalidad Distrital de San Vicente de Cañete
- Municipalidad Distrital de Nuevo Imperial
- Municipalidad Distrital de Imperial

LUZ DEL SUR, presentara a la Autoridad Ambiental Competente las copias de los cargos de recepción en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles contados desde la fecha de presentación a las entidades antes señaladas.

Para tal fin, durante la etapa de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental, Luz del Sur remitirá copias impresas y digitales del instrumento de gestión ambiental a cada una de las siguientes entidades públicas:

Cuadro 5.3. Listado de entrega de ejemplares del instrumento de gestión ambiental

Entidades Públicas
Dirección Regional de Energía y Minas
Municipalidad Provincial de Cañete
Municipalidad Distrital de San Vicente de Cañete
Municipalidad Distrital de Nuevo Imperial
Municipalidad Distrital de Imperial

Elaboración: LQA, 2025.

5.5 MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

De acuerdo con la Clasificación Anticipada aprobada en el RPAAE (RD N°014-2019-EM), el proyecto le corresponde la Categoría I - Declaración de Impacto Ambiental, donde se considera a aquellos proyectos cuya ejecución no origina impactos ambientales negativos de carácter significativo. Con respecto a esto último, cabe indicar que el área de influencia está enmarcada dentro de área urbana consolidada.

LUZ DEL SUR, como parte del cumplimiento de los dispositivos legales, facilitará el acceso al público de la información referente al instrumento de gestión ambiental, con la finalidad de garantizar el derecho de acceso a la información de la ciudadanía.

A continuación, se describen los mecanismos de participación ciudadana correspondientes al instrumento de gestión ambiental según la normativa, como parte de la responsabilidad social, por LUZ DEL SUR.

5.5.1 DIFUSIÓN PARTICIPATIVA

5.5.1.1 PUBLICACIÓN EN EL DIARIO

Publicación de Aviso del instrumento de gestión ambiental, durante la etapa de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en la D.S. Nº 016-2023-EM, en el artículo 17.4 literal a), La Autoridad Ambiental Competente remite al Titular el formato de aviso de la publicación respectiva junto a la admisión a trámite de la solicitud de evaluación del Estudio Ambiental.

El mencionado aviso es publicado en medio físico y digital en el diario de mayor circulación de la localidad o localidades que comprende el AI, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de la entrega del formato de publicación.

5.5.1.2 ANUNCIOS RADIALES

Consiste en la difusión radial del instrumento de gestión ambiental, durante la etapa de

evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en la D.S. Nº 016-2023-EM, en el artículo 17.4 literal b).

En este sentido Luz del Sur, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la admisión a trámite de la solicitud de evaluación, difundirá tres (3) anuncios diarios en una estación de mayor alcance y sintonía en la localidad o localidades comprendidas en el AI, los cuales se difundirán durante tres (3) días calendario.

5.5.2 DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES INFORMATIVOS

Distribución de Materiales Informativos del instrumento de gestión ambiental, durante la etapa de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en la D.S. N.º 016-2023-EM, en el artículo 17.5.

Consistirá en la entrega de información mediante**, anuncios en la página web del Titular**, con la finalidad de promover la participación de los grupos de interés y explicar de manera sencilla, clara y oportuna, el alcance del proyecto, actividades propuestas, los componentes y factores ambientales susceptibles de ser impactados, los potenciales impactos ambientales, las Medidas de Manejo Ambiental, el Plan de Relaciones Comunitarias, el Plan de Vigilancia Ambiental, entre otros, según corresponda

Entrega de las fuentes de verificación

Luz del Sur remitirá a la Autoridad Ambiental Competente, la entrega de las fuentes de verificación de la realización de los mecanismos de participación ciudadana (la entrega del ejemplar del material informativo y el registro fotográfico de la distribución realizada), en un plazo máximo de quince (15) días hábiles contados a partir del día siguiente de la presentación de la solicitud de evaluación. A continuación, se presenta el cronograma de las actividades previstas:

Cuadro 5.4. Mecanismos de Participación Ciudadana durante la evaluación de la DIA

Actividad	Responsable	Días									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Entrega de aviso de publicación	DGAAE										
Difusión participativa – publicación en el diario	LDS										
Difusión participativa – anuncios radiales	LDS										
Distribución de Materiales Informativos	LDS										
Entrega de ejemplares (DIA)	LDS										

Elaboración: LQA, 2025.

6.CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Para la caracterización del impacto ambiental se ha empleado la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA, aprobada con Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM, así como la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental propuesta por Vicente Conesa (2010), la que permite identificar y ponderar los impactos generados por las actividades del proyecto sobre su entorno.

Luego de identificados los posibles impactos ambientales, sobre la base del análisis de interacción entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales del área de influencia, se construyó una matriz de importancia de impactos ambientales, que permitirá obtener una valorización cualitativa de los impactos. En esta matriz se colocaron los impactos ambientales identificados en filas y los atributos ambientales de evaluación en las columnas. Esta matriz mide el impacto en base al grado de manifestación del efecto que quedará reflejado en la Importancia del Impacto Ambiental, correspondiente a la metodología de CONESA, 20103.

6.1 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Para la determinación de los impactos ambientales y sociales del presente Proyecto se aplicará la metodología de evaluación de impactos propuesta por Vicente Conesa-Fernández en su obra “Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental” (2010), la cual es una variación de la matriz de Leopold. Asimismo, la valorización del impacto se realizará de manera cualitativa y se efectuará a partir de una matriz de identificación de impactos que tiene la estructura de columnas (acciones o actividades impactantes) y filas (factores e impactos ambientales y sociales).

Cada casilla de cruce en la matriz o elemento tipo, dará una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado. Al ir determinando la importancia del impacto, de cada elemento tipo, se estará construyendo la matriz de calificación.

Los elementos de la matriz de calificación o contenido de una celda identifican el impacto ambiental generado por una acción simple de una actividad sobre un factor ambiental considerado. Según Vicente Conesa, se propone que los elementos tipo, o casillas de cruce de la matriz, estarán ocupados por la valoración correspondiente a once características del efecto

[3] Conesa, V. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, 2010. Cuarta Edición. Editorial Mundi-Prensa.

producido por la acción sobre el factor considerado. Se considera los siguientes criterios de evaluación presentadas en el siguiente cuadro.

Cuadro 6.1. Estimación de consumo de agua para el proyecto

Cuadro 6.1. Criterios de la Metodología de Identificación y Evaluación de Impactos

Intensidad (IN)		**Extensión (EX)**	
Baja o mínima	1	Puntual	1
Media	2	Parcial	2
Alta	4	Amplio o extenso	4
Muy alta	8	Total	8
Total	12	Critico	(+4)
Momento (MO)		**Persistencia (PE)**	
Largo plazo	1	Fugaz o efímero	1
Medio Plazo	2	Momentáneo	1
Corto plazo	3	Temporal o transitorio	2
Inmediato	4	Pertinaz o persistente	3
Crítico	(+4)	Permanente y constante	4
Reversibilidad (RV)		**Sinergia (SI)**	
Corto plazo	1	Sin sinergismo o simple	1
Medio plazo	2	Sinergismo moderado	2
Largo plazo	3	Muy sinérgico	4
Irreversible	4		
Acumulación (AC)		**Efecto (EF)**	
Simple	1	Indirecto o secundario	1
Acumulativo	4	Directo o primario	4
Periodicidad (PR)		**Recuperabilidad (MC)**	
Irregular (aperiódico y esporádico)	1	Recuperable de manera inmediata	1
Periódico o intermitente	2	Recuperable a corto plazo	2
Continuo	4	Recuperable a medio plazo	3
		Recuperable a largo plazo	4
		Mitigable, sustituible y compensable	4
		Irrecuperable	8

Fuente: (Conesa Fdez.-Vitora, 2010).
Elaboración: LQA, 2025.

A. NATURALEZA

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores ambientales considerados. El impacto se considera positivo cuando el resultado de la acción sobre el factor ambiental considerado

produce una mejora de la calidad ambiental. El impacto se considera negativo cuando el resultado de la acción produce una disminución de la calidad ambiental de factor ambiental considerado.

B. INTENSIDAD (IN)

Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor. Expresa el grado de destrucción del factor considerado, independientemente de la extensión afectada.

Cuadro 6.2. Calificación de Intensidad del Impacto

Intensidad	Valor	Descripción
Baja o mínima	1	Afección mínima y poco significativa.
Media	2	Afectación media sobre el factor.
Alta	4	Afectación alta sobre el factor.
Muy alta	8	Afectación muy alta sobre el factor.
Total	12	Expresa una destrucción total del factor en el área de influencia directa.

Fuente: (Conesa Fdez.-Vitora, 2010).
Elaboración: LQA, 2025.

C. EXTENSIÓN (EX)

La extensión es el atributo que refleja la fracción del medio afectada por la acción del proyecto. Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto en que se sitúa el actor. La calificación de Extensión está referida al área geográfica donde ocurre el impacto; es decir, donde el componente ambiental es afectado por una acción determinada. Si bien el área donde está presente el componente ambiental puede ser medida cuantitativamente (en metros cuadrados, hectáreas, kilómetros cuadrados), se opta por utilizar términos aplicables a todos los componentes.

Cuadro 6.3. Calificación de Extensión del Impacto

Extensión	Valor	Descripción
Puntual	1	Cuando la acción impactante produce un efecto muy localizado.
Parcial	2	El efecto se manifiesta de manera apreciable en una parte del medio.
Amplio o extenso	4	Aquel cuyo efecto se detecta en una gran parte del medio considerado.
Total	8	Aquel cuyo efecto se manifiesta de manera generalizada.
Crítica	(+4)	Aquel cuyo efecto es crítico presentándose más allá del medio considerado.

Fuente: (Conesa Fdez.-Vitora, 2010).
Elaboración: LQA, 2025.

D. MOMENTO (MO)

Es el plazo de manifestación del impacto. Alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

Cuadro 6.4. Calificación de Momento del Impacto

Momento	Valor	Descripción
Largo plazo	1	Cuando el efecto tarda en manifestarse más de 10 años.
Medio plazo	2	Cuando el tiempo transcurrido entre la acción y el efecto varía de 1 a 10 años.
Corto plazo	3	Cuando el tiempo transcurrido entre la acción y el efecto es inferior a 1 año.
Inmediato	4	El tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto es nulo.
Crítico	(+4)	Aquel en que el momento de la acción es crítico independientemente del plazo de manifestación.

Fuente: (Conesa Fdez.-Vitora, 2010).
Elaboración: LQA, 2025.

E. PERSISTENCIA (PE)

Está referido al tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción.

Cuadro 6.5. Calificación de Persistencia del Impacto

Persistencia	Valor	Descripción
Fugaz o efímero	1	Cuando la permanencia del efecto es mínima o nula. Cesa la acción y cesa el impacto.
Momentáneo	1	Cuando la duración es menor de 1 año.
Temporal o transitorio	2	Cuando la duración varía entre 1 a 10 años.
Pertinaz o persistente	3	Cuando la duración varía entre 10 a 15 años.
Permanente y constante	4	Cuando la duración supera los 15 años.

Fuente: (Conesa Fdez.-Vitora, 2010).
Elaboración: LQA, 2025.

F. REVERSIBILIDAD (RV)

Está referido a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que ésta deja de actuar sobre el medio. El efecto reversible puede ser asimilado por los procesos naturales del medio, mientras que el irreversible puede o no ser asimilado, pero al cabo de un largo periodo de tiempo.

El impacto, será reversible cuando el factor ambiental alterado puede retornar, sin la intervención humana, a sus condiciones originales en un periodo inferior a 15 años. El impacto irreversible supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales a la situación anterior o a la acción que lo produce.

Cuadro 6.6. Calificación de la Reversibilidad del Impacto

Reversibilidad	Valor	Descripción
Corto plazo	1	Cuando el tiempo de recuperación es inmediato o menor de 1 año.
Medio plazo	2	El tiempo de recuperación varía entre 1 a 10 años.
Largo plazo	3	El tiempo de recuperación varía entre 10 a 15 años.
Irreversible	4	El tiempo de recuperación supera los 15 años.

Fuente: (Conesa Fdez.-Vitora, 2010).
Elaboración: LQA, 2025.

G. SINERGIA (SI)

La sinergia se refiere a la acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales. Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que se puede esperar de la manifestación de los efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

Cuadro 6.7. Calificación de Sinergia del Impacto

Sinergia	Valor	Descripción
Sin sinergismo o simple	1	Cuando la acción no es sinérgica.
Sinergismo moderado	2	Sinergismo moderado en relación con una situación extrema.
Muy sinérgico	4	Altamente sinérgico donde se potencia la manifestación de manera ostensible.

Fuente: (Conesa Fdez.-Vitora, 2010).
Elaboración: LQA, 2025.

H. ACUMULACIÓN (AC)

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Asimismo, el valor de acumulación considerado permite identificar los impactos acumulativos importantes, los mismos que serán desarrollados más adelante a un nivel más detallado (en la matriz de impactos acumulativos), relacionando estos impactos con otras actividades y definiendo si el impacto acumulativo resultante es significativo.

Cuadro 6.8. Calificación de Acumulación del Impacto

Acumulación	Valor	Descripción
Simple	1	Cuando la acción se manifiesta sobre un solo componente o cuya acción es individualizada.
Acumulativo	4	Cuando la acción al prolongarse el tiempo incrementa la magnitud del efecto. Altamente sinérgico donde se potencia la manifestación de manera ostensible.

Fuente: (Conesa Fdez.-Vitora, 2010)
Elaboración: LQA, 2025.

I. EFECTO (EF)

Este atributo se refiere a la relación Causa – Efecto, o sea, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como una consecuencia de una acción. Los impactos son directos cuando la relación causa –efecto es directa, sin intermediaciones anteriores. Los impactos son indirectos cuando son producidos por un impacto anterior, que actúa como agente causal.

Cuadro 6.9. Calificación de Efecto del Impacto

Efecto	Valor	Descripción
Indirecto o secundario	1	Producido por un impacto anterior.
Directo o primario	4	Relación causa efecto directo.

Fuente: (Conesa Fdez.-Vitora, 2010)

J. PERIODICIDAD (PR)

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera continua (las acciones que producen permanecen constantes en el tiempo), o de manera discontinua (las acciones que lo produce actúan de manera regular o intermitente, o irregular o esporádica en el tiempo).

Cuadro 6.10. Calificación de Periodicidad del Impacto

Periodicidad	Valor	Descripción
Irregular (aperiódico y esporádico)	1	Cuando la manifestación discontinua del efecto se repite de una manera irregular e imprevisible.
Periódico o intermitente	2	Cuando los plazos de manifestación presentan regularidad y una cadencia establecida.
Continuo	4	Efectos continuos en el tiempo.

Fuente: (Conesa Fdez.-Vitora, 2010)

K. RECUPERABILIDAD (MC)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (medidas correctoras o restauradoras).

Cuadro 6.11. Calificación de Recuperabilidad del Impacto

Recuperabilidad	Valor	Descripción
Recuperable de manera inmediata	1	Efecto recuperable de manera inmediata.
Recuperable a corto plazo	2	Efecto recuperable en un plazo < 1 año.
Recuperable a medio plazo	3	Efecto recuperable entre 1 a 10 años.
Recuperable a largo plazo	4	Efecto recuperable entre 10 a 15 años.
Mitigable, sustituible y compensable	4	Indistinta en el tiempo.
Irrecuperable	8	Alteración es imposible de reparar.

Fuente: (Conesa Fdez.-Vitora, 2010)

6.1.1 DETERMINACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE CADA IMPACTO

El índice de importancia o incidencia del impacto es un valor que resulta de la calificación de un determinado impacto. La calificación engloba muchos aspectos del impacto que están relacionados directamente con la acción que lo produce y las características del componente socioambiental sobre el que ejerce cambio o alteración.

Para la calificación de la importancia de los efectos, se empleará un valor numérico obtenido en función del modelo propuesto por Conesa (2010), quien propone la fórmula de Importancia del Impacto o Índice de Incidencia, en función de los once atributos:

$$Importancia\ (IM) = \pm [3\,IN + 2\,EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Donde:

IN: Intensidad

EX: Extensión

MO: Momento

PE: Persistencia

RV: Reversibilidad

SI: Sinergia

AC: Acumulación

EF: Efecto

PR: Periodicidad

MC: Recuperabilidad

La importancia del impacto calculado con la anterior ecuación puede tomar valores entre 13 y 100. Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 (IM<25) son considerados *irrelevantes o leves*. Los impactos considerados *moderados* presentan una importancia entre 25 e inferior a 50 (25 ≤ IM < 50). Los impactos se consideran *altos* cuando presentan una importancia entre 50 e inferior a 75 (50 ≤ IM < 75), y son considerados *muy altos* cuando son iguales o mayores que 75 (IM ≥ 75).

Cuadro 6.12. Rangos y Niveles de Significación o Importancia

	Impactos Positivos/Impactos Negativos (+/-)		
	Nivel de Significancia	**Grado o Nivel de Importancia (IM) CONESA**	**Nivel de Significancia de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales del MINAM**
	Irrelevante o leve	IM < 25	Bajo
	Moderado	25 ≤ IM < 50	Medio
	Severo	50 ≤ IM < 75	Alto
	Crítico	IM ≥ 75	

IM = Importancia del Impacto.
Fuente: (Conesa Fdez.-Vitora, 2010), Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, Minam..

6.2 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES

Para la identificación de impactos ambientales se analizó la interacción entre lo que se denominan los aspectos ambientales de las actividades que desarrolla la actividad en adecuación en sus distintas etapas y los factores que forman el ambiente. La secuencia para la identificación de los impactos ambientales consiste en:

Primero, identificar las actividades (aspectos ambientales de este) que podrían generar impactos sobre uno o varios de los componentes ambientales (medios físico, biológico y social), es decir, identificar las causas del impacto.

Segundo, identificar los componentes ambientales de ser impactados por las diferentes actividades, a partir de la información de la línea base (física, biológica y social) y de sus monitoreos ambientales periódicos.

6.2.1 IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES Y ASPECTOS AMBIENTALES

La determinación de aspectos ambientales se desprende de la identificación de las actividades del proyecto susceptibles a producir impactos. Los aspectos ambientales permitirán visualizar de manera clara la relación entre proyecto y ambiente.

Cuando no es posible determinar un aspecto ambiental es porque esta no tiene relación con el entorno en el que se desarrolla (físico, biológico o social); y, por tanto, se debe descartar para el análisis de identificación, pues no generaría impactos ambientales (Arboleda, 2008). A continuación, se presentan los aspectos ambientales identificados para las etapas del Proyecto objeto de la presente DIA.

Cuadro 6.13. Principales actividades impactantes del proyecto y aspectos ambientales

Etapa	Componente	Actividades	
		Principal	Detallada
Construcción	Línea de transmisión (tramo subterráneo y aéreo)	Transporte de material y Personal	Transporte y movilización de equipos, materiales y personal.
	Línea de transmisión (tramo subterráneo)	Obras civiles	Excavaciones para ductos y cámaras de empalme
			Enductados (Instalación de tuberías HDPE)
			Obras de relleno y reposición de pistas y veredas
		Montaje Electromecánico	Tendido de cables y conexionado de empalmes y terminales
			Conexión del tramo Subterráneo a SET Cantera (existente)
		Pruebas y Puesta en Servicio	Pruebas eléctricas finales y puesta en servicio
		Abandono constructivo	Desmantelamiento de instalaciones
			Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.
			Reacondicionamiento del terreno
	Línea de transmisión (tramo aéreo)	Obras Civiles	Excavaciones para bases
			Cimentaciones
			Obras de relleno y compactación
		Montaje Electromecánico	Montaje de postes
			Tendido y flechado de conductores
			Conexión del tramo aéreo a SET San Vicente (existente)
		Pruebas y puesta en servicio	Pruebas eléctricas finales y puesta en servicio.
		Abandono Constructivo	Desmantelamiento de instalaciones.
			Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.
			Reacondicionamiento del terreno.
Operación y Mantenimiento	Línea de transmisión (tramo subterráneo)	Operación del sistema eléctrico	Transmisión de la energía
		Mantenimiento de líneas de transmisión	Mantenimiento preventivo - correctivo y pruebas de diagnostico

Etapa	Componente	Actividades	
		Principal	Detallada
	Línea de transmisión (tramo aéreo)	Operación del sistema eléctrico	Transmisión de la energía
		Mantenimiento de líneas de transmisión	Mantenimiento preventivo - correctivo y pruebas de diagnostico
Abandono	Línea de transmisión (tramo subterráneo)	Desmontaje de equipos y cables	Desconexión de equipos
			Desmontaje y desmovilización de cables y accesorios.
		Reacondicionamiento del terreno	Relleno y nivelación del terreno.
			Limpieza general del área.
	Línea de transmisión (tramo aéreo)	Desmontaje de conductores y aisladores	Desconexión de equipos
			Desmontaje y desmovilización de conductores, aisladores y accesorios.
		Desmontaje de postes	Desmontaje de postes
		Reacondicionamiento del terreno	Relleno y nivelación del terreno
			Limpieza general del área

Elaboración: LQA, 2025.

6.2.2 IDENTIFICACIÓN DE FACTORES AMBIENTALES

Los factores ambientales y sociales son el conjunto de componentes del medio físico (aire, suelo, recursos hídricos, paisaje, entre otros), biológico (flora y fauna) y socioeconómico cultural (aspectos sociales, económicos, culturales, entre otros) susceptibles de sufrir cambios positivos o negativos a partir de una acción o conjunto de acciones.

Cuadro 6.14. Identificación de factores ambientales

Sistema	Componente	Aspectos Ambientales	Factor	Impactos Ambientales	Riegos ambientales asociados
FÍSICO	AIRE	Emisión de material particulado.	Calidad de Aire	Alteración de la calidad de aire por emisión de material particulado.	-
		Emisión de gases de combustión.		Alteración de la calidad de aire por emisión de gases de combustión.	-
		Emisión de radiaciones no ionizantes.		Alteración de la calidad de aire por emisión de radiaciones no ionizantes.	-
		Generación de ruido.	Nivel de ruido	Alteración del nivel de presión sonora.	-
	SUELO	Generación de residuos sólidos.	Calidad de Suelo	-	Posible alteración de la calidad de suelo por inadecuado manejo de residuos sólidos.

Sistema	Componente	Aspectos Ambientales	Factor	Impactos Ambientales	Riegos ambientales asociados
		Manejo de materiales peligrosos		-	Posible alteración a la calidad de suelo por derrame de materiales peligrosos.
SOCIAL	SOCIAL	Circulación de vehículos y maquinarias.	Interés Humano	Alteración del tránsito vehicular.	-
		Remoción del terreno.		-	Posible afectación de hallazgos arqueológicos fortuitos.
		Generación de ruido.		Perturbación a la población por la alteración del nivel de presión sonora.	-
INTEGRADO		Presencia de infraestructuras (postes y línea)	Paisaje	Alteración de la calidad visual del paisaje por presencia de infraestructura.	-

Elaboración: LQA, 2025.

No se han considerado impactos sobre los componentes flora y fauna, debido a que el proyecto se ubica en un área urbanizada, por lo que ya se encuentra intervenida por acción antrópica y el Proyecto no generaría cambios positivos ni negativos en estos componentes.

6.2.3 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES

Una vez identificado cada una de las actividades del proyecto y los componentes ambientales en una matriz de doble entrada, identificamos las interacciones posibles que resultarán del accionar de dichas actividades para con los componentes ambientales. En el siguiente cuadro se presenta la matriz de interacciones entre actividades del proyecto y los componentes ambientales.

Cuadro 6.15. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales

SISTEMA Y COMPONENTE		IMPACTOS AMBIENTALES	PROYECTO DIA Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente																														
			CONSTRUCCIÓN																			OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO				ABANDONO								
			Línea de transmisión (tramo subterráneo)									Línea de transmisión (tramo aéreo)										LT (tramo subterráneo)		LT (tramo aéreo)		Línea de transmisión (tramo subterráneo)				Línea de transmisión (tramo aéreo)				
			Transporte de material	Obras civiles		Montaje Electromecánico		Pruebas y Puesta en	Abandono constructivo			Obras civiles			Montaje Electromecánico			Pruebas y Puesta en	Abandono constructivo			Operación del sistema eléctrico	Mantenimiento de LT	Operación del sistema	Mantenimiento de LT	Desmontaje de equipos y cables		Reacondicionamiento del terreno		Desmontaje de conductores y	Desmontaje de postes	Reacondicionamiento del terreno	
			Transporte y movilización de equipos, materiales y personal	Excavaciones para ductos y cámaras de	Enductados (Instalación de tuberías HDPE)	Obras de relleno y reposición de pistas y veredas	Tendido de cables y conexionado de empalmes y terminales	Conexión del tramo Subterráneo a SET Cantera (existente)	Pruebas eléctricas finales y puesta en servicio	Desmantelamiento de instalaciones	Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y	Reacondicionamiento del terreno	Excavaciones para bases	Cimentaciones	Obras de relleno y compactación	Montaje de postes	Tendido y flechado de conductores	Conexión del tramo aéreo a SET San Vicente (existente)	Pruebas eléctricas finales y puesta en servicio.	Desmantelamiento de instalaciones.	Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.	Reacondicionamiento del terreno.	Transmisión de la energía	Mantenimiento preventivo - correctivo y pruebas de diagnostico	Transmisión de la energía	Mantenimiento preventivo - correctivo y pruebas de diagnostico	Desconexión de equipos	Desmontaje y desmovilización de cables y accesorios.	Relleno y nivelación del terreno.	Limpieza general del área.	Desconexión de equipos	Desmontaje y desmovilización de conductores, aisladores y accesorios.	Desmontaje de postes	Relleno y nivelación del terreno	Limpieza general del área
FÍSICO	AIRE	Alteración de la calidad de aire por emisión de material particulado.	-	N/D	N/D	N/D	-	-	-	-	-	-	N/D	N/D	N/D	-	-	-	-	-	-	-	-	N/D	-	-	-	N/D	N/D	-	-	-	N/D	N/D	-
		Alteración de la calidad de aire por emisión de gases de combustión.	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	-	-	N/D	N/D	-	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	-	-	N/D	N/D	-	-	N/D	-	N/D	-	N/D	N/D	N/D	-	N/D	N/D	N/D	N/D
		Alteración del nivel de presión sonora.	-	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	-	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	-	N/D	N/D	N/D	-	N/D	-	N/D	-	N/D	N/D	N/D	-	N/D	N/D	N/D	N/D
		Alteración de la calidad de aire por emisión de radiaciones no ionizantes.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N/D	-	N/D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUELO	Posible afectación a la calidad de suelo por residuos sólidos.	-	R	R	R	R	R	-	R	R	R	R	R	R	R	R	R	-	R	R	R	-	R	-	R	-	R	R	R	-	R	R	R	R
		Posible alteración a la calidad de suelo por derrame de materiales peligrosos	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	R	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOCIAL	SOCIAL	Alteración del tránsito vehicular.	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	-	-	-	N/D	-	N/D	N/D	N/D	N/D	-	-	-	-	N/D	-	-	-	-	-	-	N/D	N/D	N/D	-	N/D	N/D	N/D	N/D
		Posible afectación de hallazgos arqueológicos fortuitos.	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Perturbación a la población por la alteración del nivel de presión sonora.	-	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	-	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	-	N/I	N/I	N/I	-	N/I	-	-	-	N/I	N/I	N/I	-	N/I	N/I	N/I	N/I
Integrado		Alteración de la calidad visual del paisaje por presencia de infraestructura.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N/I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Elaboración: LQA, 2025.

Nota: Naturaleza: N: Impacto Negativo
P: Impacto Positivo
Efecto: D: Impacto Directo
I: Impacto Indirecto
R: Riesgo

6.3 EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Cada uno de los impactos identificados en la matriz de causa efecto, han sido calificados en base a la matriz de calificación CONESA 2010. En los siguientes cuadros se presenta un resumen de esta calificación en las etapas de construcción, operación/mantenimiento y abandono, mientras que en el **Anexo 10** se muestra la matriz de evaluación de impactos completa.

Cuadro 6.16. Matriz resumen de Impactos- etapas de construcción, operación y mantenimiento

SISTEMA Y COMPONENTE		IMPACTOS AMBIENTALES	PROYECTO DIA Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente																														
			CONSTRUCCIÓN																				OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO				ABANDONO							
			Línea de transmisión (tramo subterráneo)										Línea de transmisión (tramo aéreo)										LT (tramo subterráneo)		LT (tramo aéreo)		Línea de transmisión (tramo subterráneo)			Línea de transmisión (tramo aéreo)				
			Transporte de material y	Obras civiles			Montaje Electromecánico		Pruebas y Puesta en	Abandono constructivo			Obras civiles			Montaje Electromecánico		Pruebas y Puesta en	Abandono constructivo				Operación del sistema	Mantenimiento de LT	Operación del sistema	Mantenimiento de LT	Desmontaje de equipos y cables		Reacondicionamiento del terreno		Desmontaje de conductores y aisladores		Desmontaje de	Reacondicionamiento del terreno	
			Transporte y movilización de equipos, materiales y personal	Excavaciones para ductos y cámaras de empalme	Enductados (instalación de tuberías HDPE)	Obras de relleno y reposición de pistas y veredas	Tendido de cables y conexionado de empalmes y terminales	Conexión del tramo Subterráneo a SET Cantera (existente)	Pruebas eléctricas finales y puesta en servicio	Desmantelamiento de instalaciones	Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias	Reacondicionamiento del terreno	Excavaciones para bases	Cimentaciones	Obras de relleno y compactación	Montaje de postes	Tendido y flechado de conductores	Conexión del tramo aéreo a SET San Vicente (existente)	Pruebas eléctricas finales y puesta en servicio.	Desmantelamiento de instalaciones.	Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias	Reacondicionamiento del terreno.	Transmisión de la energía	Mantenimiento preventivo - correctivo y pruebas de diagnostico	Transmisión de la energía	Mantenimiento preventivo - correctivo y pruebas de diagnostico	Desconexión de equipos	Desmontaje y desmovilización de cables y accesorios.	Relleno y nivelación del terreno.	Limpieza general del área.	Desconexión de equipos	Desmontaje y desmovilización de conductores, aisladores y accesorios.	Desmontaje de postes	Relleno y nivelación del terreno	Limpieza general del área
FÍSICO	AIRE	Alteración de la calidad de aire por emisión de material particulado.		-23	-23	-23							-23	-23	-23									-20				-23	-23				-23	-23	
		Alteración de la calidad de aire por emisión de gases de combustión.	-20	-20	-20	-20	-20			-20	-20		-20	-20	-20	-20	-20			-20	-20			-20		-20		-20	-20	-20		-20	-20	-20	-20
		Alteración del nivel de presión sonora.		-23	-23	-23	-23	-20		-23	-20	-20	-23	-23	-23	-20	-23	-20		-20	-20	-20		-20		-20		-23	-23	-20		-23	-23	-23	-20
		Alteración de la calidad de aire por emisión de radiaciones no ionizantes.																					-22		-22										
SOCIAL	SOCIAL	Alteración del tránsito vehicular.	-22	-22	-22	-22	-19				-19		-22	-22	-22	-22					-19							-22	-22	-19		-19	-22	-22	-19
		Perturbación a la población por la alteración del nivel de presión sonora.		-19	-16	-16	-16	-16		-16	-16	-16	-19	-19	-16	-16	-16	-16		-16	-16	-16		-16				-16	-16	-16		-16	-16	-16	-16
Integrado		Alteración de la calidad visual del paisaje por presencia de infraestructura.																							-22										

Elaboración: LQA, 2025.

6.4 DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación, en la presente sección se describen los posibles impactos ambientales que se presentarán por la ejecución del proyecto, a partir de los valores obtenidos en el cuadro "Matriz de Resumen de Impactos", el cual contiene el consolidado de impactos por actividad para cada aspecto ambiental, y que incluye el valor final del IM obtenido a través de la media aritmética, conforme a la metodología establecida.

6.4.1 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

A. MEDIO FÍSICO

➢ **Alteración de la calidad de aire por emisión de material particulado**

Durante la etapa de construcción de la Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente, se llevarán a cabo diversas actividades, incluyendo excavaciones para la instalación de ductos y cámaras de empalme, colocación de tuberías HDPE (enductado), así como trabajos de relleno y reposición de pistas y veredas. A medida que se complete la instalación del enductado, se procederá con el relleno y compactado de las zanjas, así como con la reposición de la pista. En el tramo aéreo, se realizarán excavaciones para la construcción de bases y cimentaciones, seguidas de las correspondientes labores de relleno y compactación. El proceso constructivo de la línea se ejecutará de manera progresiva y secuencial.

En este contexto, las actividades mencionadas pueden generar emisiones de material particulado (polvo), lo que podría afectar la calidad del aire.

Por lo expuesto, este impacto es de carácter negativo y de intensidad media, teniendo en cuenta que su extensión es puntual debido a que el proceso constructivo es secuencial y por sectores, los que se van cerrando conforme avanza la obra. Asimismo, se manifiesta de manera inmediata, de persistencia momentánea toda vez que, los efectos puntuales al ambiente terminarán al cesar las actividades que los ocasionan., reversible en el corto plazo porque una vez finalizados los trabajos que generen emisiones de material particulado, la calidad del aire recuperará sus condiciones iniciales en menos de 1 año, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo, de periocidad periódica toda vez que el efecto se manifestará únicamente una vez durante la ejecución de las actividades mencionadas durante la etapa de construcción y de recuperabilidad inmediata. Por lo expuesto, la calificación y valoración que se ha atribuido al impacto en esta etapa obtiene un nivel de importancia (**BAJO= -23)**.

➢ **Alteración de la calidad de aire por emisión de gases de combustión**

Durante la etapa de construcción, las actividades que podrían generar alteraciones en la calidad de aire por emisiones gaseosas son las siguientes:

- Transporte y movilización de equipos, materiales y personal

Tramo subterráneo

- Excavaciones para ductos y cámaras de empalmes.
- Enductados
- Obras de relleno y reposición de pistas y veredas.
- Tendido de cables y conexionado de empalmes y terminales.
- Desmantelamiento de instalaciones
- Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.

Tramo aéreo

- Excavaciones para bases
- Cimentaciones
- Obras de relleno y compactación
- Montaje de Postes
- Tendido y flechado de conductores
- Desmantelamiento de instalaciones
- Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.

Esto debido a la generación de emisiones de monóxido carbono (combustión incompleta) y/o dióxido de carbono (combustión completa) entre otros gases de combustión, ya que se utilizarán vehículos y maquinarias cuyo funcionamiento es a base de combustible.

Por lo expuesto, este impacto es de carácter negativo y de intensidad baja dado que los cambios en la calidad del aire (por emisiones gaseosas) no se prevé modifiquen las concentraciones de calidad de aire de tal forma que se incumpla con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire D.S. N°003-2017-MINAM. Además, las actividades mencionadas que pueden dar lugar a una posible afectación a la calidad de aire se realizarán de manera progresiva en un área ya disturbada y tomando las medidas de manejo apropiadas, su extensión es puntual debido a que el proceso constructivo es secuencial y por sectores, los que se van cerrando conforme avanza la obra. Asimismo, el momento se manifiesta de manera inmediata toda vez que las emisiones gaseosas se manifestaría al mismo tiempo que se utilicen los equipos que utilicen combustible, vehículos y maquinaria, de persistencia momentánea toda vez que, los efectos puntuales al ambiente terminarán al cesar las actividades que los ocasionan, reversible en el corto plazo porque una vez finalizados los trabajos que generen emisiones gaseosas, la calidad del aire recuperará sus condiciones iniciales en menos de 1 año. Sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo, de periocidad periódica, toda vez que el efecto se manifestará únicamente una vez durante el uso de maquinarias, equipos o vehículos durante la etapa constructiva y de recuperabilidad inmediata. Por lo expuesto, la calificación y valoración que se ha atribuido al impacto en esta etapa obtiene un nivel de importancia (**BAJO =-20)**.

➢ **Alteración del nivel de presión sonora**

En la etapa de construcción, debido a las actividades constructivas, que implican realizar obras civiles, montaje electromecánico y abandono constructivo se producirá el incremento del nivel de ruido. Ello estará condicionado al funcionamiento de los equipos y maquinarias que, debido a su magnitud y complejidad, son requeridas para la ejecución de las actividades de construcción del proyecto, el cual tiene impacto en el área de influencia directa, dicho incremento no implica una afectación significativa a la población local debido a que su extensión será puntual, es decir, se limitará al área de ejecución de las obras, el impacto es de persistencia fugaz y reversible a corto plazo, asimismo, se aplicarán las medidas de manejo para el nivel de presión sonora establecidas en ítem 7.1.1.2 con la finalidad de prevenir y minimizar el ruido en el área de influencia del proyecto.

Para evaluar el impacto, la calificación se segmentará en dos grupos, debido a que algunas actividades son más destacadas que otras, para el primer grupo se tiene las siguientes actividades:

Tramo subterráneo

- Excavaciones para ductos y cámaras de empalmes
- Enductados
- Obras de relleno, reposición de pistas y veredas
- Tendido de cables, conexionado de empalmes y terminales.
- Desmantelamiento de instalaciones

Tramo aéreo

- Excavaciones para bases
- Cimentaciones
- Obras de relleno y compactación
- Tendido y flechado de conductores

En ese sentido, el impacto es de carácter negativo y de intensidad media debido a que algunos de los equipos a utilizar pueden generar niveles considerables de ruido, los cuales corresponderán a fuentes puntuales en frentes de trabajos definidos. Además, se prevé que los niveles de ruido permanezcan por debajo de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para ruido ambiental D.S. N°085-2003-PCM, de extensión puntual debido que las actividades a realizar en esta etapa y sus efectos sobre el ruido ambiental se encontrarán dentro de los frentes de trabajo, de momento de manifestación inmediata toda vez que la alteración de la calidad de ruido se manifestará de manera inmediata, es decir los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades propuestas, de persistencia fugaz, reversible a corto plazo porque una vez finalizados los trabajos que generen ruido, la calidad de ruido ambiental recuperará sus condiciones iniciales, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo, de periocidad

periódica toda vez que el efecto se manifestará únicamente una vez durante la ejecución de las actividades mencionadas durante la etapa de construcción y de recuperabilidad inmediata debido que la manifestación de este impacto culminará una vez que las actividades terminen.

Por lo expuesto anteriormente, la calificación y valoración que se le ha atribuido al impacto en promedio para toda la etapa de construcción tiene un nivel de importancia (**BAJO = -23)**.

Para el segundo grupo, se tiene la siguiente valoración:

Tramo subterráneo

- Conexión del Tramo subterráneo a SET Cantera
- Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.
- Reacondicionamiento del terreno

Tramo aéreo

- Montaje de postes
- Conexión del tramo aéreo a SET San Vicente.
- Desmantelamiento de instalaciones
- Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.
- Reacondicionamiento del terreno.

En ese sentido, el impacto es de carácter negativo y de intensidad baja debido a que los equipos y herramientas a utilizar generan niveles insignificantes de ruido, los cuales corresponderán a fuentes puntuales en frentes de trabajos definidos. Además, se prevé que los niveles de ruido permanezcan por debajo de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para ruido ambiental D.S. N°085-2003-PCM, de extensión puntual, debido a que las actividades a realizar en esta etapa y sus efectos sobre el ruido ambiental se encontrarán dentro de los frentes de trabajo, de momento de manifestación de manera inmediata toda vez que la alteración de la calidad de ruido se manifestará de manera inmediata, es decir los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades mencionadas, de persistencia fugaz, reversible a corto plazo porque una vez finalizados los trabajos que generen ruido, la calidad de ruido ambiental recuperará sus condiciones iniciales, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo, de periocidad periódica , toda vez que, el efecto se manifestará únicamente una vez durante la ejecución de las actividades mencionadas, durante la etapa de construcción y de recuperabilidad inmediata, debido que la manifestación de este impacto culminará una vez que las actividades terminen. Por lo expuesto anteriormente, la calificación y valoración que se le ha atribuido al impacto en promedio para toda la etapa de construcción tiene un nivel de importancia (**BAJO = -20)**.

B. MEDIO SOCIAL

➢ **Alteración del tránsito vehicular**

Durante la etapa de construcción, las actividades que podrían generar alteraciones al tránsito

vehicular y peatonal, por las vías donde se instalará la línea subterránea del proyecto. No obstante, no se desviará ni se obstaculizará la circulación de estos vehículos ya que el proceso constructivo es secuencial y por sectores, los que se van cerrando conforme se avanzan los trabajos, minimizando así el impacto.

Para evaluar el impacto, la calificación se segmentará en dos grupos, debido a que algunas actividades son más destacadas que otras, para el primer grupo se tiene las siguientes actividades:

- Transporte y movilización de equipos, materiales y personal

Tramo subterráneo

- Excavaciones para ductos y cámaras de empalmes
- Enductados
- Obras de relleno, reposición de pistas y veredas

Tramo aéreo

- Excavaciones para bases
- Cimentaciones
- Obras de relleno y compactación
- Montaje de postes

De acuerdo con lo mencionado, este impacto es de carácter negativo, de intensidad media y extensión puntual; de momento de manifestación de manera inmediata toda vez que la afectación al flujo vehicular se manifestaría al mismo tiempo que se utilice dichos vehículos o maquinaria, de persistencia fugaz toda vez que, la afectación al flujo vehicular solo permanecerá mientras permanezcan los vehículos y/o maquinaria del proyecto en las vías, reversible a corto plazo porque el tránsito vehicular y peatonal recuperará sus condiciones iniciales de manera casi inmediata, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo puesto que la presencia de dichos vehículos y/o maquinaria en las vías afectará directamente el flujo vehicular, de periodicidad irregular toda vez que se requerirá el traslado de maquinaria, personal o materiales de manera irregular durante la ejecución de las actividades de construcción y de recuperabilidad de manera inmediata , porque el tránsito vehicular y peatonal recuperará sus condiciones iniciales de manera casi inmediata una vez concluyan las actividades mencionadas. Por lo tanto, la calificación y valoración que se le ha atribuido al impacto en esta etapa tiene un nivel de importancia **(BAJO = -22)**.

Para el segundo grupo, se tiene la siguiente valoración:

Tramo subterráneo

- Tendido de cables y conexionado de empalmes y terminales.
- Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.

Tramo aéreo

- Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.

De acuerdo con lo mencionado, este impacto es de carácter negativo, de intensidad baja dado que los trabajos se darán en vías de bajo tránsito y en tramos pequeños, asimismo, no se requerirá de un gran número de vehículos o maquinarias, extensión puntual debido que todas las actividades se realizaran en frentes de trabajo definidos; de momento de manifestación de manera inmediata toda vez que la afectación al flujo vehicular se manifestaría al mismo tiempo que se utilice dichos vehículos o maquinaria, de persistencia fugaz, toda vez que, la afectación al flujo vehicular solo permanecerá mientras permanezcan los vehículos y/o maquinaria del proyecto en las vías, reversible a corto plazo porque el tránsito vehicular y peatonal recuperará sus condiciones iniciales de manera casi inmediata, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo, periodicidad irregular toda vez que se requerirá el traslado de maquinaria, personal o materiales de manera irregular durante la ejecución de las actividades de construcción y de recuperabilidad inmediata porque el tránsito vehicular y peatonal recuperará sus condiciones iniciales de manera casi inmediata una vez concluyan las actividades mencionadas.

Por lo tanto, la calificación y valoración que se le ha atribuido al impacto en esta etapa tiene un nivel de importancia **(BAJO = -19)**.

➢ **Perturbación a la población por la alteración del nivel de presión sonora**

En la etapa de construcción, debido a las actividades constructivas de las líneas de transmisión, principalmente las actividades de obras civiles y montaje electromecánico y abandono constructivo, se producirá el incremento del nivel de ruido, lo cual generará una perturbación en la población. Por lo que se prevé que el incremento de nivel de ruido por el proyecto aplicando las medidas de manejo para el nivel de presión sonora establecidas en ítem 7.1.1.2 no implicará una afectación significativa a la población local.

Para evaluar el impacto, la calificación se segmentará en dos grupos, debido a que algunas actividades son más destacadas que otras, para el primer grupo se tiene las siguientes actividades:

Tramo subterráneo

- Excavaciones para ductos y cámaras de empalmes

Tramo aéreo

- Excavaciones para bases
- Cimentaciones

De acuerdo con lo mencionado, este impacto es de carácter negativo, de intensidad media y extensión puntual debido que todas las actividades se realizaran en frentes de trabajo definidos;

de momento de manifestación de manera inmediata , toda vez que la alteración de la calidad de ruido se manifestará de manera inmediata, es decir los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades propuestas, de persistencia momentánea toda vez que, el efecto persistirá mientras dure las actividades constructivas, reversible a corto plazo porque una vez finalizados los trabajos que generen ruido, la calidad de ruido ambiental recuperará sus condiciones iniciales, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto indirecto, de periodicidad irregular y de recuperabilidad inmediata, debido que la manifestación de este impacto culminará una vez que las actividades terminen. Por lo tanto, la calificación y valoración que se le ha atribuido al impacto en esta etapa tiene un nivel de importancia **(BAJO = -19)**.

Para el segundo grupo, se tiene la siguiente valoración:

Tramo subterráneo

- Enductados
- Obras de relleno, reposición de pistas y veredas
- Tendido de cables y conexionado de empalmes y terminales.
- Conexión del Tramo subterráneo a SET Cantera
- Desmantelamiento de instalaciones
- Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.
- Reacondicionamiento del terreno

Tramo aéreo

- Obras de relleno y compactación
- Montaje de postes
- Tendido y flechado de conductores
- Conexión del tramo aéreo a SET San Vicente.
- Desmantelamiento de instalaciones.
- Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.
- Reacondicionamiento del terreno.

En ese sentido, el impacto es de carácter negativo y de intensidad baja debido a que los equipos y herramientas a utilizar generan niveles insignificantes de ruido, los cuales corresponderán a fuentes puntuales en frentes de trabajos definidos, de extensión puntual debido que las actividades a realizar en esta etapa y sus efectos sobre el ruido ambiental se encontrarán dentro de los frentes de trabajo, de momento de manifiesta de manera inmediata, persistencia momentánea toda vez que, el efecto persistirá mientras dure las actividades constructivas, reversible a corto plazo porque una vez finalizados los trabajos que generen ruido, la calidad de ruido ambiental recuperará sus condiciones iniciales, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto indirecto, de periocidad irregular y de recuperabilidad inmediata debido que la manifestación de este impacto culminará una vez que las actividades terminen. Por lo expuesto

anteriormente, la calificación y valoración que se le ha atribuido al impacto en promedio para toda la etapa de construcción tiene un nivel de importancia **(BAJO = -16)**.

6.4.2 ETAPA DE OPERACIÓN

A. MEDIO FÍSICO

➢ **Alteración de la calidad de aire por emisión de material particulado**

Durante la ejecución de actividades en la etapa de mantenimiento, principalmente el mantenimiento preventivo - correctivo y pruebas de diagnóstico, para la Línea de transmisión (tramo subterráneo), implican realizar excavaciones hacia los ductos de las líneas y/o cámaras de empalme, las cuales se darían de manera irregular. En ese sentido, se considera que las actividades de mantenimiento correctivas, pueden dar lugar a la alteración de la calidad del aire son las emisiones de material particulado (polvo).

Por lo expuesto, este impacto es de carácter negativo y de intensidad baja, teniendo en cuenta que su extensión es puntual debido a que el proceso es por sectores, asimismo, de momento de manifestación de manera inmediata toda vez que las emisiones de material particulado se manifestarían al mismo tiempo que realicen las actividades mencionadas, de persistencia momentánea toda vez que, los efectos puntuales al ambiente terminarán al cesar las actividades que los ocasionan, reversible en el corto plazo porque una vez finalizados los trabajos que generen emisiones de material particulado, la calidad del aire recuperará sus condiciones iniciales en menos de 1 año, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo, de periocidad periódico y de recuperabilidad inmediata debido a que una vez concluidas las actividades que generen material particulado, las condiciones del medio pueden ser recuperadas de manera inmediata.. Por lo expuesto, la calificación y valoración que se ha atribuido al impacto en esta etapa obtiene un nivel de importancia **(BAJO = -20).**

➢ **Alteración de la calidad de aire por emisión de gases de combustión**

La movilización de personal, materiales, equipos y maquinarias destinadas para las actividades de mantenimiento, generarán emisiones de monóxido carbono (combustión incompleta) y/o dióxido de carbono (combustión completa) entre otros gases de combustión, ya que se utilizarán vehículos y maquinarias cuyo funcionamiento es a base de combustible.

Por lo expuesto, este impacto es de carácter negativo y de intensidad baja, dado que, los cambios en la calidad del aire (por emisiones gaseosas) no se prevé modifiquen las concentraciones de calidad de aire de tal forma que se incumpla con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire D.S. N°003-2017-MINAM. Además, las actividades mencionadas que pueden dar lugar a una posible afectación a la calidad de aire se realizarán de manera irregular y con poca frecuencia en un área ya disturbada y tomando las medidas de manejo apropiadas, teniendo en cuenta que su extensión es puntual debido a que el proceso es por sectores, asimismo, de momento de manifestación inmediata, de persistencia momentánea toda vez que,

los efectos puntuales al ambiente terminarán al cesar las actividades que los ocasionan, reversible en el corto plazo porque una vez finalizados los trabajos que generen emisiones gaseosas, la calidad del aire recuperará sus condiciones iniciales en menos de 1 año, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo puesto que las actividades a desarrollar tendrán un efecto directo sobre la calidad de aire, periódico y de recuperabilidad inmediata debido a que una vez concluidas las actividades que generen emisiones gaseosas, las condiciones del medio pueden ser recuperadas de manera inmediata.

Por lo expuesto, la calificación y valoración que se ha atribuido al impacto en esta etapa obtiene un nivel de importancia (**BAJO = -20).**

- **Alteración del nivel de presión sonora**

Durante la etapa de Operación y mantenimiento, debido a las actividades de Mantenimiento preventivo - correctivo y pruebas de diagnóstico, para línea de transmisión, se producirá el incremento del nivel de ruido. Ello estará condicionado al funcionamiento de los equipos y maquinarias que, debido a su magnitud y complejidad, son requeridas para la ejecución de las actividades de mantenimiento, el cual tiene impacto en el área de influencia directa, dicho incremento no implica una afectación significativa a la población local debido a que su extensión será puntual, es decir, se limitará al área de ejecución de las actividades. Asimismo, el impacto es de persistencia fugaz y reversible a corto plazo, asimismo, se aplicarán las medidas de manejo para el nivel de presión sonora establecidas en ítem 7.1.1.2 con la finalidad de prevenir y minimizar el ruido en el área de influencia del proyecto.

En ese sentido, el impacto es de carácter negativo y de intensidad baja debido a que los equipos y herramientas a utilizar generan niveles insignificantes de ruido, los cuales corresponderán a fuentes puntuales en frentes de trabajos definidos. Además, se prevé que los niveles de ruido permanezcan por debajo de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para ruido ambiental D.S. N°085-2003-PCM, de extensión puntual debido que las actividades a realizar en esta etapa y sus efectos sobre el ruido ambiental se encontrarán dentro de los frentes de trabajo y de momento de manifestación de manera inmediata toda vez que la alteración de la calidad de ruido se manifestará de manera inmediata, es decir los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades de mantenimiento mencionadas, de persistencia fugaz, reversible a corto plazo, porque una vez finalizados los trabajos que generen ruido, la calidad de ruido ambiental recuperará sus condiciones iniciales, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo puesto que, el incremento de la presión sonora ocasionado por el Proyecto repercutirá en la calidad del ruido ambiental, de periocidad periódico toda vez que el efecto se manifestará únicamente una vez durante la ejecución de las actividades de mantenimiento y de recuperabilidad inmediata, debido que la manifestación de este impacto culminará una vez que las actividades terminen. Por lo expuesto anteriormente, la calificación y valoración que se le ha atribuido al impacto en promedio para toda la etapa de operación y mantenimiento tiene un nivel de importancia (**BAJO = -20).**

➢ **Alteración de los niveles de radiaciones no ionizantes**

Este impacto está relacionado a la emisión de radiaciones no ionizantes durante la etapa de operación por el funcionamiento de la línea de transmisión.

Se considera que el impacto al componente aire por emisiones de radiaciones no ionizantes, durante la etapa de operación, debido a las características del proyecto, será de significancia baja, ya que la actividad de transmisión de electricidad se realizará mediante la línea de transmisión en todo su recorrido, para el caso del tramo subterráneo que estará cubierta de asfalto, cemento y tierra, y para el tramo aéreo de manera expuesta; existiendo una barrera física que impide que las radiaciones no ionizantes puedan alcanzar la superficie generando alguna afectación en el entorno. Así mismo de los resultados de monitoreo de RNI de la línea base los valores se encuentran por debajo de lo establecidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de RNI.

Tramo subterráneo

- Trasmisión de la energía

Tramo aéreo

- Trasmisión de la energía.

En ese sentido, el impacto es de carácter negativo y de intensidad baja no se espera se sobrepasen los niveles de RNI establecidos en el ECA para Radiaciones No Ionizantes, aprobado mediante D.S. N.º 010-2005-PCM, de extensión puntual debido que la generación de energía se limitará a los sectores señalados en la descripción del capítulo, y de momento de manifestación inmediata, toda vez que las radiaciones no ionizantes se manifestaría al mismo tiempo que se dé la distribución de energía, de persistencia fugaz toda vez que, los efectos puntuales al ambiente terminarán al cesar las actividades que los ocasionan, reversible a corto plazo porque una vez finalizados los trabajos que generen radiaciones no ionizantes, la calidad ambiental de radiaciones no ionizantes recuperará sus condiciones iniciales en menos de 1 año, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo, de periodicidad continua y de recuperabilidad inmediata, debido que, la manifestación de este impacto culminará una vez que las actividades terminen. Por lo expuesto anteriormente, la mayor calificación y valoración que se le ha atribuido al impacto para toda la etapa de operación tiene un nivel de importancia **(BAJO = -22).**

B. MEDIO SOCIAL

➢ **Perturbación a la población por la alteración del nivel de presión sonora**

En la etapa de operación y mantenimiento, debido a las actividades mantenimiento de las líneas de transmisión, principalmente las actividades de mantenimiento preventivo - correctivo y pruebas de diagnóstico, se producirá el incremento del nivel de ruido, lo cual generará una perturbación en la población. Por lo que se prevé que el incremento de nivel de ruido por las

actividades de mantenimiento y aplicando las medidas de manejo para el nivel de presión sonora establecidas en ítem 7.1.1.2 no implicará una afectación significativa a la población local.

Tramo subterráneo

- Mantenimiento preventivo- correctivo y pruebas diagnostico

En ese sentido, el impacto es de carácter negativo y de intensidad baja debido a que los equipos y herramientas a utilizar generan niveles insignificantes de ruido, los cuales corresponderán a fuentes puntuales en frentes de trabajos definidos, de extensión puntual debido que las actividades a realizar en esta etapa y sus efectos sobre el ruido ambiental se encontrarán dentro de los frentes de trabajo, de momento de manifestación inmediata, persistencia fugaz toda vez que, los efectos puntuales al ambiente terminarán al cesar las actividades que los ocasionan, reversible a corto plazo porque una vez finalizados los trabajos que generen ruido, la calidad de ruido ambiental recuperará sus condiciones iniciales, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto indirecto, de periocidad irregular , toda vez que el efecto se manifestará únicamente una vez durante el uso de maquinarias, equipos o vehículos durante la etapa de mantenimiento y de recuperabilidad inmediata, debido que la manifestación de este impacto culminará una vez que las actividades terminen. Por lo expuesto anteriormente, la calificación y valoración que se le ha atribuido al impacto en la etapa tiene un nivel de importancia **(BAJO = -16).**

C. MEDIO INTEGRADO

➢ **Alteración de la calidad visual del paisaje por presencia de infraestructura**

Este impacto está relacionado con la presencia infraestructuras en la línea de transmisión (Tramo aéreo), su permanencia durante el tiempo de vida útil del proyecto modificara el paisaje inicial.

Por lo expuesto, este impacto es de carácter negativo y de intensidad baja, ya que la variación de la estética visual será mínima, ya que no corresponden a estructuras de grandes dimensiones, asimismo, el área (área urbana en laderas de montaña) no se caracteriza por la presencia de formaciones vegetales u paisajes que se vean perturbados significativamente por la presencia de estas estructuras, de extensión puntual, debido que la calidad visual solo será afectada en el tramo aéreo de la red de media tensión la cual es de poca extensión, asimismo de momento de manifestación de manera inmediata porque la alteración de la calidad visual se da de manera conjunta con la presencia de estas estructuras, de persistencia momentánea, dado que su capacidad de absorción es alta puesto sus estructuras rápidamente se mimetizaran con el entorno, lo que significa que el paisaje en estos espacios presenta una alta capacidad para acogerse a las actuaciones y/o modificaciones que se realicen, sin que se produzcan alteraciones en su carácter visual, reversible en el corto plazo dado que la calidad visual del paisaje recuperará sus condiciones iniciales en menos de 1 año, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo, de periodicidad continua y de recuperabilidad inmediata, dado que la recuperación del componente afectado será de manera inmediata. Por lo expuesto, la

calificación y valoración que se ha atribuido al impacto en esta etapa obtiene un nivel de importancia (**BAJO =-22).**

6.4.3 ETAPA DE ABANDONO

A. MEDIO FÍSICO

➢ **Alteración de la calidad de aire por emisión de material particulado**

Durante la etapa de abandono, las actividades de abandono que podrían generar alteraciones en la calidad de aire por la emisión de material particulado, son las siguiente:

Tramo subterráneo

- Desmontaje y desmovilización de cables y accesorios.
- Relleno y nivelación del terreno (Movimiento de tierras)

Tramo aéreo

- Desmontaje de postes.
- Relleno y nivelación del terreno. (Movimiento de tierras)

Se prevé que el impacto en la calidad de aire por la emisión de material particulado sea mínimo debido a que los trabajos serán puntuales debido a que el proceso es secuencial y por sectores, los que se van cerrando conforme avanza la actividad.

De acuerdo con lo mencionado, este impacto es de carácter negativo, intensidad media y extensión puntual, debido que todas las actividades mencionadas se realizaran en frentes de trabajos definidos; de momento de manifestación inmediata toda vez que las emisiones de material particulado se manifestarían al mismo tiempo que realicen las actividades mencionadas, de persistencia momentánea toda vez que, los efectos puntuales al ambiente terminarán al cesar las actividades que los ocasionan, reversible en el corto plazo, porque una vez finalizados los trabajos que generen emisiones de material particulado, la calidad del aire recuperará sus condiciones iniciales en menos de 1 año, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo, de periodicidad periódico, toda vez que el efecto se manifestará únicamente una vez durante el uso de maquinarias, equipos o vehículos durante la etapa de abandono y de recuperabilidad inmediata, debido a que una vez concluidas las actividades que generen emisiones gaseosas, las condiciones del medio pueden ser recuperadas de manera inmediata. Por lo expuesto, la calificación y valoración que se ha atribuido al impacto en esta etapa obtiene un nivel de importancia **(BAJO = -23).**

➢ **Alteración de la calidad de aire por emisión de gases de combustión**

Durante la etapa de abandono, las actividades que podrían generar alteraciones en la calidad de aire por emisiones gaseosas, son las siguientes:

Tramo subterráneo

- Desmontaje y desmovilización de cables y accesorios.
- Relleno y nivelación del terreno.
- Limpieza general del área.

Tramo aéreo

- Desmontaje y desmovilización de conductores, aisladores y accesorios.
- Desmontaje de postes.
- Relleno y nivelación del terreno.
- Limpieza general del área.

Dado que, las actividades mencionadas están relacionadas a la movilización de personal, materiales, equipos y maquinarias, así como también el uso de equipos y maquinarias, por lo que estas generarán emisiones de gases de combustión, ya que, cuyo funcionamiento es a base de combustible. Se prevé que el impacto en la calidad de aire, por la emisión de gases de combustión sea mínimo debido a que los trabajos serán puntuales debido a que el proceso será secuencial y por sectores, los que se van cerrando conforme avanza la etapa de abandono.

Por lo expuesto, este impacto es de carácter negativo, intensidad baja, dado que los cambios en la calidad del aire (por emisiones gaseosas) no se prevé modifiquen las concentraciones de calidad de aire de tal forma que se incumpla con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire D.S. N°003-2017-MINAM , extensión puntual, debido que todas las actividades mencionadas se realizaran en frentes de trabajos definidos; de momento de manifestación de manera inmediata toda vez que las emisiones gaseosas se manifestaría al mismo tiempo que se utilicen los vehículos y maquinaria, de persistencia momentánea toda vez que, los efectos puntuales al ambiente terminarán al cesar las actividades que los ocasionan, reversible en el corto plazo, porque una vez finalizados los trabajos que generen emisiones gaseosas, la calidad del aire recuperará sus condiciones iniciales en menos de 1 año, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo, de periodicidad periódico, toda vez que el efecto se manifestará únicamente una vez durante el uso de maquinarias, equipos o vehículos durante la etapa de abandono y de recuperabilidad inmediata, debido a que, una vez concluidas las actividades que generen emisiones gaseosas, las condiciones del medio pueden ser recuperadas de manera inmediata. Por lo expuesto, la calificación y valoración que se ha atribuido al impacto en esta etapa obtiene un nivel de importancia **(BAJO =-20).**

- **Alteración del nivel de presión sonoro**

Para valorar el impacto, la calificación se segmentará en dos grupos, debido a que algunas actividades son más destacadas que otras, para el primer grupo se tiene las siguientes actividades:

Tramo subterráneo

- Desmontaje y desmovilización de cables y accesorios.

- Relleno y nivelación del terreno.

Tramo aéreo

- Desmontaje y desmovilización de conductores, aisladores y accesorios.
- Desmontaje de postes.
- Relleno y nivelación del terreno.

En ese sentido, el impacto es de carácter negativo y de intensidad media debido a que algunos de los equipos a utilizar pueden generar niveles considerables de ruido, los cuales corresponderán a fuentes puntuales en frentes de trabajos definidos. Además, se prevé que los niveles de ruido permanezcan por debajo de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para ruido ambiental D.S. N°085-2003-PCM, de extensión puntual debido que las actividades a realizar en esta etapa y sus efectos sobre el ruido ambiental se encontrarán dentro de los frentes de trabajo, de momento de manifestación inmediata toda vez que la alteración de la calidad de ruido se manifestará de manera inmediata, es decir los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades propuestas, de persistencia fugaz, reversible a corto plazo porque una vez finalizados los trabajos que generen ruido, la calidad de ruido ambiental recuperará sus condiciones iniciales, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo, de periocidad periódica toda vez que el efecto se manifestará únicamente una vez durante la ejecución de las actividades mencionadas, durante la etapa de abandono, de recuperabilidad inmediata debido que la manifestación de este impacto culminará una vez que las actividades terminen.

Por lo expuesto anteriormente, la calificación y valoración que se le ha atribuido al impacto en promedio para toda la etapa de construcción tiene un nivel de importancia (**BAJO = -23)**.

Para el segundo grupo, se tiene la siguiente valoración:

Tramo subterráneo

- Limpieza general del área.

Tramo aéreo

- Limpieza general del área.

Se prevé que el impacto en la calidad de aire por la emisión de ruido sea mínimo debido a que los trabajos serán puntuales.

En ese sentido, el impacto es de carácter negativo y de intensidad baja debido a que los equipos y herramientas a utilizar generan niveles insignificantes de ruido, los cuales corresponderán a fuentes puntuales en frentes de trabajos definidos. Además, se prevé que los niveles de ruido permanezcan por debajo de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para ruido ambiental D.S. N°085-2003-PCM, de extensión puntual debido que las actividades a realizar en esta etapa y sus efectos sobre el ruido ambiental se encontrarán dentro de los frentes de trabajo, de momento de manifestación de manera inmediata toda vez que la alteración de la calidad de ruido se manifestará de manera inmediata, es decir los efectos se producirán conforme se

ejecuten las actividades de abandono mencionadas, de persistencia fugaz, reversible a corto plazo porque una vez finalizados los trabajos que generen ruido, la calidad de ruido ambiental recuperará sus condiciones iniciales, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo, de periocidad periódica , toda vez que el efecto se manifestará únicamente una vez durante la ejecución de las actividades mencionadas durante la etapa de abandono y de recuperabilidad inmediata debido que la manifestación de este impacto culminará una vez que las actividades terminen. Por lo expuesto anteriormente, la calificación y valoración que se le ha atribuido al impacto en promedio para toda la etapa de construcción tiene un nivel de importancia (**BAJO = -20)**.

- **Alteración del tránsito vehicular**

Se prevé que las actividades de la etapa de abandono podrían generar, una alteración al tránsito regular de vehículos que circulan por las vías donde se abandonará el proyecto. No obstante, no se desviará ni se obstaculizará la circulación de estos vehículos, puesto el proceso de abandono es secuencial y por sectores, los que se van cerrando conforme se avanzan los trabajos, minimizando así el impacto.

Para valorar el impacto, la calificación se segmentará en dos grupos, debido a que algunas actividades son más destacadas que otras, para el primer grupo se tiene las siguientes actividades:

Tramo subterráneo

- Desmontaje y desmovilización de cables y accesorios.
- Relleno y nivelación del terreno.

Tramo aéreo

- Desmontaje de postes.
- Relleno y nivelación del terreno.
- Limpieza general del área.

De acuerdo con lo mencionado, este impacto es de carácter negativo, de intensidad media y extensión puntual; de momento de manifestación de manera inmediata toda vez que la afectación al flujo vehicular se manifestaría al mismo tiempo que se utilice dichos vehículos o maquinaria, de persistencia fugaz toda vez que, la afectación al flujo vehicular solo permanecerá mientras permanezcan los vehículos y/o maquinaria del proyecto en las vías, reversible a corto plazo porque el tránsito vehicular y peatonal recuperará sus condiciones iniciales de manera casi inmediata, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo puesto que la presencia de dichos vehículos y/o maquinaria en las vías afectará directamente el flujo vehicular, de periodicidad irregular, toda vez que se requerirá el traslado de maquinaria, personal o materiales de manera irregular, durante la ejecución de las actividades de abandono y de recuperabilidad de manera inmediata , porque el tránsito vehicular y peatonal recuperará sus condiciones iniciales de manera casi inmediata una vez concluyan las actividades mencionadas.

Por lo tanto, la calificación y valoración que se le ha atribuido al impacto en esta etapa tiene un nivel de importancia **(BAJO = -22)**.

Para el segundo grupo, se tiene la siguiente valoración:

Tramo subterráneo

- Limpieza general del área.

Tramo aéreo

- Desmontaje y desmovilización de conductores, aisladores y accesorios.
- Limpieza general del área.

De acuerdo con lo mencionado, este impacto es de carácter negativo, de intensidad baja dado que los trabajos se darán en vías de bajo tránsito y en tramos pequeños, asimismo, no se requerirá de un gran número de vehículos o maquinarias, extensión puntual debido que todas las actividades se realizaran en frentes de trabajo definidos; de momento de manifestación de manera inmediata toda vez que la afectación al flujo vehicular se manifestaría al mismo tiempo que se utilice dichos vehículos o maquinaria, de persistencia fugaz, toda vez que, la afectación al flujo vehicular solo permanecerá mientras permanezcan los vehículos y/o maquinaria del proyecto en las vías, reversible a corto plazo porque el tránsito vehicular y peatonal recuperará sus condiciones iniciales de manera casi inmediata, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo, periodicidad irregular toda vez que se requerirá el traslado de maquinaria, personal o materiales de manera irregular durante la ejecución de las actividades de abandono y de recuperabilidad inmediata porque el tránsito vehicular y peatonal recuperará sus condiciones iniciales de manera casi inmediata una vez concluyan las actividades mencionadas.

Por lo tanto, la calificación y valoración que se le ha atribuido al impacto en esta etapa tiene un nivel de importancia **(BAJO = -19)**.

- **Perturbación a la población por la alteración del nivel de presión sonora**

En la etapa de abandono, debido a las actividades:

Tramo subterráneo

- Desmontaje y desmovilización de cables y accesorios.
- Relleno y nivelación del terreno.
- Limpieza general del área.

Tramo aéreo

- Desmontaje y desmovilización de conductores, aisladores y accesorios.
- Desmontaje de postes.
- Relleno y nivelación del terreno.
- Limpieza general del área.

Se prevé el incremento del nivel de ruido, lo cual generará una perturbación en la población. Sin embargo, aplicando las medidas de manejo para el nivel de presión sonora establecidas en ítem 7.1.1.2 no implicará una afectación significativa a la población local.

En ese sentido, el impacto es de carácter negativo y de intensidad baja debido a que los equipos y herramientas a utilizar generan niveles insignificantes de ruido, los cuales corresponderán a fuentes puntuales en frentes de trabajos definidos, de extensión puntual debido que las actividades a realizar en esta etapa y sus efectos sobre el ruido ambiental se encontrarán dentro de los frentes de trabajo, de momento de manifiesta de manera inmediata, persistencia momentánea toda vez que, el efecto persistirá mientras dure las actividades de abandono, reversible a corto plazo porque una vez finalizados los trabajos que generen ruido, la calidad de ruido ambiental recuperará sus condiciones iniciales, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto indirecto, de periocidad irregular y de recuperabilidad inmediata debido que la manifestación de este impacto culminará una vez que las actividades terminen. Por lo expuesto anteriormente, la calificación y valoración que se le ha atribuido al impacto en promedio para toda la etapa de construcción tiene un nivel de importancia **(BAJO = -16)**.

CONCLUSIÓN:

Luego de la evaluación realizada, se concluye que todos los impactos generados y evaluados en el presente Proyecto tienen niveles de importancia **LEVE.**

7. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)

De acuerdo con la identificación y evaluación de los impactos ambientales y sociales que se manifestarían producto de la ejecución del Proyecto "Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente" durante el desarrollo de sus distintas etapas (Construcción, Operación y Abandono), obtenemos que el proyecto es viable desde el punto de vista socioambiental. Sin embargo, se tendrá que desarrollar e implementar una Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) que contendrá diversos mecanismos y acciones que nos permitirá asegurar el cumplimiento de los compromisos ambientales, los cuales LUZ DEL SUR deberá cumplir durante todo el ciclo de vida útil del presente proyecto.

La Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) es un conjunto de planes, programas y subprogramas con medidas y acciones específicas para prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales identificados en el Capítulo 6. Caracterización del impacto ambiental. Asimismo, la EMA constituirá un documento donde se encontrarán los compromisos destinados a la conservación y protección de los componentes ambientales identificados en el área de influencia del proyecto.

7.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El proyecto generará impactos ambientales, todos en general de muy baja significancia en relación con la envergadura del proyecto, por tal motivo, se desarrollará un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que contiene las medidas diseñadas para prevenir, controlar y/o mitigar los impactos ambientales identificados para todas las etapas del proyecto (construcción, operación y abandono).

7.1.1 MEDIO FÍSICO

7.1.1.1 PROGRAMA DE MANEJO DE LA CALIDAD DE AIRE

De acuerdo con la evaluación de impactos ambientales realizada para el Proyecto, la alteración de la calidad de aire por la emisión de gases de combustión y material particulado se presenta en las etapas de construcción, mantenimiento y abandono, por lo que a continuación se detallan las medidas de mitigación y control a considerar:

A. OBJETIVO

Establecer las medidas de prevención, mitigación y/o corrección para el manejo de la generación de material particulado y emisión de gases de combustión.

B. ETAPAS

Las medidas de manejo propuestas aplican para las etapas de construcción, mantenimiento y abandono.

C. IMPACTOS RELACIONADOS

Los impactos relacionados a las medidas de manejo para la calidad de aire son:

- Alteración de la calidad de aire por emisión de material particulado.
- Alteración de la calidad de aire por emisión de gases de combustión.

D. ACCIONES O MEDIDAS DE MANEJO

Cuadro 7.1. Medidas de Manejo para la Calidad del Aire

Etapa	Tipo de Medida	Medida Propuesta	Frecuencia	Lugar de Aplicación	Indicador de Seguimiento	Medio de verificación
Construcción	Prevención	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores	Diaria	Todos los frentes de trabajo	Número de horas de funcionamiento/número de horas proyectadas.	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales)
	Prevención	Contar con la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar de las maquinarias, equipos y vehículos; y verificar el cumplimiento del Programa de Mantenimiento de Maquinarias, Equipamiento y Vehículos (**Anexo 14**)	Antes del inicio de obra	Todos los frentes de trabajo	N° Certificados de operatividad verificados / N° total de maquinaria, equipos y vehículos	Certificados de Operatividad o Registro similar de las principales maquinarias, equipos y vehículos.
	Minimización	Regar el material excedente y la superficie de terreno de los frentes de trabajo donde se genere la emisión de material particulado	Diario (durante las excavaciones en Obras civiles)	Todos los frentes de trabajo	Volumen (m3) de material excedente regado / volumen (m3) de material excedente generado . Área de superficie regada /área de superficie proyectada	Sustento de gasto de contratación de cisterna o compra de agua para riego. Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).
	Minimización	Cubrir con malla raschel el material de préstamo, material excedente y escombros antes y durante el transporte en unidades móviles para su disposición	Previo a la salida de los vehículos que transporten material de préstamo, material excedente y escombros	Todos los frentes de trabajo	Número de Vehículos cubiertos con malla/Total de vehículos (camiones, volquetes)	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).
Mantenimiento	Prevención	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores	Diaria (durante mantenimiento)	Todos los frentes de trabajo	Número de horas de funcionamiento/número de horas proyectadas.	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales)

Etapa	Tipo de Medida	Medida Propuesta	Frecuencia	Lugar de Aplicación	Indicador de Seguimiento	Medio de verificación
	Minimización	Regar el material excedente y la superficie de terreno de los frentes de trabajo donde se genere la emisión de material particulado	Diario (durante excavaciones por mantenimientos correctivo)	Todos los frentes de trabajo	Volumen (m3) de material excedente regado / volumen (m3) de material excedente generado . Área de superficie regada /área de superficie proyectada	Sustento de gasto de contratación de cisterna o compra de agua para riego. Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).
Abandono	Prevención	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores	Diaria	Todos los frentes de trabajo	Número de horas de funcionamiento/número de horas proyectadas.	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales)
	Prevención	Contar con la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar de las maquinarias, equipos y vehículos; y verificar el cumplimiento del Programa de Mantenimiento de Maquinarias, Equipamiento y Vehículos (**Anexo 14**)	Antes del inicio de abandono	Todos los frentes de trabajo	N° Certificados de operatividad verificados / N° total de maquinaria, equipos y vehículos	Certificados de Operatividad o Registro similar de las principales maquinarias, equipos y vehículos.
	Minimización	Regar el material excedente y la superficie de terreno de los frentes de trabajo donde se genere la emisión de material particulado	Diario (mientras se genere la emisión de material particulado)	Todos los frentes de trabajo	Volumen (m3) de material excedente regado / volumen (m3) de material excedente generado . Área de superficie regada /área de superficie proyectada	Sustento de gasto de contratación de cisterna o compra de agua para riego. Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).
	Minimización	Cubrir con malla raschel el material de préstamo, material excedente y escombros antes y durante el transporte en unidades móviles para su disposición	Previo a la salida de los vehículos que transporten material de préstamo, material excedente y escombros	Todos los frentes de trabajo	Número de Vehículos cubiertos con malla/Total de vehículos (camiones, volquetes)	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).

Elaboración: LQA, 2025.

7.1.1.2 PROGRAMA DE MANEJO DEL NIVEL DE PRESIÓN SONORA

De acuerdo con la evaluación de impactos ambientales realizada para el Proyecto, el incremento del nivel de presión sonora o ruido se presenta en las etapas de construcción, mantenimiento y abandono por lo que a continuación se detallan las medidas a considerar, haciendo énfasis en los receptores sensibles identificados:

A. OBJETIVO

Establecer medidas de manejo para prevenir y minimizar la alteración del nivel de presión sonora por la generación de ruido.

B. ETAPAS

Las medidas de manejo propuestas aplican para la etapa de construcción, mantenimiento y abandono.

C. IMPACTOS RELACIONADOS

El impacto relacionado a las medidas de manejo del nivel de presión sonora es:

- Medio Físico: Alteración del nivel de presión sonora
- Medio Social: Perturbación a la población por la alteración del nivel de presión sonora.

D. ACCIONES O MEDIDAS DE MANEJO

Cuadro 7.2. Medidas de manejo para la alteración del nivel de presión sonora

Etapa	Tipo de Medida	Medida Propuesta	Frecuencia	Lugar de Aplicación	Indicador de Seguimiento	Medio de verificación
Construcción	Prevención	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores	Diario	Todos los frentes de trabajo	Número de horas de funcionamiento/número de horas proyectadas	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).
	Prevención	Contar con la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar de las maquinarias, equipos y vehículos; y verificar el cumplimiento del Programa de Mantenimiento de Maquinarias, Equipamiento y Vehículos (**Anexo 14**)	Antes del inicio de obra	Todos los frentes de trabajo	N° Certificados de operatividad verificados / N° total de maquinaria, equipos y vehículos	Certificados de Operatividad o Registro similar de las principales maquinarias, equipos y vehículos.
	Prevención	Evitar el uso de bocinas de los vehículos que se desplacen hacia el proyecto y dentro del mismo, salvo que su uso sea necesario como medida de seguridad.	Diario	Todos los frentes de trabajo	N° de quejas registradas por ruido / N° total de quejas	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).

Etapa	Tipo de Medida	Medida Propuesta	Frecuencia	Lugar de Aplicación	Indicador de Seguimiento	Medio de verificación
	Minimización	Las actividades cerca de receptores sensibles que generan los niveles de ruido más elevados, como el corte y rotura de pavimento, se programarán en horario diurno y fuera del horario escolar, para evitar afectaciones a estos receptores sensibles	Diario (cuando se realice actividades de corte, rotura de pavimento)	Frentes de trabajo cerca de receptores sensibles	N° de quejas de receptores sensibles / N° total de quejas	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).
	Minimización	Ubicar los puntos de acopio de material (carga a los volquetes) fuera del frontis de los receptores sensibles	Diario	Todos los frentes de trabajo	N° de quejas de receptores sensibles / N° total de quejas	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).
Mantenimiento	Prevención	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores.	Diario	Todos los frentes de trabajo	Número de horas de funcionamiento/número de horas proyectadas	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).
	Prevención	Contar con la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar de las maquinarias, equipos y vehículos; y verificar el cumplimiento del Programa de Mantenimiento de Maquinarias, Equipamiento y Vehículos (**Anexo 14**)	Antes del inicio de actividades de mantenimiento	Todos los frentes de trabajo	N° Certificados de operatividad verificados / N° total de maquinaria, equipos y vehículos	Certificados de Operatividad o Registro similar de las principales maquinarias, equipos y vehículos.
	Prevención	Evitar el uso de bocinas de los vehículos que se desplacen hacia el proyecto y dentro del mismo, salvo que su uso sea necesario como medida de seguridad.	Diario	Todos los frentes de trabajo	N° de quejas registradas por ruido / N° total de quejas	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).
Abandono	Prevención	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores	Diario	Todos los frentes de trabajo	Número de horas de funcionamiento/número de horas proyectadas	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).
	Prevención	Contar con la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar de las maquinarias, equipos y vehículos; y verificar el cumplimiento del Programa de Mantenimiento de Maquinarias, Equipamiento y Vehículos (**Anexo 14**)	Antes del inicio de obra	Todos los frentes de trabajo	N° Certificados de operatividad verificados / N° total de maquinaria, equipos y vehículos	Certificados de Operatividad o Registro similar de las principales maquinarias, equipos y vehículos.
	Prevención	Evitar el uso de bocinas de los vehículos que se desplacen hacia el proyecto y dentro del mismo, salvo que su uso sea necesario como medida de seguridad.	Diario	Todos los frentes de trabajo	N° de quejas registradas por ruido / N° total de quejas	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).

Etapa	Tipo de Medida	Medida Propuesta	Frecuencia	Lugar de Aplicación	Indicador de Seguimiento	Medio de verificación
	Minimización	Las actividades cerca de receptores sensibles que generan los niveles de ruido más elevados, como el corte y rotura de pavimento, se programarán en horario diurno y fuera del horario escolar, para evitar afectaciones a estos receptores sensibles	Diario (cuando se realice actividades de corte, rotura de pavimento)	Frentes de trabajo cerca de receptores sensibles	N° de quejas de receptores sensibles / N° total de quejas	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).
	Minimización	Ubicar los puntos de acopio de material (carga a los volquetes) fuera del frontis de los receptores sensibles	Diario	Todos los frentes de trabajo	N° de quejas de receptores sensibles / N° total de quejas	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).

Elaboración: LQA, 2025.

7.1.1.3 MEDIDAS DE MANEJO PARA RADIACIONES NO IONIZANTES

De acuerdo con lo mencionado en el ítem 2.6.6, se estima que los niveles de radiaciones no ionizantes emitidos por la operación de la línea de transmisión no generarán un impacto significativo al entorno, es decir no superaran los valores establecidos en el ECA para Radiaciones No Ionizantes (D.S. N°010-2005-PCM). En ese sentido y considerando el criterio descrito anteriormente, no se implementarán medidas para el manejo de radiaciones no ionizantes durante la etapa de operación del Proyecto, pero si medidas de control que se encontraran en el Plan de vigilancia.

7.1.2 MEDIO BIOLÓGICO

Luego de la evaluación de impactos ambientales y sociales realizada en el Capítulo 6.0, se observa que el presente Proyecto “Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente” no ocasionará impactos en el medio biológico, porque lo que, no se considerará el desarrollo ni la implementación de programas y/o medidas para dicho componente ambiental.

7.1.3 MEDIO SOCIAL

Las medidas de manejo para los impactos en el medio social, referentes a la perturbación de la población, alteración del tránsito vehicular y el riesgo de Posibles afectación de hallazgos arqueológicos fortuitos, se abordan mediante el Programa de Manejo de Tránsito Vehicular y Peatonal, y el Programa de Protección al Patrimonio Cultural planteado para el proyecto.

Asimismo, el impacto de Perturbación de la población, considerado por las actividades en construcción y mantenimiento de las LTs asociadas, este impacto está directamente relacionado a la generación de ruido (alteración del nivel de presión sonora), por lo que las medidas de manejo son las mismas del ítem 7.1.1.2.

7.1.3.1 PROGRAMA DE MANEJO DE TRÁNSITO VEHICULAR Y PEATONAL

El presente Programa de Manejo de Tránsito Vehicular y Peatonal del Proyecto "Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente" tiene como finalidad definir los controles requeridos para controlar, minimizar y/o eliminar los riesgos que puedan impactar a la seguridad de la población y al medio ambiente, debido a la alteración del tránsito vehicular y peatonal circundante a las zonas de trabajo.

Por lo cual, LUZ DEL SUR ha establecido medidas de control, las cuales estarán destinadas al control del tránsito vehicular y/o peatonal, así como la colocación de la señalización correspondiente en las zonas de trabajo; asimismo, se realizarán las coordinaciones correspondientes con las Municipalidad de los distritos pertenecientes al Área de Influencia del Proyecto. Asimismo, en el **Anexo 11** se adjunta el Programa de Manejo de Tránsito Vehicular y Peatonal de la empresa LUZ DEL SUR para el proyecto.

7.1.3.2 PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

De acuerdo con la evaluación de impactos ambientales realizada para el proyecto, se ha evaluado la posible afectación a hallazgos arqueológicos fortuitos, por lo que a continuación se detallan las medidas de mitigación a considerar:

A. OBJETIVO

Establecer medidas de manejo para prevenir y minimizar la posible afectación a hallazgos arqueológicos por remoción de terreno en los frentes de trabajo.

B. ETAPA

Las medidas de manejo propuestas aplican para la Etapa de Construcción, durante la actividad de excavaciones, según cronograma de ejecución de obra.

C. RIESGOS RELACIONADOS

Los impactos relacionados a las medidas de manejo para la protección de hallazgos arqueológicos:

- Posible afectación a hallazgos arqueológicos fortuitos.

D. ACCIONES O MEDIDAS DE MANEJO

En concordancia con el Decreto Supremo N°003-2014-MC, artículo 11.5, el cual establece que para proyectos que se ejecuten sobre infraestructura preexistente, que impliquen obras bajo superficie, aplica el desarrollo de un Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA), el cual contendrá medidas para prevenir, evitar, controlar, reducir y mitigar los posibles impactos negativos sobre el Patrimonio Cultural de la Nación, por lo cual la medida a implementar es la siguiente.

Cuadro 7.3. Medidas de manejo de posible afectación a hallazgos arqueológicos fortuitos

Etapa	Tipo de Medida	Medida Propuesta	Frecuencia	Lugar de Aplicación	Indicador de Seguimiento	Medio de verificación
Construcción	Prevención	Implementar un Plan de Monitoreo Arqueológico en concordancia con el Decreto Supremo N°003-2014-MC. La dirección del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) estará a cargo de un profesional en arqueología, el cual debe estar inscrito en el Registro Nacional de Arqueólogos (RNA), según lo señalado en el art.21 del Decreto Supremo N°003-2014-MC.	Al inicio de obra y durante la actividad de excavación	Frentes de trabajo	Nº de evidencia arqueológica registrada	Informe de la ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico

Elaboración: LQA, 2025.

E. ACCIONES EN CASO DE HALLAZGOS

En caso de hallazgos arqueológicos durante la ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico, se actuará de acuerdo con lo establecido en el artículo 61 del Decreto Supremo N°003-2014-MC, el cual establece lo siguiente:

- Ante el hallazgo de vestigios prehispánicos, históricos y paleontológicos subyacentes durante la ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico autorizado, se suspenderán inmediatamente las obras en el área específica del hallazgo, debiendo comunicar sobre el mismo al Ministerio de Cultura a más tardar al día siguiente del hallazgo.
- En función del tipo de hallazgo, el director del Plan de Monitoreo Arqueológico deberá proceder de acuerdo a lo establecido en el Artículo 61° del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.
- La extensión y delimitación de las áreas arqueológicas registradas durante los trabajos de monitoreo deberán comprobarse técnicamente, a través de la realización de excavaciones restringidas. Dichos trabajos también serán comunicados y supervisados por el Ministerio de Cultura.
- Se realizará la programación permanente de charlas de inducción, cumpliendo el distanciamiento social de acuerdo a lo establecido en el D.S. N 094-2020-PCM y normas complementarias; dichas inducciones se realizarán al personal de la empresa ejecutora de la obra, por parte del licenciado profesional en arqueología autorizado, con relación a la conservación y protección del Patrimonio Cultural en el presente plan de monitoreo, como mínimo una vez a la semana. La Dirección del monitoreo deberá presentar en el informe final las fichas de las charlas de inducción suscritas por el personal operario, el ingeniero responsable de la obra y el director del PMA.

- Se realizará el control permanente de las obras de ingeniería por parte del licenciado profesional en arqueología autorizado, debiendo aplicar la ficha de monitoreo arqueológico, aprobada mediante Resolución Directoral N°010-2017-DGPA- VMPCIC/MC, las que deberán ser firmadas por el arqueólogo director del plan de monitoreo y presentadas en el informe final.
- Se comunicará y aplicará el Plan de Monitoreo Arqueológico a todas las obras y actividades de ingeniería a cargo de sus contratistas y subcontratistas y otras entidades vinculadas a dicha obra.
- Se coordinará con la Dirección de Certificaciones del Ministerio de Cultura la inspección periódica a los trabajos de monitoreo arqueológico, para su conformidad correspondiente.

7.1.4 MEDIO INTEGRADO

De acuerdo con la evaluación de impactos ambientales realizada para el proyecto, la alteración de la calidad visual del paisaje, se dará en la etapa de operación por la presencia de la línea de transmisión (tramo aéreo), ya que el resto de la línea de transmisión será subterránea. Así mismo del análisis al Paisaje del área de estudio, ítem 4.2.9, de acuerdo con el análisis de fragilidad y capacidad de absorción del paisaje presentan una capacidad de absorción ALTA y fragilidad BAJA, lo que significa que el paisaje en estos espacios presenta una alta capacidad para acogerse a las actuaciones y/o modificaciones que se realicen, sin que se produzcan alteraciones en su carácter visual. porque lo que, no se considerará el desarrollo ni la implementación de programas y/o medidas para dicho componente integrado Paisaje.

7.1.5 PROGRAMA DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

El Programa de Manejo de Materiales Peligrosos tiene como finalidad realizar un adecuado manejo de estas sustancias que dada su composición fisicoquímica son catalogadas como peligrosas, priorizando su manipulación y transporte hacia los frentes de trabajo para la realización de las actividades del proyecto.

A. OBJETIVO

El Programa de Manejo de Materiales Peligrosos define los lineamientos que se ejecutarán a través de acciones para lograr un adecuado manejo de los mismos durante la implementación del Proyecto, y que son utilizados en las actividades operativas de energía eléctrica por parte de Luz del Sur S.A.A. en la concesión de la región sur de Lima.

B. ETAPAS

Las medidas de manejo propuestas aplican para las etapas de construcción, mantenimiento y abandono.

C. RIESGOS RELACIONADOS

Los riegos relacionados son:

- Posible alteración a la calidad de suelo por derrame de materiales peligrosos.

D. MARCO LEGAL

El presente programa se encuentra enmarcado en la siguiente legislación vigente:

- Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales Residuos Peligrosos, Ley N°28256.
- Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos aprobado mediante Decreto Supremo N°021-2008-MTC.
- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N°29783.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad aprobado mediante Resolución Ministerial N°111-2013-MEM/DM.
- NTP 900.058-2019, Código de Colores para el almacenamiento de residuos sólidos.
- NTP 900.050-2008, Manejo de aceites usados.
- NTP 900.051-2008 y NTP 900.052-2008, Manejo de aceites usados, generación, recolección y almacenamiento; Manejo de aceites usados, transporte.

E. LINEAMIENTOS

- Elaboración y revisión de los procedimientos relacionados a la Identificación y Manejo de Materiales, Sustancias y Desechos Peligrosos en concordancia con la normatividad vigente.
- Control de las cantidades de materiales peligrosos utilizados en los diferentes agentes operativos de la empresa.
- Actualización periódica de la lista de materiales peligrosos.
- Permanente búsqueda de nuevas opciones de materiales que minimicen la afectación ambiental y cuyos desechos no presenten efectos negativos en el medio ambiente.
- Capacitar al personal operativo en los lineamientos establecidos en los procedimientos de Identificación y Manejo de Equipos, Materiales, Sustancias y Residuos Peligrosos y la normatividad vigente.

F. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS

Los materiales peligrosos utilizados por LUZ DEL SUR han sido definidos e identificados conforme a lo indicado en el procedimiento LDS-PO-MA-001: “Identificación de Equipos, Materiales, Sustancias y Residuos Peligrosos” y las Normas Nacionales.

Los materiales y sustancias peligrosas que se utilizan son identificados de acuerdo a la clasificación que se detalla a continuación, se utilizan contenedores rotulados que permiten identificarlos posteriormente.

- **Materiales Peligrosos**

Son aquellos materiales y sus respectivos contenedores que presentan características de peligrosidad o representen riesgos para la salud de las personas, la seguridad pública o el medio ambiente. En el ítem 2.6.3 Materiales e insumos, se presenta los posibles materiales peligrosos manejados en el proyecto.

G. ALMACENAMIENTO

El proyecto no considera el almacenamiento de materiales peligrosos, se solicitará a los proveedores el material necesario para realizar las actividades de mantenimiento operativo y en aquellos trabajos en que por características propias del trabajo se requiera un almacenamiento temporal de materiales y sustancias serán almacenadas en recipientes o cilindros apropiados y destinados para su almacenamiento según la normativa vigente y de acuerdo con lo indicado en su respectiva Hoja MSDS.

De acuerdo con la normativa vigente, los recipientes donde serán contenidos los materiales peligrosos deben encontrarse herméticamente cerrados, y además cada contenedor deberá contar con tapas sus respectivas imposibilitando de esa manera fugas o escape de dichos materiales y evitando el contacto con la superficie. En caso se produjera un derrame, se proseguirá con lo indicado en el Plan de Contingencias.

H. TRANSPORTE

El transporte y recojo de materiales y/o insumos peligrosos se contratará a una empresa que cuente con autorización del MTC, de acuerdo con lo establecido en la Ley N°28256, Ley que regula el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°021-2008-MTC. Asi mismo ha definido los estándares para el transporte de cargas peligrosas en el procedimiento LDS-PO- MA- 003: “Transporte de Cargas Peligrosas”.

Con respecto al transporte y disposición final de los residuos sólidos, estos se realizarán a través de una EO-RS debidamente autorizada ante MINAM, de acuerdo con lo establecido en el D.L. N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N°014-2017-MINAM, conforme con lo expuesto en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos del proyecto. También se podrá contar con los servicios de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) con autorización vigente para transporte de residuos peligrosos y posterior disposición final en rellenos autorizados.

I. DISPOSICIÓN FINAL

La disposición final de los residuos peligrosos generados por la utilización de materiales peligrosos, se describe en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.

7.1.6 PROGRAMA DE MANEJO DE EFLUENTES

A. CARACTERIZACIÓN DE EFLUENTES

El proyecto no prevé la generación de efluentes industriales provenientes de actividades de mantenimiento y/o lavado de vehículos y maquinarias, ya que estos se realizarán en los servicentros autorizados.

Para el manejo de efluentes líquidos domésticos a generarse durante las etapas de construcción y abandono, se ha previsto la instalación de baños portátiles de carácter temporal, el servicio a contratar incluirá la correspondiente gestión de efluentes de acuerdo con la legislación vigente. Durante la etapa de operación no se generará efluentes domésticos (aguas negras).

Cuadro 7.4. Estimación de generación de efluentes domésticos

EFLUENTES A SER GENERADOS – ETAPA DE CONSTRUCCIÓN					
Tipo	**Área de generación**	**Actividad que lo origine**	**Peligroso/no Peligroso**	**Características**	**Cantidad estimada (m^3)**
Efluente Doméstico	Frentes de obra	Uso de baños químicos portátiles	Peligroso	Aguas negras	32.76 (10 meses)
EFLUENTES A SER GENERADOS – ETAPA DE ABANDONO					
Tipo	**Área de generación**	**Actividad que lo origine**	**Peligroso/no Peligroso**	**Características**	**Cantidad estimada (m^3)**
Efluente Doméstico	Frentes de obra	Uso de baños químicos portátiles	Peligroso	Aguas negras	6.24 (3 meses)

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

7.1.7 RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PMA

A continuación, se presenta la relación de personas asignadas para el cumplimiento de la implementación de todos los Programas del Plan de Manejo Ambiental, así como del seguimiento a la implementación, según la etapa del proyecto:

Cuadro 7.5. Responsable de implementación y seguimiento del PMA

Actividad	Responsabilidad		
	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Abandono
Implementación y Ejecución del Plan de Manejo Ambiental	Jefe de Dpto. de Ingeniería y Construcción de Líneas de Transmisión	Jefe de Mantenimiento Transmisión	Jefe de Mantenimiento Transmisión
Seguimiento a la implementación y ejecución del Plan de Manejo Ambiental	Jefe de Dpto. de Medio Ambiente	Jefe de Dpto. Medio Ambiente	Jefe de Dpto. Medio Ambiente

Fuente: LUZ DEL SUR, 2024.

7.2. PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

A. INTRODUCCIÓN

La generación de residuos sólidos es inherente a la producción de energía y representa un riesgo para la salud y el medio ambiente cuando no se gestionan adecuadamente. En este contexto, el presente Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos es un documento técnico-operativo que detalla las acciones previstas para el manejo integral de los residuos sólidos generados en las instalaciones y operaciones de los componentes sujetos a la DIA del Proyecto "Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente". Este plan abarca aspectos clave como la minimización, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización, tratamiento y disposición final de los residuos, asegurando su manejo seguro y la prevención o reducción de impactos negativos al medio ambiente, todo ello a costos adecuados.

El Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, actualmente aplicado en el proyecto "Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente", se basa en el cumplimiento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Decreto Legislativo N° 1278), su Reglamento aprobado mediante D.S. N° 014-2017-MINAM y sus modificaciones. Además, este programa considera el "Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales", aprobado por la R.M. N° 089-2023-MINAM.

B. OBJETIVO

- **OBJETIVO PRINCIPAL**

Definir las acciones destinadas a prevenir y minimizar la generación de residuos sólidos, así como establecer los procedimientos y planificar las actividades relacionadas con su manejo adecuado desde la generación hasta su disposición final. Todo esto con el objetivo de reducir los riesgos tanto para el medio ambiente como para la salud de los trabajadores.

➢ **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Minimizar la generación de residuos a través de iniciativas como la implementación de buenas prácticas operacionales, programas de capacitación y sensibilización del personal.
- Reforzar el sistema de segregación en la fuente de generación de los distintos componentes, para la recuperación de materiales reutilizables o reciclables.
- Asegurar el adecuado tratamiento de los residuos generados, tanto los no peligrosos como los peligrosos, brindando los reportes sobre la gestión y manejo, a través de la plataforma SIGERSOL NO MUNICIPAL, en la forma y plazos establecidos por la Autoridad Competente, además de disponer los residuos generados mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos registrada y autorizada por el MINAM, para asegurar su correcta disposición final.

C. ALCANCE

El alcance del presente Plan abarca a todas las etapas del proyecto, así mismo, este Plan es de carácter obligatorio para todo el personal administrativo, operativo, y otros relacionados; así como, para los proveedores, contratistas y visitantes, entre otros; que desarrollen actividades en las áreas del proyecto.

D. MARCO LEGAL

- Ley N° 28611- Ley General del Ambiente.
- Decreto Legislativo N° 1055 – Modificatoria de la Ley N° 28611 Ley General del Ambiente.
- Decreto Legislativo N° 1278 Aprueban la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Legislativo N° 1501 Modifica el Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM Reglamento de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
- Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición D.S. N° 003-2013-VIVIENDA.
- Decreto Supremo N° 014-2019-EM Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.
- Ley N° 28256 Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- Decreto Supremo N° 024-2021-MINAM Régimen Especial de Gestión y Manejo de Neumáticos Fuera de Uso

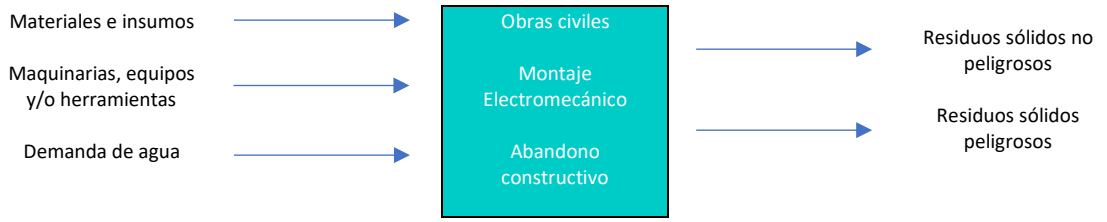
- Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.
- Decreto Supremo N° 013-2018-MINAM Reducción de plástico de un solo uso y promueve el consumo responsable del plástico en las entidades del poder ejecutivo.
- Decreto Supremo Nº 001-2022-MINAM Modificatoria del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales

E. IDENTIFICACIÓN, CARACTERÍSTICAS Y ESTIMACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS

➢ IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

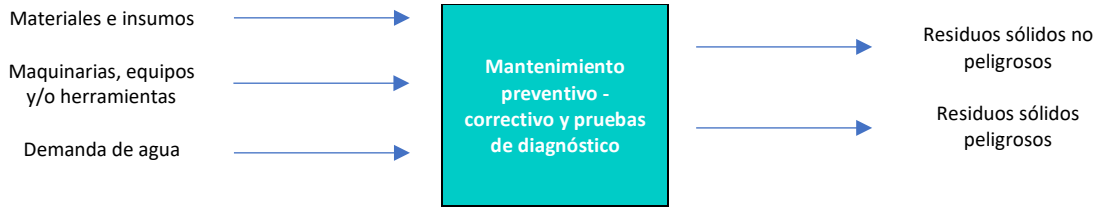
Las actividades que se consideran potenciales fuentes de generación de residuos sólidos a lo largo de las distintas etapas del proyecto se detallan a continuación. Además, se presentan los flujogramas simplificados correspondientes a cada etapa del proyecto.

Cuadro 7.6. Posibles fuentes de generación de residuos sólidos - Etapa de construcción



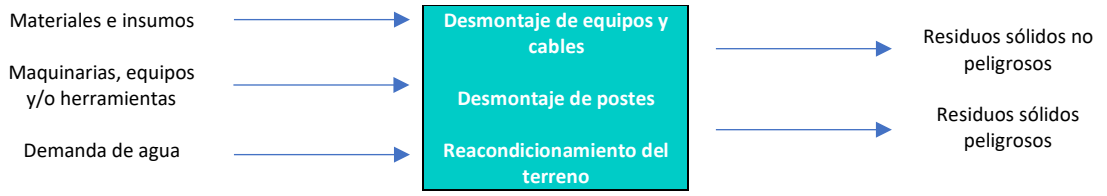
Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 7.7. Posibles fuentes de generación de residuos sólidos - Etapa de mantenimiento



Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 7.8. Posibles fuentes de generación de residuos sólidos - Etapa de abandono



Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

➢ CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Los residuos generados por el titular son definidos conforme la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobada mediante Decreto Legislativo N°1278, y en su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°014-2017-MINAM, así como, en otras Normas Nacionales tales como la NTP 900.058.2019 "GESTIÓN DE RESIDUOS. Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos".

Los residuos generados por el Proyecto según la clasificación por la autoridad competente para su gestión es considerado como Residuos No Municipales, y de acuerdo al manejo que reciben han sido clasificados e identificados, en peligrosos y no peligrosos, realizando una segregación en el origen, utilizando contenedores rotulados que permiten identificarlos posteriormente.

A continuación, detallamos los residuos que serán generados de acuerdo con la clasificación:

- **Residuos No Peligrosos**

  Son aquellos residuos que no presentan características de peligrosidad ni representen riesgos para la salud de las personas, la seguridad pública o el medio ambiente.

- **Residuos Peligrosos**

  Son aquellos residuos que presentan características de peligrosidad o representen riesgos para la salud de las personas, la seguridad pública o el medio ambiente.

Asimismo, se precisa que, debido a las características de los residuos generados, estos no serán aprovechados por las actividades del proyecto, por lo que serán dispuestos a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente autorizada ante el Ministerio del Ambiente – MINAM, la cual realizará la disposición en lugares debidamente autorizados (rellenos sanitarios, entre otros).

➢ ESTIMACIÓN DE LA MASA, VOLUMEN O UNIDADES

El siguiente cuadro presenta la estimación de los residuos sólidos generados durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento y abandono del proyecto "Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente", incluyendo los componentes del proyecto.

Cuadro 7.9. Generación de Residuos Sólidos – Etapa de Construcción

Tipo de Residuo		Fuente generadora	Cantidad Estimada (kg)
Residuos No Peligrosos	Residuos de construcción (bolsas de cemento, cables, alambres, fierros, maderas).	▪ Obras Civiles	660 kg
	Residuos de material de construcción - Cables XLPE.	▪ Obras Civiles ▪ Montaje Electromecánico ▪ Abandono constructivo	930 kg
	Residuos de material de construcción – Ladrillos		
	Residuos orgánicos (*)	▪ Trabajadores	856 kg
	TOTAL, ESTIMADO (kg)		**2446 kg**
Residuos Peligrosos	Residuos de asfalto (**).	▪ Obras Civiles ▪ Montaje Electromecánico	514 m^3
	Trapos y waypes impregnados con aceites, grasas.		17 kg
	TOTAL, ESTIMADO (m^3 y kg)		**514 m^3 y 17 kg**

(*) Se estima en 0,8 kg/mes la tasa de generación per cápita de residuos sólidos por persona, para las etapas del proyecto.
(**) Los residuos de asfalto con contenido de alquitrán cuya concentración de Benzo (a) Pireno es menor a 50 mg/kg son considerados no peligrosos de acuerdo con el Reglamento de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.S. N°014-2017-MINAM) en el Anexo V, y serán dispuestos en rellenos sanitarios o escombreras autorizadas.
Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 7.10. Generación de Residuos Sólidos – Etapa de Operación y Mantenimiento

Tipo de Residuo		Fuente generadora	Cantidad Estimada (kg) (*)
Residuos No Peligrosos	Papel, cartón, vidrio, plástico, trapos	▪ Mantenimiento	40 kg/año
	Residuos orgánicos	▪ Trabajadores	7 kg/año
	TOTAL, ESTIMADO (kg)		**47 kg/año**
Residuos Peligrosos	Trapos y waypes impregnados con aceites, grasas	▪ Mantenimiento	2 kg/año
	Residuos Electrónicos		0,5 kg/año
	Pilas		0,5 kg/año
	TOTAL, ESTIMADO (kg)		**3,0 kg/año**

(*) Se estima en 0,8 kg/mes la tasa de generación per cápita de residuos sólidos por persona, para las etapas del proyecto.
(**) Los residuos de asfalto con contenido de alquitrán cuya concentración de Benzo (a) Pireno es menor a 50 mg/kg son considerados no peligrosos de acuerdo con el Reglamento de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.S. N°014-2017-MINAM) en el Anexo V, y serán dispuestos en rellenos sanitarios o escombreras autorizadas.
Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 7.11. Generación de Residuos Sólidos – Etapa de Abandono

Tipo de Residuo		Fuente generadora	Cantidad Estimada (kg)
Residuos No Peligrosos	Residuos de construcción (bolsas de cemento, cables, alambres, fierros, maderas).	▪ Desmontaje y desmovilización de equipos, conductores y cables. ▪ Relleno y nivelación del terreno.	320 kg
	Residuos orgánicos. (*)	▪ Trabajadores.	72 kg
	TOTAL, ESTIMADO (kg)		**392 kg**
Residuos Peligrosos	Residuos de asfalto (**).	▪ Desmontaje y desmovilización de equipos, conductores y cables. ▪ Relleno y nivelación del terreno.	20 m³
	Trapos y waypes impregnados con aceites, grasas.		15 kg
	TOTAL, ESTIMADO (m³ y kg)		**20 m³ y 15 kg**

(*) Se estima en 0,8 kg/mes la tasa de generación per cápita de residuos sólidos por persona, para las etapas del proyecto.
Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

F. ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y/O MINIMIZACIÓN

➢ PREVENIR Y/O MINIMIZAR

Como principales medidas que se aplicarán para prevenir y minimizar la generación de los residuos sólidos durante la etapa de construcción y abandono serán las siguientes:

- Se implementarán medidas de prevención de fugas y derrames, como la utilización de bandejas antiderrames evitando el contacto directo con el suelo e inspección preventiva de equipos que utilicen combustible.
- Se dictará una charla al personal sobre el manejo de residuos sólidos.
- Se evitará mezclar un residuo de tipo no peligroso con residuos peligrosos, debido principalmente a que este último le confiere sus características de peligrosidad. De presentarse este incidente, el residuo producto de la mezcla deberá considerarse como un residuo peligroso, dejando en claro que solo se podrá mezclar o poner en contacto entre sí residuos que presenten o tengan una naturaleza similar.
- Se llevará un registro de los residuos generados, donde se deberá consignar la descripción del tipo y la cantidad de residuo generado.
- La EO-RS o EPS-RS vigente encargada del traslado y disposición final de los residuos deberá entregar al Titular los respectivos certificados de disposición final para su registro y control.
- EI certificado de disposición final deberá contener las cantidades o volúmenes dispuestos, así como el tipo de residuo.

➢ **MATERIAL DE DESCARTE**

No se encontró material de descarte o merma resultante de los procesos de las actividades previstas por los componentes del proyecto, que constituya un insumo directamente aprovechable.

➢ **RÉGIMEN ESPECIAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE BIENES PRIORIZADOS**

Los residuos sólidos considerados en el régimen de gestión de residuos sólidos especial de bienes priorizados son los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). A continuación, se presenta la estimación de la generación de estos residuos:

Cuadro 7.12. Generación aproximada de RAEE - Etapa de Construcción

Categoría de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	Unidades *	Masa (kg)	Período
Grandes electrodomésticos	0	0,5	Anual
Pequeños electrodomésticos	0		
Equipos de informática y telecomunicaciones	0		
Aparatos electrónicos de consumo	0		
Aparatos de alumbrado	0		
Herramientas eléctricas y electrónicas	2		
Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre	0		
Aparatos médicos	0		
Instrumentos de vigilancia y control	0		
Máquinas expendedoras	0		

***** Representan cantidades aproximadas
Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Para el manejo de este tipo de residuos se establece las siguientes acciones:

- Minimizar, segregar y almacenar adecuadamente los RAEE de acuerdo a la naturaleza de cada tipo de residuo.
- Entregar los RAEE a los sistemas de manejo de RAEE individual o colectivo de manera directa o en forma indirecta, a través de los operadores de RAEE encargados por los sistemas. También pueden entregar sus RAEE a los distribuidores y comercializadores que formen parte de un sistema de manejo de RAEE, sin realizar pago o cobro alguno por ello.
- Previo a la entrega de los RAEE, se debe proceder a la baja de los mismos.
- En el caso de los consumibles de los RAEE, pueden ser entregados a los productores, comercializadores o distribuidores, en el marco del principio de responsabilidad extendida del productor.

G. GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

➢ CARACTERIZACIÓN

El manejo de los residuos sólidos será de acuerdo a su origen, grado de flamabilidad, peligrosidad y toxicidad. Para ello, se describe el procedimiento a seguir durante la gestión y manejo de los residuos sólidos generados en las distintas etapas del proyecto (operación). Asimismo, el transporte y disposición de los residuos sólidos será encargada a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente autorizada ante MINAM.

La empresa tomará conocimiento y aplicará lo establecido en el Decreto Legislativo de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobado mediante D.L. N°1278, así como lo establecido en su Reglamento aprobado mediante D.S. N°014-2017-MINAM. Asimismo, aplicará lo establecido en el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, aprobado mediante el D.S. N°001-2012-MINAM.

➢ SEGREGACIÓN

Para cada frente de trabajo se implementarán contenedores herméticamente cerrados (sin posibilidad de fugas y con tapas respectivas), de acuerdo con lo establecido en el Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N°014-2017-MINAM. Asimismo, estos contenedores estarán debidamente rotulados acorde con lo indicado en la NTP. 900.058-2019, “Gestión de residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos”.

Cuadro 7.13. Identificación de recipientes por tipo de residuos

Tipo de Residuo	Recipiente	Ubicación
PELIGROSOS Envases, trapos y paños impregnados con químicos (aceite, solventes, pintura, etc.), pilas.		Frentes de obra.
METALES Partes o piezas metálicas pequeñas.		Frentes de obra.

Tipo de Residuo	Recipiente	Ubicación
VIDRIOS (vidrios enteros o rotos).		Frentes de obra.
PLÁSTICOS (Botellas de bebidas gaseosas, aceite, comestibles, etc.).		Frentes de obra.
PAPEL Y CARTÓN (Periódicos, revistas, folletos, impresiones, fotocopias, papel, sobres, cajas de cartón, etc.)		Frentes de obra.
RESIDUOS GENERALES (Residuos que no se degradan).		Frentes de obra.
ORGÁNICOS (Restos de comida, maleza, restos de barrido, servilletas y similares).		Frentes de obra.

Fuente: NTP 900.058.2019; "Gestión de residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos".
Elaboración: LQA, 2025.

➢ **RECOLECCIÓN SELECTIVA Y ALMACENAMIENTO**

La frecuencia de recolección durante las etapas de construcción y abandono de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos se realizará de manera diaria. Los residuos sólidos no municipales (peligrosos y no peligrosos serán dispuestos a través de una EO-RS debidamente autorizada ante el MINAM.

Durante la etapa operativa se prevé la generación mínima de residuos, los residuos peligrosos serán retirados y enviados a Reciclaje TECSUR, los cuales serán almacenados temporalmente en sus instalaciones hasta alcanzar un lote económico (capacidad máxima del vehículo de transporte de EO-RS es de 3 toneladas) para luego ser dispuestos por una EO-RS autorizada en un Relleno de Seguridad debidamente autorizado; y en el caso de los residuos no peligrosos serán retirados y trasladados hacia TECSUR y podrán ser entregados al camión recolector de residuos de la Municipalidad local.

➢ **TRANSPORTE**

Con respecto al transporte y disposición final de los residuos sólidos, estos se realizarán a través de una EO-RS debidamente autorizada ante MINAM, de acuerdo con lo establecido en el D.L. N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N°014-2017-MINAM, conforme con lo expuesto en el Plan de Manejo de Residuos Sólidos del proyecto.

En general, la gestión de los residuos, como parte del cumplimiento de la legislación aplicable, será de responsabilidad del titular del proyecto, quien debe asegurar una adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos generados.

➢ **ACONDICIONAMIENTO**

Al respecto el proyecto dentro de su gestión y manejo de residuos sólidos generados considera únicamente la segregación y almacenamiento de residuos para su posterior entrega a Operadores de Residuos autorizados por el MINAM, no considerando así el acondicionamiento de residuos como es el caso de las actividades de limpieza, trituración o molido, compactación física, empaque o embalaje, entre otras similares; las cuales permiten o facilitan la posterior valorización de los residuos sólidos.

➢ **VALORIZACIÓN**

De acuerdo con el artículo 37° de la Modificación de Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.L. N°1501), la valorización constituye la alternativa de gestión y manejo que debe priorizarse frente a la disposición final de los residuos sólidos. De acuerdo con el artículo 48° de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.L. N° 1278), son consideradas operaciones de valorización el reciclaje, compostaje, reutilización, los mismos que no se ejecutan como parte de las actividades del proyecto. Finalmente, como medida de valorización, se considerará que los posibles residuos de tipo: papel, cartón, vidrio, plástico, cables, alambres, fierros, maderas; serán segregados en el origen y comercializados por una EO-RS.

➢ **TRATAMIENTO**

No se realiza tratamiento para modificar las características físicas, químicas o biológicas de los residuos sólidos.

➢ **DISPOSICIÓN FINAL**

La EO-RS seleccionada, trasladará los residuos sólidos (re- aprovechables y no re -aprovechables) desde los puntos de acopio a los lugares de: valorización, tratamiento o disposición final. Dichas infraestructuras contarán con las aprobaciones y autorizaciones correspondientes, en concordancia con la normativa legal peruana.

Las medidas de seguridad para tener en cuenta para el movimiento de residuos peligrosos (operaciones carguío) son:

- Dependiendo del tipo de residuos, éstos son embalados para su transporte seguro en cilindros, bolsas y sacos.
- Se utilizan bandejas para recibir los rebalses imprevistos durante la operación de carguío de los residuos.
- Las unidades de transporte son adecuadas y cuentan con las medidas de respuesta para atender cualquier contingencia.
- Para realizar el carguío de residuos peligrosos se deberá informar a la supervisión de protección ambiental para evaluar los riesgos de la tarea y aplicar controles.

H. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES

En el cuadro a continuación se muestran las medidas de manejo planteadas por LDS para el manejo de residuos sólidos y el posible impacto a la calidad del suelo que estos pueden causar:

Cuadro 7.14. Medidas de Manejo Ambiental del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

Etapa	Medida	Tipo de Medida	Frecuencia	Indicador	Medio de Verificación
Todas las etapas	El manejo de los residuos sólidos se realizará tomando en cuenta su origen, grado de inflamabilidad, peligrosidad y toxicidad. Para ello, se describirá el procedimiento a seguir durante la gestión y manejo de los residuos sólidos generados en las distintas etapas del proyecto (construcción, operación y abandono).	Preventivo	Única (Al inicio de las actividades)	N° de registros/ mes	Registros de seguimiento
	La ejecución del procedimiento para el transporte y disposición final los residuos sólidos serán encargada a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente autorizada ante MINAM. También se podrá contar con los servicios de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) con autorización vigente para transporte de residuos peligrosos y posterior disposición final en rellenos autorizados.	Preventivo	Semanal (Construcción y Abandono)	N° de registro generado/ N° de registro reportado.	Registros de declaración al SIGERSOL.

Etapa	Medida	Tipo de Medida	Frecuencia	Indicador	Medio de Verificación
	Para cada frente de trabajo se implementarán contenedores herméticamente cerrados (sin posibilidad de fugas y con tapas respectivas), de acuerdo con lo establecido en el Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N°014-2017-MINAM. Asimismo, estos contenedores estarán debidamente rotulados acorde con lo indicado en la NTP. 900.058-2019, "Gestión de residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos".	Preventivo	Única (Al inicio de las actividades)	Nº de contenedores aptos / Nº de contenedores	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

I. MEDIDAS DE ATENCIÓN ANTE EMERGENCIAS

Al respecto, las medidas de atención ante emergencias se encuentran en el ítem 7.6. Plan de Contingencias.

J. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

En el cuadro anterior (cuadro 7.14) se muestran las medidas de manejo y sus indicadores planteados por LDS para el manejo de residuos sólidos y el posible impacto a la calidad del suelo que estos pueden causar.

K. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

Al respecto, el cronograma de implementación del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos se presente en el ítem 7.8.1. Cronograma de la EMA.

L. PRESUPUESTO

Al respecto, el presupuesto de implementación del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos se presente en el ítem 7.8.2. Presupuesto de la EMA.

M. FUNCIONES DEL RESPONSABLE DE LA GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

A continuación, se presenta la relación de personas asignadas para el cumplimiento de los compromisos y obligaciones establecidas para la gestión y manejo de los residuos sólidos.

Cuadro 7.15. Responsable de la Gestión y Manejo de Residuos sólidos

Actividad	Responsabilidad		
	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Abandono
Implementación y Ejecución del Plan de Manejo Ambiental	Jefe de Dpto. de Ingeniería y Construcción de Líneas de Transmisión	Jefe de Mantenimiento Transmisión	Jefe de Mantenimiento Transmisión
Seguimiento a la implementación y ejecución del Plan de Manejo Ambiental	Jefe de Dpto. de Medio Ambiente	Jefe de Dpto. Medio Ambiente	Jefe de Dpto. Medio Ambiente

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Las funciones del Jefe Departamento de Medio Ambiente son las siguientes:

- Verificar el cumplimiento de la adecuada clasificación, manejo y disposición de los residuos.
- Capacitar a los trabajadores en temas relacionados al manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.
- Velar porque se lleve un control de volumen (m3) y peso (kg) en las diferentes instalaciones donde se cuente con almacén temporal.
- Coordinar el traslado y disposición de los residuos.
- Realizar inspecciones y revisar el cumplimiento de los requisitos ambientales.
- Auditar en las distintas etapas la aplicación y cumplimiento del presente plan.
- Verificar el correcto llenado de los manifiestos y su reporte respectivo a la autoridad competente y custodia de los residuos.

7.3. PLAN DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL

La capacitación permanente del personal de LUZ DEL SUR y contratistas, en temas de salud, seguridad, ambiente y aspectos socio culturales, es un elemento esencial para el cumplimiento de la Estrategia de Manejo Ambiental.

A. OBJETIVO

Capacitar y sensibilizar a todo el personal y contratistas, en aspectos concernientes al ambiente; con el fin de prevenir y/o evitar daños al medio ambiente, así como potenciales conflictos sociales, durante el desarrollo de las actividades del Proyecto.

B. MEDIDAS A DESARROLLAR

En el siguiente cuadro se detallan los temas de capacitación propuestos para el Proyecto, así como su frecuencia de ejecución, los indicadores y medios de verificación de la medida.

Cuadro 7.16. Programa de Capacitación sobre temas ambientales

Etapa del Proyecto	Tema de Capacitación	Frecuencia	Indicador	Medios de verificación
Construcción	Manejo de residuos sólidos y materiales peligrosos.	Una sola vez en el primer mes de la etapa de construcción	N° asistentes de capacitación/ N° total de trabajadores	Registro de personas capacitadas
	Aspectos e Impactos Ambientales y Medidas diseñadas para prevenir, controlar y/o mitigar los impactos ambientales identificados en el Proyecto.	Una sola vez en el primer mes de la etapa de construcción	N° asistentes a capacitaciones/ N° total de trabajadores	Registro de personas capacitadas
Operación	Manejo de Residuos Sólidos y materiales peligrosos	Anual	N° de asistentes de capacitación/ N° de personal de mantenimiento	Registro de personas capacitadas
Abandono	Manejo de residuos sólidos y materiales peligrosos	Una sola vez en el primer mes de la etapa de abandono	N° asistentes a capacitaciones/ N° total de trabajadores	Registro de personas capacitadas

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Es importante precisar que, toda la mano de obra a emplear para la ejecución de cada una de las etapas del Proyecto es calificada, por lo que es un requisito que este personal cuente con un nivel de capacitación adecuado. Adicionalmente, LUZ DEL SUR y sus empresas contratistas cuentan con programas internos propios de capacitación anual en temas ambientales para todo el personal, y no solo para fines de un determinado proyecto.

7.4. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El plan de vigilancia ambiental constituye un documento técnico, conformado por un conjunto de acciones orientadas al seguimiento y control de los parámetros ambientales. Este plan permitirá garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas, preventivas y correctivas, contenidas en el Plan de Manejo Ambiental, durante el desarrollo de las etapas de trabajos de construcción, operación y abandono del proyecto.

Asimismo, el análisis de los resultados obtenidos en el monitoreo ambiental servirá como herramienta para la toma de decisiones con respecto de la influencia que podrían tener las actividades del proyecto sobre el ambiente.

A. OBJETIVOS

- Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación, protección y prevención ambiental propuestas en el Plan de Manejo Ambiental.
- Realizar un seguimiento periódico de los componentes ambientales a fin de establecer la posible afectación de estos durante cada una de las etapas del proyecto.
- Facilitar a las autoridades competentes información respecto de la evaluación del grado de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

- Establecer en forma clara los aspectos sobre los cuales se aplicará el presente Programa de Monitoreo, los parámetros, los puntos y frecuencias de muestreo y monitoreo.

B. CRITERIOS DE UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO

Los criterios para la selección de las estaciones de monitoreo son los siguientes:

- Recorrido de la Línea de Transmisión (Subterránea).
- Cercanía a densidad poblacional de los distritos del área de influencia del Proyecto.
- Cercanía a ubicación de receptores sensibles.

7.4.1. PROGRAMA DE MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL

A. MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

Se realizará el control de las emisiones de gases producidas por el funcionamiento de los equipos y maquinarias y vehículos; así como, por las partículas en suspensión generadas por las actividades del proyecto, como la excavación y movimiento de tierras, transporte de materiales, tránsito continúo y la operación de volquetes y maquinarias, los resultados serán comparados con los Estándares de Calidad del Aire.

➢ **ESTACIONES DE MONITOREO**

Las actividades que causan impacto a la calidad de aire son similares en todos los tramos, por lo tanto, es representativo considerar para el monitoreo de calidad de aire dos (02) estaciones, con las características descritas en el siguiente cuadro.

Cuadro 7.17. Estaciones de monitoreo de calidad de aire

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 L		Descripción de la ubicación
	Este (m)	Norte (m)	
AIR-1	356 191	8 554 271	Próximo al colegio Monte Carmelo School (Tramo subterráneo)
AIR-2	352 164	8 554 404	Próximo al colegio My First Steps y al lado de la Clínica de la Mujer (Tramo aéreo)

Elaboración: LQA, 2025.

En el Mapa EMA-01 Estaciones de Monitoreo de Calidad Ambiental se presenta la ubicación de las estaciones de monitoreo de la calidad del aire propuestos para el Plan de Vigilancia Ambiental (ver **Anexo 16**).

➢ PARÁMETROS A MONITOREAR

Los parámetros para monitorear han sido determinados en función a las actividades que se realizarán en esta etapa del proyecto, por lo que el monitoreo de aire comprenderá los siguientes parámetros:

- Material particulado (PM_{10} y $PM_{2,5}$).
- Dióxido de nitrógeno (NO_2).
- Monóxido de carbono (CO).
- Dióxido de Azufre (SO_2).

Asimismo, los resultados obtenidos serán comparados con los límites establecidos en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire.

Cuadro 7.18. Parámetros para el monitoreo de la calidad del aire

Contaminante	Período	Forma del estándar	
		Valor (µg/m3)	Criterios de evaluación
PM_{10}	24 horas	100	NE más de 7 veces al año
$PM_{2,5}$	24 horas	50	NE más de 7 veces al año
Dióxido de Azufre (SO_2)	24 horas	250	NE más de siete veces al año
Dióxido de Nitrógeno (NO_2)	1 hora	200	NE más de 24 veces al año
Monóxido de Carbono (CO)	8 horas	10 000	Media aritmética móvil

Fuente: D.S. N°003-2017-MINAM.
Elaboración: LQA, 2025.

➢ FRECUENCIA DE MONITOREO

CONSTRUCCIÓN

Las mediciones en las estaciones se realizarán durante los meses 4 y 9 de la etapa de construcción del proyecto; debido a que en estos meses se realizarán las actividades con mayor incidencia en la calidad de aire. Esto por la implicación del uso de maquinarias y movimiento de tierras, lo cual puede afectar a la calidad del aire, por lo que se tiene previsto programar el monitoreo de la calidad del aire durante estos meses. Finalmente, se precisa que las mediciones de los parámetros de calidad de aire serán realizadas sobre la base de registros de 24 horas.

OPERACIÓN

No se monitoreará durante la operación del proyecto, debido a que no generaría fuentes de emisiones gaseosas ni de material particulado significativos.

ABANDONO

Se realizará una sola vez a la mitad del periodo de la etapa de abandono (segundo mes) del proyecto. Estas mediciones serán realizadas sobre la base de registros de 24 horas.

B. MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDO

Las emisiones de ruidos producidos por el funcionamiento de las maquinarias y equipos; así como, por el incremento de tránsito de vehículos generadas por las actividades del Proyecto. Debido a ello, el objetivo fundamental es realizar el monitoreo periódico de los niveles de ruido en los diversos frentes de trabajo.

➢ ESTACIONES DE MONITOREO

El monitoreo de ruido comprenderá tres (03) estaciones de monitoreo, con las características descritas en el siguiente cuadro.

Cuadro 7.19. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 L		Descripción de la ubicación
	Este (m)	Norte (m)	
RUI-1	356 191	8 554 271	Próximo al colegio Monte Carmelo School
RUI-2	353 402	8 555 194	Fuera del instituto SENATI sede Cañete
RUI-3	352 164	8 554 404	Próximo al colegio My First Steps y al lado de la Clínica de la Mujer

Elaboración: LQA, 2025.

En el **Anexo 16** se presenta el Mapa EMA-01 Estaciones de Monitoreo de Calidad Ambiental, en donde se presenta la ubicación de las estaciones de monitoreo del nivel de presión sonoro ambiental propuestos para el Plan de Vigilancia Ambiental.

➢ PARÁMETROS A MONITOREAR

Para el control de los niveles de presión sonoro se tendrá como referencia la normativa nacional establecida conforme al Reglamento ECA para ruido ambiental D.S. 085-2003-PCM, advirtiendo que este solo se refiere a la salud de las personas. Se analizarán los niveles de presión sonoros equivalentes, LAeqT, para el horario nocturno y diurno.

Cuadro 7.20. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

Zonas de Aplicación	ECA Ruido, Valores Expresados en L_{AeqT}	
	Ruido Diurno (De 07:01 hrs a 22:00 hrs)	Ruido Nocturno (De 22:01 hrs a 07:00 hrs)
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

Elaboración: LQA, 2025.

➢ **FRECUENCIA DE MONITOREO**

CONSTRUCCIÓN

Las mediciones en las estaciones se realizarán durante los meses 4 y 9 de la etapa de construcción del proyecto; debido a que en estos meses se realizarán las actividades con mayor incidencia en la calidad de ruido debido al número de maquinaria que se utilizará durante dichos periodos. Finalmente, se precisa que las mediciones serán realizadas sobre la base de registros diurno y nocturno.

OPERACIÓN

No se monitoreará durante la operación de la red de distribución, debido a que no se genera incremento en el nivel de presión sonora significativos.

ABANDONO

Las mediciones de las estaciones se realizarán una sola vez durante el segundo mes de la etapa de abandono del proyecto. Se precisa que el monitoreo será continuo de corta duración (intervalo de horas seguidas) y realizadas sobre la base de registros diurno y nocturno, con la finalidad de obtener datos representativos.

C. MONITOREO DE RADIACIONES NO IONIZANTES

De acuerdo con lo descrito en el ítem 2.10.3, se estima que la operación de la línea de transmisión (tramo aéreo), no generarán un impacto significativo al entorno, así mismo la línea de transmisión (tramo subterráneo) es de tipo subterránea en todo su recorrido, y será instalada por debajo de la superficie y cubierta de asfalto, cemento y tierra a una profundidad no menor a los 1,5 metros. Asimismo, de acuerdo con los estudios mencionados en dicho ítem, se estima que los niveles de radiaciones no Ionizantes emitidos por la operación de la línea subterránea, no superarán los valores establecidos en el ECA respectivo (D.S. N°010-2005-PCM).

En ese sentido y considerando el criterio descrito en el párrafo anterior, se ha establecido solo una estación de monitoreo de RNI.

➢ **ESTACIONES DE MONITOREO**

El monitoreo de RNI comprenderá una (01) estación de monitoreo, con las características descritas en el siguiente cuadro.

Cuadro 7.21. Estaciones de monitoreo de RNI

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 L		Descripción de la ubicación
	Este (m)	Norte (m)	
RNI-1	353 402	8 555 194	Fuera del instituto SENATI sede Cañete, debajo de la línea de transmisión aérea.

Elaboración: LQA, 2025.

En el **Anexo 16** se presenta el Mapa EMA-01 Estaciones de Monitoreo de Calidad Ambiental, en donde se presenta la ubicación de las estaciones de monitoreo del nivel de presión sonoro ambiental propuestos para el Plan de Vigilancia Ambiental.

➢ **PARÁMETROS A MONITOREAR**

Los parámetros a considerar para el monitoreo de RNI se muestran en el cuadro a continuación:

Cuadro 7.22. Parámetros para el Monitoreo de Radiaciones No Ionizantes

Actividad	Variables	Parámetro	Parámetro de Calidad
Medición del nivel de Radiaciones no Ionizantes de Baja Frecuencia/Frecuencia Industrial	Intensidad del Campo Intensidad del Campo Densidad del Flujo	V/m A/m µT	Estándares de Calidad Ambiental (ECAs) para Radiaciones No ionizantes

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

En lo que respecta a la toma de muestras, la metodología y criterios para la evaluación de la calidad de RNI se seguirá lo señalado en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Radiaciones No ionizantes se encuentran (D.S. N° 010-2005-PCM).

➢ **FRECUENCIA DE MONITOREO**

CONSTRUCCIÓN

No se monitoreará durante la construcción del proyecto, debido a que en dicho momento la línea de transmisión no estaría operando y por lo tanto no habría afectación a los niveles de RNI.

OPERACIÓN

Durante la etapa de operación se monitoreará en la estación RNI-1, Fuera del instituto SENATI sede Cañete, debajo de la línea de transmisión (tramo aéreo), con una frecuencia anual.

ABANDONO

No se monitoreará durante el abandono del proyecto, debido a que en dicho momento la línea de transmisión no estaría operando y por lo tanto no habría afectación a los niveles de RNI.

7.4.2. PROGRAMA DE MONITOREO SOCIOECONÓMICO

Este programa establece los lineamientos para el seguimiento y control de los programas sociales del Plan de Relaciones Comunitarias (PRC).

A. OBJETIVOS

- Realizar un seguimiento periódico de los programas sociales a fin de asegurar su correcta implementación y resultados.

- Facilitar a las autoridades competentes información respecto de la evaluación del grado de cumplimiento de la Estrategia de Manejo Ambiental.

B. COMPONENTES QUE MONITOREAR

Se considera el seguimiento de los programas sociales contenidos en el Plan de Relaciones Comunitarias.

- Código de Conducta y Ética
- Programa de Comunicación y Participación Ciudadana.
- Programa de Indemnización.

Para su seguimiento se propone la realización de un Reporte Anual que contendrá los resultados, indicadores y propuestas de ajustes en caso sea necesario de cada uno de los programas sociales. El reporte será enviado a la autoridad correspondiente para su revisión.

C. ORGANIZACIÓN DEL MONITOREO DE LOS PROGRAMAS SOCIALES

A continuación, se presentan las metas y los indicadores de monitoreo para la evaluación de la eficiencia de la implementación de las actividades previstas en el Plan de Relaciones Comunitarias.

Cuadro 7.23. Medidas e indicadores del PRC

N°	Programas Sociales	Indicador	Periodo de monitoreo	Periodo de Reporte
1	Código de Conducta y Ética	N° capacitaciones para el personal de obra	▪ Trimestral (Etapa de construcción)	El Titular remitirá el informe anual de la implementación de programas sociales, así como los documentos que sustenten la ejecución de manera anual a OEFA.
		N° de quejas de la población respecto al comportamiento de los trabajadores del proyecto		
2	Programa de Comunicación e información ciudadana	N° de personas que visitan la oficina de información para realizar consultas sobre el proyecto, cuya información será registrada por LDS	▪ Semestral (etapa de construcción) ▪ Trimestral (Etapa de Abandono	
		N° de personas que realiza consultas sobre el proyecto mediante la página web, cuya información será registrada por LDS		
		N° de personas que realizan consultas sobre el proyecto a través de la línea telefónica, cuya información será registrada por LDS		
		N° de reclamos de la población por falta de información respecto al proyecto		

N°	Programas Sociales	Indicador	Periodo de monitoreo	Periodo de Reporte
		N° de convocatorias aperturadas		
3	Programa de Indemnización	N° de quejas por incidentes presentadas respecto a daños o perjuicios que el proyecto pueda haber originado a terceros	▪ Trimestral (en caso se realicen afectaciones durante la construcción).	
		N° de quejas por incidentes presentadas respecto a daños o perjuicios que han sido evaluadas y atendidas oportunamente.		
		N° de quejas por incidentes respecto a daños o perjuicios que han sido atendidas y se ha emitido respuesta a la persona que presenta la queja.		

Elaboración: LQA, 2025.

7.5. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PRC)

El presente ítem está desarrollado en base a los impactos identificados del Proyecto, las cuales se encuentran enmarcados en la política y procedimientos que tiene LUZ DEL SUR.

La ejecución de cada uno de los programas propuestos en el PRC está definida en un periodo que cubre todas las etapas del proyecto.

7.5.1. OBJETIVOS

- Contribuir al fortalecimiento y estrechamiento de relaciones constructivas entre la población y los posibles ejecutores del proyecto.
- Plantear medidas de minimización y mitigación de los impactos sociales negativos, así como de optimización de impactos sociales positivos identificados.

7.5.2. PROGRAMAS DEL PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

Este Plan está constituido por programas orientados a mejorar el relacionamiento con las localidades del AI y fortaleciendo la comunicación con los involucrados.

Cuadro 7.24. Programas del Plan de Relaciones Comunitarias

Programa	Objetivo
CÓDIGO DE CONDUCTA Y ETICA	Capacitar al personal de acuerdo con el Código de Conducta aprobado por LUZ DEL SUR.
PROGRAMA DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN CIUDADANA	Mantener informada a la población del área de influencia del proyecto.
PROGRAMA DE INDEMNIZACIONES	Establecer lineamientos y procedimientos para mitigar cualquier afectación que pudiera derivarse de las actividades del Proyecto.

Elaboración: LQA, 2025.

A) PROGRAMA DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN CIUDADANA

Es un programa dirigido a la población del Área de Influencia del Proyecto con quienes se

buscará mantener un proceso de comunicación oportuno y transparente durante la etapa de construcción y abandono.

A. ALCANCE

Estará dirigido a las localidades y residentes que conforman el área de influencia del Proyecto.

B. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA

Este programa está destinado a establecer los vínculos permanentes de trabajo en equipo entre el titular del proyecto y la población residente, buscando fortalecer los lazos de la cooperación mutua.

Asimismo, el titular del proyecto deberá mantener los canales de comunicación abiertos con la población y los requerimientos de información que se pudieran presentar.

A fin de atender y solucionar las demandas de la población, este programa será una instancia transversal a los demás programas del Plan de Relaciones Comunitarias y será eje primordial para la inclusión de la población en todo el proceso del Proyecto, reconociendo el derecho fundamental de la población local a estar informados durante la ejecución de actividades del proyecto.

Debido a que el proyecto consiste en una línea de Transmisión que se implementará y operará de forma automatica, se prevé que la interacción con los grupos de interés (población aledaña) se dará solo durante los meses que duren las etapas de construcción y abandono, esto debido al tránsito de maquinarias y tránsito de personal contratista que se dará de manera temporal.

Por lo que para la etapa de construcción se propone realizar la distribución de material informativo, mediante volantes, dípticos o trípticos, donde se informará sobre el proyecto y los canales de comunicación respectivos.

Asimismo, durante la etapa de operación del proyecto, no se considera interacción con la población, debido a que las actividades de mantenimiento son realizadas de manera puntual de forma preventiva o correctiva.

En el **Anexo 12** se adjunta el Procedimiento de Atención de Quejas y/o Reclamos, procedimiento que se lleva a cabo al recibir o ser notificados de una queja. En el siguiente cuadro se detalla las actividades a realizarse.

Cuadro 7.25. Actividades del Programa de Comunicación e Información Ciudadana

Actividades	Etapa	Descripción
Oficina de atención al público	Durante las etapas de Construcción y Abandono	LUZ DEL SUR pondrá a disposición de la población una oficina de atención al público, la cual está ubicada en el distrito de San Vicente de Cañete, la cual está ubicada en la Av. 28 de Julio N° 386, San Vicente de Cañete y que atenderá de lunes a viernes de 08:15 am a 05:00 pm.
Línea de atención telefónica (FONOLUZ)	Durante las etapas de Construcción y Abandono	LUZ DEL SUR tiene una línea de atención telefónica que servirá también como canal de comunicación con las poblaciones involucradas, y permitirá recibir y brindar información sobre el proyecto. La línea telefónica atiende las 24 horas de lunes a domingo. (FONOLUZ – 01 6175000).
Página Web y correo electrónico	Durante las etapas de Construcción y Abandono	Otro medio de comunicación que LUZ DEL SUR pone a disposición del público interesado a fin de recibir y atender consultas a cerca del proyecto es la Página Web de LUZ DEL SUR; la misma que se presenta a continuación: https://www.luzdelsur.com.pe/webLds/POCorreo?accion=ingresar, o enviando un correo directamente a la dirección: central@luzdelsur.com.pe.

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

B) CÓDIGO DE CONDUCTA Y ÉTICA

Es de cumplimiento de todos los trabajadores de LUZ DEL SUR y busca asegurar que la fuerza laboral del Proyecto esté adecuadamente entrenada para garantizar relaciones positivas con las poblaciones de las localidades vecinas al Proyecto durante la etapa de construcción.

A. ALCANCE

Está dirigido a todos los colaboradores de LUZ DEL SUR.

B. DESCRIPCIÓN GENERAL

Para asegurar una relación positiva con los pobladores locales y evitar la generación de conflictos, así como respetar la cultura, hábitos y costumbres locales; la empresa cuenta con “La Política de Conducta Apropiada en el Negocio Código de Ética” de LUZ DEL SUR que señala los

lineamientos de la conducta de los trabajadores de la empresa LUZ DEL SUR y de los de la empresa contratista que participe en la ejecución del presente Proyecto.

Todos los trabajadores, ejecutivos y contratistas que realicen actividades en el área de influencia del Proyecto deben:

- Mantener relaciones honestas, respetuosas y profesionales con la población local y los grupos de interés del Proyecto. (III.- Conducta en los negocios. Una responsabilidad personal).
- Abstenerse de participar en actividades políticas en el AID del Proyecto durante los turnos de trabajo. (VIII.-Estándares de Integridad. N°11- Participación en Política).
- Los trabajadores deben usar la identificación apropiada sobre la ropa en todo momento de su jornada laboral. (III.- Conducta en los negocios. Una responsabilidad personal).
- No cazar, pescar, recolectar, comprar o poseer plantas y animales silvestres dentro del área de influencia. Se debe prevenir, conservar, mitigar y remediar los impactos ambientales que pudieran causar nuestras operaciones. (VIII.-Estándares de Integridad. N°8 - Protección del Medio Ambiente).
- No recolectar, comprar o poseer piezas arqueológicas. Si un trabajador encuentra cualquier posible pieza o sitio arqueológico durante los trabajos de perforación o construcción, deberá interrumpir el trabajo, notificar a un supervisor y esperar instrucciones sobre cómo manejar la situación. (VIII.-Estándares de Integridad. N°8 - Protección del Medio Ambiente).
- No poseer o consumir bebidas alcohólicas durante sus turnos de trabajo. (VIII.- Estándares de Integridad. N°6 - Uso de sustancias Ilegales y Alcohol).
- No consumir drogas u otros estimulantes. (VIII.- Estándares de Integridad. N°6-Uso de sustancias Ilegales y Alcohol).
- No portar armas de fuego o cualquier otro tipo de arma dentro del área de influencia del Proyecto. (VIII.- Estándares de Integridad. N°4 - Violencia en el lugar de Trabajo).
- Retirar todos los residuos de las locaciones de trabajos temporales o permanentes y desecharlos adecuadamente en los lugares designados para este fin. No arrojar residuos desde vehículos en tránsito. (VIII.- Estándares de Integridad. N°8 - Protección del Medio Ambiente).
- Desarrollar el trabajo con los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores y reportar inmediatamente todo incidente o accidente a

su supervisor o superior inmediato. (III.-Conducta en los negocios. Una responsabilidad personal).

- En la "Política de Conducta Apropiada en el Negocio - Código de Ética de LUZ DEL SUR", cuenta con los siguientes capítulos relacionados al Proyecto:

  - Capítulo III "Conducta en los Negocios: una responsabilidad personal"

  - Capítulo VIII "Estándares de Integridad", los siguientes numerales:

    - Nº 3: Un lugar de trabajo sin discriminación ni acoso.
    - Nº 4: Violencia en el lugar de Trabajo.
    - Nº 6: Uso de sustancias Ilegales y Alcohol.
    - Nº 8: Protección del Medio Ambiente.
    - Nº 11: Participación en política.

C) PROGRAMA DE INDEMNIZACIONES

Este Programa considera las posibles afectaciones a los activos tangibles de los propietarios y/o posesionarios de la zona de influencia directa del proyecto. Por ende, se establecerán los lineamientos y procedimientos para mitigar cualquier afectación que pudiera derivarse de las actividades del Proyecto.

A. OBJETIVOS

- Establecer los lineamientos generales para el proceso de indemnización ante la ocurrencia de daños no intencionados a propiedades de terceros asegurando que la población afectada por el Proyecto reciba una compensación justa.
- Brindar de manera clara los pasos que deben realizarse para determinar y cuantificar las medidas de compensación, respondiendo tres inquietudes fundamentales: Dónde compensar, cuánto compensar, y cómo compensar.
- Garantizar la remediación de los daños con la aprobación firmada de la persona afectada.

B. PROCEDIMIENTO DEL PROGRAMA

El programa se puede aplicar a cualquiera de las etapas del proyecto, tanto construcción, operación y abandono, aunque consideramos que las probabilidades de aplicación se presentan en la construcción y en abandono, que es cuando se realiza mayor número de actividades que podrían causar un daño no intencional a propiedades de terceros.

Se contemplan los siguientes tipos de daños no intencionales:

Daños menores: se consideran daños menores a los que pueden ser subsanados rápidamente por la contratista encargada de la construcción, como, por ejemplo: la afectación de un jardín propiedad de terceros.

Daños mayores: se consideran daños mayores a los que pueden ser subsanados con una inversión mayor, tanto en tiempo y recursos, como, por ejemplo: la afectación de la pared de una propiedad por inadecuada maniobra de la contratista.

En caso se evidencie un daño menor o mayor no intencional a propiedades de terceros, los dueños podrán seguir los siguientes pasos para lograr una reposición de sus propiedades:

- **Primera instancia:** Al haberse evidenciado un daño menor el afectado podrá acercarse al supervisor de campo para coordinar la reposición, la cual, si aplica y de acuerdo con las particularidades del proyecto tendrá variación en los plazos.
- **Segunda instancia:** en caso no se haya realizado la reposición de lo afectado en los plazos coordinados, el propietario podrá acercarse a la oficina que puso a disposición LDS con su DNI y presentar su reclamo.
- **Tercera instancia:** una vez ingresado el reclamo se le indicará al propietario si el reclamo aplica y las acciones a seguir para hacer efectiva la reposición. En caso aplique, una vez se haya realizado la compensación se deberá firmar un acta entre ambas partes.

7.6. PLAN DE CONTINGENCIAS

El Plan de Contingencias establece los procedimientos y las acciones básicas de respuesta que se tomarán para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva la ocurrencia de incidentes, accidentes y/o estados de emergencia que pudieran ocurrir durante la ejecución del proyecto en todas sus etapas.

Este Plan ha sido preparado teniendo en cuenta las diferentes actividades que comprende el Proyecto desde su fase de construcción hasta la fase de operación. Por lo que se promoverá una cultura de mitigación y protección a lo largo de todo el Proyecto, así todo el personal incluyendo trabajadores temporales recibirán capacitación de acuerdo con los lineamientos presentados en la Declaración de Impacto Ambiental, mientras que el equipo de respuesta recibirá entrenamiento especializado.

Por lo que, LUZ DEL SUR ha elaborado un Plan de Contingencias (Ver **Anexo 13**) que establecerá los procedimientos operativos, requerimientos logísticos, así como la secuencia de aviso para hacer frente a contingencias con diferentes niveles de riesgo que comprometan a sus colaboradores y/o contratistas; y como consecuencia de su ocurrencia puedan afectar al servicio y/o continuidad del proyecto.

Asimismo, en el siguiente cuadro se presenta el Cronograma de capacitación del Plan de Contingencia y entrenamiento especializado:

Cuadro 7.26. Cronograma de capacitación sobre el Plan de Contingencias

Etapa del Proyecto	Tema de Capacitación	Frecuencia
Construcción	Capacitación y entrenamiento del Plan de Contingencia	Una sola vez durante el primer mes de la etapa de construcción
Operación	La capacitación y simulacro de la etapa operativa será la establecida en el Plan de Contingencia anual aprobado por OSINERGMIN.	
Abandono	Capacitación y entrenamiento del Plan de Contingencia	Una sola vez durante el primer mes de la etapa de abandono

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

A. ESTUDIO DE RIESGOS

En esta sección se presenta el estudio de riesgos del proyecto "Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente". Estos riesgos ambientales no han sido considerados como "impactos" debido a que no se espera que ocurran bajo condiciones normales de operación.

El Plan de Contingencias define como áreas críticas a aquellas que tienen mayor riesgo a ser saboteadas o aquellas en las que los accidentes pueden ocasionar daños a la población aledaña, a la seguridad, al ambiente, a los trabajadores o a las instalaciones.

Los riesgos no se pueden eliminar del todo debido a la naturaleza de las operaciones; sin embargo, su probabilidad y sus consecuencias se pueden reducir mediante la planificación de las mismas y la implementación de medidas de control de riesgos presentes dentro del plan de contingencias de LUZ DEL SUR para el Proyecto (**Anexo 13**).

B. METODOLOGÍA

Para el presente estudio de riesgos se utilizó una metodología que se sustenta en los lineamientos establecidos en la Norma Internacional ISO 14001 4 "Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso", y que ha sido desarrollada y adaptada para el presente proyecto de acuerdo con la experiencia de LUZ DEL SUR, a partir del método de Análisis de Riesgos de William T. Fine (1971)5.

Se empleó un análisis cualitativo de riesgos que permite establecer prioridades en cuanto a los posibles riesgos del Proyecto en función a la probabilidad (P) de que ocurran, a la severidad consecuencia (S) y a la magnitud del impacto (M):

[4] Norma Internacional ISO 14001. Tercera edición. 2015-09-15.
[5] Fine, W. 1971 Mathematical evaluations for controlling hazards. NOLTR 71-31

M x S x P = VS

VS = VALORACION DE LA SIGNIFICANCIA
M = MAGNITUD DEL IMPACTO
S = SEVERIDAD O CONSECUENCIA
P = PROBABILIDAD DEL IMPACTO

Cuadro 7.27. Criterios de Significancia

Símbolo	Criterio de Cuantificación	Valor		
		4	2	1
M	Magnitud del Impacto	El impacto es percibido por la comunidad como algo grave.	El impacto es percibido como grave por partes interesadas aisladas.	El impacto no es percibido por la comunidad ni en el área de trabajo.
S	Severidad del Impacto (Consecuencia)	Daños graves o irreversibles al ambiente o al personal.	Afecta o afectaría reversiblemente al ambiente o al personal.	El impacto es instantáneo y pasajero, se tiene un control completo.
P	Probabilidad	El impacto ocurrirá siempre; no existen medidas de control (es muy probable que se dé el impacto).	El impacto ocurre ocasionalmente.	Impacto improbable; nunca ha sucedido.

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 7.28. Valoración de la Significancia

RANGO	NIVEL DEL IMPACTO	SIGNIFICANCIA
01 - 15	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
16 - 31	MEDIO	SIGNIFICATIVO
32 - 64	ALTO	SIGNIFICATIVO

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

C. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE IMPACTOS EN EL PROYECTO

Se identificaron los principales agentes que pueden ocasionar riesgos: de origen natural, técnico y humanos, que podrían ocasionar accidentes. Entre ellos destacan la probabilidad de latencia de riesgos sísmicos, incendios, derrames de materiales peligrosos y accidentes de trabajo y emergencias médicas.

Cuadro 7.29. Riesgos de Impactos Identificados

Factor	Riesgos de Impacto identificados
Natural	Sismos
Tecnológico	Incendios
	Posible alteración de la calidad de suelo por inadecuado manejo de residuos sólidos.
	Posible alteración a la calidad de suelo por derrame de materiales peligrosos
	Accidentes de trabajo y emergencias médicas

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

D. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS DE IMPACTO IDENTIFICADOS EN EL PROYECTO

A continuación, se presenta la evaluación realizada de los riesgos identificados por el desarrollo del Proyecto.

- **Sismos**

Este tipo de eventos causaría un impacto en el área de influencia del proyecto que afectaría reversiblemente al ambiente y causaría daños graves al personal, además el impacto es percibido como grave por partes interesadas aisladas, por lo cual se valora como severidad 4 y magnitud 2; sin embargo, es un impacto que no tiene antecedente en el área de influencia, por lo tanto, se valora como probabilidad 1.

- **Incendios**

De presentarse este tipo de evento causaría daños graves a los equipos o maquinarias y daños graves al personal, pero de manera reversible al ambiente, asimismo el impacto es percibido como grave por partes interesadas aisladas por lo cual se valora como severidad 4 y magnitud 2; sin embargo, es un impacto que no tiene antecedente además de contar altos estándares de seguridad que se manejan durante todas las etapas del proyecto, por lo tanto, se valora como probabilidad 1.

- **Posible alteración de la calidad de suelo por inadecuado manejo de residuos sólidos**

El inadecuado manejo de residuos sólidos durante la ejecución de las actividades en todas las etapas del presente proyecto puede generar impactos graves sobre la calidad del suelo dependiendo del tipo de residuo involucrado, por lo cual se valora con severidad 2 y magnitud 2, sin embargo es un impacto improbable de ocurrencia debido a que se cuenta con personal capacitado y se ejecutará el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos en las etapas de construcción, operación y abandono, por lo tanto, se valora como probabilidad 1.

- **Posible alteración a la calidad de suelo por derrame de materiales peligrosos**

El derrame de material peligroso en el área de influencia originado principalmente por el combustible que emplean vehículos y maquinarias para su funcionamiento, representa un impacto que es percibido como grave por partes interesadas aisladas y afectaría

reversiblemente al ambiente, por lo cual se valora como severidad 2 y magnitud 2; sin embargo es un impacto improbable de ocurrencia por la baja cantidad de vehículos y maquinarias que se utilizarán y los cortos tiempos de operación en las etapas de construcción y abandono, por lo tanto, se valora como probabilidad 1.

- **Accidentes de trabajo y emergencia médicas**

Estos accidentes se pueden generar por ausencia o incumplimiento de los protocolos de seguridad para el desarrollo de las actividades, insuficiente entrenamiento y capacitación, no utilizar los equipos de protección personal, condiciones propias del personal tales como consumo de sustancias psicoactivas, licor o medicamentos y por condiciones físicas no aptas para el desarrollo de la labor asignadas. Los factores de riesgo presentes son: mecánicos (manipulación de equipos y herramientas), eléctricos (contacto con fuentes o medios energizados) y locativos (condiciones del entorno); de materializarse causaría daños graves al personal o a terceros, además el impacto es percibido como grave por partes interesadas aisladas, por lo cual se valora como severidad 4 y magnitud 2; sin embargo su ocurrencia es improbable debido a la baja cantidad de personas expuestas a las actividades del proyecto, a las medidas de seguridad establecidas para el proyecto y a que no se ha presentado antecedentes en este tipo de proyecto, por lo tanto, se valora como probabilidad 1.

A continuación, en el siguiente cuadro se presenta la evaluación realizada de los riesgos de los impactos identificados por el desarrollo del presente proyecto:

Cuadro 7.30. Evaluación de Riesgos de Impactos Identificados

Riesgos identificados	M	S	P	VS	NIVEL DEL IMPACTO	SIGNIFICANCIA
Sismos	2	4	1	8	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
Incendios	2	4	1	8	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
Posible alteración de la calidad de suelo por inadecuado manejo de residuos sólidos	2	2	1	4	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
Posible alteración a la calidad de suelo por derrame de materiales peligrosos	2	2	1	4	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
Accidentes de trabajo y emergencias médicas	2	4	1	8	BAJO	NO SIGNIFICATIVO

Fuente: LUZ DEL SUR, 2025.
Elaboración: LQA, 2025.

E. MEDIDAS APLICABLES EN CASO DE EMERGENCIAS

En el capítulo II del **Anexo 13** "Plan de Contingencias de LUZ DEL SUR" se presentan las medidas a tomar antes, durante y después de una emergencia ocasionada debido a alguno de los riesgos identificados y evaluados en este ítem.

F. DISEÑO DEL PLAN DE CONTINGENCIA

En el **Anexo 13** se adjunta el Plan de Contingencias desarrollado para el presente proyecto.

7.7. PLAN DE ABANDONO

El Plan de Abandono del Proyecto expone las acciones que se deben realizar una vez finalizada la etapa de construcción, remoción de la infraestructura temporal o el período de vida útil del Proyecto (incluye la ocurrencia de alguna situación que lo amerite), de manera que el entorno ambiental intervenido recupere el estado en que se encontraba sin la implementación del Proyecto.

Las medidas presentadas en el presente Plan serán específicas para cada uno de los componentes del Proyecto y su implementación corresponde a la empresa contratista seleccionada por el Titular del Proyecto, siendo esta última la encargada de su supervisión.

A. OBJETIVOS

Instaurar las medidas de acondicionamiento de cada una de las áreas utilizadas durante la ejecución de las obras de construcción del Proyecto y aquellas que se abandonarán al cierre de las operaciones (al final de su vida útil o cuando el Titular del Proyecto decida dejar de operar), con el fin de reducir los riesgos a la salud humana, seguridad y formación de pasivos ambientales que podrían originar daños ambientales.

B. LINEAMIENTOS

Los lineamientos del Plan de Abandono están contenidos en el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas y Ley de Concesiones Eléctricas, los cuales regulan las actividades relacionadas con la generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica.

En los artículos 115, 116, 117 y 118 del Decreto Supremo N°014-2019-EM (Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas), se contempla el Plan de Abandono del área de un proyecto.

C. IMPLEMENTACIÓN

El presente Plan de Abandono se aplicará al término de las actividades de construcción de los componentes del proyecto y al cierre o cese de las operaciones de la Línea de transmisión constituyendo un instrumento de planificación que incorpora medidas orientadas al reacondicionamiento del área a ser intervenida.

7.7.1. ABANDONO CONSTRUCTIVO

Las actividades de abandono constructivo corresponden principalmente al retiro de las instalaciones temporales utilizadas en la construcción del Proyecto (por ejemplo, baños portátiles, elementos de señalización, etc.). Una vez finalizadas las actividades específicas del abandono de la etapa de construcción, se retirarán los materiales generados en el desarrollo de dichas actividades.

Luego de cada una de las labores específicas del abandono se retirarán los residuos generados de acuerdo con lo mencionado en el Programa de Manejo de Residuos, de tal forma que en la superficie resultante no queden restos remanentes como materiales de construcción, y residuos.

Se separarán los residuos comunes de los peligrosos, donde estos últimos deberán gestionarse a través de una EO-RS de acuerdo con el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobado mediante D.S. N°014-2017-MINAM.

7.7.2. ABANDONO DEFINITIVO

El Plan de Abandono del área del Proyecto se iniciará con la comunicación al Ministerio de Energía y Minas; el mismo que, de acuerdo con la normativa vigente, podrá nombrar un interventor, quién inspeccionará toda el área a ser desactivada y evaluará los componentes de las obras a ser abandonadas, a fin de preparar el programa de trabajo para cada parte de la obra y el retiro del servicio determinado. Por medio de la recolección de información y el análisis de los datos, determinará las tareas que se requieren para retirar del servicio las instalaciones, protegiendo al medio ambiente, la salud y seguridad humana durante los trabajos.

A continuación, se detallan las actividades a realizar durante el proceso de abandono del proyecto:

- El Plan de Abandono se iniciará con la inspección de toda el área comprometida y la evaluación de las obras a ser abandonadas, a fin de preparar un programa de trabajo.
- Por medio de la recolección y análisis de información, se determinarán las tareas necesarias para retirar de servicio las instalaciones, protegiendo el ambiente, la salud y la seguridad humana durante los trabajos.
- Una vez terminados todos los trabajos de desmantelamiento y retiro de equipos, se verificará que todos los materiales de desecho hayan sido dispuestos en un relleno sanitario autorizado y que la limpieza de la zona sea absoluta, evitando la acumulación de desechos.
- Reacondicionamiento del terreno. - Una vez finalizadas las actividades específicas del abandono o cierre definitivo del Proyecto, se procederá a realizar la reposición de las áreas intervenidas, comenzando con una limpieza general del área del proyecto, que

corresponde a la eliminación de los materiales y/o residuos de tal forma que en la superficie resultante no queden remanentes como materiales de desmonte, maquinarias y residuos sólidos, hasta retornar las áreas intervenidas a condiciones similares a las iniciales antes de la implementación del proyecto.

- Limpieza general del área. - Una vez finalizados los trabajos de desmantelamiento de las instalaciones se confirmará que estos se hayan realizado convenientemente, de forma que proporcione una protección ambiental al área a largo plazo, de acuerdo con los requisitos o acuerdos adoptados con la autoridad competente. Durante el desarrollo de los trabajos se verificará que los residuos producidos sean trasladados al relleno sanitario autorizado, y que la limpieza de la zona sea absoluta, procurando evitar la creación de pasivos ambientales, como áreas contaminadas por derrames de materiales peligrosos, acumulación de residuos, etc.

7.8. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DE LA EMA

A. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA EMA

A continuación, se presenta el cronograma de implementación de las medidas ambientales propuestas en el presente estudio.

Cuadro 7.31. Cronograma de Implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental – Etapa de Construcción

Nº	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)	Meses									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN											
1	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**										
1.1	**MEDIO FÍSICO**										
1.1.1	**MEDIDAS DE MANEJO PARA CALIDAD DE AIRE**										
Preventiva – C	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Preventiva – D	Contar con la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar de las maquinarias, equipos y vehículos; y verificar el cumplimiento del Programa de Mantenimiento de Maquinarias, Equipamiento y Vehículos (**Anexo 14**)	x									
Minimización - A	Regar el material excedente y la superficie de terreno de los frentes de trabajo donde se genere la emisión de material particulado.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Minimización – B	Cubrir con malla raschel el material de préstamo, material excedente y escombros antes y durante el transporte en unidades móviles para su disposición.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.1.2	**MEDIDAS DE MANEJO PARA EL NIVEL DE PRESIÓN SONORA**										
Preventiva - A	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Preventiva - B	Contar con la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar de las maquinarias, equipos y vehículos; y verificar el cumplimiento del Programa de Mantenimiento de Maquinarias, Equipamiento y Vehículos (**Anexo 14**)	x									
Preventiva - C	Evitar el uso de bocinas de los vehículos que se desplacen hacia el proyecto y dentro del mismo, salvo que su uso sea necesario como medida de seguridad.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Minimización – A	Las actividades cerca de receptores sensibles que generan los niveles de ruido más elevados, como el corte y rotura de pavimento, se programarán en horario diurno y fuera del horario escolar, para evitar afectaciones a estos receptores sensibles	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Minimización - B	Ubicar los puntos de acopio de material (carga a los volquetes) fuera del frontis de los receptores sensibles	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.2	**MEDIO SOCIOECONÓMICO**										
1.2.1	**PROGRAMA DE MANEJO DE TRÁNSITO VEHICULAR Y PEATONAL**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.2.2	**PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL**										
Preventiva - A	Implementar un Plan de Monitoreo Arqueológico en concordancia con el Decreto Supremo N°003-2014-MC. La dirección del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) estará a cargo de un profesional en arqueología, el cual debe estar inscrito en el Registro Nacional de Arqueólogos (RNA), según lo señalado en el art.21 del Decreto Supremo N°003-2014-MC.	x	x	x	x	x	x	x	x		
1.3	**PROGRAMA DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.4	**PROGRAMA DE MANEJO DE EFLUENTES**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	**PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**										
Preventiva - A	El manejo de los residuos sólidos se realizará tomando en cuenta su origen, grado de inflamabilidad, peligrosidad y toxicidad. Para ello, se describirá el procedimiento a seguir durante la gestión y manejo de los residuos sólidos generados.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Nº	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)	Meses									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Preventiva – B	La ejecución del procedimiento para el transporte y disposición final de los residuos sólidos será encargada a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente autorizada ante MINAM. También se podrá contar con los servicios de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) con autorización vigente para transporte de residuos peligrosos y posterior disposición final en rellenos autorizados.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Preventiva - C	Para cada frente de trabajo se implementarán contenedores herméticamente cerrados (sin posibilidad de fugas y con tapas respectivas), de acuerdo con lo establecido en el Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N°014-2017-MINAM. Asimismo, estos contenedores estarán debidamente rotulados acorde con lo indicado en la NTP. 900.058-2019, "Gestión de residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos".	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	**PLAN DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL**										
Preventiva - A	Capacitación al personal en "Manejo de residuos sólidos y materiales peligrosos".	x									
Preventiva – B	Capacitación al personal en "Aspectos e Impactos Ambientales y Medidas diseñadas para prevenir, controlar y/o mitigar los impactos ambientales identificados en el Proyecto".	x									
4	**PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**										
4.1	**PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**										
Control - A	Ejecución del Monitoreo de la Calidad del Aire – 02 estaciones				x					x	
Control – B	Ejecución del Monitoreo de la Calidad del Ruido – 03 estaciones				x					x	
2.3	**MONITOREO SOCIOECONÓMICO**										
Control - A	Verificación del cumplimiento de los programas del PRC										
5	**PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PRC)**										
5.1	**PROGRAMA DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN CIUDADANA**						x				
5.2	**CÓDIGO DE CONDUCTA Y ÉTICA**			x			x			x	
5.3	**PROGRAMA DE INDEMNIZACIONES**	(en caso se realicen afectaciones durante la construcción).									
6	**PLAN DE CONTINGENCIAS**	(en caso se presenten contingencias durante la construcción).									

Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 7.32. Cronograma de Implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental – Etapa de Operación y Mantenimiento

Nº	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)	Años															
		1	2	3	4	5	6	7	8	(…)	24	25	26	27	28	29	30
ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																	
1	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**																
1.1	**MEDIO FÍSICO**																
1.1.1	**MEDIDAS DE MANEJO PARA CALIDAD DE AIRE**																
Preventiva – A	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Minimización - A	Regar el material excedente y la superficie de terreno de los frentes de trabajo donde se genere la emisión de material particulado.	(de requerirse excavaciones durante el mantenimiento correctivo)															
1.1.2	**MEDIDAS DE MANEJO PARA EL NIVEL DE PRESIÓN SONORA**																
Preventiva - A	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Preventiva - B	Contar con la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar de las maquinarias, equipos y vehículos; y verificar el cumplimiento del Programa de Mantenimiento de Maquinarias, Equipamiento y Vehículos (**Anexo 14**)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Preventiva - C	Evitar el uso de bocinas de los vehículos que se desplacen hacia el proyecto y dentro del mismo, salvo que su uso sea necesario como medida de seguridad.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.2	**MEDIO SOCIOECONÓMICO**																
1.2.1	**PROGRAMA DE MANEJO DE TRÁNSITO VEHICULAR Y PEATONAL**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.3	**PROGRAMA DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	**PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**																
Preventiva - A	El manejo de los residuos sólidos se realizará tomando en cuenta su origen, grado de inflamabilidad, peligrosidad y toxicidad. Para ello, se describirá el procedimiento a seguir durante la gestión y manejo de los residuos sólidos generados.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Preventiva – B	La ejecución del procedimiento para el transporte y disposición final de los residuos sólidos será encargada a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente autorizada ante MINAM. También se podrá contar con los servicios de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) con autorización vigente para transporte de residuos peligrosos y posterior disposición final en rellenos autorizados.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Preventiva - C	Para cada frente de trabajo se implementarán contenedores herméticamente cerrados (sin posibilidad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Nº	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)	Años															
		1	2	3	4	5	6	7	8	(…)	24	25	26	27	28	29	30
	de fugas y con tapas respectivas), de acuerdo con lo establecido en el Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N°014-2017-MINAM. Asimismo, estos contenedores estarán debidamente rotulados acorde con lo indicado en la NTP. 900.058-2019, "Gestión de residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos".																
3	**PLAN DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL**																
Preventiva - A	Capacitación al personal en "Manejo de residuos sólidos y materiales peligrosos".	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	**PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**																
4.1	**PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**																
Control – B	Ejecución del Monitoreo de RNI – 01 estación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4.2	**MONITOREO SOCIOECONÓMICO**																
Control – A	Verificación del cumplimiento de los programas del PRC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	**PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PRC)**																
5.1	**PROGRAMA DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN CIUDADANA**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X
5.2	**CÓDIGO DE CONDUCTA Y ÉTICA**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X
6	**PLAN DE CONTINGENCIAS**	(en caso se presenten contingencias).															

Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 7.33. Cronograma de Implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental – Etapa de Abandono

Nº	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)	Meses		
		1	2	3
ETAPA DE ABANDONO				
1	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**			
1.1	**MEDIO FÍSICO**			
1.1.1	**MEDIDAS DE MANEJO PARA CALIDAD DE AIRE**			
Preventiva – A	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores.	x	x	x
Preventiva – B	Contar con la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar de las maquinarias, equipos y vehículos; y verificar el cumplimiento del Programa de Mantenimiento de Maquinarias, Equipamiento y Vehículos (**Anexo 14**)	x		
Minimización - A	Regar el material excedente y la superficie de terreno de los frentes de trabajo donde se genere la emisión de material particulado.	x	x	x
Minimización – B	Cubrir con malla raschel el material de préstamo, material excedente y escombros antes y durante su transporte en unidades móviles para su disposición.	x	x	x
1.1.2	**MEDIDAS DE MANEJO PARA EL NIVEL DE PRESIÓN SONORA**			
Preventiva - A	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores.	x	x	x

Nº	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)	Meses		
		1	2	3
Preventiva - B	Contar con la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar de las maquinarias, equipos y vehículos; y verificar el cumplimiento del Programa de Mantenimiento de Maquinarias, Equipamiento y Vehículos (**Anexo 14**)	x		
Preventiva - C	Evitar el uso de bocinas de los vehículos que se desplacen hacia el proyecto y dentro del mismo, salvo que su uso sea necesario como medida de seguridad.	x	x	x
Minimización-A	Las actividades cerca de receptores sensibles que generan los niveles de ruido más elevados, como el corte y rotura de pavimento, se programarán en horario diurno y fuera del horario escolar, para evitar afectaciones a estos receptores sensibles	x	x	x
Minimización - B	Ubicar los puntos de acopio de material (carga a los volquetes) fuera del frontis de los receptores sensibles	x	x	x
1.2	**MEDIO SOCIOECONÓMICO**			
1.2.1	**PROGRAMA DE MANEJO DE TRÁNSITO VEHICULAR Y PEATONAL**	x	x	x
1.3	**PROGRAMA DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS**	x	x	x
1.4	**PROGRAMA DE MANEJO DE EFLUENTES**	x	x	x
2	**PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**			
Preventiva – A	El manejo de los residuos sólidos se realizará tomando en cuenta su origen, grado de inflamabilidad, peligrosidad y toxicidad. Para ello, se describirá el procedimiento a seguir durante la gestión y manejo de los residuos sólidos generados.	x		
Preventiva – B	La ejecución del procedimiento para el transporte y disposición final de los residuos sólidos será encargada a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente autorizada ante MINAM. También se podrá contar con los servicios de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) con autorización vigente para transporte de residuos peligrosos y posterior disposición final en rellenos autorizados.	x	x	x
Preventiva – C	Para cada frente de trabajo se implementarán contenedores herméticamente cerrados (sin posibilidad de fugas y con tapas respectivas), de acuerdo con lo establecido en el Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N°014-2017-MINAM. Asimismo, estos contenedores estarán debidamente rotulados acorde con lo indicado en la NTP. 900.058-2019, "Gestión de residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos".	x		
3	**PLAN DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL**			
Preventiva – A	Capacitación al personal en "Manejo de residuos sólidos y materiales peligrosos".	x		
4	**PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**			
4.1	**PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**			
Control – A	Ejecución del Monitoreo de la Calidad del Aire – 02 estaciones		x	
Control – B	Ejecución del Monitoreo de la Calidad del Ruido – 03 estaciones		x	
4.2	**MONITOREO SOCIOECONÓMICO**			
Control – A	Verificación del cumplimiento de los programas del PRC			
5	**PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PRC)**			
5.1	**PROGRAMA DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN CIUDADANA**	x	x	x
5.2	**PROGRAMA DE INDEMNIZACIÓN**	x	x	x
6	**PLAN DE CONTINGENCIAS**	(en caso se presenten contingencias).		
7	**PLAN DE ABANDONO**	x	x	x

Elaboración: LQA, 2025.

B. PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN

A continuación, se presentan los costos estimados para la implementación de las medidas de manejo ambiental.

Cuadro 7.34. Presupuesto de Implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental – Etapa de construcción

Nº	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)	Costo Total US$
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		**166 400**
1	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**	**107 100**
1.1	**MEDIO FÍSICO**	**14 500**
1.1.1	**MEDIDAS DE MANEJO PARA CALIDAD DE AIRE**	**14 500**
Preventiva - A	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores	0
Preventiva - B	Contar con la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar de las maquinarias, equipos y vehículos; y verificar el cumplimiento del Programa de Mantenimiento de Maquinarias, Equipamiento y Vehículos (**Anexo 14**)	0
Minimización - A	Regar el material excedente y la superficie de terreno de los frentes de trabajo donde se genere la emisión de material particulado.	9 500
Minimización – B	Cubrir con malla raschel el material de préstamo, material excedente y escombros antes y durante su transporte en unidades móviles para su disposición.	5 000
1.1.2	**MEDIDAS DE MANEJO PARA EL NIVEL DE PRESIÓN SONORA**	**0**
Preventiva - A	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores	**00**
Preventiva - B	Contar con la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar de las maquinarias, equipos y vehículos; y verificar el cumplimiento del Programa de Mantenimiento de Maquinarias, Equipamiento y Vehículos (**Anexo 14**)	**0**
Preventiva -C	Evitar el uso de bocinas de los vehículos que se desplacen hacia el proyecto y dentro del mismo, salvo que su uso sea necesario como medida de seguridad.	**0**
Minimización - A	Las actividades cerca de receptores sensibles que generan los niveles de ruido más elevados, como el corte y rotura de pavimento, se programarán en horario diurno y fuera del horario escolar, para evitar afectaciones a estos receptores sensibles	**0**
Minimización - B	Ubicar los puntos de acopio de material (carga a los volquetes) fuera del frontis de los receptores sensibles	**0**
1.2	**MEDIO SOCIOECONÓMICO**	**55 600**
1.2.1	**PROGRAMA DE MANEJO DE TRÁNSITO VEHICULAR Y PEATONAL**	9 600
1.2.2	**PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL**	46 000
Preventiva - A	Implementar un Plan de Monitoreo Arqueológico en concordancia con el Decreto Supremo N°003-2014-MC. La dirección del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) estará a cargo de un profesional en arqueología, el cual debe estar inscrito en el Registro Nacional de Arqueólogos (RNA), según lo señalado en el art.21 del Decreto Supremo N°003-2014-MC.	46 000
1.3	**PROGRAMA DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS**	**7 000**
1.4	**PROGRAMA DE MANEJO DE EFLUENTES**	**30 000**
2	**PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**	**10 000**
Preventiva – A	El manejo de los residuos sólidos se realizará tomando en cuenta su origen, grado de inflamabilidad, peligrosidad y toxicidad. Para ello, se describirá el procedimiento a seguir durante la gestión y manejo de los residuos sólidos generados en las distintas etapas del proyecto (construcción, operación y abandono).	5000
Preventiva – B	La ejecución del procedimiento para el transporte y disposición final de los residuos sólidos será encargada a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente autorizada ante MINAM. También se podrá contar con los servicios de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) con autorización vigente para transporte de residuos peligrosos y posterior disposición final en rellenos autorizados.	2 500

Nº	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)	Costo Total US$
Preventiva –C	Para cada frente de trabajo se implementarán contenedores herméticamente cerrados (sin posibilidad de fugas y con tapas respectivas), de acuerdo con lo establecido en el Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N°014-2017-MINAM. Asimismo, estos contenedores estarán debidamente rotulados acorde con lo indicado en la NTP. 900.058-2019, "Gestión de residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos".	2500
3	**PLAN DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL**	**5 000**
Preventiva - A	Capacitación al personal en "Manejo de residuos sólidos y materiales peligrosos".	2 500
Preventiva – B	Capacitación al personal en "Aspectos e Impactos Ambientales y Medidas diseñadas para prevenir, controlar y/o mitigar los impactos ambientales identificados en el Proyecto".	2500
4	**PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**	**9 800**
4.1	**PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**	**9 800**
Control - A	Ejecución del Monitoreo de la Calidad del Aire – 02 estaciones	8 000
Control - B	Ejecución del Monitoreo de la Calidad del Ruido – 03 estaciones	1800
4.2	**MONITOREO SOCIOECONÓMICO**	**0**
5	**PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PRC)**	**24 500**
5.1	**CÓDIGO DE CONDUCTA Y ÉTICA**	**5 000**
5.2	**PROGRAMA DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN CIUDADANA**	**15 000**
5.3	**PROGRAMA DE INDEMNIZACIONES**	**4 500**
6	**PLAN DE CONTINGENCIAS**	**7 000**
7	**ABANDONO CONSTRUCTIVO**	**3 000**

Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 7.35. Presupuesto de Implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental – Etapa de operación

Nº	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)	Costo Total US$
ETAPA DE OPERACIÓN		**21 825**
1	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**	**5 825**
1.1	**MEDIO FÍSICO**	**475**
1.1.1	**MEDIDAS DE MANEJO PARA CALIDAD DE AIRE**	**475**
Preventiva – A	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores.	0
Minimización - A	Regar el material excedente y la superficie de terreno de los frentes de trabajo donde se genere la emisión de material particulado.	475
1.1.2	**MEDIDAS DE MANEJO PARA EL NIVEL DE PRESIÓN SONORA**	**0**
Preventiva - A	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores.	0
Preventiva - B	Contar con la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar de las maquinarias, equipos y vehículos; y verificar el cumplimiento del Programa de Mantenimiento de Maquinarias, Equipamiento y Vehículos (**Anexo 14**)	0
Preventiva - C	Evitar el uso de bocinas de los vehículos que se desplacen hacia el proyecto y dentro del mismo, salvo que su uso sea necesario como medida de seguridad.	0
1.2	**MEDIO SOCIOECONÓMICO**	**0**
1.2.1	**PROGRAMA DE MANEJO DE TRÁNSITO VEHICULAR Y PEATONAL**	**0**
1.3	**PROGRAMA DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS**	**350**
1.4	**PROGRAMA DE MANEJO DE EFLUENTES**	**5 000**

Nº	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)	Costo Total US$
2	**PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**	**3 500**
3	**PLAN DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL**	**500**
Preventiva - A	Capacitación al personal en “Manejo de residuos sólidos y materiales peligrosos”.	500
4	**PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**	**500**
4.1	**PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**	**500**
Control – B	Ejecución del Monitoreo de RNI – 01 estación	500
4.2	**MONITOREO SOCIOECONÓMICO**	**0**
Control - A	Verificación del cumplimiento de los programas del PRC	0
5	**PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PRC)**	**4 500**
5.1	Programa de Indemnizaciones	4 500
6	**PLAN DE CONTINGENCIAS**	**7 000**

Elaboración: LQA, 2025.

Cuadro 7.36. Presupuesto de Implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental – Etapa de abandono

Nº	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)	Costo Total US$
ETAPA DE ABANDONO		**52 950**
1	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**	**7 550**
1.1	**MEDIO FÍSICO**	**4 850**
1.1.1	**MEDIDAS DE MANEJO PARA CALIDAD DE AIRE**	**4 850**
Prevención - A	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores	0
Prevención - B	Contar con la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar de las maquinarias, equipos y vehículos; y verificar el cumplimiento del Programa de Mantenimiento de Maquinarias, Equipamiento y Vehículos (**Anexo 14**)	0
Minimización - A	Regar el material excedente y la superficie de terreno de los frentes de trabajo donde se genere la emisión de material particulado.	2 850
Minimización – B	Cubrir con malla raschel el material de préstamo, material excedente y escombros antes y durante su transporte en unidades móviles para su disposición.	2 000
1.1.2	**MEDIDAS DE MANEJO PARA EL NIVEL DE PRESIÓN SONORA**	**0**
Prevención - A	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores	0
Prevención - B	Contar con la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar de las maquinarias, equipos y vehículos; y verificar el cumplimiento del Programa de Mantenimiento de Maquinarias, Equipamiento y Vehículos (**Anexo 14**)	0
Prevención - C	Evitar el uso de bocinas de los vehículos que se desplacen hacia el proyecto y dentro del mismo, salvo que su uso sea necesario como medida de seguridad.	0
Minimización - A	Las actividades cerca de receptores sensibles que generan los niveles de ruido más elevados, como el corte y rotura de pavimento, se programarán en horario diurno y fuera del horario escolar, para evitar afectaciones a estos receptores sensibles	0
Minimización – B	Ubicar los puntos de acopio de material (carga a los volquetes) fuera del frontis de los receptores sensibles	0
1.2	**MEDIO SOCIOECONÓMICO**	**1 000**

Nº	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)	Costo Total US$
1.2.1	**PROGRAMA DE MANEJO DE TRÁNSITO VEHICULAR Y PEATONAL**	**1 000**
1.3	**PROGRAMA DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS**	**700**
2	**PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**	**3500**
Preventiva –A	El manejo de los residuos sólidos se realizará tomando en cuenta su origen, grado de inflamabilidad, peligrosidad y toxicidad. Para ello, se describirá el procedimiento a seguir durante la gestión y manejo de los residuos sólidos generados en las distintas etapas del proyecto (construcción, operación y abandono).	2000
Preventiva – B	La ejecución del procedimiento para el manejo de los residuos sólidos será encargada a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente autorizada ante MINAM. También se podrá contar con los servicios de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) con autorización vigente para transporte de residuos peligrosos y posterior disposición final en rellenos autorizados.	1000
Preventiva – C	Para cada frente de trabajo se implementarán contenedores herméticamente cerrados (sin posibilidad de fugas y con tapas respectivas), de acuerdo con lo establecido en el Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N°014-2017-MINAM. Asimismo, estos contenedores estarán debidamente rotulados acorde con lo indicado en la NTP. 900.058-2019, “Gestión de residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos”	500
3	**PLAN DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL**	**500**
Preventiva - A	Capacitación al personal en “Manejo de residuos sólidos y materiales peligrosos”.	500
4	**PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**	**4 900**
4.1	**PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**	**4 900**
Control - A	Ejecución del Monitoreo de la Calidad del Aire – 02 estaciones	4 000
Control – B	Ejecución del Monitoreo de la Calidad del Ruido – 03 estaciones	9 00
4.2	**MONITOREO SOCIOECONÓMICO**	**0**
5	**PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PRC)**	**9 500**
5.1	**PROGRAMA DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN CIUDADANA**	**5 000**
5.2	**PROGRAMA DE INDEMNIZACIONES**	**4 500**
6	**PLAN DE CONTINGENCIAS**	**7 000**
7	**PLAN DE ABANDONO**	**20 000**

Elaboración: LQA, 2025.

8.RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES

En el **Anexo 15** se adjunta la Matriz con el Resumen de Compromisos Ambientales para la presente DIA del proyecto.

9. ANEXOS

Anexo 01	Vigencia Poder y DNI del Representa Legal
Anexo 02	Inscripción de la Consultora
Anexo 03	Aprobación de los TdR
Anexo 04	Procedimiento de Abastecimiento de Combustible para Equipos Menores en los Frentes de Obra
Anexo 05	Hojas MSDS
Anexo 06	Data meteorológica
Anexo 07	Acreditación Laboratorio
Anexo 08	Informes de monitoreo ambiental
Anexo 09	Certificado de calibración, Fichas de campo y Cadena de custodia
Anexo 10	Matriz de evaluación de Impactos
Anexo 11	Programa de manejo de tránsito vehicular y peatonal
Anexo 12	Procedimiento de quejas y reclamos
Anexo 13	Plan de contingencias
Anexo 14	Programa de mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos
Anexo 15	Matriz resumen de compromisos ambientales
Anexo 16	Mapas

Anexo 01

Vigencia Poder y DNI del Representa Legal

sunarp
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL Nº IX
Oficina Registral de LIMA

Código de Verificación:
15989771
Publicidad Nº 2025 - 2148024

28/03/2025 11:06:30

REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS
LIBRO DE SOCIEDADES ANONIMAS

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El servidor que suscribe, **CERTIFICA**:

Que, en la partida electrónica N° 11008689 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de LIMA, consta registrado y vigente el **poder** a favor de VOLUM WARD, LESLIE DAVID GORDON, identificado con DNI. N° 08220161 , cuyos datos se precisan a continuación:

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: LUZ DEL SUR S.A.A.
LIBRO: SOCIEDADES ANONIMAS
ASIENTO: C00167
CARGO: GERENTE DE TRANSMISIÓN

FACULTADES:
(...)
B) NOMBRAR AL SEÑOR LESLIE DAVID GORDON VOLUM WARD, CON DNI N° 08220161, **COMO GERENTE DE TRANSMISIÓN DE LA SOCIEDAD, Y COMO APODERADO TIPO B**, NOMBRAMIENTO QUE SERÁ EFECTIVO DESDE EL 1 DE SEPTIEMBRE DE 2020, Y, EN ESE SENTIDO, PODRÁ EJERCER LAS FACULTADES DE APODERADO TIPO B, CONTENIDAS EN EL RÉGIMEN DE PODERES DE REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD, APROBADO POR SESIÓN DE DIRECTORIO DEL 29 DE NOVIEMBRE DE 2017, A SER EJERCIDO CONFORME AL RÉGIMEN DE FIRMAS APROBADO EN LA MENCIONADA SESIÓN DE DIRECTORIO.
(...)

ASIMISMO, EN EL ASIENTO C00145 (RECTIFICADO EN EL ASIENTO D00057) CONSTA REGISTRADO EL ACTA DE SESIÓN NO PRESENCIAL DEL 29 DE NOVIEMBRE DE 2017 DONDE SE ACORDO:
2. APROBAR EL **RÉGIMEN DE PODERES** DE LA SOCIEDAD, ASÍ COMO EL RÉGIMEN DE FIRMAS QUE CORRESPONDERÁ A LOS APODERADOS DE LA SOCIEDAD, SEGÚN SE TRANSCRIBE A CONTINUACIÓN, ESTABLECIENDO LOS LIMITES Y MODALIDADES PARA EL EJERCICIO DE LOS MISMOS, CON EFECTIVIDAD A PARTIR DE LA FECHA DE LA PRESENTE SESIÓN, MANTENIÉNDOSE VIGENTE EL RÉGIMEN DE FIRMAS Y LOS PODERES DE TODO APODERADO CON NOMBRAMIENTO VIGENTE REALIZADO HASTA LA FECHA, HASTA LA INSCRIPCIÓN DEL RÉGIMEN DE PODERES.
RÉGIMEN DE PODERES DE REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD
A) FACULTADES DE REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD.-
I. REPRESENTACIÓN GENERAL.:
1. DIRIGIR LAS OPERACIONES DE LA SOCIEDAD, Y EJECUTAR LOS ACTOS Y CONTRATOS ORDINARIOS CORRESPONDIENTES AL OBJETO SOCIAL, ASÍ COMO LOS ACUERDOS DEL DIRECTORIO Y DE LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS.
2. EJERCER LA REPRESENTACIÓN COMERCIAL DE LA SOCIEDAD.
II. REPRESENTACIÓN JUDICIAL:
3.- EJERCER LA REPRESENTACIÓN JUDICIAL DE LA SOCIEDAD, CON LAS FACULTADES GENERALES DEL MANDATO Y LAS ESPECIALES CONTENIDAS EN LOS ARTÍCULOS 74 Y 75 DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL, LOS CUALES SE CONSIDERAN REPRODUCIDOS, PUDIENDO SUSTITUIR JUDICIALMENTE EL PODER O DELEGARLO, EN CUYO CASO PODRÁ REASUMIRLO CUANDO LO CONSIDERE CONVENIENTE.
4.1 REPRESENTAR A LA SOCIEDAD CON LAS MÁS AMPLIAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES PARA LA

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA SUNARP GOB PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL . ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

REPRESENTACIÓN EN MATERIA JUDICIAL O PRE-JUDICIAL, INCLUSO ANTE EL MINISTERIO PÚBLICO, ASÍ COMO EN CUALQUIER DEPENDENCIA, AUTORIDADES POLICIALES, MILITARES, POLÍTICAS O ADMINISTRATIVAS. EN ESTE ÚLTIMO CASO, SE INCLUYEN A LAS NOTARÍAS Y LOS REGISTROS PÚBLICOS. ASIMISMO, EN MATERIA PENAL, CONTARÁ CON LAS FACULTADES PARA INTERPONER DENUNCIAS PENALES, PRESTAR MANIFESTACIONES POLICIALES, PRESTAR
DECLARACIONES INDAGATORIAS, PRESTAR DECLARACIONES PREVENTIVAS O INSTRUCTIVAS, TESTIMONIALES, FORMULAR TACHAS, CUESTIONES PREVIAS Y PREJUDICIALES, EXCEPCIONES, SOLICITAR, CONCURRIR, SER CITADO, ACEPTAR Y CONSENTIR APLICACIÓN DE PRINCIPIO DE OPORTUNIDAD Y PARTICIPAR EN LA AUDIENCIA RESPECTIVA, PUDIENDO CONCILIAR Y/O ACORDAR EL MONTO, FORMA Y OPORTUNIDAD DE PAGO DE LA REPARACIÓN CIVIL, SOLICITAR MEDIDAS CAUTELARES Y EMBARGOS, CONSTITUIRSE EN PARTE CIVIL, ACORDAR MONTO INDEMNIZATORIO, INTERPONER TODO TIPO DE MEDIOS IMPUGNATORIOS, RECURSO DE QUEJA Y RECURSO DE NULIDAD.
4.2 ASIMISMO, TAMBIÉN CONTARÁN CON FACULTADES PARA INTERVENIR EN TODAS LAS INSTANCIAS, GRADOS O ETAPAS PROCESALES COMO PARTE LEGITIMADA ACTIVA O PASIVAMENTE, O COMO TERCERO CON INTERÉS EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES, EN LOS PROCESOS O ACTOS PROCESALES, CONTENCIOSOS O NO, DE CARÁCTER CIVIL, LABORAL, PENAL, CONSTITUCIONAL, COMERCIAL, AGRARIO O CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO, ARBITRAL U OTRA MATERIA, PUDIENDO DESIGNAR Y VARIAR EL DOMICILIO PROCESAL, ASÍ COMO FORMULAR Y CONTESTAR DENUNCIAS, INTERPONER Y CONTESTAR DEMANDAS DE MODO ESCRITO U ORAL, TOTAL O PARCIALMENTE, RECONVENIR Y CONTESTAR RECONVENCIONES, DEDUCIR EXCEPCIONES Y DEFENSAS PREVIAS, INICIAR PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA ANTICIPADA, PROCESOS NO CONTENCIOSOS, INTERVENIR EN EL PROCESO BAJO CUALQUIERA DE LAS FORMAS DE INTERVENCIÓN DE TERCEROS, PRESENTAR DENUNCIAS CIVILES, SOLICITAR LA EXTROMISIÓN Y LA SUCESIÓN PROCESAL, SOLICITAR CUESTIONES DE COMPETENCIA JURISDICCIONAL E INHIBITORIAS Y SOMETER A ARBITRAJE LAS PRETENSIONES CONTROVERTIDAS EN EL PROCESO, ASÍ COMO LA CESIÓN DE CRÉDITOS O DERECHOS. ASIMISMO, PODRÁ INTERVENIR Y PARTICIPAR EN LAS AUDIENCIAS DE SANEAMIENTO.
4.3 PODRÁ INTERPONER TACHAS U OPOSICIONES A LOS MEDIOS PROBATORIOS, PRESTAR DECLARACIÓN DE PARTE, PRES1AR DECLARACIÓN EN CALIDAD DE TESTIGO, FORMULAR DECLARACIONES JURADAS, ASISTIR A LA AUDIENCIA DE PRUEBAS, RECONOCER, OFRECER TODO TIPO DE MEDIO PROBATORIO Y EXHIBIR DOCUMENTOS, SOLICITAR INFORMES, PERICIAS T IN9PECCIGWES JUDICIALES, INCLUSO DE PRUEBA ANTICIPADA.
4.4 ASIMISMO, TAMBIÉN PODRÁ APERSONARSE EN LOS PROCESOS JUDICIALES O PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS. QUE SE HUBIESEN INICIADO, APERSONARSE EN DILIGENCIAS O AUDIENCIAS DE CUALQUIER CLASE; INTERPONER RECURSOS DE RECONSIDERACIÓN, REPOSICIÓN, DE APELACIÓN, DE CASACIÓN, DE QUEJAS DE HECHO Y DE DERECHO, DE NULIDAD, DE REPOSICIÓN, PEDIDOS DE INTEGRACIÓN, CORRECCIÓN, ACLARACIÓN, CONSULTA Y PODRÁ INTERPONER TODA CLASE DE SOLICITUDES DE ABSTENCIÓN Y DE RECUSACIÓN DE MAGISTRADOS Y AUXILIARES JURISDICCIONALES. ADEMÁS, SEGUIR LOS PROCESOS JUDICIALES Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS RESPECTIVOS; INTERVENIR EN DIVISIONES Y PARTICIONES, ACEPTAR HIJUELAS Y TOMAR POSESIÓN DE LOS BIENES QUE SE ADJUDIQUEN; SOLICITAR Y ACEPTAR MEDIDAS CAUTELARES DESIGNANDO INVENTORES, DEPOSITARIOS, SECUESTROS Y ADMINISTRADORES; SUSCRIBIR TODOS LOS ESCRITOS, DOCUMENTOS, ACTAS, MINUTAS, ESCRITURAS PÚBLICAS QUE FUERAN NECESARIOS; SOLICITAR Y OBTENER LA INEFICACIA DE LOS TÍTULOS VALORES EXTRAVIADOS, DETERIORADOS O DESTRUIDOS; Y EJERCER JUDICIALMENTE TODOS LOS DERECHOS QUE SE DERIVEN DE LA CALIDAD DE SUCESOR EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES.
4.5 PODRÁ SOLICITAR MEDIDAS CAUTELARES CUALQUIERA SEA SU MODALIDAD, PUDIENDO OFRECER CONTRACAUTELA SEA CUAL FUERA SU NATURALEZA Y POR EL MONTO QUE PUDIERA DARSE DENTRO DEL PROCESO O QUE SEA REGULADO POR LA AUTORIDAD JUDICIAL, INCLUYENDO LA CAUCIÓN JURATORIA. SOLICITAR SECUESTROS JUDICIALES, NOMBRAR DEPOSITARIOS, INTERVENTORES Y ADMINISTRADORES, SOLICITAR TOMA DE POSESIONES Y LANZAMIENTOS. ASIMISMO, SOLICITAR LA EJECUCIÓN DE SENTENCIA Y COBRO DE COSTOS Y COSTAS PROCESALES, RECIBIR Y EFECTUAR PAGOS, YA SEA EN EFECTIVO O MEDIANTE CHEQUES O CUALQUIER OTRO TÍTULO VALOR NEGOCIABLE, COBRAR Y ENDOSAR CERTIFICADOS DE CONSIGNACIÓN JUDICIAL, SOLICITAR PERITOS Y MARTILLEROS PÚBLICOS, PARTICIPAR EN REMATES PÚBLICOS COMO POSTOR, PUDIENDO PUJAR Y/O ADJUDICARSE LOS BIENES CORRESPONDIENTES.
4.6 RECOGER Y/O RETIRAR LAS CONSIGNACIONES JUDICIALES O CUALQUIER OTRO DOCUMENTO DE PAGO, DE

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA SUNARP GOB PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL . ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

GARANTÍA O FIANZA EMITIDO O ENDOSADO A FAVOR DE LUZ DEL SUR S.A.A. EN EL MARCO DE LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES DE LAS QUE GOZAN PARA LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD EN MATERIA JUDICIAL Y PREJUDICIAL, INCLUSO ANTE EL MINISTERIO PÚBLICO Y EL BANCO DE LA NACIÓN. ASIMISMO, SOLICITAR LA EJECUCIÓN DE SENTENCIA Y COBRO DE COSTOS Y COSTAS PROCESALES, RECIBIR Y EFECTUAR PAGOS, YA SEA EN EFECTIVO O MEDIANTE CHEQUES O CUALQUIER OTRO TÍTULO VALOR NEGOCIABLE, COBRAR Y ENDOSAR, RECOGER Y RETIRAR CERTIFICADOS DE CONSIGNACIÓN JUDICIAL O CUALQUIER OTRO DOCUMENTO DE PAGO, DEPÓSITO, GARANTÍA O FIANZA EMITIDO O ENDOSADO A FAVOR DE LA SOCIEDAD EN CUALQUIER ENTIDAD (INCLUYENDO JUZGADOS Y BANCO DE LA NACIÓN), SOLICITAR PERITOS Y MARTILLEROS PÚBLICOS, PARTICIPAR EN REMATES PÚBLICOS COMO POSTOR, PUDIENDO PUJAR Y/0 ADJUDICARSE LOS BIENES CORRESPONDIENTES, EN EL MARCO DE LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES DE LAS QUE GOZAN PARA LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD EN MATERIA JUDICIAL Y EXTRAJUDICIAL, INCLUSO ANTE EL MINISTERIO PÚBLICO, PUDIENDO DELEGAR ESTAS FACULTADES EN TERCERAS PERSONAS, READQUIRIRLAS Y REVOCARLAS CUANDO LO CONSIDERE CONVENIENTE.
4.7 ADICIONALMENTE, PODRÁ:
A) DESISTIRSE DEL PROCESO O DE ALGÚN ACTO PROCESAL, DESISTIRSE DE LA PRETENSIÓN, ALLANARSE O RECONOCER LA DEMANDA, SUSPENDER EL PROCESO O ALGÚN ACTO PROCESAL, CONCILIAR Y TRANSIGIR JUDICIAL O EXTRAJUDICIALMENTE EL PLEITO.
B) PODRÁ NEGOCIAR LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE CUALQUIER TRANSACCIÓN EXTRAJUDICIAL, DESISTIMIENTO O RETIRO DE DENUNCIA, SUSCRIBIENDO LOS DOCUMENTOS QUE FUERAN NECESARIO PARA ELLO Y RECIBIENDO EN NOMBRE DE SOCIEDAD TODA GARANTÍA, REAL O PERSONAL O DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA QUE SE HUBIERA PACTADO PARA EFECTOS DE DICHA TRANSACCIÓN, DESISTIMIENTO O RETIRO.
C) REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN LA NEGOCIACIÓN, SUSCRIPCIÓN Y EJECUCIÓN DE TRANSACCIONES, SEAN ESTAS JUDICIALES O EXTRAJUDICIALES, PARA LO CUAL PODRÁ NEGOCIAR LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES, ASÍ COMO SUSCRIBIR TODOS LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS QUE SE REQUIERAN PARA TAL FIN, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA; PODRÁ CONCILIAR, SER INVITADO A CONCILIAR, INVITAR A CONCILIAR Y ACEPTAR Y ASISTIR A INVITACIONES A CONCILIACIÓN, Y CONCILIAR TANTO EN MATERIA JUDICIAL COMO EXTRAJUDICIAL Y DISPONER DEL DERECHO MATERIA DE CONCILIACIÓN, PUDIENDO EN CONSECUENCIA, ACORDAR Y NEGOCIAR OBLIGACIONES. PODRÁ NEGOCIAR LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE CUALQUIER TRANSACCIÓN EXTRAJUDICIAL CONFORME A LAS DISPOSICIONES CONTENIDAS EN EL ARTÍCULO 1302° Y SIGUIENTES DEL CÓDIGO CIVIL, CON FACULTADES PARA DISPONER DEL DERECHO MATERIA DE TRANSACCIÓN EN TODO TIPO DE MATERIAS TRANSIGIBLES. ASIMISMO, PODRÁ NEGOCIAR LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE CUALQUIER DESISTIMIENTO O RETIRO DE DENUNCIA, SUSCRIBIENDO LOS DOCUMENTOS QUE FUERAN NECESARIO PARA ELLO Y RECIBIENDO EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD TODA GARANTÍA, REAL O PERSONAL O DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA QUE SE HUBIERA PACTADO PARA EFECTOS DE DICHA TRANSACCIÓN, DESISTIMIENTO O RETIRO. ASIMISMO, PODRÁ DESISTIRSE DEL PROCESO O DE ALGÚN ACTO PROCESAL, DESISTIRSE DE LA PRETENSIÓN, ALLANARSE O RECONOCER LA DEMANDA, SUSPENDER EL PROCESO O ALGÚN ACTO PROCESAL, CONCILIAR Y TRANSIGIR JUDICIAL O EXTRAJUDICIALMENTE EL PLEITO.
D) PODRÁ DELEGAR LA REPRESENTACIÓN JUDICIAL, SUSTITUIRLA Y REASUMIRLA.
LAS FACULTADES DE REPRESENTACIÓN DESCRITAS EN EL PRESENTE NUMERAL SERÁN APLICABLES IGUALMENTE PARA PROCESOS ARBITRALES.
5.- PARTICIPAR, CELEBRAR, APROBAR O RECHAZAR CONVENIOS JUDICIALES O EXTRAJUDICIALES CON LOS ACREEDORES O DEUDORES DE LA SOCIEDAD, CON ARREGLO A LO DISPUESTO EN LA LEY N° 27809, LEY GENERAL DEL SISTEMA CONCURSAL, PUDIENDO SOLICITAR LA DECLARACIÓN DE INSOLVENCIA DE EMPRESAS Y EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS ANTE EL INDECOPI, Y ENTIDADES DELEGADAS; ADEMÁS DE CONCURRIR A LAS JUNTA DE ACREEDORES QUE SE CONVOQUEN Y ADOPTAR LAS DECISIONES QUE TENGA POR CONVENIENTE; Y VOTAR EN ELLAS CON TODAS LAS FACULTADES DE REPRESENTACIÓN, INCLUYENDO LA REESTRUCTURACIÓN O LIQUIDACIÓN DE DEUDORES, ASÍ COMO CUALQUIER OTR0 ACUERDO QUE SE DERIVE O SEA NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS ANTES MENCIONADOS ACTOS, OPONERSE A LAS PROPUESTAS E IMPUGNAR LOS ACUERDOS DE ACREEDORES, ASISTIR Y PARTICIPAR EN LOS COMITÉS DE ACREEDORES, ASISTIR A LAS AUDIENCIAS Y TOMAR LA PALABRA, SOLICITAR CERTIFICADOS DE INCOBRABILIDAD Y DEMÁS ACTOS QUE SEAN NECESARIOS PARA REPRESENTAR DEBIDAMENTE A LA SOCIEDAD; SOLICITAR INFORMACIÓN Y COPIAS DE LOS EXPEDIENTES, INCLUYENDO COPIAS CERTIFICADAS.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA SUNARP GOB PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL . ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

PARTICIPAR EN PROCEDIMIENTOS DE QUIEBRA JUDICIAL.
6.- PODRÁ EJERCER LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD EN EL MARCO DE CUALQUIER PROCEDIMIENTO DE CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL CONFORME A LA LEY N° 26872 - LEY DE CONCILIACIÓN, SU MODIFICATORIA DECRETO LEGISLATIVO 1070 Y DECRETO SUPREMO N° 014-2008-JUS, INCLUYENDO LA POTESTAD DE SOLICITAR LA CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL, RESPONDERLA Y ACUDIR A ELLAS EN CALIDAD DE INVITADO Y/0 PARTÍCIPE, CON FACULTADES PARA DISPONER DEL DERECHO MATERIA DE CONCILIACIÓN EN TODO TIPO DE MATERIAS CONCILIABLES QUE EXTRAJUDICIALMENTE ESTABLEZCAN LAS LEYES, SEAN POR CUESTIONES LABORALES, DE CONTRATACIÓN Y ADQUISICIONES DEL ESTADO Y/O CIVILES, CONTRACTUALES TALES COMO SUMINISTRO, ARRENDAMIENTO, PAGO DE DERECHOS Y/0 MEJORAS, DERECHOS DE POSESIÓN, USUFRUCTO, ADMINISTRACIÓN, NULIDAD, ANULABILIDAD O INEFICACIA DE ACTO JURÍDICO, INCUMPLIMIENTO, RESCISIÓN Y RESOLUCIÓN DE CONTRATO, INEJECUCIÓN DE OBLIGACIONES, SERVIDUMBRES, RECTIFICACIÓN DE ÁREAS Y LINDEROS, INTERDICCIÓN DE RETENER O RECOBRAR, OBLIGACIONES DE CUALQUIER TIPO (HACER, NO HACER O DAR), SANEAMIENTO, DESALOJO, PRESCRIPCIÓN EXTINTIVA DE DOMINIO, USO, RETIRO, TRASLADO, REMOCIÓN Y/0 REUBICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA Y/O DE COMUNICACIONES, O EXTRACONTRACTUALES
TALES COMO INDEMNIZACIÓN, REIVINDICACIÓN Y TODO TIPO DE DERECHOS DISPONIBLES QUE INICIE O INICIEN EN SU CONTRA.
ESTA RELACIÓN ES SIMPLEMENTE ENUNCIATIVA MÁS NO LIMITATIVA POR CUANTO LA FACULTAD CONFERIDA NO RESTRINGE DERECHO ALGUNO EN MATERIAS CONCILIABLES EXTRAJUDICIALMENTE. EN CONSECUENCIA, QUEDA AUTORIZADO PARA PARTICIPAR EN LAS AUDIENCIAS QUE A TAL EFECTO SE CONVOQUEN Y PARA DISPONER DE LOS DERECHOS SUSTANTIVOS QUE EN ELLAS SE DISCUTAN, QUEDANDO IGUALMENTE PARA ARRIBAR A ACUERDOS CONCILIATORIOS VINCULANTES SOBRE ESTOS. PODRÁ TAMBIÉN CUESTIONAR FORMALMENTE LA LEGALIDAD DEL PROCEDIMIENTO DE CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL O DENUNCIAR EL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIER FORMALIDAD ESENCIAL O LA OCURRENCIA DE CUALQUIER IRREGULARIDAD QUE EN ÉL SE DETECTE, EN FUNCIÓN A LA MEJOR DEFENSA DE LOS DERECHOS DE LA SOCIEDAD.

III. REPRESENTACIÓN LABORAL Y RECURSOS HUMANOS:

7.- REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN CUALQUIER ASUNTO DE CARÁCTER LABORAL Y EN LAS RECLAMACIONES QUE DE TAL NATURALEZA PLANTEEN SUS SERVIDORES, SEA INDIVIDUAL O COLECTIVAMENTE. EN TAL SENTIDO, TENDRÁ LA FACULTAD DE RECONOCER DOCUMENTOS, CONFESAR, CELEBRAR CONCILIACIONES, CONTESTAR DEMANDAS Y DENUNCIAS, ALLANARSE A LAS DEMANDAS O DENUNCIAS SI FUERA EL CASO, DESISTIRSE DE LOS RECURSOS Y PRACTICAR TODOS LOS DEMÁS ACTOS DE PROCEDIMIENTOS Y JUNTA DE CONCILIACIÓN, TENIENDO PODERES SUFICIENTES PARA REALIZAR TALES ACTOS DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL DECRETO N° 010- 2003-TR, TUO DE LA LEY N° 25593, LEY DE RELACIONES COLECTIVAS DE TRABAJO, ASÍ COMO CUALESQUIERA OTROS ACTOS EN LOS QUE TENGA INTERÉS LA EMPRESA, E IGUALMENTE CONFORME A LAS DEMÁS NORMAS QUE EN EL FUTURO PUDIERAN MODIFICAR, AMPLIAR O SUSTITUIR A LAS SEÑALADAS.
PRACTICAR TODOS LOS ACTOS DE PROCEDIMIENTOS CONTENIDOS EN LA LEY N° 26636, LEY PROCESAL DEL TRABAJO Y, EN LA LEY N° 29497, NUEVA LEY PROCESAL DE TRABAJO, ASÍ COMO TODOS LOS COMPRENDIDOS EN LA LEY N° 26872, LEY DE CONCILIACIÓN, D.L. N° 910, LEY GENERAL DE INSPECCIÓN DEL TRABAJO Y DEFENSA DEL TRABAJADOR, Y LEY N° 28806, LEY GENERAL DE INSPECCIÓN DEL TRABAJO.
8.- REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES ADMINISTRATIVAS Y JUDICIALES DE TRABAJO CON OCASIÓN DE LOS PROCESOS QUE PUDIERA INICIAR LA SOCIEDAD O CONTRA ELLA INICIEN SUS TRABAJADORES, ASÍ COMO EN PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIONES DE TRABAJO Y NEGOCIACIONES COLECTIVAS DE TRABAJO, GOZANDO DE FACULTADES ESPECIALES PARA REALIZAR TODOS LOS ACTOS DE DISPOSICIÓN DE DERECHOS SUSTANTIVOS, ASÍ COMO LAS DE RECIBIR Y NEGOCIAR PLIEGOS DE RECLAMOS, CELEBRAR CONVENIOS COLECTIVOS; MODIFICAR LOS CONVENIOS COLECTIVOS EXISTENTES; Y, EN GENERAL, REALIZAR TODOS LOS ACTOS A QUE ALUDEN LOS ARTÍCULOS 48°, 49° Y 61° DEL TEXTO ÚNICO ORDENADO DEL DECRETO LEY N° 25593, APROBADO POR DECRETO SUPREMO NO. 010-2003-TR, EL ARTÍCULO 37° DEL DECRETO SUPREMO N° 011-92-TR, ARTÍCULO 29 DEL D.L N° 910, EL ARTÍCULO 76° DEL DECRETO SUPREMO N° 020-2001-TR, Y EL ARTÍCULO 17° DE LA LEY N° 28806 0 LOS DISPOSITIVOS QUE EN SU OPORTUNIDAD PUDIERAN SUSTITUIRLOS, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA; PRACTICAR TODOS LOS ACTOS A QUE SE REFIERE LA LEY N°26636, LEY PROCESAL DE TRABAJO, ASÍ COMO LA LEY N° 29497, NUEVA LEY PROCESAL DE TRABAJO Y/0 CUALQUIER OTRA NORMA QUE LAS MODIFIQUE, COMPLEMENTE O SUSTITUYA; SIENDO DE APLICACIÓN LAS NORMAS CONTENIDAS EN EL CÓDIGO PROCESAL CIVIL DE APLICACIÓN SUPLETORIA, CUANDO CORRESPONDAN. EN USO DE LAS FACULTADES

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA SUNARP GOB PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL . ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

CONFERIDAS, EL APODERADO PODRÁ EN LA CIUDAD DE LIMA O EN CUALQUIER OTRA DEL PAÍS, PRESENTAR DENUNCIAS Y DEMANDAS CONTRA LOS TRABAJADORES Y/O EX TRABAJADORES DE LA SOCIEDAD, CONTESTAR DENUNCIAS Y DEMANDAS INTERPUESTAS CONTRA LA SOCIEDAD Y EN GENERAL INTERVENIR EN CUALQUIERA DE LOS PROCEDIMIENTOS A QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO 4° DE LA LEY N° 26636, LEY PROCESAL DE TRABAJO, ASÍ COMO LOS ARTÍCULOS 1°, 2°, 3° Y 4° DE LEY N° 29497 NUEVA LEY PROCESAL DE TRABAJO Y/O CUALQUIER OTRA NORMA QUE LAS MODIFIQUE, COMPLEMENTE O SUSTITUYA.
DE MANERA EXPRESA SE FACULTA AL APODERADO PARA QUE REPRESENTE A LA SOCIEDAD ANTE LOS JUZGADOS DE PAZ LETRADOS Y NO LETRADOS, JUZGADOS DE TRABAJO Y JUZGADO CIVILES, SALAS ESPECIALIZADAS DE TRABAJO Y SALAS CIVILES DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA, SALAS DE LA CORTE SUPREMA DE LA REPÚBLICA O TRIBUNAL CONSTITUCIONAL, CON FACULTADES EXPRESAS PARA PRESENTAR Y CONTESTAR DEMANDAS, ALLANARSE A ÉSTAS, PROPONER Y ABSOLVER EXCEPCIONES, PLANTEAR COMPENSACIONES, OFRECER Y ABSOLVER CUESTIONES PROBATORIAS, OFRECER Y PRACTICAR RECONOCIMIENTO DE DOCUMENTOS Y EXHIBICIONES, PRESTAR DECLARACIÓN DE PARTE DE LA SOCIEDAD, CELEBRAR CONCILIACIONES, CONCILIAR, TRANSACCIONES, DESISTIMIENTOS, EN CUALQUIERA DE LOS PROCEDIMIENTOS Y EN GENERAL REALIZAR TODOS LOS ACTOS PROCESALES EN LOS QUE LA SOCIEDAD, ACTUANDO COMO LA PARTE DEMANDANTE Y DEMANDADA, SEGÚN SEA EL CASO, TENGA DERECHO A PARTICIPAR DE ACUERDO CON LA LEY PROCESAL DEL TRABAJO LEY N° 26636, ASÍ COMO LA LEY N° 29497, NUEVA LEY PROCESAL DE TRABAJO Y/0 LAS NORMAS MODIFICATORIAS QUE SE PUDIERAN ESTABLECER. ASIMISMO, PODRÁ DELEGAR A TERCEROS ESTAS FACULTADES, REASUMIRLAS O REVOCARLAS CUANDO ASÍ LO CONSIDERE CONVENIENTE.
9. TENDRÁ FACULTADES DE REPRESENTACIÓN EN DILIGENCIAS LABORALES E INSPECCIONES DE LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE FISCALIZACIÓN LABORAL - SUNAFIL, INCLUSIVE FIRMAR LAS ACTAS DE INSPECCIÓN, PRESENTAR RECURSOS AL MINISTERIO DE TRABAJO Y SUNAFIL Y FIRMAR TODO TIPO DE CONVENIOS LABORALES. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN TODOS LOS TRÁMITES Y PROCEDIMIENTOS LABORALES SEGUIDOS ANTE EL MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO, ENTIDADES PRESTADORAS DE SALUD, ESSALUD, ADMINISTRADORAS DE FONDOS DE PENSIONES (AFP) Y DEMÁS ENTIDADES QUE EN EL FUTURO LAS REEMPLACEN. 10. REMOVER Y/O DESVINCULAR A PERSONAL NACIONAL O EXTRANJERO.
OTORGAR EN REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD LAS GARANTÍAS Y/O FIANZAS QUE SE PUDIERAN REQUERIR PARA EFECTOS DEL MOVIMIENTO MIGRATORIO DEL PERSONAL EXTRANJERO QUE EVENTUALMENTE PUDIERA INGRESAR AL PAÍS PARA PRESTAR SERVICIOS A LA SOCIEDAD.
REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE SUS TRABAJADORES. FIRMAR BOLETAS DE PAGO, CERTIFICADOS DE DEPÓSITO DE COMPENSACIÓN POR TIEMPO DE SERVICIOS, CERTIFICADOS DE RETENCIÓN DE QUINTA CATEGORÍA, LIQUIDACIONES DE BENEFICIOS SOCIALES, CERTIFICADOS DE TRABAJO, CERTIFICADO PARA EL PAGO DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN LAS UTILIDADES, Y EN GENERAL CUALQUIER OTRO DOCUMENTO, CONSTANCIA Y/O CERTIFICACIÓN VINCULADA CON LA RELACIÓN LABORAL DE LA SOCIEDAD Y SU PERSONAL. VELAR POR EL ORDEN INTERNO Y EL BUEN COMPORTAMIENTO DE TODO EL PERSONAL.
ASÍ MISMO, GOZARÁ DE PLENAS FACULTADES PARA NEGOCIAR PLIEGOS Y CONVENIOS COLECTIVOS CON EL SINDICATO Y DEMÁS VINCULADAS A LA NEGOCIACIÓN COLECTIVA.
11. CONTRATAR PERSONAL NACIONAL Y EXTRANJERO, Y ESTABLECER SU REMUNERACIÓN. CELEBRAR CONTRATOS DE TRABAJO, CONVENIOS LABORALES O CUALQUIER TIPO DE CONVENIO O ACUERDO RELACIONADO AL PERSONAL O A ACTIVIDADES PROPIAS DEL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS.

IV. REPRESENTACIÓN GUBERNAMENTAL:

12. PODRÁ EJERCER LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD ANTE EL SUPREMO GOBIERNO Y CUALQUIER AUTORIDAD O DEPENDENCIA ADMINISTRATIVA, FISCAL, ADUANERA, MINISTERIAL, JUDICIAL, DEPARTAMENTAL, MUNICIPAL, MIGRATORIA, REGIONAL, POLICIAL, ANTE TODAS LAS INSTITUCIONES Y ORGANISMOS NACIONALES, ASÍ COMO ANTE TODAS LAS PERSONAS NATURALES Y/O JURÍDICAS, PÚBLICAS Y/O PRIVADAS, PUDIENDO SOLICITAR AUTORIZACIONES, PERMISOS Y PRESENTAR ESCRITOS, COMUNICACIONES Y CUALQUIER OTRA DOCUMENTACIÓN QUE RESULTE NECESARIA.
13. PODRÁ INICIAR, SEGUIR, CONTESTAR O PARTICIPAR EN TODO TIPO DE PROCEDIMIENTOS O RECLAMACIONES ANTE LOS ÓRGANOS COMPETENTES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA NACIONAL, DEPARTAMENTAL O REGIONAL, O MUNICIPAL, PUDIENDO PAGAR O ACTUAR COMO AGENTE DE PAGO DE TODO

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA SUNARP GOB PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL . ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

TIPO DE TRIBUTOS, MULTAS Y RECARGOS ACEPTADOS O RECLAMAR DE ELLOS, SOLICITANDO Y COBRANDO LAS CANTIDADES CUYA DEVOLUCIÓN FUERA ORDENADA; INTERVENIR EN TODO TIPO DE ACTOS ANTE LAS AUTORIDADES POLÍTICAS, FISCALES, DE ADUANA, ECLESIÁSTICAS, POLICIALES, LABORALES Y/O ANTE LAS COMPAÑÍAS FISCALIZADORAS O ADMINISTRADORAS DE RENTAS PÚBLICAS, PARA CUYO EFECTO GOZARÁN DE LAS MÁS AMPLIAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES QUE EL TRÁMITE, PROCEDIMIENTO, INTERVENCIÓN O RECLAMO REQUIERAN. ESTE PODER LE FACULTA PARA REPRESENTAR A LA SOCIEDAD CON ARREGLO A LAS ATRIBUCIONES QUE CONFIERE LA LEY N° 27444, LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL Y SUS MODIFICATORIAS.

14. SOLICITAR CONCESIONES Y PERMISOS RELACIONADOS CON EL GIRO DE LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES O ENTIDADES PERTINENTES, SUSCRIBIENDO TODOS LOS INSTRUMENTOS PÚBLICOS Y/O PRIVADOS QUE FUEREN NECESARIOS PARA PERFECCIONAR DICHAS CONCESIONES O PERMISOS.

REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES DE LOS SECTORES DE ENERGÍA Y MINAS, ECONOMÍA Y FINANZAS, DEFENSA, AGRICULTURA, JUSTICIA, SALUD, TRABAJO, DEL INTERIOR, AMBIENTE, CULTURA, TRANSPORTES Y COMUNICACIONES, VIVIENDA Y CONSTRUCCIÓN, ASÍ COMO ANTE CUALESQUIERA OTRAS AUTORIDADES, PUDIENDO SOLICITAR CONCESIONES, AUTORIZACIONES, LICENCIAS, REGISTROS Y CONSTANCIAS; PRESENTAR FIANZAS, CARTAS DE CRÉDITO Y GARANTÍAS; FIRMAR DECLARACIONES JURADAS, RENUNCIAR DERECHOS, PRESENTAR RECURSOS IMPUGNATIVOS Y DE RECLAMACIÓN, DE RECONSIDERACIÓN, APELACIÓN, QUEJA, NULIDAD, ETC. ADICIONALMENTE, PODRÁ SUSCRIBIR CONTRATOS DE CONCESIÓN Y CUALQUIER OTRA DOCUMENTACIÓN NECESARIA.

15. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE EL ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA O ANTE CUALQUIER OTRA ENTIDAD QUE LA SUCEDA Y ANTE TODO Y CUALQUIER ORGANISMO GUBERNAMENTAL Y AUTORIDAD COMPETENTE, PUDIENDO SUSCRIBIR Y PRESENTAR SOLICITUDES, RECURSOS Y ESCRITOS, ASÍ COMO TODA DOCUMENTACIÓN QUE FUERA REQUERIDA POR DICHAS ENTIDADES O QUE FUESE NECESARIO ENTREGAR EN EL MARCO DE ALGÚN TRÁMITE O PROCEDIMIENTO AMBIENTAL QUE SE SIGA ANTE ELLAS, PUDIENDO REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE CUALQUIER AUTORIDAD NACIONAL, LOCAL, REGIONAL, POLICIAL O MUNICIPAL EN ASUNTOS AMBIENTALES, PUDIENDO SUSCRIBIR INFORMES, DECLARACIONES JURADAS, ABSOLVER REQUERIMIENTOS, PRESENTAR DESCARGOS, ASÍ COMO PARA INICIAR E INTERPONER CUALQUIER RECLAMACIÓN ANTE CUALQUIER AUTORIDAD AMBIENTAL, PUDIENDO INTERPONER RECONSIDERACIONES Y APELACIONES Y TODO RECURSOS ADMINISTRATIVO CONTRA LAS DECISIONES O RESOLUCIONES DE LA AUTORIDAD Y CONTRA CUALQUIER RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA, PUDIENDO EJERCER LAS FACULTADES DE REPRESENTACIÓN PROCESAL DE LOS ARTÍCULOS 74 Y 75 DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL.

V. CONTRATACIÓN CON EL ESTADO:

16. PARTICIPAR EN TODOS LOS ACTOS, GESTIONES, DILIGENCIAS Y ETAPAS DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN, PÚBLICOS O PRIVADOS. ASÍ MISMO, PRESENTAR LOS ANTECEDENTES Y/O DOCUMENTOS QUE LE SEAN REQUERIDOS POR LAS BASES O TÉRMINOS DE REFERENCIA, FIRMAR DECLARACIONES JURADAS Y CUALQUIER OTRO DOCUMENTO Y/O CARTA Y/0 DECLARACIÓN EXIGIDA POR LAS BASES O TÉRMINOS DE REFERENCIA, PRESENTAR LOS SOBRES Y PROPUESTAS, SOLICITAR Y OTORGAR GARANTÍAS (INCLUSO CARTAS FIANZA PARA ESTOS EFECTOS), GENERAR, OBTENER, SUSCRIBIR Y PRESENTAR CUALQUIER DOCUMENTO QUE SEA REQUERIDO POR LAS BASES O TÉRMINOS DE REFERENCIA O VINCULADO CON EL CONCURSO, LICITACIÓN, SUBASTA Y/O PROCESO DE SELECCIÓN, PUDIENDO SUSCRIBIR DECLARACIONES JURADAS, CONTRATOS Y CUALQUIER OTRO DOCUMENTO PARA LA CORRECTA PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD EN CUALQUIER PROCESO DE SELECCIÓN PÚBLICO O PRIVADO, SUSCRIBIR LAS ACTAS Y ACUERDOS NECESARIOS, RENUNCIAR DERECHOS, PRESENTAR RECURSOS IMPUGNATIVOS Y REALIZAR CUALQUIER OTRO ACTO NECESARIO PARA LA CORRECTA PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD EN TODAS LAS ETAPAS DE PROCESOS DE SELECCIÓN PÚBLICOS O PRIVADOS EN LOS QUE LA SOCIEDAD DESEE PARTICIPAR. ASÍ MISMO, PODRÁ SOLICITAR Y OBTENER Y, DE SER EL CASO, RENOVAR, EL REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES - RNP ANTE EL ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO - OSCE Y CUALQUIER OTRA ENTIDAD QUE LO SUCEDA, EN EL CAPÍTULO DE PROVEEDORES DE BIENES Y/O EN EL CAPÍTULO DE PROVEEDORES DE SERVICIOS Y/0 EN EL CAPÍTULO DE CONSULTOR Y/O EJECUTORES DE OBRAS DEL REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES (RNP), PUDIENDO SUSCRIBIR TODOS LOS DOCUMENTOS QUE CORRESPONDAN HASTA LA OBTENCIÓN DEL RNP O SU RENOVACIÓN.

17. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE TODAS Y CADA UNA DE LAS AUTORIDADES DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA SUNARP GOB PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL . ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

EN TODOS LOS PROCEDIMIENTOS Y ACCIONES NECESARIOS, SIN LIMITACIÓN ALGUNA, PARA LA NEGOCIACIÓN, EJECUCIÓN Y FIRMA DE CONVENIOS DE ESTABILIDAD JURÍDICA, AL AMPARO DE LOS DECRETOS LEGISLATIVOS 662 Y 757 A FIN DE GARANTIZAR CUALQUIER INVERSIÓN DE LA SOCIEDAD, QUEDANDO AUTORIZADO A PRESENTAR SOLICITUDES, SUSCRIBIR Y OTORGAR DECLARACIONES JURADAS Y SUSCRIBIR EL CONVENIO DE ESTABILIDAD JURÍDICA, ASÍ COMO SOLICITAR Y TRAMITAR EL REGISTRO DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA ANTE CUALQUIER AUTORIDAD COMPETENTE.

VI. PROPIEDAD INTELECTUAL

18. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES NACIONALES ADMINISTRATIVAS, JUDICIALES Y POLICIALES COMPETENTES Y, EN GENERAL, FRENTE A CUALQUIER PERSONA, EN TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LOS DERECHOS DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL, E INTELECTUAL, LLÁMESE A ESTOS, SOLICITAR REGISTROS, RENOVACIÓN DE MARCAS DE PRODUCTO O DE SERVICIO, NOMBRES COMERCIALES, PATENTES DE INVENCIÓN, MODELOS DE UTILIDAD, LEMAS COMERCIALES, DIBUJOS Y MODELOS INDUSTRIALES PROCEDIMIENTOS TECNOLÓGICOS, DERECHOS DE AUTOR, SU RENOVACIÓN, TRASPASO, CAMBIO DE NOMBRE, RAZÓN SOCIAL O DOMICILIO, CANCELACIÓN VOLUNTARIA, Y REGISTRO DE LICENCIAS DE USO DE LOS DERECHOS REGISTRADOS Y DEMÁS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL; ACCIONES POR LIBRE COMPETENCIA, COMPETENCIA DESLEAL, CUESTIONAMIENTO DE BARRERAS BUROCRÁTICAS PROTECCION AL CONSUMIDOR E INFRACCIONES A DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL REGISTRADOS O NO. ASIMISMO, INICIAR O APERSONARSE A LOS PROCEDIMIENTOS CONTENCIOSOS, ADMINISTRATIVOS O JUDICIALES O POLICIALES A QUE HUBIERA LUGAR YA SEAN DE OPOSICIÓN, NULIDAD, CANCELACIÓN, INFRACCIÓN Y COMPETENCIA DESLEAL Y, EN GENERAL, CUALQUIER PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO O JUDICIAL O POLICIAL QUE AFECTE DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL O INTELECTUAL DE LA SOCIEDAD Y DESISTIRSE DE CUALQUIER PROCEDIMIENTO EN QUE SEA ARTE LA SOCIEDAD, SEA CUAL FUESE SU NATURALEZA; PODRÁ IGUALMENTE CELEBRAR TODO TIPO DE TRANSACCIONES, DESISTIRSE DE CUALQUIER PROCEDIMIENTO EN QUE SEA PARTE LA SOCIEDAD, ASÍ COMO CONCEDER Y/U OBTENER LICENCIAS, EFECTUAR TRANSFERENCIAS, DEBIENDO TODOS ESTOS ACTOS SUJETARSE A LAS NORMAS VIGENTES SOBRE LA MATERIA. ASÍ MISMO, PODRÁ ADQUIRIR, CEDER Y TOMAR BAJO LICENCIA CUALQUIER ELEMENTO DE PROPIEDAD INTELECTUAL.

VII. REPRESENTACIÓN TRIBUTARIA Y ADUANERA:

19. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE CUALQUIER AUTORIDAD ADUANERA, OFICINA Y AGENCIA GUBERNAMENTAL Y OFICINA DE CORREOS Y TELÉGRAFOS, EN TODOS LOS ASUNTOS VINCULADOS A ESTAS ENTIDADES, CON AMPLIO PODER PARA RECIBIR MERCANCÍA DE ADUANAS Y FIRMAR LAS DECLARACIONES Y NOTIFICACIONES NECESARIAS PARA TAL PROPÓSITO, ASÍ COMO TAMBIÉN UTILIZAR REPRESENTANTES Y AGENTES DE ADUANAS Y RETIRAR DE LAS OFICINAS DE CORREOS, Y DE LAS OFICINAS DE TRANSPORTE CUALQUIER CARTA O CARTAS, SEAN ÉSTAS REGISTRADAS O NO, CONTENIENDO DOCUMENTOS DECLARADOS O DE CUALQUIER OTRA CLASE, ENCOMIENDAS, GIROS DE DINERO, PAQUETES, OTROS ARTÍCULOS Y MERCANCÍA DIRIGIDA O CONSIGNADA A LA SOCIEDAD EN EL PERÚ Y EMITIR RECIBOS AUTÉNTICOS Y VÁLIDOS POR LOS MISMOS.

CONTRATAR CARTAS DE CRÉDITO, EFECTUAR DESPACHOS ADUANEROS Y PAGAR LOS DERECHOS, ENDOSAR CONOCIMIENTOS, WARRANTS Y DEMÁS DOCUMENTOS DE EMBARQUE Y DE ALMACENES GENERALES.

ENDOSAR EN CUENTA CERTIFICADOS DE DEPÓSITO, CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE, CARTAS DE PORTE, PÓLIZAS DE SEGURO, WARRANTS; PUDIENDO TAMBIÉN DEPOSITARLOS EN CUSTODIA Y RETIRARLOS. RETIRAR DE LAS OFICINAS DE CORREOS, DE ADUANAS, DE EMPRESAS DE TRANSPORTE TERRESTRE, MARÍTIMO, LACUSTRE O AÉREO Y DE CUALQUIER OTRO OPERADOR DE ADUANAS Y COMERCIO EXTERIOR, TODA CLASE DE CORRESPONDENCIA, INCLUSO CERTIFICADA, GIROS, REEMBOLSOS, CARGAS, ENCOMIENDAS, MERCADERÍAS, PIEZAS POSTALES, ETC., SIGNADAS O DIRIGIDAS A LA SOCIEDAD.

20. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SUNAT) Y CUALQUIERA DE SUS OFICINAS Y/O AGENCIAS GUBERNAMENTALES, PUDIENDO PRESENTAR TODA DECLARACIÓN RELACIONADA CON EL IMPUESTO A LA RENTA ASÍ COMO CON CUALQUIER OTRO TIPO DE TRIBUTO, BASADOS EN LOS LIBROS Y CUENTAS DE LA SOCIEDAD, INCLUIDA LA SOLICITUD, GESTIÓN, TRAMITACIÓN Y PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS ANTE LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA PARA LA INSCRIPCIÓN DE LA SOCIEDAD EN EL REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES (RUC) Y LAS MODIFICATORIAS Y ACTUALIZACIONES DEL MISMO, INCLUYENDO ALTAS Y BAJAS DE APODERADOS Y, AUTORIZAR Y SOMETER A LA APROBACIÓN DE LAS AUTORIDADES FISCALES U OTRAS AUTORIDADES LAS HOJAS DE BALANCE Y LAS CUENTAS

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA SUNARP GOB PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL . ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

DE GANANCIAS Y PERDIDAS Y HACERLAS PUBLICAS, CUANDO SEA NECESARIO Y CUANDO SEAN REQUERIDOS A HACERLO, Y PRESENTAR ACLARACIONES Y RECLAMOS RELACIONADAS A ELLOS. A ESTOS EFECTOS, ESTARÁ AUTORIZADO PARA INICIAR O INTERPONER CUALQUIER TIPO DE RECLAMO, RECLAMACIÓN, APELACIÓN, DEMANDA, DENUNCIA O ACCIÓN ANTE CUALQUIER AUTORIDAD PÚBLICA, INCLUYENDO A CUALQUIER ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA: SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA - SUNAT, GOBIERNOS LOCALES Y REGIONALES, SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA - SAT, Y CUALQUIER OTRA AUTORIDAD O DEPENDENCIA FISCAL O ADUANERA.

VIII. CONTRATOS:

21. CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS SOBRE BIENES MUEBLES Y VALORES, TALES COMO COMPRA-VENTA, PERMUTA, ARRENDAMIENTO, TRANSFERENCIA DE PROPIEDAD, MUTUO, USUFRUCTO, CESIÓN, COMODATO, DISTRIBUCIÓN, SUMINISTRO, ENTRE OTROS. EMITIR Y AUTORIZAR SOLICITUDES DE COTIZACIONES Y ÓRDENES DE COMPRA PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD. 22. CELEBRAR CONTRATOS DE SUMINISTRO, DE VENTA Y COMPRA DE POTENCIA Y ENERGÍA.
CELEBRAR CONTRATOS PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO, ASÍ COMO PARA EL DESENVOLVIMIENTO DE LAS LABORES HABITUALES DE LA EMPRESA.
23.1 CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS EN GENERAL, TALES COMO DEPÓSITO, FLETAMENTO, TRANSPORTE, COMISIÓN, PRESTACIÓN DE SERVICIOS, OBRA, MANDATO, LOCACIÓN DE SERVICIOS, CONTRATOS DE ACEPTACIÓN DE GARANTÍAS, DISTRIBUCIÓN, AGENCIA, LICENCIA, Y DEMÁS CONTRATOS, CONVENIOS Y ACUERDOS CIVILES, COMERCIALES, ADMINISTRATIVOS, LABORALES, TRIBUTARIOS, PATRIMONIALES Y NO PATRIMONIALES, SIN LIMITACIÓN ALGUNA ASÍ COMO CUALQUIER OTRO CONTRATO O CONVENIO O ACUERDO, SEA NOMINADO O INNOMINADO, TÍPICO O ATÍPICO, PUDIENDO
OTORGAR LOS RESPECTIVOS INSTRUMENTOS YA SEAN PÚBLICOS O PRIVADOS.
23.2. CELEBRAR CONTRATOS DE PUBLICIDAD Y DE AUSPICIO.
23.3. CONTRATAR PROFESIONALES INDEPENDIENTES COMO ASESORES Y CELEBRAR CONTRATOS DE LOCACIÓN DE SERVICIOS.
24. ADMINISTRAR TODA CLASE DE BIENES DE LA SOCIEDAD, ESTANDO AUTORIZADO PARA COBRAR LAS SUMAS QUE CORRESPONDAN A LA SOCIEDAD. ORDENAR PAGOS Y COBRANZAS, PUDIENDO ENTREGAR RECIBOS Y CANCELACIONES Y DEPOSITAR SU IMPORTE RN LAS CUENTAS DE LA SOCIEDAD.

IX. DERECHOS REALES:

25. CELEBRAR CONTRATOS DE SERVIDUMBRE DE CUALQUIER NATURALEZA, CANCELAR Y/O LEVANTAR CARGAS Y GRAVÁMENES DE SERVIDUMBRE, DERECHOS DE USO, USUFRUCTO Y CONTRATO DE ARRENDAMIENTO. CANCELAR Y/O LEVANTAR CONTRATOS DE CONTRIBUCIONES REEMBOLSABLES
26. EFECTUAR EL SANEAMIENTO FÍSICO DE LOS BIENES MUEBLES E INMUEBLES DE LA COMPAÑÍA, ASÍ COMO EFECTUAR INDEPENDIZACIONES Y APROBAR REGLAMENTOS INTERNOS DE PROPIEDAD EXCLUSIVA Y PROPIEDAD COMÚN, REGULARIZACIONES DE FÁBRICAS; SOLICITAR LICENCIAS DE DECLARATORIA DE FÁBRICA, PRE DECLARATORIA DE FÁBRICA, Y LICENCIA DE OBRA DE LOS BIENES INMUEBLES DE LA SOCIEDAD, REALIZAR TRÁMITES DE INMOVILIZACIÓN DE PARTIDAS Y SUS LEVANTAMIENTOS, PUDIENDO SUSCRIBIR LAS MINUTAS Y ESCRITURAS PÚBLICAS QUE FUERAN NECESARIO PARA ELLO, SUS MODIFICATORIAS, ACLARACIONES Y FIRMAR DECLARACIONES JURADAS, ESTANDO AUTORIZADO PARA DIVIDIR Y SUBDIVIDIR, AMPLIAR Y MODIFICAR, REGULARIZAR EDIFICACIONES, AMPLIACIONES, TRAMITAR Y OBTENER LICENCIAS MUNICIPALES, CERTIFICADOS Y CONSTANCIAS MUNICIPALES, Y TODO TIPO DE TRÁMITES ADMINISTRATIVOS INCLUYENDO DUPLICADOS DE HOJAS RESUMEN (HR) Y AUTOAVALÚOS, CONSTANCIAS DE NO ADEUDO, CERTIFICADOS DE NUMERACIÓN, JURISDICCIÓN Y NOMENCLATURA, CARGOS Y DESCARGOS, PRESENTANDO LAS DECLARACIONES JURADAS Y SUSCRIBIENDO LOS FORMULARIOS QUE SEAN NECESARIOS, PAGAR TRIBUTOS, FORMULAR RECLAMOS Y RECURSOS ADMINISTRATIVOS PUDIENDO SUSCRIBIR TODA DOCUMENTACIÓN QUE FUERA NECESARIA AL EFECTO Y REALIZAR TODO TRÁMITE Y PROCEDIMIENTO TANTO A NIVEL MUNICIPAL COMO REGISTRAL.
PODRÁ REALIZAR TRÁMITES DE INMOVILIZACIÓN DE PARTIDAS DE LOS INMUEBLES DE PROPIEDAD DE LA SOCIEDAD Y SUS RESPECTIVOS LEVANTAMIENTOS, CUANDO LO CONSIDERE OPORTUNO, PARA LO CUAL PODRÁN SUSCRIBIR LA MINUTA Y LA ESCRITURA PÚBLICA RESPECTIVA, SUS MODIFICATORIAS, ACLARACIONES Y FIRMAR DECLARACIONES JURADAS. DIVIDIR Y SUBDIVIDIR, AMPLIAR Y MODIFICAR, REGULARIZAR EDIFICACIONES, AMPLIACIONES, TRAMITAR Y OBTENER LICENCIAS MUNICIPALES, CERTIFICADOS Y CONSTANCIAS MUNICIPALES, PUDIENDO SUSCRIBIR TODOS LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS Y/O PRIVADOS Y/0

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA SUNARP GOB PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL . ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

ACLARATORIOS REQUERIDOS PARA LOS FINES ANTES MENCIONADOS.
27. VENDER, COMPRAR, PERMUTAR, DONAR, RECIBIR EN DONACIÓN, CEDER, APORTAR, Y EN GENERAL TRANSFERIR EN PROPIEDAD Y ENAJENAR, BAJO CUALQUIER TÍTULO Y MODALIDAD, BIENES INMUEBLES Y CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS PARA LA TRANSFERENCIA DE LA PROPIEDAD DE BIENES INMUEBLES.
28. CELEBRAR CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO, USO, CESIÓN, SUPERFICIE, USUFRUCTO Y CONTRATOS RELATIVOS AL USO, POSESIÓN Y DISFRUTE SOBRE BIENES INMUEBLES, ASÍ COMO CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN Y OBRA SOBRE BIENES INMUEBLES.

X. REPRESENTACIÓN BANCARIA Y FINANCIERA:

29. DESIGNAR A LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS Y/O A LOS BANQUEROS DE LA SOCIEDAD, PUDIENDO CONTRATAR CON ELLOS; ABRIR Y CERRAR CUENTAS BANCARIAS; SOLICITAR Y CELEBRAR CONTRATOS PARA ABRIR Y CERRAR CUENTAS CORRIENTES, DE AHORRO Y A PLAZO FIJO, EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA; DEPOSITAR FONDOS SOBRE DICHAS CUENTAS; COBRAR CHEQUES; COBRAR GIROS, ALQUILAR CAJAS DE SEGURIDAD, ABRIRLAS, OPERARLAS Y CANCELARLAS; CELEBRAR CONTRATOS PARA ABRIR Y CERRAR CUENTAS DE AHORROS Y PARA RETIRAR IMPOSICIONES, CON O SIN GARANTÍA.
CELEBRAR TODO TIPO DE OPERACIONES Y CONTRATOS CON ENTIDADES DEL SISTEMA BANCARIO Y FINANCIERO.
RETIRAR Y TRANSFERIR FONDOS DE LAS CUENTAS BANCARIAS DE LA SOCIEDAD, EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA CONTRATOS DE CRÉDITO O PRÉSTAMO EN CUENTA CORRIENTE, CON O SIN GARANTÍA Y CON SOBREGIRO O ADELANTOS EN DICHAS CUENTAS CORRIENTES BANCARIAS DE LA SOCIEDAD; DEPOSITAR, COMPRAR, VENDER Y RETIRAR VALORES; CONTRATAR CARTAS DE CRÉDITO DE IMPORTACIÓN U EXPORTACIÓN; AFECTAR EN GARANTÍA MOBILIARIA, OTORGAR FIANZAS MANCOMUNADAS Y SOLIDARIAS EN BENEFICIO DE LA SOCIEDAD; ACEPTAR Y ENDOSAR WARRANTS, CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE, GUÍAS AÉREAS Y CERTIFICADOS; AFECTAR DEPÓSITOS EN CUENTA CORRIENTE; ORDENAR CARGOS Y TRANSFERENCIAS EN CUENTA CORRIENTE; CELEBRAR, ACEPTAR, ENDOSAR Y DESCONTAR "ADVANCE ACCOUNTS", EN MONEDA EXTRANJERA O SU EQUIVALENTE EN MONEDA NACIONAL; CELEBRAR CONTRATOS DE DEPÓSITO EN ALMACENES GENERALES DE DEPÓSITO; Y, EN GENERAL, EFECTUAR TODA CLASE DE OPERACIONES BANCARIAS Y FINANCIERAS. IGUALMENTE PODRÁ GESTIONAR EL OTORGAMIENTO DE LAS GARANTÍAS Y/0 FIANZAS EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD, QUE RESULTEN NECESARIAS EN RELACIÓN CON IMPORTACIÓN DE BIENES QUE ÉSTA EFECTUÉ O CUALQUIER NEGOCIO DEL GIRO ORDINARIO DE LA SOCIEDAD.
30. SOLICITAR Y CELEBRAR CONTRATOS DE CRÉDITO O PRÉSTAMO, CONTRATOS PARA REALIZAR OPERACIONES A TÉRMINO (FORWARD) DE MONEDA EXTRANJERA, SOBREGIROS, ADELANTOS EN CUENTA CORRIENTE Y CUALESQUIERA OTRA FORMA DE CRÉDITOS CON ENTIDADES BANCARIAS, FINANCIERAS Y/O CREDITICIAS TANTO EN EL PAÍS COMO EN EL EXTRANJERO, ASÍ COMO ADQUIRIR Y/O RENOVAR EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD TODA CLASE DE CERTIFICADOS DE DEPÓSITO, YA SEA MONEDA NACIONAL O MONEDA EXTRANJERA COLOCAR O REDIMIR DEPÓSITOS A PLAZO, SOLICITAR CARTAS FIANZA, CHEQUES DE GERENCIA; REALIZAR ANTICIPOS A PROVEEDORES; PAGAR PRIMAS DE SEGUROS, APORTES Y CONTRIBUCIONES A LOS ORGANISMOS REGULADORES; PAGAR BONIFICACIONES AL PERSONAL, DISPONER Y TRANSFERIR FONDOS PROVENIENTES DE EMISIONES DE BONOS; ABRIR Y CERRAR CUENTAS BANCARIAS O DE CUALQUIER TIPO, ASÍ COMO CAJAS DE SEGURIDAD EN ENTIDADES BANCARIAS, FINANCIERAS Y/O CREDITICIAS, E IGUALMENTE GIRAR, CRUZAR EN FORMA GENERAL O ESPECIAL Y COBRAR CHEQUES, PONIENDO O NO LAS CLÁUSULAS "NO TRANSFERIBLES, NO NEGOCIABLES" U OTRA FORMA EQUIVALENTE; OBTENER GIROS, CARTAS DE CRÉDITO, CARTAS ORDENES, CARTAS DE PORTE DE CUALQUIER CLASE; TRANSFERIR Y ENDOSAR WARRANTS Y CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE O CERTIFICADOS, CELEBRAR CONTRATOS DE LEASING O ARRENDAMIENTO FINANCIERO, LEASE BACK Y OTRAS MODALIDADES DE LEASING; ASÍ COMO CUALQUIER OTRA MODALIDAD DE FINANCIAMIENTO, COMO APALANCAMIENTO FINANCIERO U OTRA FORMA TÍPICA O ATÍPICA QUE; EXISTA Y/0 APAREZCA EN EL MERCADO; TANTO EN MONEDA NACIONAL COMO EN MONEDA EXTRANJERA, CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS BANCARIOS Y FINANCIEROS Y, EFECTUAR TODA CLASE DE OPERACIONES BANCARIAS Y FINANCIERAS, INCLUYENDO FIDEICOMISO, COMISIÓN DE CONFIANZA, FACTORING, UNDERWRITING, ESCROW ACCOUNT, CARTAS DE CRÉDITO, Y TARJETAS DE CRÉDITO.
CELEBRAR CONTRATOS CON ALMACENES GENERALES DE DEPÓSITO.
31. NEGOCIAR, CELEBRAR, MODIFICAR, RESOLVER Y EJECUTAR OPERACIONES CON PRODUCTOS FINANCIEROS DERIVADOS, INCLUYENDO, A TITULO ENUNCIATIVO, FORWARDS, FUTUROS, OPCIONES, SWAPS Y DEPÓSITOS

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA SUNARP GOB PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL . ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

ESTRUCTURADOS; PUDIENDO SUSCRIBIR TODOS LOS CONTRATOS, ACUERDOS, DECLARACIONES, COMUNICACIONES Y CUALQUIER DOCUMENTO ADICIONAL O COMPLEMENTARIO NECESARIO PARA TALES FINES O RELACIONADO CON DICHAS OPERACIONES, ASÍ COMO RESOLVERLOS O DEJARLOS SIN EFECTO POR MUTUO DISENSO.
CONTRATAR O SUSCRIBIR Y RESCATAR O COBRAR FONDOS MUTUOS DE INVERSIÓN EN VALORES Y FONDOS DE INVERSIÓN, ASÍ COMO TRANSFERIR LAS PARTICIPACIONES O CUOTAS EN FONDOS MUTUOS DE INVERSIÓN EN VALORES Y EN FONDOS DE INVERSIÓN; PUDIENDO TAMBIÉN AFECTARLAS EN GARANTÍA.
32. OTORGAR Y RECIBIR TODO TIPO DE GARANTÍAS POR CUENTA DE LA SOCIEDAD O A FAVOR DE TERCEROS, SOBRE BIENES MUEBLES O INMUEBLES, ACEPTANDO, CONSTITUYENDO Y/O LEVANTANDO, INCREMENTANDO O REDUCIENDO GARANTÍAS MOBILIARIAS O HIPOTECAS E IGUALMENTE OTORGANDO FIANZAS Y AVALES, SEGÚN CORRESPONDA.
33. GIRAR, EMITIR, ACEPTAR, REACEPTAR, FIRMAR, ENDOSAR, COBRAR, AVALAR, AFIANZAR, RENOVAR, PRORROGAR Y/0 DESCONTAR LETRAS DE CAMBIO, PAGARES, FACTURAS CONFORMADAS Y CUALQUIER OTRO TÍTULO VALOR, TANTO EN MONEDA NACIONAL COMO EXTRANJERA, ASÍ COMO TÍTULOS DE CRÉDITO, INCLUSIVE WARRANTS, CERTIFICADOS DE DEPÓSITO O CONSIGNACIÓN, TANTO EN MONEDA NACIONAL COMO EN MONEDA EXTRANJERA; PUDIENDO IGUALMENTE COBRAR CUALQUIER SUMA DE DINERO QUE SE LE ADEUDE A LA SOCIEDAD POR CUALQUIER CONCEPTO, EXTENDIENDO LOS RECIBOS Y CANCELACIONES QUE CORRESPONDA.
34. CELEBRAR CONTRATOS DE SEGURO, CONTRATAR, RENOVAR, ENDOSAR Y CANCELAR PÓLIZAS DE SEGURO.

XI. PERSONAS JURÍDICAS Y CONTRATOS ASOCIATIVOS:

35. CONSTITUIR CUALQUIER TIPO DE SOCIEDAD, SUSCRIBIENDO EL CAPITAL Y HACER APORTES AL MISMO, CELEBRAR CONTRATOS ASOCIATIVOS, CONTRATOS DE JOINT VENTURE, CONSORCIO, ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN Y EN GENERAL CUALQUIER CONTRATO DE COLABORACIÓN EMPRESARIAL EN EL QUE PARTICIPE LA SOCIEDAD; CONSTITUIR Y CONFORMAR ASOCIACIONES, FUNDACIONES Y CUALQUIER TIPO DE PERSONA JURÍDICA CON O SIN FINES DE LUCRO.

XII. MERCADO DE VALORES:

36. IGUALMENTE, PODRÁ REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LA SUPERINTENDENCIA DE MERCADO DE VALORES Y LA BOLSA DE VALORES DE LIMA Y EN PROCEDIMIENTOS Y OPERACIONES EN MATERIA DE MERCADO DE VALORES, OFERTAS PÚBLICAS Y OTROS:
ASÍ, PODRÁ INICIAR, SEGUIR, CONTESTAR O PARTICIPAR EN TODO TIPO DE TRÁMITES, PROCESOS, NEGOCIACIONES O PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS, CONTENCIOSOS O NO ANTE LA SUPERINTENDENCIA DE MERCADO DE VALORES, LA BOLSA DE VALORES DE LIMA, CAVALI Y TODA OTRA ENTIDAD, INCLUYENDO ENTIDADES BANCARIAS O FINANCIERAS QUE PARTICIPEN EN UNA OFERTA PÚBLICA, PUDIENDO MEJORAR OFERTAS COMPETIDORAS, INCLUYENDO OFERTAS DE ADQUISICIÓN.
LAS FACULTADES AQUÍ CONTENIDAS INCLUYEN LA PREPARACIÓN, EJECUCIÓN Y FORMULACIÓN DE TODA CLASE DE OFERTAS PÚBLICAS, SEAN DE VENTA, COMPRA O INTERCAMBIO Y CUALQUIER OTRA CONFORME A LA REGULACIÓN VIGENTE, INCLUYENDO LA SUSCRIPCIÓN DE LAS DECLARACIONES JURADAS QUE FUERAN NECESARIAS. ASÍ MISMO, PODRÁ DECIDIR LA PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD EN TODO TIPO DE OFERTA, PUDIENDO SUSCRIBIR TODA LA DOCUMENTACIÓN QUE SE REQUIERA PARA ELLO, INCLUYENDO DOCUMENTOS ASOCIADOS.
IGUALMENTE, PODRÁ CONTRATAR E INSTRUIR A UNA SOCIEDAD AGENTE DE BOLSA PARA QUE PROCEDA A LA TRANSFERENCIA DE ACCIONES REPRESENTATIVAS DEL CAPITAL SOCIAL, COLOCAR Y SUSCRIBIR ÓRDENES DE COMPRA Y DE VENTA, PUDIENDO SUSCRIBIR TODA LA DOCUMENTACIÓN QUE REQUIERA LA SUPERINTENDENCIA DE MERCADO DE VALORES, BOLSA DE VALORES, CAVALI Y TODA OTRA ENTIDAD PÚBLICA O PRIVADA PARA TAL EFECTO. ASÍ MISMO, PODRÁ SUBSANAR OBSERVACIONES Y CONSTITUIR Y OFRECER GARANTÍAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES RESULTANTES DE LA OFERTA, CONTRATAR Y NEGOCIAR CON LAS EMPRESAS DE SEGUROS Y BANCARIAS Y AGENTES DE INTERMEDIACIÓN QUE PARTICIPEN EN LA OPERACIÓN DE OFERTA, ADQUIRIR ACCIONES, INCLUSO SI ESTAS NO ALCANZAN EL NÚMERO DE ACCIONES A LA CUAL SE CONDICIONÓ LA OFERTA PÚBLICA. PODRÁ ATENDER Y RESPONDER OFICIALMENTE EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD LAS CONSULTAS Y/O REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN QUE LE FORMULE LA SUPERINTENDENCIA DE MERCADO DE VALORES, LA BOLSA DE VALORES DE LIMA O LA ENTIDAD ADMINISTRADORA DEL MECANISMO CENTRALIZADO DE NEGOCIACIÓN (O ENTIDAD QUE LA SUCEDA), EN RELACIÓN CON LA COMUNICACIÓN DE LOS HECHOS DE IMPORTANCIA, INFORMACIÓN RESERVADA Y CON LO ESTABLECIDO EN LA REGULACIÓN

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA SUNARP GOB PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL . ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

CORRESPONDIENTE Y COMUNICAR LOS MISMOS, VERIFICAR QUE LA DOCUMENTACIÓN CUMPLA CON LOS REQUISITOS FORMALES Y REMITIR LA INFORMACIÓN PERIÓDICA O EVENTUAL SEGÚN LA SOCIEDAD ESTÉ OBLIGADA Y LAS DEMÁS FACULTADES DE REPRESENTACIÓN QUE COMPETA A LOS REPRESENTANTES BURSÁTILES SEGÚN LA NORMATIVA APLICABLE.

XIII. DELEGACIÓN:

37. DELEGAR EN TERCEROS LAS FACULTADES Y ATRIBUCIONES QUE TUVIERA. NOMBRAR APODERADOS, DELEGAR EN ELLOS LAS FACULTADES CONTENIDAS EN ESTE RÉGIMEN Y DEJAR SIN EFECTO LA DELEGACIÓN, TOTAL O PARCIALMENTE, ASUMIENDO LAS FACULTADES O SUSTITUYENDO AL APODERADO CUANTAS VECES SEA NECESARIO.

B) OTORGAMIENTO DE FACULTADES.

LAS FACULTADES CONTENIDAS EN EL RÉGIMEN DE PODERES DE LA SOCIEDAD SERÁN EJERCIDAS POR LOS SIGUIENTES APODERADOS, BAJO LAS MODALIDADES INDICADAS ABAJO.

A. LAS FACULTADES CONTENIDAS EN LOS NUMERALES 1 Y 2 PODRÁN SER EJERCIDAS POR CUALQUIER APODERADO **TIPO** A Y **B**, SUJETO A LOS TOPES Y MODALIDADES ESTABLECIDOS EN EL RÉGIMEN DE FIRMAS DE LA SOCIEDAD.

B. LAS FACULTADES CONTENIDAS EN LOS NUMERALES 3, 4 (EXCEPTO EL NUMERAL 4.7), 12, 13 Y 15 PODRÁN SER EJERCIDAS EN **FORMA INDIVIDUAL Y A SOLA FIRMA** POR CUALQUIER APODERADO **TIPO** A, **B** Y C.

C. LAS FACULTADES CONTENIDAS EN LOS NUMERALES 4.7, 5, 6, 14 Y 16 PODRÁN SER EJERCIDAS POR CUALQUIER APODERADO **TIPO** A Y **B**, SUJETO A LOS TOPES Y MODALIDADES ESTABLECIDOS EN EL RÉGIMEN DE FIRMAS DE LA SOCIEDAD.

D. LAS FACULTADES CONTENIDAS EN LOS NUMERALES 7 Y 8 (EXCEPTO POR LAS FACULTADES INDICADAS EN EL LITERAL SIGUIENTE) Y EN LOS NUMERALES 9, 10, 17, 18, 19 Y 20 PODRÁN SER EJERCIDAS EN **FORMA INDIVIDUAL Y A SOLA FIRMA** POR CUALQUIER APODERADO **TIPO** A Y **B** POR LA GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS Y POR EL **ASESOR LEGAL**.

E. LAS FACULTADES CONTENIDAS EN EL NUMERAL 11 Y AQUELLAS QUE, RESPECTO A LOS NUMERALES 7 Y 8, CORRESPONDAN A FACULTADES DE CELEBRAR CONCILIACIONES Y TRANSACCIONES, CONCILIAR, ALLANARSE A LAS DEMANDAS O DENUNCIAS, DESISTIRSE DE LOS RECURSOS, CELEBRAR CONVENIOS COLECTIVOS; MODIFICAR LOS CONVENIOS COLECTIVOS EXISTENTES, Y GOZAR DE FACULTADES ESPECIALES PARA REALIZAR TODOS LOS ACTOS DE DISPOSICIÓN DE DERECHOS SUSTANTIVOS, EN CUALQUIERA DE LOS PROCEDIMIENTOS; PODRÁN SER EJERCIDAS POR CUALQUIER APODERADO **TIPO** A Y, **B** Y POR LA GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS, SUJETO A LOS TOPES Y MODALIDADES ESTABLECIDOS EN EL RÉGIMEN DE FIRMAS DE LA SOCIEDAD.

F. LAS FACULTADES CONTENIDAS EN LOS NUMERALES 27, Y 30 AL 37, PODRÁN SER EJERCIDAS POR CUALQUIER APODERADO **TIPO** A Y, **B**. SUJETO A LOS TOPES Y MODALIDADES ESTABLECIDOS EN EL RÉGIMEN DE FIRMAS DE LA SOCIEDAD.

G. LAS FACULTADES CONTENIDAS EN LOS NUMERALES 21 AL 26, 28 Y 29, PODRÁN SER EJERCIDAS POR CUALQUIER APODERADO **TIPO** A, **B**. Y C, SUJETO A LOS TOPES Y MODALIDADES ESTABLECIDOS EN EL RÉGIMEN DE FIRMAS DE LA SOCIEDAD.

C) RÉGIMEN DE FIRMAS.

EL EJERCICIO DE LAS FACULTADES CONTENIDAS EN EL RÉGIMEN DE PODERES DE LA SOCIEDAD ESTARÁ SUJETO A LOS SIGUIENTES TOPES Y LIMITACIONES, CONSIDERANDO EL CONTENIDO ECONÓMICO O VALOR DE LA RESPECTIVA OPERACIÓN:

A. HASTA USD 5,000.00 (CINCO MIL Y 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA) O SU EQUIVALENTE EN OTRA MONEDA, SE REQUIERE FIRMA CONJUNTA DE DOS APODERADOS TIPO A, **B** O C, PUDIENDO INCLUSO ACTUAR CONJUNTAMENTE UN APODERADO TIPO A, **B** O C CON UN APODERADO DE SU MISMA CATEGORÍA O CON UN APODERADO DE UNA CATEGORÍA DISTINTA A LA SUYA, SIEMPRE QUE ÉSTE SEA TIPO A, **B** O C.

B. HASTA USD 250,000.00 (DOSCIENTOS CINCUENTA MIL Y 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA) O SU EQUIVALENTE EN OTRA MONEDA, SE REQUIERE FIRMA CONJUNTA DE DOS APODERADOS TIPO A Y/O **B**, PUDIENDO INCLUSO ACTUAR CONJUNTAMENTE UN APODERADO TIPO A O TIPO **B** CON UN APODERADO DE SU MISMA CATEGORÍA O CON UN APODERADO DE UNA CATEGORÍA DISTINTA A LA SUYA, SIEMPRE QUE ÉSTE

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA SUNARP GOB PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL . ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

SEA A O **B**.
C. HASTA USD 2'000,000.00 (DOS MILLONES Y 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA) O SU EQUIVALENTE EN OTRA MONEDA, SE REQUIERE FIRMA CONJUNTA DE DOS APODERADOS TIPO A O LA FIRMA CONJUNTA DE UN APODERADO TIPO A CON UN APODERADO TIPO B.
D. HASTA USD 15'000,000.00 (QUINCE MILLONES Y 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA) O SU EQUIVALENTE EN OTRA MONEDA, PARA PAGO A DISTRIBUIDORES Y GENERADORES, ADELANTO A PROVEEDORES, TRANSFERENCIAS ENTRE CUENTAS DE LA MISMA EMPRESA, TRANSFERENCIAS PARA PAGOS DE DIVIDENDOS, COLOCACIÓN Y REDENCIÓN DE CERTIFICADOS BANCARIOS Y DEPÓSITOS A PLAZO, COMPRA Y VENTA DE MONEDA EXTRANJERA, PAGO DE PRINCIPAL Y/O INTERESES DE OBLIGACIONES FINANCIERAS APROBADAS POR EL DIRECTORIO, Y PAGO DE IMPUESTOS, ENDEUDAMIENTO PARA CAPITAL DE TRABAJO CON LAS ENTIDADES FINANCIERAS MEDIANTE EL USO DE SOBREGIROS, ADELANTOS EN CUENTA CORRIENTE, CONTRATOS DE CRÉDITO, PRÉSTAMO Y FIRMA PAGARÉS, TRANSFERENCIA Y DISPOSICIÓN DE FONDOS PROVENIENTES DE LA EMISIÓN DE BONOS, PAGO DE PRIMAS DE SEGUROS, SOLICITUD DE CARTAS FIANZA Y CHEQUES DE GERENCIA, PAGO DE APORTES Y CONTRIBUCIONES A ORGANISMOS REGULADORES FACULTADES CONTENIDAS EN ESTE LITERAL DEBERÁN SER EJERCIDAS EN FORMA CONJUNTA POR: (I) DOS APODERADOS TIPO A; (II) DOS **APODERADOS TIPO B** O (III) UN APODERADO TIPO A CON UN APODERADO TIPO B.
E. PARA LA CELEBRACIÓN DE CONTRATOS DE SUMINISTRO Y DE COMPRA-VENTA DE ENERGÍA Y POTENCIA, SIN LIMITACIÓN EN CUANTO A MONTO, SE REQUIERE FIRMA CONJUNTA DE (I) DOS APODERADOS TIPO A; (II) DOS **APODERADOS TIPO B** O (III) UN APODERADO TIPO A CON UN APODERADO TIPO B.
F. (MODIFICADO EN EL ASIENTO C00152)
G. CUALQUIER OPERACIÓN POR UN MONTO SUPERIOR A USD 10'000,000.00 (DIEZ MILLONES Y 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), O SU EQUIVALENTE EN OTRA MONEDA, QUE NO ESTÉ COMPRENDIDO DENTRO DE LAS EXCEPCIONES, REQUERIRÁ NECESARIAMENTE DE LA APROBACIÓN DEL DIRECTORIO.-***
(...)
ASIMISMO, EN EL ASIENTO C00152 CONSTA REGISTRADA EL ACTA DE SESIÓN DE DIRECTORIO DE FECHA 30/05/2018, DONDE SE ACORDÓ LO SIGUIENTE :
MODIFICAR EL LITERAL F) DEL RÉGIMEN DE FIRMAS DE LA SOCIEDAD, QUE CONSTA EN EL LITERAL C) DEL RÉGIMEN DE PODERES DE REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD, INSCRITO EN EL ASIENTO C000145 A FIN DE QUE MANTENGA EL SIGUIENTE TEXTO :
C) RÉGIMEN DE FIRMAS.
EL EJERCICIO DE LAS FACULTADES CONTENIDAS EN EL RÉGIMEN DE PODERES DE LA SOCIEDAD, ESTARÁ SUJETO A LOS SIGUIENTES TOPES Y LIMITACIONES, CONSIDERANDO EL CONTENIDO ECONÓMICO O VALOR DE LA RESPECTIVA OPERACIÓN.
F) PARA EL EJERCICIO DE LAS FACULTADES CONTENIDAS EN EL NUMERAL 27, SIEMPRE QUE EL PRECIO O EL VALOR DE LA OPERACIÓN NO EXCEDA LA SUMA DE USD 2'000,000.00 (DOS MILLONES Y 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), O SU EQUIVALENTE EN OTRA MONEDA, SE REQUIERE LA FIRMA CONJUNTA DE (I) DOS APODERADOS TIPO A; (II) **DOS APODERADOS TIPO B** O (III) UN APODERADO TIPO A CON UN APODERADO TIPO B, CUALQUIER OPERACIÓN POR ENCIMA DE DICHO MONTO REQUERIRÁ LA APROBACIÓN DEL DIRECTORIO.-***
(...)

ASIMISMO, EN EL ASIENTO C00166 CONSTA REGISTRADA LA SESIÓN DE DIRECTORIO NO PRESENCIAL DEL 27 DE AGOSTO DE 2020 (ACTA N° 304) DONDE SE ACORDÓ:
SUSTITUIR EL ACÁPITE D DEL RÉGIMEN DE PODERES APROBADO COMO PARTE DEL SÉPTIMO PUNTO DE AGENDA DE LA SESIÓN DEL DIRECTORIO DEL 29 DE NOVIEMBRE DE 2017 E INSCRITO EN EL ASIENTO C00145 DE LA PARTIDA N° 11008689 DEL REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS DE LIMA, EN LO REFERENTE AL "TIPO DE APODERADOS", EL CUAL QUEDARA REDACTADO DE LA SIGUIENTE MANERA:
D) TIPO DE APODERADOS:
PAPA EFECTOS DEL EJERCICIO DE LAS FACULTADES DEL RÉGIMEN DE PODERES, SUJETO A LAS LIMITACIONES CONTENIDAS EN EL RÉGIMEN DE FIRMAS DE LA SOCIEDAD, SE ESTABLECE LOS SIGUIENTES NIVELES DE APODERADOS:

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA SUNARP GOB PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL . ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

ZONA REGISTRAL Nº IX
Oficina Registral de LIMA

Código de Verificación:
15989771
Publicidad Nº 2025 - 2148024

28/03/2025 11:06:30

APODERADO TIPO B:
CONTRALOR, GERENTE DE DESARROLLO, **GERENTE DE TRANSMISIÓN**, GERENTE COMERCIAL.********

DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:
SESION NO PRESENCIAL DE DIRECTORIO DEL 29/9/2020

II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:
NINGUNO.

III. TITULOS PENDIENTES:
NINGUNO.

IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:
REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:
NINGUNO.

N° de Fojas del Certificado: 13

Derechos Pagados: 2025-99999-627376 S/ 32.10
Tasa Registral del Servicio S/ 32.10

Verificado y expedido por REVILLA CASTILLO, DORIS KARINA, Abogado Certificador de la Oficina Registral de Lima, a las 08:24:52 horas del 03 de Abril del 2025.

DORIS KARINA REVILLA CASTILLO
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral Nº IX - Sede Lima

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA SUNARP GOB PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL . ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.


REPÚBLICA DEL PERÚ
DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD DNI
REGISTRO NACIONAL DE IDENTIFICACIÓN Y ESTADO CIVIL
CUI
08220161-6
Primer Apellido
VOLUM
Segundo Apellido
WARD
Prenombres
LESLIE DAVID GORDON
Sexo
MASCULINO
Estado Civil
CASADO
Fecha de Nacimiento
12 09 1961
Ubigeo de Nacimiento
140124
Fecha de Emisión
23 05 2015
Fecha de Caducidad
23 05 2023
Grupo de Votación
202568
Donación de Órganes
SI
1000014275
08220161


Constancia de Sufragio
Constancia de Sufragio
Constancia de Sufragio
Constancia de Sufragio
Departamento/Provincia/Distrito
LIMA/LIMA/SAN BORJA
Dirección
CALLE RECUERDOS 175
Jorge Yrivarren Lazo
Jefe Nacional
Indice Derecho
I<PER08220161<6<<<<<<<<<<<<<<<
6109123M2305237PER<<<<<<<<<<<6
VOLUM<<LESLIE<DAVID<GORDON<<<<

Anexo 02

Inscripción de la Consultora

sunarp
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL Nº IX
Oficina Registral de LIMA

Código de Verificación:
58271467
Publicidad N° 2025 - 2606955

16/04/2025 19:42:53

REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS
LIBRO DE SOCIEDADES ANONIMAS

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El servidor que suscribe, **CERTIFICA**:

Que, en la partida electrónica N° 13319140 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de LIMA, consta registrado y vigente el **nombramiento** a favor de DE LA CRUZ RAVINES, JORGE ROBERTO, identificado con DNI. N° 40323150 , cuyos datos se precisan a continuación:

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: LQ A - CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
LIBRO: SOCIEDADES ANONIMAS
ASIENTO: C00004
CARGO: GERENTE GENERAL

FACULTADES:
SE ACORDÓ
(...)
2. APROBAR EL NOMBRAMIENTO DE **JORGE ROBERTO DE LA CRUZ RAVINES** CON DNI N° 40323150 COMO **GERENTE GENERAL DE LA SOCIEDAD** Y OTORGAR LOS PODERES QUE CORRESPONDEN A DICHO CARGO CONFORME AL REGIMEN DE PODERES.-***

ASIMISMO, EN EL **ASIENTO C00001** CONSTA REGISTRADA EL ACTA DE LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS DE FECHA 13/03/2017, DONDE SE ACORDÓ:
(...)
(II) MODIFICAR TOTALMENTE EL **RÉGIMEN GENERAL DE PODERES** DE LA SOCIEDAD, CUYO NUEVO TEXTO SE DETALLA A CONTINUACIÓN:
"RÉGIMEN GENERAL DE PODERES DE LQ A - CONSULTORÍA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA.
A FACULTADES DE GESTIÓN.
1. EMITIR DIRECTIVAS Y DISPOSICIONES INTERNAS SOBRE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA EMPRESA.
2. SUSCRIBIR, REMITIR Y RECIBIR LA CORRESPONDENCIA DE LA SOCIEDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL.
3. OTORGAR RECIBOS O CANCELACIONES.
4. INSTALAR AGENCIAS, OFICINAS, SUCURSALES O ESTABLECIMIENTOS DE LA SOCIEDAD DENTRO O FUERA DEL PAÍS.
5. NOMBRAR Y REVOCAR APODERADOS, DISTINTOS DE LOS APODERADOS ESPECIALES Y GENERALES REFERIDOS EN EL PRESENTE ESTATUTO Y DE AQUELLOS DESIGNADOS POR LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS, PUDIENDO FACULTARLOS ÚNICAMENTE CON LAS FACULTADES QUE LE HAN SIDO CONFERIDAS, CON RETENCIÓN O NO DE TALES FACULTADES.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL - ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

6. SUSCRIBIR BALANCES, ESTADOS FINANCIEROS, Y OTROS REPORTES SOBRE TEMAS DE INTERÉS DE LA SOCIEDAD O DE SUS ACCIONISTAS.
7. ORDENAR AUDITORIAS.
8. LLEVAR ORDENADAMENTE TODOS LOS ASUNTOS, MANTENIENDO REGISTRO Y CONTROL ADECUADO DE TODAS LAS ACTIVIDADES.

B. FACULTADES LABORALES.

9. CONTRATAR TRABAJADORES NACIONALES Y EXTRANJEROS, BAJO CUALQUIER RÉGIMEN LEGAL.
10. CONTRATAR PRACTICANTES PROFESIONALES Y PRE-PROFESIONALES.
11. AMONESTAR, CESAR Y DESPEDIR PERSONAL.
12. FIJAR Y MODIFICAR EL HORARIO, REMUNERACIÓN Y DEMÁS CONDICIONES DE TRABAJO.
13. SUSCRIBIR PLANILLAS, BOLETAS DE PAGO Y LIQUIDACIONES DE BENEFICIOS SOCIALES.
14. OTORGAR CERTIFICADOS DE TRABAJO, CONSTANCIA DE FORMACIÓN LABORAL Y PRACTICAS PRE Y PROFESIONALES.
15. APROBAR Y MODIFICAR EL REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO.
16. SUSCRIBIR FORMATOS Y REALIZAR REGISTROS ANTE ENTIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS.

C. FACULTADES CONTRACTUALES.

17. NEGOCIAR, CELEBRAR, SUSCRIBIR, MODIFICAR, ADENDAR, EXTENDER, PRORROGAR, RESCINDIR, RESOLVER, DAR POR CONCLUIDO, Y CUALQUIER OTRA ACCIÓN QUE RESULTE NECESARIA PARA LA MARCHA DE LA SOCIEDAD Y SUS NEGOCIOS, DE CUALQUIER TIPO DE ACUERDO, CONVENIO A CONTRATO DE MANERA MERAMENTE ENUNCIATIVA, MÁS NO LIMITATIVA, A CONTINUACIÓN SE INDICAN ALGUNOS DE LOS CONTRATOS RESPECTO DE LOS CUALES PODRÁ EJERCER LAS MENCIONADAS FACULTADES:
- MUTUO CON O SIN GARANTÍA.
- CONTRATOS DE PRENDA, DE HIPOTECA Y DE CUALQUIER OTRA GARANTÍA.
- COMPRAVENTA DE BIENES MUEBLES O INMUEBLES.
- ARRENDAMIENTO Y SUB ARRENDAMIENTO, EN CALIDAD DE ARRENDADOR O ARRENDATARIO, DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES.
- CONTRATOS PREPARATORIOS, COMPROMISOS DE CONTRATAR Y SUB CONTRATOS.
- PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL, LO QUE INCLUYE LA LOCACIÓN DE SERVICIOS, EL MANDATO Y EL DEPÓSITO.
- PERMUTA, SUMINISTRO, DISTRIBUCIÓN, DONACIÓN, COMODATO.
- CONTRATOS ASOCIATIVOS, INCLUIDOS LOS DE ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN, CONSORCIOS, JOIN VENTURE Y OTROS QUE REGULE LA LEY.
- CONTRATOS DE SEGUROS; FIJANDO EL MONTO DE LOS MISMOS, LAS PRIMAS RESPECTIVAS Y LAS FORMAS DE PAGO, ENDOSAR Y/O SOLICITAR EL ENDOSO DE PÓLIZAS DE SEGURO.
- CONTRATOS DE COMISIÓN MERCANTIL, DE CONCESIÓN PRIVADO Y PÚBLICO. DE OBRA, CONSTRUCCIÓN, INGENIERÍA, ARQUITECTURA, DISEÑO, PUBLICIDAD, DE TRANSPORTES Y DE DISTRIBUCIÓN.
- CONTRATOS DE FIDEICOMISO, SEA COMO FIDEICOMITENTE O FIDEICOMISARIO.
— CUALQUIER CONTRATO TÍPICO, ATÍPICO O INNOMINADO QUE REQUIERO LA SOCIEDAD, INCLUYENDO LAS RESPECTIVAS MINUTOS Y ESCRITURAS PÚBLICA/S.
18. OTORGAR Y SOLICITAR FIANZAS SIMPLES Y FIANZAS SOLIDARIAS.
19. OTORGAR, RECIBIR, DAR, CEDER, MODIFICAR, CANCELAR Y LEVANTAR GARANTÍAS EN GENERAL, INCLUYENDO LAS MOBILIARIAS E INMOBILIARIAS (TALES COMO PRENDA, HIPOTECA Y OTROS DE SIMILAR NATURALEZA)
20. SOLICITAR, REGISTRAR, ADQUIRIR, TRANSFERIR, DAR Y TOMAR, BAJO CUALQUIER TÍTULO, MARCAS, PATENTES, FÓRMULAS, NOMBRES COMERCIALES, CONCESIONES, TÍTULOS HABILITANTES,

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL - ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

ASI COMO CELEBRAR CUALQUIER TIPO DE CONTRATO REFERENTE A LA PROPIEDAD INDUSTRIAL O INTELECTUAL.

D. FACULTADES BANICARIAS Y OTROS.

21. REALIZAR CUALQUIER TIPO DE OPERACIÓN BANCARIA, EN CUALQUIER MONEDA, INCLUSIVE LA APERTURA, RETIRO Y/O CIERRE DE CUENTAS CORRIENTES, CUENTAS A PLAZO, CUENTAS DE AHORRO, CUENTAS DE CUSTODIA Y/O DEPÓSITOS; DEPOSITAR O RETIRAR FONDOS, GIRAR CONTRA LAS CUENTAS, REALIZAR Y RECIBIR GIROS Y TRANSFERENCIAS, SEA DESDE O HACÍA DESTINOS NACIONALES O EXTRANJEROS; ACORDAR LA VALIDEZ DE TRANSFERENCIAS ELECTRÓNICAS DE FONDOS, ENTRE CUENTAS PROPIAS A FAVOR DE TERCEROS, SEA POR FACSÍMIL U CUALQUIER OTRO MEDIO; SOLICITAR SOBREGIROS.
22. SOLICITAR CHEQUES EN CUALQUIER MONEDA; GIRAR Y EMITIR CHEQUES, YA SEA SOBRE SALDOS DEUDORES O ACREEDORES, COBRAR CHEQUES Y ENDOSARLOS PARA ABONO EN CUENTAS DE LA SOCIEDAD O DE TERCEROS.
23. EFECTUAR COBRO DE GIROS Y TRANSFERENCIAS, EFECTUAR CARGOS Y ABONOS EN CUENTAS, EFECTUAR PAGOS DE TRANSFERENCIAS Y OTORGAR CANCELACIONES Y RECIBOS.
24. CELEBRAR CONTRATOS DE CRÉDITO EN GENERAL, YA SEA CRÉDITO EN CUENTA CORRIENTE, CRÉDITO DOCUMENTARIO, CRÉDITO DIRECTO, CRÉDITO HIPOTECARIO O PRENDARIO, PRÉSTAMOS, MUTUOS, ADVANCE ACCOUNT, STAND BY, BACK TO BACK, ENTRE OTROS; ASI COMO CEDER DERECHOS Y CRÉDITOS; SOLICITAR Y ABRIR CARTAS DE CRÉDITO; SOLICITAR Y CONTRATAR LÍNEAS DE CRÉDITO A TRAVÉS DE TARJETAS DE CRÉDITO U OTROS MECANISMOS.
25. SOLICITAR Y CONTRATAR FIANZAS BANCARIAS Y CUENTAS DE GARANTÍA, ASÍ COMO PRENDARLAS Y CELEBRAR OPERACIONES DE BACK TO BACK RESPECTO DE ÉSTAS.
26. SOLICITAR, NEGOCIAR, MODIFICAR Y CANCELAR ARRENDAMIENTOS FINANCIEROS (LEASING) Y RETRO-ARRENDAMIENTOS FINANCIEROS (LEASEBACK), SEA DE BIENES MUEBLES O INMUEBLES, DESCUENTOS, FACTORING, UNDERWRITING.
27. SOLICITAR DISPOSITIVOS Y CLAVES PARA REALIZAR TRANSACCIONES Y/O INTERNET, RESPECTO DE LAS CUENTAS DE LA EMPRESA.
28. GIRAR, EMITIR, ENDOSAR, COBRAR, AVALAR, AFIANZAR, RENOVAR, PRORROGAR Y/O DESCONTAR LETRAS DE CAMBIO, PAGARÉS, FACTURAS CONFORMADAS Y CUALQUIER OTRA TÍTULO VALOR, DOCUMENTO COMERCIAL O DE CRÉDITO TRANSFERIBLE.
29. EFECTUAR TODAS LAS OPERACIONES RELACIONADAS CON ALMACENES GENERALES DE DEPÓSITO O DEPÓSITOS ADUANEROS AUTORIZADOS, PUDIENDO SUSCRIBIR, ENDOSAR, GRAVAR, DESCONTAR Y COBRAR CERTIFICADOS DE DEPÓSITOS, CONOCIMIENTOS DE EMBARQUES, WARRANTS Y DEMÁS DOCUMENTOS ANÁLOGOS.
30. ALQUILAR CAJAS DE SEGURIDAD, ABRIRLOS Y RETIRAR SU CONTENIDO.
31. DEPOSITAR, RETIRAR, GRAVAR, COMPRAR Y VENDER VALORES.
32. CONTRATAR PÓLIZAS DE SEGUROS Y ENDOSARLAS.
33. OTORGAR FIANZAS Y PRESTAR AVAL.
34. SUSCRIBIR CUALQUIER CONTRATO, CONVENIO O ACUERDO RELACIONADO A LAS FACULTADES ANTES DESCRITAS, INCLUYENDO CUALQUIER DOCUMENTO PÚBLICO O PRIVADO RELACIONADO.

E: FACULTADES DE REPRESENTACIÓN GENERAL.

35. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE CUALQUIER PERSONA, EMPRESA, CLIENTE, ENTIDAD U ORGANISMO, SEA PÚBLICO O PRIVADO.
36. APERSONARSE, A NOMBRE DE LA SOCIEDAD, PARA INICIAR CUALQUIER TIPO DE TRÁMITE O PROCEDIMIENTO, ASÍ COMO PARA PARTICIPAR EN CUALQUIER TIPO DE TRÁMITE O PROCEDIMIENTOS YA INICIADO, SEA POR LA PROPIA SOCIEDAD O POR TERCEROS.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL - ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

37. SOLICITAR Y OBTENER TODO TIPO DE PERMISOS, FRACCIONAMIENTOS, AUTORIZACIONES, LICENCIAS. CONCESIONES, APROBACIONES, CONSENTIMIENTOS, DERECHOS DE SERVIDUMBRE, USO DE RECURSOS NATURALES, DERECHOS DE USUFRUCTO, SUPERFICIE Y CUALESQUIERA OTROS DERECHOS REALES O NO, ASÍ COMO REALIZAR CUALQUIER OTRO ACTO QUE SE REQUIERA O SE ESTIME NECESARIO PARA DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES QUE CONSTITUYEN EL OBJETO SOCIAL, DISTINTO A LOS SEÑALADOS EN LOS DEMÁS LITERALES DEL PRESENTE RÉGIMEN DE PODERES.
38. SOLICITAR Y OBTENER EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE LO SOCIEDAD, CUALQUIER CLASE DE REGISTRO ANTE ENTIDADES PÚBLICAS O PRIVADAS, QUE SEA NECESARIO PARA QUE LA SOCIEDAD LLEVE O CABO SUS ACTIVIDADES EN LA REPÚBLICA DEL PERÚ O EN EL EXTRANJERO, INCLUYENDO ENTRE OTROS, CUALESQUIERA REGISTROS COMERCIALES, LABORALES, TRIBUTARIOS, DE IMPORTACIÓN O MUNICIPALES.
39. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN LOS PROCESOS DE SELECCIÓN (CONCURSOS PÚBLICOS, LICITACIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ADJUDICACIONES DIRECTAS Y ADJUDICACIONES DIRECTAS DE MENOR CUANTIA) NACIONALES O INTERNACIONALES CONVOCADOS POR EL ESTADO O ENTIDADES PRIVADAS, PUDIENDO PRESENTAR TODA LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA EN DICHOS PROCESOS, INCLUYENDO LA PRESENTACION DE OFERTAS TÉCNICAS Y ECONÓMICAS, SUSCRIBIR LOS CONTRATOS CORRESPONDIENTES Y REALIZAR LOS DEMÁS ACTOS NECESARIOS PARA CONTRATAR CON LAS REFERIDAS ENTIDADES. ASIMISMO, PRESENTAR OBSERVACIONES, FORMULAR CONSULTAS, IMPOGNAR LA BUENO PRO, PRESENTAR TODO TIPO DE RECURSOS IMPUGNATORIOS, Y CUALQUIER OTRO ACTO NECESARIO CON DICHOS PROCESOS.

F. FACULTADES DE REPRESENTACION ANTE ORGANOS JURISDICCIONALES Y ANTE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.

40. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE CUALQUIER PERSONAL O AUTORIDAD POLITICA, MILITAR, POLICIAL Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, ASI COMO ANTE CUALQUIER ÓRGANO O INSTANCIA DEL PODER JUDICIAL, PODER LEGISLATIVO, TRIBUNAL CONSTITUCIONAL. INCLUYENDO, SIN LIMITARSE A ELLO, EL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA Y DE LA PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL - INDECOPI, EL MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN SOCIAL, LO SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS - SUNARP, LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA - SUNAT, EL REGISTRO NACIONAL DE IDENTIFICACIÓN Y ESTADO CIVIL RENIEC, ASÍ COMO ANTE CUALQUIER ENTIDAD A AUTORIDAD MUNICIPAL, DE EJECUCIÓN COACTIVA, ADUANERA, TRIBUTARIA, JUDICIAL, ARBITRAL (INCLUYENDO ÁRBITROS ÚNICOS, TRIBUNALES ARBITRALES Y CENTROS DE ARBITRAJE), INCLUYENDO CONCILIADORES, SEAN CUALESQUIERA DE JURISDICCIONES PERUANAS O EXTRANJERAS, CREADOS O POR CREARSE, EJERCIENDO PARA TALES EFECTOS LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES CONTEMPLADAS EN LOS ARTICULOS 74° Y 75° DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL, ASI COMO EN LA LEY GENERAL DE ARBITRAJE Y DEMÁS NORMAS Y DISPOSICIONES EN LAS QUE SE REGULEN ESTE TIPO DE FACULTADES.
41. SOMETER A ARBITRAJE, SEA DE DERECHO O DE CONCIENCIA, LAS CONTROVERSIAS EN LAS QUE PUEDA VERSE INVOLUCRADO LA SOCIEDAD, SUSCRIBIENDO EL CORRESPONDIENTE CONVENIO ARBITRAL Y SOMETIÉNDOSE A LAS REGLAS PERTINENTES, AS1 COMO TAMBIÉN RENUNCIAR AL ARBITRAJE; DESIGNAR EL ÁRBITRO O ÁRBITROS Y/O INSTITUCIÓN QUE HARÁ LAS FUNCIONES DE SECRETARIA; PRESENTAR EL FORMULARIO DE SUMISIÓN CORRESPONDIENTE Y/O DISPONER LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO QUE TENGA ESTABLECIDO LA INSTITUCIÓN ORGANIZADORA, SI FUERA EL CASO.
42. CON RELACIÓN A CUALQUIER PROCESO JUDICIAL, CONSTITUCIONAL, ARBITRAL O PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO: PRESENTAR TODA CLASE DE RECURSOS, SOLICITUDES, DEMANDAS, DENUNCIAS, DECLARACIONES, PETICIONES, SOLICITUDES DE INICIO DE ARBITRAJE,

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL - ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

RECLAMOS, FORMULAR CONTRADICCIONES Y DESCARGOS, MODIFICARLAS Y/O AMPLIARLAS; RECONVENIR, CONTESTAR DEMANDAS Y RECONVENCIONES; SUBSANAR OBSERVACIONES Y ATENDER PEDIDAS, DEDUCIR EXCEPCIONES Y/O DEFENSAS PREVIAS, Y CONTESTARLAS; SOLICITAR SER PARTE DE UN PROCESO O PROCEDIMIENTO COMO TERCERO INTERESADO, LITISCONSORTE O COADYUVANTE; PRESTAR DECLARACIÓN DE PARTE; OFRECER Y ACTUAR TODA CLASE DE MEDIOS PROBATORIOS, OPONERSE, IMPUGNAR Y/0 TACHAR LOS OFRECIDOS POR TERCEROS; INTERPONER APELACIONES, REVISIONES, RECONSIDERACIONES Y MEDIOS IMPUGNATORIOS DE CUALQUIER NATURALEZA PERMITIDOS POR LA LEY. Y DESISTIRSE DE DICHOS RECURSOS; SOLICITAR TODA CLASE DE MEDIDAS CAUTELARES Y CORRECTIVAS DENTRO Y FUERA DEL PROCESO O PROCEDIMIENTO. AMPLIARLAS Y/O MODIFICARLAS Y/O SUSTITUIRLAS Y/0 DESISTIRSE DE LAS MISMAS; OFRECER CONTRACAUTELA; CONCURRIR A TODO TIPO DE ACTOS PROCESALES, SEAN ÉSTOS DE REMATE, SUBASTA, ADMINISTRACIÓN DE POSESIÓN, LANZAMIENTO, EMBARGOS, SANEAMIENTO PROCESAL Y AUDIENCIAS CONCILIATORIAS O DE FIJACIÓN DE PUNTOS CONTROVERTIDOS Y SANEAMIENTO PROBATORIO, DE PRUEBAS, Y/0 AUDIENCIAS ÚNICAS, ESPECIALES Y/O COMPLEMENTARIAS, ENTRE OTRAS; SOLICITAR LA INHIBICIÓN Y/O PLANTEAR LÁ RECUSACIÓN O TACHA DE JUECES, FISCALES, VOCALES Y MAGISTRADOS EN GENERAL, ASÍ COMO DE FUNCIONARIOS PÚBLICOS Y ÁRBITROS; SOLICITAR LA ACUMULACIÓN Y/O DESACUMULACIÓN DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS; SOLICITAR EL ABANDONO Y/O PRESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS, LO PRETENSIÓN Y/O LA ACCIÓN; SOLICITAR LA ACLARACIÓN, CORRECCIÓN, PRECISIÓN A INTEGRACIÓN, ASI COMO REALIZAR CONSULTAS, DE RESOLUCIONES Y SENTENCIAS JUDICIALES, ARBITRALES A ADMINISTRATIVAS; OFRECER Y/O COBRAR DIRECTAMENTE LO PAGADO O CONSIGNADO JUDICIALMENTE, ASÍ COMO RETIRAR CONSIGNACIONES; EN GENERAL, REALIZAR CUALQUIER TIPO DE ACTO NECESARIO PARA LA ADECUADA TRAMITACIÓN DEL PROCESOS O PROCEDIMIENTOS, ASÍ COMA PARA LA DEFENSA O RECONOCIMIENTO DE LOS INTERESES DE LA SOCIEDAD, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA. TODAS LAS FACULTADES DESCRITAS SE ENTIENDEN OTORGADAS PARA TODO EL PROCESO O PROCEDIMIENTO, INCLUSO PARA LA EJECUCIÓN DE LA RESOLUCIÓN, SENTENCIA O LAUDO, ASÍ COMO PARA EL COBRO DE COSTAS Y COSTOS.

43. DESISTIRSE DEL PROCEDIMIENTO, PROCESO Y/O DE LA PRETENSIÓN, ASÍ COMO DE ALGÚN ACTO PROCESAL; ALLANARSE Y/O RECONOCER LA PRETENSIÓN; CONCILIAR (JUDICIAL, ARBITRAL O EXTRAJUDICIALMENTE), TRANSIGIR, SOMETER ARBITRAJE LAS PRETENSIONES CONTROVERTIDAS EN EL PROCESO, SUSTITUIR O DELEGAR LO REPRESENTACIÓN PROCESAL.

44. ASUMIR LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD PARTICIPANDO EN LA CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL REGULADA POR LA LEY N° 26872 Y SU REGLAMENTO, DECRETO SUPREMO N° 014-2008-JUS, PUDIENDO SER INVITADO A CONCILIAR Y CONTANDO CON LA FACULTAD DE DISPONER DEL DERECHO MATERIA DE CONCILIACIÓN.

G. DELEGACIÓN DE FACULTADES.

DELEGAR Y REVOCAR CUANTAS VECES LO CONSIDERE CONVENIENTE, EN UNO O VARIAS PERSONAS CON CAPACIDAD CIVIL, SEAN GERENTES O APODERADOS DE LA SOCIEDAD O TERCEROS, INDICANDO SI DICHA DELEGACIÓN DEBE SER EJERCIDA DE MANERA CONJUNTA O INDIVIDUAL, TOTAL A PARCIALMENTE, ASÍ COMO LAS CONDICIONES Y LIMITACIONES APLICABLES, LAS FACULTADES DEL PRESENTE RÉGIMEN GENERAL DE PODERES QUE HAYA RECIBIDO. EN TALES CASOS, QUIEN DELEGUE SUS FACULTADES ASUME LA RESPONSABILIDAD SOLIDARIA CON LAS PERSONAS A QUIEN HAYA DELEGADO, RESPECTO DE LOS ACTOS U OMISIONES COMETIDOS POR DICHAS PERSONAS, EN CASO QUE, A PESAR DE TENER CONOCIMIENTO QUE TALES ACTOS U OMISIONES SON CONTRARIOS AL INTERÉS SOCIAL, NO REVOQUE INMEDIATAMENTE LAS FACULTADES DELEGADAS, ADOPTE TODAS

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL - ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

LAS ACCIONES Y MEDIDAS CORRECTIVAS A SU ALCANCE PARA EVITAR PERJUICIOS A LA SOCIEDAD E INFORME DE ELLO A LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS.
(...)
(III) APROBAR LA SIGUIENTE **ESTRUCTURA DE PODERES**, EN FUNCIÓN DE LA CUAL SE EJERCERÁN LAS FACULTADES PREVISTAS EN EL RÉGIMEN GENERAL DE PODERES:
A. GERENTE GENERAL.
EL GERENTE GENERAL PODRÁ EJERCER, **INDIVIDUALMENTE Y A SOLA FIRMA**, TODAS LAS FACULTADES PREVISTAS EN EL RÉGIMEN GENERAL DE PODERES, EXCEPTO CUANDO SE TRATE DE ACTOS U OPERACIONES POR MONTOS SUPERIORES A **US$ 5,000.00 (CINCO MIL DÓLARES AMERICANOS)** CADA UNO, O SU EQUIVALENTE EN OTRAS MONEDAS, EN CUYO CASO REQUERIRÁ LA FIRMA CONJUNTA CON UN APODERADO GENERAL.-

DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:
ACTA DE JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS DE FECHA 7/6/2021

II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:
NINGUNO.

III. TITULOS PENDIENTES:

N°	Título	Fecha de Presentación	Actos
1	2025-1153769	16/04/2025	MODIFICACION DE ESTATUTOS DE SOCIEDAD ANONIMA

SE DEJA CONSTANCIA QUE EL PRESENTE CERTIFICADO SE EXPIDE DE ACUERDO AL ART. 67° DEL REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL SEGÚN EL CUAL LA EXISTENCIA DE TÍTULOS PENDIENTES DE INSCRIPCIÓN NO IMPIDE LA EXPEDICIÓN DE UN CERTIFICADO.

IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:
REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:
NINGUNO.

N° de Fojas del Certificado: 7

Derechos Pagados: 2025-99999-759097 S/ 32.10
Tasa Registral del Servicio S/ 32.10

Verificado y expedido por ROJAS ARANA, EDUARDO, Abogado Certificador de la Oficina Registral de Callao, a las 09:55:57 horas del 23 de Abril del 2025.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL - ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

sunarp
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL Nº IX
Oficina Registral de LIMA

Código de Verificación:
58271467
Publicidad N° 2025 - 2606955

16/04/2025 19:42:53

EDUARDO DAVID ROJAS ARANA
Abogado Certificador
Zona Registral Nº IX - Sede Lima

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL - ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.


REPUBLICA DEL PERU
REGISTRO NACIONAL DE IDENTIFICACION Y ESTADO CIVIL
DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD
DNI 40323150
CUI 40323150 - 4
DUPLICADO
Primer Apellido
DE LA CRUZ
Segundo Apellido
RAVINES
Pre Nombres
JORGE ROBERTO
Nacimiento: Fecha y Ubigeo
11 08 1979 140101
Sexo
M
Estado Civil
S
Fecha Inscripción
06 11 1997
Fecha Emisión
23 07 2019
Fecha Caducidad
10 01 2027
40323150
I<PER40323150<0<<<<<<<<<<<<<<<
7908116M2701105PER<<<<<<<<<<<4
DE<LA<CRUZ<<JORGE<ROBERTO<<<<<


CONSTANCIA DE SUFRAGIO
CONSTANCIA DE SUFRAGIO
CONSTANCIA DE SUFRAGIO
CONSTANCIA DE SUFRAGIO
CONSTANCIA DE SUFRAGIO
Departamento
LIMA
Provincia
LIMA
Distrito
PUEBLO LIBRE
Dirección
CALLE SANTA MARTHA 108 DPTO. 502
Observaciones
Donación de Organos SI
Grupo de Votación 039865

SENACE
Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
El fedatario que suscribe certifica que el presente documento que ha tenido a la vista es COPIA FIEL DEL ORIGINAL, y al que me remito en caso sea necesario, lo que doy fe.
Lima, 28 MAR 2017
Tarcisio Elías Andaluz Westreicher
FEDATARIO

REPUBLICA DEL PERU

Resolución Directoral
N° 201 -2017-SENACE/DRA

Lima, 28 de marzo de 2017.

VISTOS: Los escritos de Número de Trámite 00596-2017, del 10 de febrero de 2017 y el Número de Trámite 00596-2017-1, del 24 de marzo de 2017; presentados por la empresa **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** (RUC N° 20566108632), por medio de su gerente general Pavel Iván Silva Quiroz, identificado con D.N.I. N° 25808849, y el Informe Técnico-Legal N° 0079-2017-SENACE-DRA/URNC de la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales de la Dirección de Registros Ambientales; y,

CONSIDERANDO:

Que, por Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM y el Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM, se aprobó el Reglamento del Registro de Entidades Autorizadas para la elaboración de estudios ambientales en el marco del SEIA, en cuyo articulo17 se establece el procedimiento de renovación de inscripción en el Registro;

Que, mediante Resolución Directoral N° 101-2015-MEM/DGAAE, del 23 de febrero de 2015, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos aprobó la inscripción en el Registro de Entidades Autorizadas a realizar Estudios de Impacto Ambiental en el subsector Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) a **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA**, quedando conformado el equipo técnico por quince (15) profesionales. La vigencia de la inscripción fue de dos años contados a partir de la emisión de la Resolución, tal como lo dispuso el artículo 4 de la misma, es decir hasta el 23 de febrero de 2017;

VºBº WILDER CASTRO SOLIS JEFE Senace

Que, mediante Resolución Directoral N° 167-2015-MEM/DGAAM, del 15 de abril de 2015, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros aprobó la inscripción en el Registro de Entidades Autorizadas a realizar Estudios de Impacto Ambiental en el subsector Minería a **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA**, quedando conformado el equipo técnico por seis (6) profesionales. La vigencia de la inscripción es de dos años contados a partir de la emisión de la Resolución, tal como lo dispone el artículo 5, es decir hasta el 15 de abril de 2017;

DIRECCIÓN DE REGISTROS AMBIENTALES VºBº FIORELLA BIBOLINI PICON Directora Senace

Que, mediante Número de Trámite 00596-2017, del 10 de febrero de 2017, la administrada **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** (RUC N° 20566108632), por medio de su gerente general Pavel Iván Silva Quiroz, identificado con D.N.I. N° 25808849, presentó a la Dirección de Registros Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, la solicitud de renovación de inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales para los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería;

Que, mediante Auto Directoral N° 073-2017-SENACE/DRA, sustentado en el Informe Técnico-Legal N° 0026-2017-SENACE-DRA/URNC, la Dirección de Registros Ambientales del Senace remitió a **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** las observaciones a su solicitud de renovación de inscripción en los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería;

Que, mediante Número de Trámite 00596-2017-1, del 24 de marzo de 2017, **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** por medio de su gerente general, remitió a la Dirección de Registros Ambientales del Senace, la subsanación a las observaciones advertidas a través del Auto Directoral N° 073-2017-SENACE/DRA;

Que, mediante proveído de fecha 28 de marzo del presente, sustentado en el Informe Técnico-Legal N° 0079-2017-SENACE-DRA/URNC –el cual forma parte integrante de la presente Resolución Directoral, en aplicación del numeral 6.2 del artículo 6 de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General-, la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales recomendó aprobar la renovación de inscripción en los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales a **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA**; considerando que cumple con los requisitos establecidos en el artículo 17 del Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM y el Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM, así como en la Resolución Jefatural N° 090-2015-SENACE/J;

Con el visado de la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales; y,

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 15 y 17 del Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM y el Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM ; el artículo 1 del Decreto Supremo Nº 006-2015-MINAM; y, en el marco de la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM; de las atribuciones establecidas en el Literal g) del Artículo 63 del Reglamento de Organización y Funciones del Senace, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2015-MINAM;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar la renovación de inscripción en los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales a la empresa **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** (RUC N° 20566108632); a la que le corresponden los Registros N° 139-2017-ENE y N° 139-2017-MIN.

Artículo 2.- El equipo profesional multidisciplinario de **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** queda conformado por siete (7) profesionales en los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería, tal como está detallado a continuación:

CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	CARRERA PROFESIONAL: SUBSECTOR ENERGÍA ACTIVIDAD ELECTRICIDAD	PROFESIONALES
1	Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecánica Eléctrica, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Industrial o Ingeniería Civil.	Lenin Augusto Malpica Mateo (Ingeniería Eléctrica).
1	Ingeniería Geográfica, Ingeniería Geológica, Geografía o Geología.	Bernardo Lucio Cárdenas Quispe (Ingeniería Geológica).
1	Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Agrícola o Ingeniería Forestal.	Liz Karol Orosco Torres (Ingeniería Ambiental). Pavel Iván Silva Quiroz. (Ingeniería Ambiental).

DIRECCIÓN DE REGISTROS AMBIENTALES V°B° FIORELLA BIBOLINI PICON Directora Senace

SENACE
Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
El fedatario que suscribe certifica que el presente documento que ha tenido a la vista es COPIA FIEL DEL ORIGINAL, y al que me remito en caso sea necesario, lo que doy fe.
Lima, 28 MAR. 2017
Tarcisio Elías Andaluz Westreicher
FEDATARIO

Av. Ernesto Diez Canseco N° 351
Miraflores, Lima 18, Perú
Tel. (511) 5000710

1	Biología.	Miguel Ángel Gómez Trujillo.
1	Sociología, Antropología, Psicología o Comunicación	Haydee Jacqueline Espinoza Gálvez (Sociología).
1	Economía o Ingeniería Económica.	Juan Francisco Herrera Campoblanco (Economía).

CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	CARRERA PROFESIONAL: SUBSECTOR ENERGÍA ACTIVIDAD HIDROCARBUROS	PROFESIONALES
1	Ingeniería de Petróleo, Ingeniería Petroquímica, Química, Ingeniería Química, Ingeniería Industrial o Ingeniería Civil.	Freddy Valentín Morales Ciudad (Ingeniería de Petróleo).
1	Ingeniería Geográfica, Ingeniería Geológica, Geografía o Geología.	Bernardo Lucio Cárdenas Quispe (Ingeniería Geológica).
1	Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Agrícola o Ingeniería Forestal.	Liz Karol Orosco Torres (Ingeniería Ambiental). Pavel Iván Silva Quiroz. (Ingeniería Ambiental).
1	Biología.	Miguel Ángel Gómez Trujillo.
1	Sociología, Antropología, Psicología o Comunicación	Haydee Jacqueline Espinoza Gálvez (Sociología).
1	Economía o Ingeniería Económica.	Juan Francisco Herrera Campoblanco (Economía).

CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	CARRERA PROFESIONAL: SUBSECTOR MINERÍA	PROFESIONALES
1	Ingeniería de Minas, Ingeniería Metalúrgica, Química, Ingeniería Química, Ingeniería Industrial o Ingeniería Civil.	Juan Armando Pinillos Torres (Ingeniería Química).
1	Ingeniería Geográfica, Ingeniería Geológica, Geografía o Geología.	Bernardo Lucio Cárdenas Quispe (Ingeniería Geológica).
1	Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Agrícola o Ingeniería Forestal.	Liz Karol Orosco Torres (Ingeniería Ambiental). Pavel Iván Silva Quiroz. (Ingeniería Ambiental).
1	Biología.	Miguel Ángel Gómez Trujillo.
1	Sociología, Antropología, Psicología o Comunicación.	Haydee Jacqueline Espinoza Gálvez (Sociología).
1	Economía o Ingeniería Económica.	Juan Francisco Herrera Campoblanco (Economía).

Artículo 3.- La vigencia de la renovación de inscripción en el subsector Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) será de tres (03) años, contados a partir del día siguiente de la emisión de la Resolución Directoral que apruebe la respectiva solicitud, conforme lo dispone el artículo 16 del Reglamento. A su vez, la vigencia de la renovación de inscripción en el subsector Minería será de tres (03) años, contados a partir del 16 de abril de 2017, considerando que la Resolución Directoral N° 167-2015-MEM/DGAAM, está vigente hasta el 15 de abril del presente.

Artículo 4.- LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA deberá realizar el procedimiento administrativo de modificación en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales, cuando se produzca cualquiera de los supuestos señalados en el artículo 17-A (modificación de algunos de los especialistas del equipo profesional multidisciplinario y/o el objeto social) del Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM y el Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM, y en el plazo establecido.

Artículo 5.- LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA podrá solicitar la próxima renovación de inscripción dentro de los sesenta (60) días hábiles anteriores a la pérdida de su vigencia, conforme a lo establecido en el artículo 17 del Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM y el Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM.

DIRECCIÓN DE REGISTROS AMBIENTALES V°B° FIORELLA BIBOLINI BICÓN Directora Senace

SENACE
Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
El fedatario que suscribe certifica que el presente documento que ha tenido a la vista es COPIA FIEL DEL ORIGINAL, y al que me remito en caso sea necesario, lo que doy fe.
Lima, 28 MAR. 2017
Tarcisio Elías Andaluz Westreicher
FEDATARIO

Av. Ernesto Diez Canseco N° 351
Miraflores, Lima 18, Perú
Tel. (511) 5000710

Artículo 6.- Encargar a la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales la notificación de la presente Resolución, así como el informe técnico-legal que la sustenta.

Artículo 7.- Disponer la publicación de la presente Resolución en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace (www.senace.gob.pe).

Regístrese y comuníquese.

Fiorella Bibolini Picón
Directora de Registros Ambientales
Senace

SENACE
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles
El fedatario que suscribe certifica que el presente documento que ha tenido a la vista es COPIA FIEL DEL ORIGINAL, y al que me remito en caso sea necesario, lo que doy fe.
Lima, 28 MAR. 2017
Tarcisio Elías Andaluz Westreicher
FEDATARIO

28 MAR. 2017 15:31

INFORME TÉCNICO-LEGAL N° 0079-2017-SENACE-DRA/URNC

A	:	**WILDER CASTELO ROJAS** Jefe de la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales.
DE	:	**KAREN GRACIELA PÉREZ BALDEÓN** Especialista Técnico de la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales.
		ANA SOFÍA ZEGARRA ANCAJIMA Especialista Legal de la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales.
ASUNTO	:	Subsanación de observaciones al Auto Directoral N° 073-2017-SENACE/DRA, respecto a la solicitud de renovación de inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales para los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería presentada por **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA**.
REFERENCIA	:	a) Número de Trámite 00596-2017-1 (24.03.2017). b) Número de Trámite 00596-2017 (10.02.2017).
FECHA	:	Miraflores, 28 de marzo de 2017.

SENACE
Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
El fedatario que suscribe certifica que el presente documento que ha tenido a la vista es COPIA FIEL DEL ORIGINAL, y al que me remito en caso sea necesario, lo que doy fe.
Lima, 28 MAR. 2017
Tarcisio Elías Andaluz Westreicher
FEDATARIO

28 MAR. 2017 15:31

I. ANTECEDENTES

1.1 Mediante Resolución Directoral N° 101-2015-MEM/DGAAE, del 23 de febrero de 2015, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos aprobó la inscripción en el Registro de Entidades Autorizadas a realizar Estudios de Impacto Ambiental en el subsector Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) a **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA**, quedando conformado el equipo técnico por quince (15) profesionales. La vigencia de la inscripción fue de dos años contados a partir de la emisión de la Resolución, tal como lo dispuso el artículo 4 de la misma, es decir hasta el 23 de febrero de 2017.

1.2 Mediante Resolución Directoral N° 167-2015-MEM/DGAAM, del 15 de abril de 2015, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros aprobó la inscripción en el Registro de Entidades Autorizadas a realizar Estudios de Impacto Ambiental en el subsector Minería a **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA**, quedando conformado el equipo técnico por seis (6) profesionales. La vigencia de la inscripción es de dos años contados a partir de la emisión de la Resolución, tal como lo dispone el artículo 5, es decir hasta el 15 de abril de 2017.

1.3 Mediante Número de Trámite 00596-2017, del 10 de febrero de 2017, la administrada **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** (RUC N° 20566108632), por medio de su gerente general Pavel Iván Silva Quiroz, identificado con D.N.I. N° 25808849, presentó a la Dirección de Registros Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, la solicitud de renovación de inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales para los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería, con 501 folios.

1.4 Mediante Auto Directoral N° 073-2017-SENACE/DRA, sustentado en el Informe Técnico-Legal N° 0026-2017-SENACE-DRA/URNC, la Dirección de Registros Ambientales del

Senace remitió a **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** las observaciones a su solicitud de renovación de inscripción en los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería.

1.5 Mediante Número de Trámite 00596-2017-1, del 24 de marzo de 2017, **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** por medio de su gerente general, remitió a la Dirección de Registros Ambientales del Senace, la subsanación a las observaciones advertidas a través del Auto Directoral N° 073-2017-SENACE/DRA.

II. MARCO LEGAL VIGENTE

2.1 **Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM "Aprueban Reglamento del Registro de Entidades Autorizadas para la elaboración de estudios ambientales, en el marco del SEIA", modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM y el Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM.**

Artículo 5.- Administrador del Registro

El Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace) tiene a su cargo el establecimiento, administración y conducción del Registro, en concordancia con lo establecido en el presente Reglamento y en las normas que regulan el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
(...)

Artículo 11.- Veracidad de la información

La documentación presentada por las entidades solicitantes de inscripción en el registro, tiene carácter de declaración jurada para todos sus efectos legales, por lo que sus representantes legales y demás profesionales que la suscriben son responsables de la veracidad de su contenido, sin perjuicio de la verificación posterior que estará a cargo del Administrador del Registro.

Artículo 17.- Renovación de la inscripción

La entidad autorizada debe solicitar la renovación de su inscripción en el Registro dentro de los sesenta (60) días hábiles anteriores a la pérdida de su vigencia. Para el procedimiento de renovación se aplican las disposiciones establecidas en el presente Título, en lo que resulta aplicable.

El procedimiento de renovación se inicia con la presentación de la solicitud ante el Administrador del Registro, de acuerdo al formulario contenido en el Texto Único de Procedimientos Administrativos, acompañado de los documentos señalados en los literales a), b), d) y f) del artículo 9 del presente reglamento.

Si en la solicitud de renovación se incluyen especialistas en el equipo profesional multidisciplinario, la entidad autorizada debe presentar los documentos señalados en el literal e) del artículo 9 del presente reglamento.

Si en la solicitud de renovación se modifica la información de los especialistas inscritos en el Registro, la entidad autorizada debe presentar la información pertinente del literal e) del artículo 9 del presente reglamento que sustente dicha modificación de información.

SENACE
Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
El fedatario que suscribe certifica que el presente documento que ha tenido a la vista es COPIA FIEL DEL ORIGINAL, y al que me remito en caso sea necesario, lo que doy fe.
Lima, 28 MAR. 2017
Tarcisio Elías Andaluz Westreicher
FEDATARIO

		simple de las constancias o certificados de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social, por el periodo que falta para acreditar como mínimo veinticuatro (24) créditos o doscientos cuarenta (240) horas lectivas.	
	Para los especialistas con carreras profesionales vinculadas a un determinado sector, copia simple de las constancias de trabajo, contratos o documentos similares que acrediten una experiencia profesional mínima de cinco (05) años relacionada al sector materia de la solicitud.	La consultora presenta documentación del profesional que no acredita experiencia profesional relacionada al sector materia de la solicitud (Energía y Minas). **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** deberá remitir copia simple de las constancias de trabajo, contratos o documentos similares que acrediten una experiencia profesional mínima de cinco (05) años relacionada al sector materia de la solicitud.	
Liz Karol Orozco Torres.	Copia simple de constancias o certificados de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social, que acrediten como mínimo veinticuatro (24) créditos o doscientos cuarenta (240) horas lectivas.	La consultora presenta documentación de la profesional que acredita doscientas diez (210) horas de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social. **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** deberá remitir copia simple de las constancias o certificados de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social, por el periodo que falta para acreditar como mínimo veinticuatro (24) créditos o doscientos cuarenta (240) horas lectivas.	La consultora presenta copias simples de los certificados expedidos por el Centro de Especialización Ambiental S.A.C. y el Colegio de Ingenieros del Perú, con los que acredita un total de cuatrocientos cincuenta y cuatro (454) horas de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social. **SUBSANA OBSERVACIÓN.**
Pavel Iván Silva Quiroz.	Copia simple de constancias o certificados de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social, que acrediten como mínimo veinticuatro (24) créditos o doscientos cuarenta (240) horas lectivas.	La consultora presenta documentación del profesional que sólo acredita ciento noventa y tres (193) horas de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social. **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** deberá remitir copia simple de las constancias o certificados de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social, por el periodo que falta para acreditar como mínimo veinticuatro (24) créditos o doscientos cuarenta (240) horas lectivas.	La consultora presenta copia simple del certificado expedido por el Centro de Especialización Ambiental S.A.C., con el que acredita un total de trescientas cincuenta y tres (353) horas de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social. **SUBSANA OBSERVACIÓN.**

SENACE
Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
El fedatario que suscribe certifica que el presente documento que ha tenido a la vista es COPIA FIEL DEL ORIGINAL, y al que me remito en caso sea necesario, lo que doy fe.
Lima, 28 Abril 2017
Tarcisio Elías Andaluz Westreicher
FEDATARIO

III. CALIFICACIÓN TÉCNICO LEGAL DEL EXPEDIENTE

3.1 Mediante documento de la referencia a), **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** presenta, dentro del plazo otorgado, la subsanación a las observaciones formuladas a través del Auto Directoral N° 073-2017-SENACE/DRA.

3.2. De los documentos presentados por la administrada se verifica que:

REQUISITOS	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES INFORME TÉCNICO-LEGAL N° 0026-2017-SENACE-DRA/URNC	SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES
d) Declaración Jurada señalando que el representante, apoderado, director, socio o accionista y los miembros del equipo profesional multidisciplinario de la entidad no se encuentran incursos en alguna de las restricciones establecidas en el artículo 19 del presente reglamento.	No Conforme.	La consultora presenta declaración jurada en la que no incluye a todos los apoderados y socios de la consultora. En el caso de los socios, la consultora no ha incluido a LAUB & QUIJANDRÍA – CONSULTORES Y ABOGADOS S. CIVIL DE R.L. (RUC N° 20514853780), por lo que deberá presentar el formulario DRA-01 actualizado, detallando que el representante, apoderados, director, socios o accionistas de dicha entidad que es socia de la consultora no se encuentran incursos en alguna de las restricciones establecidas en el artículo 19 del presente Reglamento.	La consultora presenta formulario DRA-01, con carácter de declaración jurada en la que incluye a los socios y accionistas de la consultora declarando que el representante, accionistas y los miembros del equipo multidisciplinario de dicha entidad no se encuentran incursos en alguna de las restricciones establecidas en el artículo 19 del presente Reglamento. **SUBSANA OBSERVACIÓN.**

PROFESIONAL	REQUISITO	OBSERVACIONES INFORME TÉCNICO-LEGAL N° 0026-2017-SENACE-DRA/URNC	SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES
Bernardo Lucio Cárdenas Quispe.	Copia simple de constancias o certificados de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social, que acrediten como mínimo veinticuatro (24) créditos o doscientos cuarenta (240) horas lectivas.	La consultora presenta documentación del profesional que sólo acredita ochenta (80) horas de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social. **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** deberá remitir copia simple de las constancias o certificados de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social, por el periodo que falta para acreditar como mínimo veinticuatro (24) créditos o doscientos cuarenta (240) horas lectivas.	La consultora presenta copia simple del certificado expedido por el Centro de Especialización Ambiental S.A.C., con el que acredita un total de doscientas cuarenta (240) horas de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social. **SUBSANA OBSERVACIÓN.**
David Augusto Morales Ciudad.	Copia simple de constancias o certificados de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social, que acrediten como mínimo veinticuatro (24) créditos o doscientos cuarenta (240) horas lectivas.	La consultora presenta documentación del profesional que sólo acredita ciento ochenta y cuatro (184) horas de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social. **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** deberá remitir copia	**SOLICITA REEMPLAZO DEL PROFESIONAL**

SENACE
Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
El fedatario que suscribe certifica que el presente documento que ha tenido a la vista es COPIA FIEL DEL ORIGINAL, y al que me remito en caso sea necesario, lo que doy fe.
28 MAR. 2017
Tarcisio Elías Andaluz Westreicher
FEDATARIO

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
SENACE
El fedatario que suscribe certifica que el presente documento que ha tenido a la vista es FIEL DEL ORIGINAL, y al que me remito en caso necesario, lo que doy fe.
28 MAR. 2017
Narcisio Elías Andaluz Westreicher
FEDATARIO

LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA presenta los formularios referidos al currículum vitae de sus profesionales debidamente firmados por cada uno con declaración bajo juramento que la información consignada es veraz[1]. Asimismo, respecto al profesional Juan Armando Pinillos Torres, la consultora actualizó el formulario DRA-02, consignando información sobre su título profesional como Ingeniero Químico. Del mismo modo, se pudo verificar en el portal de la SUNEDU que el profesional cuenta con el grado de Bachiller en Ingeniería Química.

En reemplazo de David Augusto Morales Ciudad, la administrada presenta a Lenin Augusto Malpica Mateo (Ingeniería Eléctrica), como nuevo profesional; quien evaluado al amparo de los requisitos del literal "e" del artículo 9 del Reglamento cumple con acreditar cada uno de ellos.

3.4 El artículo 10 del Reglamento estableció que la conformación de los equipos profesionales de las entidades que requieran calificar como autorizadas para la elaboración de estudios ambientales será determinada mediante Resolución Jefatural del Senace. En virtud de lo cual, el 03 de diciembre de 2015, el Senace publicó la Resolución Jefatural N° 090-2015-SENACE/J, que aprueba la conformación mínima de equipos profesionales multidisciplinarios de las entidades que requieran inscribirse o renovar su inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales para los subsectores Energía y Minería. En ese marco, **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** cumple con acreditar profesionales de las seis (06) carreras establecidas en la Resolución Jefatural N° 090-2015-SENACE/J, para los equipos profesionales mínimos para los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería, de acuerdo al siguiente detalle:

CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	CARRERA PROFESIONAL: SUBSECTOR ENERGÍA ACTIVIDAD ELECTRICIDAD	PROFESIONALES
1	Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecánica Eléctrica, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Industrial o Ingeniería Civil.	Lenin Augusto Malpica Mateo (Ingeniería Eléctrica).
1	Ingeniería Geográfica, Ingeniería Geológica, Geografía o Geología.	Bernardo Lucio Cárdenas Quispe (Ingeniería Geológica).
1	Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Agrícola o Ingeniería Forestal.	Liz Karol Orosco Torres (Ingeniería Ambiental). Pavel Iván Silva Quiroz. (Ingeniería Ambiental).
1	Biología.	Miguel Ángel Gómez Trujillo.
1	Sociología, Antropología, Psicología o Comunicación	Haydee Jacqueline Espinoza Gálvez (Sociología).
1	Economía o Ingeniería Económica[2].	Juan Francisco Herrera Campoblanco (Economía).

[1] Aprobado mediante Resolución Ministerial N° 08-2017-MINAM, del 13 de enero de 2017, y disponible en https://www.senace.gob.pe/certificacion/consultoras-ambientales/registro-nacional-de-consultoras-ambientales/.

[2] En el presente procedimiento, el profesional acredita experiencia en valoración económica del impacto ambiental. El 09 de febrero del presente, en el Informe N° 073-2017-SENACE-DRA/URNC/EBENAVIDES, que sustenta la Resolución Directoral N° 094-2017-SENACE/DRA, la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales que indica que debido al principio de legalidad, al que está sujeto la Administración, "no se concluye que el profesional en Economía o Ingeniería Económica deba contar con experiencia en valoración económica del impacto ambiental, bastando para ser considerado en este ítem y como cumplimiento del requisito, que la carrera profesional del especialista corresponda a una de las dos carreras señaladas". El mencionado informe hace referencia a la Resolución Jefatural N° 076-2016-SENACE/J; no obstante también resulta de aplicación para los procedimientos de inscripción y renovación de inscripción de los subsectores Energía y Minería, considerando la literalidad del numeral 2.2 de la Resolución Jefatural N° 090-2015-SENACE/J.

CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	CARRERA PROFESIONAL: SUBSECTOR ENERGÍA ACTIVIDAD HIDROCARBUROS	PROFESIONALES
1	Ingeniería de Petróleo, Ingeniería Petroquímica, Química, Ingeniería Química, Ingeniería Industrial o Ingeniería Civil.	Freddy Valentín Morales Ciudad (Ingeniería de Petróleo).
1	Ingeniería Geográfica, Ingeniería Geológica, Geografía o Geología.	Bernardo Lucio Cárdenas Quispe (Ingeniería Geológica).
1	Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Agrícola o Ingeniería Forestal.	Liz Karol Orosco Torres (Ingeniería Ambiental). Pavel Iván Silva Quiroz. (Ingeniería Ambiental).
1	Biología.	Miguel Ángel Gómez Trujillo.
1	Sociología, Antropología, Psicología o Comunicación	Haydee Jacqueline Espinoza Gálvez (Sociología).
1	Economía o Ingeniería Económica.	Juan Francisco Herrera Campoblanco (Economía).

CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	CARRERA PROFESIONAL: SUBSECTOR MINERÍA	PROFESIONALES
1	Ingeniería de Minas, Ingeniería Metalúrgica, Química, Ingeniería Química, Ingeniería Industrial o Ingeniería Civil.	Juan Armando Pinillos Torres (Ingeniería Química).
1	Ingeniería Geográfica, Ingeniería Geológica, Geografía o Geología.	Bernardo Lucio Cárdenas Quispe (Ingeniería Geológica).
1	Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Agrícola o Ingeniería Forestal.	Liz Karol Orosco Torres (Ingeniería Ambiental). Pavel Iván Silva Quiroz. (Ingeniería Ambiental).
1	Biología.	Miguel Ángel Gómez Trujillo.
1	Sociología, Antropología, Psicología o Comunicación.	Haydee Jacqueline Espinoza Gálvez (Sociología).
1	Economía o Ingeniería Económica.	Juan Francisco Herrera Campoblanco (Economía).

SENACE
Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
El fedatario que suscribe certifica que el presente documento que ha tenido a la vista es COPIA FIEL DEL ORIGINAL, y al que me remito en caso sea necesario, lo que doy fe.
Lima, 28 MAR. 2017
Tarcisio Elías Andaluz Westreicher
FEDATARIO

IV. CONCLUSIONES

4.1 Expedir la Resolución Directoral que apruebe la renovación de inscripción en los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería a **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA**, con RUC N° 20566108632; a la que le corresponden los Registros N° 139-2017-ENE y N° 139-2017-MIN.

4.2 Los equipos profesionales multidisciplinarios de **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** para los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería queda conformado por siete (07) profesionales, respectivamente, tal como está especificado en el numeral 3.4 del presente informe.

4.3 La vigencia de la renovación de inscripción en el subsector Energía (actividades electricidad e hidrocarburos) de **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** será de tres (03) años, contados a partir del día siguiente de la emisión de la Resolución Directoral que apruebe la respectiva solicitud, conforme lo dispone el artículo 16 del Reglamento.

A su vez, la vigencia de la renovación de inscripción en el subsector Minería de **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** será de tres (03) años, contados a partir del 16 de abril de 2017, considerando que la Resolución Directoral N° 167-2015-MEM/DGAAM, del 15 de abril de 2015, que aprobó la renovación de inscripción de la empresa en el Registro de Entidades Autorizadas a

Realizar Estudios de Impacto Ambiental, en el subsector Minería está vigente hasta el 15 de abril del presente.

Si bien el artículo 16 del Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM y el Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM, ha señalado que la vigencia de la inscripción en el Registro es a partir del día siguiente de emitida la Resolución correspondiente; la Tercera Disposición Complementaria Final y Transitoria de dicho dispositivo ha contemplado también que "las entidades que cuentan con inscripción en los registros de las autoridades competentes en el marco del SEIA, mantendrán su vigencia por el plazo concedido"; por lo que en el presente caso corresponde mantener la vigencia de la Resolución Directoral N° 167-2015-MEM/DGAAM, del 15 de abril de 2015, y suspender la vigencia de la resolución a emitir; haciéndola efectiva a partir del 16 de abril del presente.

4.4 **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** deberá realizar el procedimiento administrativo de modificación cuando se produzca cualquiera de los supuestos señalados en el artículo 17-A (modificación de algunos de los especialistas del equipo profesional multidisciplinario y/o el objeto social) del Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM y el Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM, y en el plazo establecido.

4.5 La consultora **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** podrá solicitar la próxima renovación de su inscripción dentro de los sesenta (60) días hábiles anteriores a la pérdida de su vigencia, conforme a lo establecido en el artículo 17 del Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM y sus modificatorias.

4.6 El artículo 23 del Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM y el Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM, ha contemplado que las entidades incorporarán sistemas de gestión de la calidad de sus procesos. En ese marco, el Senace emitió la Resolución Jefatural N° 030-2016-SENACE/J, publicada el 15 de marzo de 2016, que estableció que las consultoras ambientales que forman parte del Registro Nacional de Consultoras Ambientales del Senace implementan progresivamente sistemas de gestión de la calidad de los procesos relacionados a la elaboración de estudios ambientales.

El artículo 2 de la referida Resolución Jefatural señala que la implementación de los sistemas de gestión de la calidad es reconocida en la Resolución Directoral emitida para los procedimientos de inscripción o renovación de inscripción. A la fecha, **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** no ha reportado la implementación de tales sistemas.

V. RECOMENDACIÓN

5.1 Notificar a la administrada **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** el correspondiente Auto Directoral.

Atentamente,

ANA SOFIA ZEGARRA ANCAJIMA
Especialista Legal de la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales

KAREN GRACIELA PÉREZ BALDEÓN
Especialista Técnico de la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales

SENACE
Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
Fedatario que suscribe certifica que el presente documento que ha tenido a la vista es **COPIA FIEL DEL ORIGINAL**, y al que me remito en caso sea necesario, lo que doy fe.
Lima, 28 MAR. 2017
Tarcisio Elías Andaluz Westreicher
FEDATARIO

Av. Ernesto Diez Canseco N° 351
Miraflores, Lima 18, Perú
Tel. (511) 5000710

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Miraflores, 28 de marzo de 2017.

Visto el Informe Técnico-Legal N° 0079-2017-SENACE-DRA/URNC, que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, **ELÉVESE** el proyecto de Resolución Directoral que aprueba la solicitud de renovación de inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales para los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería presentada por la administrada **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA**.

.....
WILDER CASTELO ROJAS
Jefe de la Unidad de Registro Nacional
de Consultoras Ambientales

SENACE
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles
El Fedatario que suscribe certifica que el
presente documento que ha tenido a la vista es
COPIA FIEL DEL ORIGINAL, y al que me remito en
caso sea necesario, lo que doy fe.
28 MAR. 2017
Tarcisio Elías Andaluz Westreicher
FEDATARIO

CÓDIGO DE VERIFICACION
13838808051487

FIRMADO POR:

NEIRA D'ANGELO Luis Antonio FAU 20556097055 soft

REATEGUI RENGIFO Diego Martin FAU 20556097055 soft

CORDOVA SOTO Milton Wilmer FAU 20556097055 soft

senace SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES	**REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES**	**Nro Trámite: RNC-00216-2024** **Fecha de modificación: 03/04/2024**

De acuerdo con el artículo 12 del Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, el Registro Nacional de Consultoras Ambientales es un instrumento administrativo del SEIA.

En ese sentido, los procedimientos de inscripción y modificación en el citado Registro son procedimientos administrativos de aprobación automática, conforme lo establece el numeral 33.4 del artículo 33 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

NRO DE RUC: **20566108632** RAZÓN SOCIAL: **LQ A - CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA**

Trámite, según se detalla a continuación:

ITEM	SUBSECTOR	PROCEDIMIENTO
1	TRANSPORTES	MODIFICACIÓN
2	MINERIA	MODIFICACIÓN
3	AGRICULTURA	MODIFICACIÓN
4	ELECTRICIDAD	MODIFICACIÓN
5	HIDROCARBUROS	MODIFICACIÓN

EQUIPO PROFESIONAL MULTIDISCIPLINARIO

SUBSECTOR	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL
AGRICULTURA	NELLA ANGELA ARRIETA RODRIGUEZ	Antropología
	JOSE SMITH ASTOHUAMAN URIBE	Biología
	JOHNNY JEFFRY CORONEL RAMIREZ	Ingeniería Geográfica
	HAYDEE JACQUELINE ESPINOZA GALVEZ	Sociología
	PEDRO RAMON GOMEZ HIDALGO	Ingeniería Geográfica
	JUAN FRANCISCO HERRERA CAMPOBLANCO	Economía
	MARIO RONAL OLAZA MAGUIÑA	Ingeniería Ambiental
	ROBERT BARTOLOME RAMOS ALONZO	Geografía
	ELFER ROBERTO SAIRITUPA LOPEZ	Ingeniería Agrónoma
	ANA ISABEL SANCHEZ CHAVEZ	Biología
	SELMA MANUELA TOVAR FERNANDEZ	Comunicación para el Desarrollo
ELECTRICIDAD	NELLA ANGELA ARRIETA RODRIGUEZ	Antropología
	JOSE SMITH ASTOHUAMAN URIBE	Biología
	JOHNNY JEFFRY CORONEL RAMIREZ	Ingeniería Geográfica
	HAYDEE JACQUELINE ESPINOZA GALVEZ	Sociología
	PEDRO RAMON GOMEZ HIDALGO	Ingeniería Geográfica
	JUAN FRANCISCO HERRERA CAMPOBLANCO	Economía
	LENIN AUGUSTO MALPICA MATEO	Ingeniería Eléctrica
	MARIO RONAL OLAZA MAGUIÑA	Ingeniería Ambiental
	ROBERT BARTOLOME RAMOS ALONZO	Geografía
	DIOMEDES YONI SAIRE SAIRE	Ingeniería Agrónoma

"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento".

senace SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES	REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES	Nro Trámite: RNC-00216-2024 Fecha de modificación: 03/04/2024

SUBSECTOR	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL
ELECTRICIDAD	ANA ISABEL SANCHEZ CHAVEZ	Biología
	SELMA MANUELA TOVAR FERNANDEZ	Comunicación para el Desarrollo
HIDROCARBUROS	NELLA ANGELA ARRIETA RODRIGUEZ	Antropología
	JOSE SMITH ASTOHUAMAN URIBE	Biología
	JORGE LUIS CHIA LOPEZ	Químico
	JOHNNY JEFFRY CORONEL RAMIREZ	Ingeniería Geográfica
	HAYDEE JACQUELINE ESPINOZA GALVEZ	Sociología
	PEDRO RAMON GOMEZ HIDALGO	Ingeniería Geográfica
	JUAN FRANCISCO HERRERA CAMPOBLANCO	Economía
	MARIO RONAL OLAZA MAGUIÑA	Ingeniería Ambiental
	ROBERT BARTOLOME RAMOS ALONZO	Geografía
	DIOMEDES YONI SAIRE SAIRE	Ingeniería Agrónoma
	ANA ISABEL SANCHEZ CHAVEZ	Biología
	SELMA MANUELA TOVAR FERNANDEZ	Comunicación para el Desarrollo
MINERIA	OSCAR FELIPE ARCE CRUZADO	Ingeniería Química
	NELLA ANGELA ARRIETA RODRIGUEZ	Antropología
	JOSE SMITH ASTOHUAMAN URIBE	Biología
	JOHNNY JEFFRY CORONEL RAMIREZ	Ingeniería Geográfica
	HAYDEE JACQUELINE ESPINOZA GALVEZ	Sociología
	PEDRO RAMON GOMEZ HIDALGO	Ingeniería Geográfica
	JUAN FRANCISCO HERRERA CAMPOBLANCO	Economía
	MARIO RONAL OLAZA MAGUIÑA	Ingeniería Ambiental
	ROBERT BARTOLOME RAMOS ALONZO	Geografía
	DIOMEDES YONI SAIRE SAIRE	Ingeniería Agrónoma
	ANA ISABEL SANCHEZ CHAVEZ	Biología
	SELMA MANUELA TOVAR FERNANDEZ	Comunicación para el Desarrollo
TRANSPORTES	TEOFILO BERNARDO AGUILAR LEON	Arquitectura
	NELLA ANGELA ARRIETA RODRIGUEZ	Antropología
	JOSE SMITH ASTOHUAMAN URIBE	Biología
	JOHNNY JEFFRY CORONEL RAMIREZ	Ingeniería Geográfica
	HAYDEE JACQUELINE ESPINOZA GALVEZ	Sociología
	PEDRO RAMON GOMEZ HIDALGO	Ingeniería Geográfica
	JUAN FRANCISCO HERRERA CAMPOBLANCO	Economía
	MARIO RONAL OLAZA MAGUIÑA	Ingeniería Ambiental
	ROBERT BARTOLOME RAMOS ALONZO	Geografía
	DIOMEDES YONI SAIRE SAIRE	Ingeniería Agrónoma
	ANA ISABEL SANCHEZ CHAVEZ	Biología
	SELMA MANUELA TOVAR FERNANDEZ	Comunicación para el Desarrollo

"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento".

Al ser la inscripción y modificación en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales procedimientos administrativos de aprobación automática, están sujetos a la presunción de veracidad sin perjuicio de la fiscalización posterior conforme lo establece el articulo 34 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

El Senace verifica de oficio la autenticidad de las declaraciones, documentos, informaciones y traducciones proporcionadas por el administrado. En caso de comprobar fraude o falsedad en la declaración, información o en la documentación presentada por el administrado, el Senace considerará no satisfecha la exigencia respectiva para todos sus efectos, procediendo a declarar la nulidad del acto administrativo sustentado en dicha declaración, información o documento, sin perjuicio de las acciones civiles o penales a que hubiere lugar, y el registro en la Central de Riesgo Administrativo a cargo de la Presidencia del Consejo de Ministros.

"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento".

Anexo 03

Aprobación de los TdR

Documento: 6330697
Expediente: 3528673

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Huacho, abril 29 del 2025.

OFICIO N°587-2025-GRL-GRDE-DREM

Señor (es):
LUZ DEL SUR S.A.A.
Av. Canaval y Moreyra N°380-San Isidro-Lima
dramirez@luzdelsur.com.pe

Presente. -

Asunto : Conocimiento y Fines.

De mi consideración:

Por medio del presente, me dirijo a usted a fin de hacerle llegar el saludo institucional de parte de la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Lima; asimismo, aprovecho la oportunidad para remitir el **INFORME LEGAL N°104-2025/MAPEG** y la **RESOLUCION DIRECTORAL REGIONAL N°111-2025-GRL-GRDE-DREM,** el mismo que **APRUEBA** los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Nueva Línea de Transmisión 60 KV Cantera- San Vicente", informo para su atención y fines correspondientes.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle mis muestras de consideración y estima personal.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
ING. RICARDO VIRHUEZ EVANGELISTA
DIRECTOR REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

Documento:6330672

Expediente:3528673

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

RESOLUCIÓN DIRECTORAL REGIONAL N°111-2025-GRL-GRDE-DREM

Huacho, 29 de abril de 2025.

VISTO, el Expediente N° 3528673 Documento N° 5911319 de fecha 04.12.2024 respecto a la solicitud de Evaluación de los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Nueva Línea de Transmisión 60 KV Cantera -San Vicente" (en adelante, TdR DIA Cantera - San Vicente) ubicado en los distritos de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, provincia de Cañete, departamento de Lima, presentado por la empresa Luz del Sur S.A.A. (en adelante, la administrada), Informe N° 073-2025-SAT e Informe Legal N° 104-2025/MAPEG, por lo que corresponde emitir el siguiente pronunciamiento:

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 2° de la Ley N° 27867-Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, establece que los Gobiernos Regionales son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia;

Que, de conformidad con la Resolución Ministerial N° 550-2006-MEM/DM, declaran que diversos Gobiernos Regionales del País (Lima) han concluido el proceso de transferencia de funciones sectoriales en materia de energía y minas, de conformidad con lo estipulado en el artículo N° 59 de la Ley N° 27867–Ley Orgánica de Gobiernos Regionales;

Que, de conformidad con la Resolución Ministerial N° 046-2008-MEM/DM, han concluido el proceso de transferencia de funciones sectoriales en materia de energía y minas;

Que, el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, TUO de la LPAG).

Que, la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, (en adelante Ley del SEIA).

Que, el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, (en adelante, Reglamento de la Ley del SEIA).

Que, el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, (en adelante, RPAAE).

Que, el Decreto Supremo N° 016-2023-EM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades Eléctricas, (en adelante, RPCAE).

ANÁLISIS

El artículo 3 de la Ley del SEIA dispone, como una condición para la evaluación de un Estudio Ambiental, que no podrá iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios; y, ninguna autoridad nacional, sectorial o regional podrá aprobarlas o autorizarlas si no cuentan previamente con la Certificación Ambiental contenida en la Resolución expedida por la autoridad competente correspondiente. En ese sentido, el literal a) del numeral 4.1 del artículo 4 de la referida Ley, menciona que la Declaración de Impacto Ambiental será aplicable a aquellos proyectos que podrían generar impactos ambientales negativos leves.

El RPAAE tiene por objeto promover y regular la gestión ambiental de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, con la finalidad de prevenir, minimizar, rehabilitar y/o compensar los impactos ambientales negativos derivados de tales actividades, en un marco de desarrollo sostenible. Es de aplicación a toda persona natural o jurídica, nacional o extranjera, de derecho público, privado o de capital mixto; que proyecte ejecutar o desarrolle actividades de generación, transmisión y/o distribución de energía eléctrica en el territorio nacional, en sus distintas etapas: construcción, operación o abandono.

El Titular es responsable por las emisiones, efluentes, vertimientos, residuos sólidos, ruido, radiaciones no ionizantes, vibraciones y cualquier otro aspecto de sus actividades que pueda generar impactos ambientales negativos, debiendo cumplir las obligaciones previstas en las normas vigentes, Estudios Ambientales, Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios, disposiciones, medidas administrativas y mandatos emitidos por la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, así como en las autorizaciones, licencias y permisos correspondientes.

Previo al inicio de actividades eléctricas susceptibles de generar impactos ambientales negativos, sujetas al SEIA, o de la ampliación o modificación de una actividad, o cualquier desarrollo de las referidas actividades, el Titular está obligado a presentar a la Autoridad Ambiental Competente, según sea el caso, el Estudio Ambiental o su modificación que, luego de su aprobación, es de obligatorio cumplimiento.

El artículo 15 del RPAAE señala que en aquellos supuestos en los que se cuente con Clasificación Anticipada de proyectos de inversión con características comunes o similares en el subsector Electricidad, pero no se haya aprobado los Términos de Referencia Comunes de los Estudios Ambientales en el marco de la Segunda Disposición Complementaria Transitoria de la presente norma, el Titular debe presentar una solicitud de aprobación de Términos de Referencia, cumpliendo los siguientes requisitos:

a) Solicitud de acuerdo a formato o formulario.

b) Una ejemplar impreso o en medio electrónico de la propuesta de Términos de Referencia, según corresponda.

Asimismo, el artículo 16 del mismo cuerpo legal refiere que la autoridad ambiental competente procede a evaluar la solicitud presentada de los TDR y de corresponder, su aprobación en un plazo no mayor de treinta días hábiles.

Para la admisión a trámite de la solicitud de evaluación de los Términos de Referencia, el Titular debe cumplir con los requisitos establecidos en el numeral 3.6 del presente informe legal.

En caso de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente las consolida en un único documento, a fin de notificarlas al Titular para que en un plazo máximo de diez (10) días hábiles las subsane, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud. Antes del vencimiento de dicho plazo, por única vez, el Titular puede solicitar su ampliación por un período máximo de diez (10) días hábiles adicionales.

Verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la Autoridad Ambiental Competente emite la aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular.

De igual manera, el artículo 17 del mismo cuerpo normativo menciona que de verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la Autoridad Ambiental Competente emite la aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular.

Es pertinente precisar que, el Anexo VI del Reglamento de la Ley del SEIA establece el Contenido Mínimo de la Evaluación Preliminar, sin embargo, el subsector de electricidad no cuenta con Términos de Referencia Comunes para DIA por lo que se viene aplicando la estructura del antes mencionado contenido, con la finalidad de mantener un orden en la elaboración de los TdR para el caso de las DIAs.

El RPCAE tiene por objeto establecer disposiciones que regulen los mecanismos de participación ciudadana en las etapas de otorgamiento de concesión temporal relacionada a la actividad de generación eléctrica, en la elaboración y/o evaluación del instrumento de gestión ambiental, así como en la etapa posterior a su aprobación.

El numeral 34.3 del artículo 34° del RPCAE se establece que, en la DIA de los proyectos de transmisión eléctrica, el Titular debe elegir dos (2) mecanismos de participación ciudadana señalado en el artículo 17°[1] del Reglamento antes mencionado.

En el presente caso, mediante Expediente N° 3528673 Documento N° 5911319 de fecha 04.12.2024, la administrada presentó solicitud de evaluación del TdR DIA Cantera - San Vicente, ubicado en los distritos de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, provincia de Cañete, departamento de Lima, para su evaluación.

[1] Se establecen los Mecanismos de participación ciudadana.

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

Conforme se aprecia de la evaluación realizada por Informe N° 073-2025-SAT, en la cual concluye que la administrada cumplió con todos los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental que regula la actividad eléctrica, así como, con los lineamientos idóneos para la ejecución de las medidas ambientales en todas las etapas de la Evaluación de los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Nueva Línea de Transmisión 60 KV Cantera -San Vicente", ubicado en los distritos de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, provincia de Cañete, departamento de Lima.

De acuerdo con lo establecido en el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, Decreto Supremo N° 014-2019-EM, la Ley N° 27446 y sus modificatorias, el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. – RATIFICAR la **CATEGORÍA I- DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL** de la solicitud de Evaluación de los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Nueva Línea de Transmisión 60 KV Cantera -San Vicente", ubicado en los distritos de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, provincia de Cañete, departamento de Lima, presentado por la Empresa Luz del Sur S.A.A., de conformidad con el Informe N° 073-2025-SAT e Informe Legal N° 104-2025/MAPEG, los cuales se adjuntan como anexos de la presente Resolución Directoral y forman parte integrante de la misma.

ARTÍCULO SEGUNDO. – APROBAR los **TÉRMINOS DE REFERENCIA** de la **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL** del Proyecto ""Nueva Línea de Transmisión 60 KV Cantera -San Vicente", ubicado en los distritos de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, provincia de Cañete, departamento de Lima.

ARTÍCULO TERCERO. La aprobación de los términos de referencia, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deberá contar el titular del proyecto.

ARTÍCULO CUARTO. – REMITIR al titular del proyecto, al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Área Ambiental de la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Lima copia de la presente resolución directoral y de los informes que la sustenta para conocimiento y fines correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
ING. RICARDO VIRHUEZ EVANGELISTA
DIRECTOR REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS
RECIBIDO
29 ABR. 2025
Hora: 08:48 am
Firma:

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
TRAMITE DOCUMENTARIO - GERENCIA REGIONAL DE GESTION ADMINISTRATIVA DOCUMENTAL
RECIBIDO
28 ABR. 2025
Exp. N° 3528673 Doc N° 6329980
Folio ... Hora ... Firma ...
SEDE CENTRAL - AGUA DULCE - HUACHO

INFORME LEGAL N° 104-2025/MAPEG

A : **Ing. Ricardo Virhuez Evangelista**
Director Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Lima

DE : **Abg. Merle Athair Paulina Espino Gargatt**

ASUNTO : Evaluación de los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Nueva Línea de Transmisión 60 KV Cantera -San Vicente", presentado por la empresa Luz del Sur S.A.A.

REFERENCIA : Expediente N° 3528673 Documento N° 5911319 (04.12.2024).

FECHA : Huacho, 28 de abril de 2025.

Me dirijo a usted, con relación al escrito de la referencia, mediante el cual, la empresa Luz del Sur S.A.A. (en adelante, la administrada), presenta la solicitud de Evaluación de los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Nueva Línea de Transmisión 60 KV Cantera -San Vicente" (en adelante, TdR DIA Cantera - San Vicente) ubicado en los distritos de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, provincia de Cañete, departamento de Lima, por lo que, corresponde informar lo siguiente:

1. MARCO LEGAL

1.1 Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, TUO de la LPAG).

1.2 Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, (en adelante Ley del SEIA).

1.3 Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, (en adelante, Reglamento de la Ley del SEIA).

1.4 Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, (en adelante, RPAAE).

1.5 Decreto Supremo N° 016-2023-EM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades Eléctricas, (en adelante, RPCAE).

2. ANÁLISIS

3.1 El artículo 3 de la Ley del SEIA dispone, como una condición para la evaluación de un Estudio Ambiental, que no podrá iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios; y, ninguna autoridad nacional, sectorial o regional podrá aprobarlas o autorizarlas si no cuentan previamente con la Certificación Ambiental contenida en la Resolución expedida por la autoridad competente correspondiente. En ese sentido, el literal a) del numeral 4.1 del artículo 4 de la referida Ley, menciona que la Declaración de Impacto Ambiental será aplicable a aquellos proyectos que podrían generar impactos ambientales negativos leves.

3.2 El RPAAE tiene por objeto promover y regular la gestión ambiental de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, con la finalidad de prevenir, minimizar, rehabilitar y/o compensar los impactos ambientales negativos derivados de tales actividades, en un marco de desarrollo sostenible. Es de aplicación a toda persona natural o jurídica, nacional o extranjera, de derecho público, privado o de capital mixto; que proyecte ejecutar o desarrolle actividades de generación, transmisión y/o distribución de energía eléctrica en el territorio nacional, en sus distintas etapas: construcción, operación o abandono.

3.3 El Titular es responsable por las emisiones, efluentes, vertimientos, residuos sólidos, ruido, radiaciones no ionizantes, vibraciones y cualquier otro aspecto de sus actividades que pueda generar impactos ambientales negativos, debiendo cumplir las obligaciones previstas en las normas vigentes, Estudios Ambientales, Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios, disposiciones, medidas administrativas y mandatos emitidos por la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, así como en las autorizaciones, licencias y permisos correspondientes.

3.4 Previo al inicio de actividades eléctricas susceptibles de generar impactos ambientales negativos, sujetas al SEIA, o de la ampliación o modificación de una actividad, o cualquier desarrollo de las referidas actividades, el Titular está obligado a presentar a la Autoridad Ambiental Competente, según sea el caso, el Estudio Ambiental o su modificación que, luego de su aprobación, es de obligatorio cumplimiento.

3.5 El artículo 15 del RPAAE señala que en aquellos supuestos en los que se cuente con Clasificación Anticipada de proyectos de inversión con características comunes o similares en el subsector Electricidad, pero no se haya aprobado los Términos de Referencia Comunes de los Estudios Ambientales en el marco de la Segunda Disposición Complementaria Transitoria de la presente norma, el Titular debe presentar una solicitud de aprobación de Términos de Referencia, cumpliendo los siguientes requisitos:

a) Solicitud de acuerdo a formato o formulario.
b) Una ejemplar impreso o en medio electrónico de la propuesta de Términos de Referencia, según corresponda.

3.6 Asimismo, el artículo 16 del mismo cuerpo legal refiere que la autoridad ambiental competente procede a evaluar la solicitud presentada de los TDR y de corresponder, su aprobación en un plazo no mayor de treinta días hábiles.

Para la admisión a trámite de la solicitud de evaluación de los Términos de Referencia, el Titular debe cumplir con los requisitos establecidos en el numeral 3.6 del presente informe legal.

En caso de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente las consolida en un único documento, a fin de notificarlas al Titular para que en un plazo máximo de diez (10) días hábiles las subsane, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud. Antes del vencimiento de dicho plazo, por única vez, el Titular puede solicitar su ampliación por un período máximo de diez (10) días hábiles adicionales.

Verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la Autoridad Ambiental Competente emite la aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular.

3.7 De igual manera, el artículo 17 del mismo cuerpo normativo menciona que de verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la Autoridad Ambiental Competente emite la aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular.

3.8 Es pertinente precisar que, el Anexo VI del Reglamento de la Ley del SEIA establece el Contenido Mínimo de la Evaluación Preliminar, sin embargo, el subsector de electricidad no cuenta con Términos de Referencia Comunes para DIA por lo que se viene aplicando la estructura del antes mencionado contenido, con la finalidad de mantener un orden en la elaboración de los TdR para el caso de las DIAs.

3.9 El RPCAE tiene por objeto establecer disposiciones que regulen los mecanismos de participación ciudadana en las etapas de otorgamiento de concesión temporal relacionada a la actividad de generación eléctrica, en la elaboración y/o evaluación del instrumento de gestión ambiental, así como en la etapa posterior a su aprobación.

3.10El numeral 34.3 del artículo 34° del RPCAE se establece que, en la DIA de los proyectos de transmisión eléctrica, el Titular debe elegir dos (2) mecanismos de participación ciudadana señalado en el artículo 17°[1] del Reglamento antes mencionado.

3.11En el presente caso, mediante Expediente N° 3528673 Documento N° 5911319 de fecha 04.12.2024, la administrada presentó solicitud de evaluación del TdR DIA Cantera - San Vicente, ubicado en los distritos de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, provincia de Cañete, departamento de Lima, para su evaluación.

3.12Conforme se aprecia de la evaluación realizada por Informe N° 073-2025-SAT, en la cual concluye que la administrada cumplió con todos los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental que regula la actividad eléctrica, así como, con los lineamientos idóneos para la ejecución de las medidas ambientales en todas las etapas de la Evaluación de los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Nueva Línea de Transmisión 60 KV Cantera -San Vicente", ubicado en los distritos de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, provincia de Cañete, departamento de Lima.

3. CONCLUSIÓN

Corresponde aprobar los Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Nueva Línea de Transmisión 60 KV Cantera -San Vicente", ubicado en los distritos de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, provincia de Cañete, departamento de Lima, presentado por Luz del Sur S.A.A.

4. RECOMENDACIÓN

Se recomienda remitir el presente informe legal y la resolución directoral de aprobación Luz del Sur S.A.A., para conocimiento y fines pertinentes.

Es todo cuanto informo a usted.

Atentamente,

Abg. Merle Athair Paulina Espino Gargatt
Reg. CAH N° 1715

TRANSCRITO:
Luz del Sur S.A.A.
Av. Canaval y Moreyra N° 380, San Isidro - Lima
Email: dramirez@luzdelsur.com.pe

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)
Av. Faustino Sánchez Carrión N°603.607 y 615- Jesús María- Lima

[1] Se establecen los Mecanismos de participación ciudadana.

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS
RECIBIDO
28 ABR. 2025
Hora: 09:15 pm
Firma:

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
TRÁMITE DOCUMENTARIO - GERENCIA REGIONAL DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA DOCUMENTAL
RECIBIDO
28 ABR 2025
3746277 - 6328816
SEDE CENTRAL - AGUA DULCE - HUACHO

INFORME N° 073-2025-SAT

A : **Ing. Ricardo Virhuez Evangelista**
Director Regional de Energía y Minas

DE : **Ing. Solange Aguirre Torrico**
Ing Ambiental y Sanitaria

ASUNTO : Evaluación de los Términos de Referencia (TdR), para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Nueva Línea de Transmisión 60 KV Cantera -San Vicente"

REFERENCIA : Expediente N° 3528673; Documento N°5911319

FECHA : Huacho, 28 de abril de 2025

Por el presente hago llegar mis saludos cordiales, e informarle que habiéndose presentado los Términos de Referencia (TdR), para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Nueva Línea de Transmisión 60 KV Cantera -San Vicente", que se ubicará en los distritos de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, pertenecientes a la provincia de Cañete, departamento de Lima, presentado por la empresa Luz del Sur S.A.A., el cual detallo a continuación:

I. ANTEDECENTES

1.1. Mediante expediente N° 3528673; Documento N°5911319, de fecha 04 de diciembre del 2024 el Sr. David Volum Ward representante legal de la empresa Luz del Sur S.A.A., presenta los Términos de Referencia (TdR), para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Nueva Línea de Transmisión 60 KV Cantera -San Vicente", que se ubicará en los distritos de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, pertenecientes a la provincia de Cañete, departamento de Lima.

II. OBJETIVO

2.1. Evaluar los Términos de Referencia (TdR), para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Nueva Línea de Transmisión 60 KV Cantera -San Vicente", cuyo titular es la empresa Luz del Sur S.A.A.

III. MARCO LEGAL

El artículo 15 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (en adelante, RPAAE), aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, establece que en aquellos supuestos en los que se cuente con Clasificación Anticipada de proyectos de inversión con características comunes o similares en el subsector Electricidad[1], pero no se haya aprobado los TdR Comunes de los Estudios Ambientales, el Titular debe presentar una solicitud de aprobación de TdR.
La Segunda Disposición Complementaria Transitoria del RPAAE, señala que el MINEM debe aprobar los TdR de los Estudios Ambientales para proyectos con características comunes o similares contenidos en el Anexo 1.
El numeral 1 artículo 16 del RPAAE establece que, la Autoridad Ambiental Competente debe evaluar la referida solicitud en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles.
Asimismo, el numeral 3 del referido artículo señala que, de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente debe notificarlas al Titular otorgándole un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que las subsane, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud.

[1] El presente Proyecto, se encuentra contemplado en el Anexo 1 del RPAAE, Clasificación Anticipada de los proyectos de inversión con características comunes o similares del subsector Electricidad.

Igualmente, el artículo 17 del RPAAE indica que, verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la Autoridad Ambiental Competente emite la aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular.
Cabe precisar que, el Anexo VI del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM establece el Contenido Mínimo de la Evaluación Preliminar, y debido a que el Subsector Electricidad no cuenta con Términos de Referencia Comunes para Declaraciones de Impacto Ambiental, se viene aplicando la estructura de dicho contenido, a fin de mantener un orden en la elaboración de los Términos de Referencia para el caso de las Declaraciones de Impacto Ambiental.

Por último, en el numeral 34.4 del artículo 34°, sobre los mecanismos de participación ciudadana en la DIA, se establece que para proyectos ***de distribución eléctrica, el Titular debe elegir un (1) mecanismo de participación ciudadana señalado en el artículo 17 del presente Reglamento.***

Asimismo, en el artículo 30°

30.1 El Titular debe remitir en el plazo máximo de cinco (5) días hábiles contados desde la admisión a trámite de la solicitud de evaluación de la DIA o su modificación lo siguiente:
a) Dirección Regional de Energía y Minas correspondiente: Un (1) ejemplar en versión física y digital de la DIA o su modificación
b) Municipalidad Provincial del AI: Un (1) ejemplar en versión física y digital de la DIA o su modificación.
c) Municipalidad Distrital del AI: Un (1) ejemplar en versión física y digital de la DIA o su modificación.

Conforme a lo dispuesto en el RPCAE Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades Eléctricas, aprobados mediante DECRETO SUPREMO N° 016-2023-EM

IV. DESCRIPCION DEL PROYECTO

De acuerdo con los TdR presentados, el Titular señaló lo que a continuación se resume:

3.1. Objetivo

En el presente acápite se detallará los objetivos principales y específicos que se desarrollarán en el presente Proyecto.

3.2. Ubicación Política del Proyecto

El proyecto se ubicará en los distritos de San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial, pertenecientes a la provincia de Cañete, departamento de Lima..

3.3. Descripción del proyecto

Se describirá la metodología para la ejecución de la DIA, la cual consistirá en ordenar, actualizar e integrar adecuadamente la información obtenida de los instrumentos de gestión ambiental aprobados y de la situación real del proyecto.

3.4. Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales

El Titular precisó que detallará el volumen de consumo de agua, así como, la fuente de obtención de agua.

Asimismo, indicó que requerirá agua para el desarrollo de sus actividades durante las etapas del Proyecto; igualmente, precisó que detallará el proceso de manejo de los efluentes domésticos generados por el Proyecto.
Cabe precisar que, durante cada una de las etapas del Proyecto, el Titular identificará las sustancias y materiales peligrosos.

V. EVALUACIÓN

Al respecto, de acuerdo con lo establecido en el Anexo VI[2] del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019- 2009-MINAM[3], en el RPCAE Decreto Supremo N° 016-2023-EM, Participación Ciudadana para la realización de Actividades Eléctricas, el Titular presentó los TdR para la elaboración de la DIA del proyecto *"Nueva Línea de Transmisión 60 KV Cantera - San Vicente"* a la DREM, para su respectiva evaluación.

Por lo que, producto de la evaluación realizada a la propuesta de contenido de los TdR para la elaboración de la DIA del Proyecto, el Titular deberá desarrollar, como mínimo, cada uno de los capítulos de la DIA conforme se detallan en el Anexo del presente informe.

ANEXO

Términos de Referencia para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto *"Nueva Línea de Transmisión 60 KV Cantera -San Vicente"*

1. DATOS GENERALES

1.1. Nombre del proponente (persona natural o jurídica) y su razón social.

Nombre (persona natural) / Razón social:	
Número de DNI / Número de RUC:	
Domicilio legal:	
Av./ Jr. / Calle:	
Urbanización:	Distrito:
Provincia:	Departamento:

1.2. Nombre completo del Titular o Representante Legal

Nombres y apellidos completos:	
Número de DNI o Carné de Extranjería:	
Domicilio legal:	
Teléfono:	Correo electrónico:

Adjuntar la vigencia poder actualizada. De considerarse como Titular del Proyecto el Director General de Electrificación Rural, se exceptúa la referida vigencia poder.

---

[2] Contenido Mínimo de la Evaluación Preliminar.

[3] **Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM**
"Artículo 41°.- Solicitud de Clasificación
(...)
41.3 *Para la Categoría I el documento de la Evaluación Preliminar constituye la DIA a que se refiere el artículo 36°, la cual, de ser el caso, será aprobada por la Autoridad Competente, emitiéndose la certificación ambiental. Para las Categorías II y III, el titular deberá presentar una propuesta de términos de referencia para el estudio de impacto ambiental correspondiente, para su aprobación."*

1.3. Datos de los profesionales especialistas que elaboraron la DIA

Relación de profesionales que conformaron el equipo interdisciplinario de especialistas[6] que participaron en la elaboración de la DIA:

Nombres y Apellidos	Profesión	N° de Colegiatura	Firma

En esa línea, se debe adjuntar los respectivos currículos vitae donde se acredite la experiencia de cada uno de los profesionales en asuntos ambientales relacionados al subsector electricidad, los mismo que deberán debidamente colegiado y habilitados, de conformidad con lo establecido en la Tercera Disposición Complementaria Final del RPAAE.

Es pertinente señalar que, si la DIA es elaborada por una consultora inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales del SENACE, solo se deberá listar los profesionales inscritos en la referida consultora que participaron en la elaboración de la DIA, los mismo que deben ser parte del equipo de profesionales del subsector electricidad de la consultora ambiental, además de presentar lo siguiente:

Razón social:
Número de RUC:
Número de registro de inscripción en el SENACE:

1.4. Antecedentes

Detallar los antecedentes propios del presente Proyecto, sobre los procedimientos y trámites previos a la elaboración y presentación de la DIA. Adjunto, el acto administrativo que clasifica el Proyecto como sistema eléctrico rural, y de encontrarse el Proyecto o parte de este dentro de un área natural protegida, de acuerdo con lo establecido en la Ley 29763 y su Reglamento, el Titular debe adjuntar el acto administrativo que acredite la compatibilidad de uso con dicha área.

1.5. Marco Legal

Listar la normatividad ambiental vigente aplicables al proyecto "*Ampliación del servicio de suministro eléctrico domiciliario en zonas rurales en centro poblado la Encañada del Porvenir, distrito de Nuevo Imperial de la provincia de Cañete del departamento de Lima*", indicando las disposiciones contenidas en cada una ellas que serán aplicables al Proyecto.

1.6. Objetivo

Describir los objetivos generales y específicos del Proyecto.

1.7. Justificación

Describir la justificación del Proyecto, indicando quienes son los beneficiarios y cuáles son los beneficios del Proyecto.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. Ubicación del Proyecto

Indicar y especificar de manera esquemática, la ubicación política y geográfica en coordenadas UTM WGS – 84 del polígono del Proyecto, precisando las localidades beneficiadas y las distancias aproximadas hacia las Áreas Naturales Protegidas, Zonas de Amortiguamiento, Áreas de Conservación Regional, Ecosistemas Frágiles (aprobados por SERFOR), Reserva Territorial o Reserva Indígena, de ser el caso, con el fin de descartar la superposición de la huella del Proyecto y área de influencia ambiental con dichas áreas.

2.2. Características del proyecto

Describir las características técnicas del Proyecto a nivel de factibilidad, en el cual deberá presentar la ingeniería y diseño de este, teniendo en cuenta lo siguiente:

Componentes principales del proyecto

Componentes Principales:

- Línea Primaria (LP)

Presentar la configuración del proyecto eléctrico en función de los trazos de las LP a instalar, precisando la tensión (kV), numero de circuito o terna (simple o doble), tipo de circuito, longitud aproximada del trazo (km), vértices de los trazos de las LP (ubicación georreferenciada), precisando su inicio y fin. Indicar las distancias de seguridad de la LP, especificando el ancho de la faja de servidumbre (m) en función de su tensión y los sistemas de protección.

Asimismo, se debe indicar la fuente de alimentación a través del cual se conectará las LP para su distribución de la energía eléctrica y, de ser el caso, señalar si dicha fuente se encuentra interconectado al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).

- Red Primaria (RP)

Presentar las características técnicas de las redes primarias a implementar con el Proyecto, precisando la tensión (kV), numero de circuito o terna (simple o doble), tipo de circuito, longitud aproximada del trazo (km), vértices de los trazos de las LP (ubicación georreferenciada), precisando su inicio y fin. Indicar las distancias de seguridad de la LP, especificando el ancho de la faja de servidumbre (m) en función de su tensión y los sistemas de protección.

Asimismo, se deben indicar la cantidad estimada de subestaciones electicas a instalar con el Proyecto, y describir las características técnicas del equipamiento electromecánico de las referidas subestaciones, indicando su capacidad de transformación, potencia, tipo de refrigerante y asilamiento, y el sistema de protección a implementar.

- Línea secundaria (LS)

Presentar la configuración del proyecto eléctrico en función de los trazos de las LS a instalar, precisando la tensión (kV), numero de circuito o terna (simple o doble), tipo de circuito, longitud aproximada del trazo (km), vértices de los trazos de las LS (ubicación georreferenciada), precisando su inicio y fin. Indicar las distancias de seguridad de la SP, especificando el ancho de la faja de servidumbre (m) en función de su tensión y los sistemas de protección.

Asimismo, se debe indicar la fuente de alimentación a través del cual se conectará las LP para su distribución de la energía eléctrica y, de ser el caso, señalar si dicha fuente se encuentra interconectado al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).

- Red secundaria (Rs)

Presentar las características técnicas de las redes primarias a implementar con el Proyecto, precisando la tensión (kV), numero de circuito o terna (simple o doble), tipo de circuito, longitud aproximada del trazo (km), vértices de los trazos de las LS (ubicación georreferenciada), precisando su inicio y fin. Indicar las distancias de seguridad de la LS, especificando el ancho de la faja de servidumbre (m) en función de su tensión y los sistemas de protección.

Asimismo, se deben indicar la cantidad estimada de subestaciones electicas a instalar con el Proyecto, y describir las características técnicas del equipamiento electromecánico de las referidas subestaciones, indicando su capacidad de transformación, potencia, tipo de refrigerante y asilamiento, y el sistema de protección a implementar.

- Estructura de Soporte

Indicar la cantidad estimada de estructuras a instalar por LS y RS, precisando el material (concreto, madera o celosía), la altura (m) y el diseño de este; además, de precisar el tipo de fundación con relación al diseño de la estructura. Asimismo, se debe presentar el diseño de las estructuras de manera esquemática

Componentes Auxiliares:

Al respecto, se debe presentar la siguiente información:

a)Indicar las localidades donde se ubicarán los campamentos, u otro componente auxiliar como talleres o almacenes y, de ser el caso, georreferenciarlo en coordenadas UTM WGS-84; precisando, además, si dichas áreas donde se prevé la instalación de los referidos componentes serán alquilados o adquiridos a través del presente Proyecto, especificando si el referido componente será temporal o permanente.

b)Describir las características técnicas del diseño a nivel de ingeniería básica del componente auxiliar, precisando el área estimada a requerir para su instalación (ha o m2), y el tipo de acondicionamiento que tendrá dicha área para no afectar la calidad ambiental para suelo.

c)Identificar y describir las actividades para su implementación y abandono, conforme lo establecido en el ítem 2.3 "Etapas del Proyecto".

d) Respecto a los accesos:

- Accesos Existentes:

Hacer una descripción del tipo y estado de las vías y accesos existentes, y proponer el mejoramiento de estas, si corresponde.

- Nuevos Accesos:

Indicar las vías de acceso que serán construidas para acceder a los componentes permanentes y auxiliares del Proyecto, indicando el ancho (m) y longitud (km) del mismo. Indicar el volumen estimado de corte y relleno (desmonte).

e) De considerar algún otro componente auxiliar el Titular debe presentar información señaladas en los literales a), b) y c) y, de ser el caso, la habilitación de depósito de material excedente (DME) y/o la explotación de canteras, se debe tener en cuenta las consideraciones ambientales establecidas en los artículos 76 y 91 del RPAAE; además, para el caso de la habilitación de DME se debe presentar el análisis de la capacidad portante del área del DME respecto al volumen de material a disponer y la conformación final que tendrá el DME y/o la cantera en función al paisaje del entorno, el cual deberá garantizar su estabilidad

f) En caso de requerir un sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domesticas con infiltración en terreno, a parte de lo indicado en los literales a), b) y c), el Titular debe describir el tipo de efluente, código del punto de descarga y coordenada UTM, caudal del efluente, y detallar el manejo de lodos generado en el tratamiento y su disposición final. Asimismo, debe presentar el análisis y resultados de las pruebas de percolación en el área de disposición final en el terreno, precisando la profundidad de la napa freática, con el registro fotográfico correspondiente

Por su parte, el Titular debe presentar los planos y/o mapas de la configuración del Proyecto, precisando las líneas existentes a través de cual se prevé la instalación de las LP y RP, así como las localidades beneficiadas donde se distribuirá la energía eléctrica a través de las RS, además de considerar en el referido plano y/o mapa la ubicación de los componentes auxiliares. Cabe señalar que los planos y/o mapas deberán estar debidamente georreferenciados en coordenadas UTM - Datum WGS 84, a una escala que permita su evaluación, y con su respectiva orientación, grilla de referencia, simbología y fuente de información; además de adjuntar el formato shp (shapefile) correspondiente, pudiendo presentar adicionalmente el mapa o plano en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth), u otro que crea conveniente, pero que permita su revisión

2.3. Etapas del Proyecto

Etapa de construcción

Identificar y describir las actividades que se deben ejecutar para la construcción de los componentes principales, auxiliares y/o infraestructura asociada a la actividad, estimando el tiempo que demandará cada una de ellas. Por lo cual, se recomienda, para la identificación de actividades, presentar un cuadro donde se relacione los componentes e infraestructuras que se pretende construir con sus respectivas actividades y, a partir de ello, presentar la descripción de cada una de las actividades.

Etapa de operación y mantenimiento

Señalar y detallar cada una de las actividades destinadas al mantenimiento preventivo y correctivo, de cada uno de los componentes y equipamiento del Proyecto. Así como, indicar la frecuencia y recursos a emplear en estas actividades. Las actividades en esta etapa pueden comprender la inspección, limpieza, cambio y/o reparaciones.

Etapa de abandono

Cabe señalar que, de considerar, el abandono del algún(os) componente(s) que permitió la construcción del Proyecto (abandono constructivo), el Titular deberá indicar y describir las actividades a ejecutar para su abandono, estimando el tiempo que demandará cada una de ellas.

2.4. Infraestructura

Infraestructura de servicios existentes en la localidad.

Señalar si las localidades donde se instalarán los componentes auxiliares cuentan con:

- ☐ Red de agua potable o infraestructura para abastecimiento de agua,
- ☐ Sistema de alcantarillado.
- ☐ Red eléctrica.

2.5. Demanda de recursos e insumos

- Presentar un listado con la cantidad estimada de insumos, materiales, equipos y maquinarias a emplearse, e indicar la fuente de obtención de dichos insumos y materiales, que se requerirán para la ejecución de las actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono del Proyecto.
- Identificar las sustancias y materiales peligrosos que requerirán un manejo especial y describir sus características químicas y potencial riesgo para la salud y medio ambiente, así como las características técnicas de la zona de almacenamiento con el fin de no afectar la calidad del suelo.
- Estimar la cantidad de corte y relleno que generará el Proyecto, en función a su alcance.
- Estimar el volumen de desbroces que generará el Proyecto, en función a su alcance
- Estimar la demanda de mano de obra calificada y no calificada (local y foránea), requerida para la ejecución del Proyecto.

Mano de Obra por Requerir	Calificada		No Calificada	
	Foráneo	Local	Foráneo	Local
Construcción				
Operación y Mantenimiento				
Total				

- Respecto al agua, el Titular debe estimar los volúmenes de consumo de agua con fines industriales y domésticos, consignando la fuente de obtención en cada una de las etapas del proyecto.

2.6. Residuos, efluentes y emisiones

Presentar un cuadro con la cantidad estimada de volumen (m3) o peso (kg) de los residuos sólidos, diferenciando los tipos de residuos que se espera generar por el Proyecto.
-Señalar la fuente, el manejo y disposición final de las aguas residuales domésticas e industriales, que se generarán a consecuencia de la ejecución del Proyecto.
- De otro lado, de requerir baños químicos, el Titular debe estimar su cantidad y precisar el manejo y disposición final

2.7. Vida útil del proyecto

Indicar el número de años estimado de la vida útil del Proyecto.

2.8. Cronograma e Inversión

Presentar el cronograma de ejecución de actividades correspondiente a la etapa de construcción y, de ser el caso, considerar también de la etapa de abandono, mediante un diagrama (Gantt, PERT, CPM, Project libre, u otro). Asimismo, se deberá precisar el monto estimado de inversión para la construcción del Proyecto.

3. IDENTIFICACION DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

3.1. Área de influencia

El Titular debe delimitar y definir las áreas de influencia del Proyecto con base a una identificación de los potenciales impactos ambientales que puedan generarse durante la construcción, operación, mantenimiento y abandono del Proyecto.

3.1.1. Área de influencia directa

Delimitar la superficie del AID del Proyecto, en función al alcance de los impactos directos que contempla la huella del proyecto y el espacio geográfico donde se brindará el servicio de energía eléctrica proyectada; ya que es ahí donde se manifestarán los impactos socios ambientales directos al ambiente generado por la ejecución del Proyecto. Asimismo, se deberá indicar la superficie del AID (Ha o km2).

3.1.2. Área de influencia indirecta

Delimitar la superficie del AII del Proyecto, en función al alcance de los impactos indirectos del Proyecto. Cabe señalar que el AII es el buffer alrededor del AID. Asimismo, se deberá indicar la superficie del AII (Ha o km2).

Presentar los mapas del AID y AII con la superposición de los componentes del proyecto y las localidades beneficiadas, a una escala que permita su evaluación y debidamente suscrito por el profesional colegiado y habilitado a cargo de su elaboración; además, adjuntar el formato shp (shapefile) correspondiente, pudiendo presentar adicionalmente el mapa o plano en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth) u otro.

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El Titular debe presentar información de las condiciones actuales de los componentes y factores ambientales previamente identificados y definidos en la fase de *scoping*.

Asimismo, se debe presentar los mapas temáticos de cada uno de los componentes y factores ambientales caracterizados, los mismos que deben estar georreferenciados en coordenadas UTM Datum WGS 84, a una escala que permita su evaluación, suscrito por el profesional colegiado a cargo de su elaboración; y adjuntar el referido mapa en formato shp (shapefile) correspondiente, pudiendo presentar adicionalmente el mapa o plano en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth) u otro.

4.1.1. Metodología de recopilación de información

Con el fin de caracterizar las condiciones ambientales del área de influencia ambiental, donde se efectuará el Proyecto, el Titular puede hacer uso de información primaria y/o secundaria.

De no contar con información de algún componente o factor ambiental que presumiblemente se verá afectado por la ejecución del Proyecto, este deberá ser caracterizado con información primaria. Sin perjuicio de ello, se podrá hacer uso adicional de información secundaria disponible con el fin de realizar un mejor análisis e interpretación de resultados.

En esa línea, de emplearse información primaria, el Titular debe señalar la metodología empleada para recabar la información, presentar el procesamiento y análisis de información, así como las fechas en las que se realizaron los trabajos de recopilación de información, adjuntado la documentación que acredite el control y aseguramiento de la calidad de la información obtenida; y, de ser el caso, contar con las autorizaciones y permisos expedidos por las autoridades competentes, antes de los trabajos de campo. Asimismo, debe tener en cuenta las guías y/o protocolos de muestreo o monitoreo vigentes.

De emplearse información secundaria esta debe ser obtenida de fuentes oficiales y/o científicamente válidas, además de tener en cuenta las disposiciones para realizar el trabajo de campo en la elaboración de la línea base de los instrumentos de gestión ambiental, aprobado con Resolución Ministerial N° 108-2020-MINAM.

4.2. Medio Físico

- **Geología**

  Identificar, delimitar y describir la geología del AI del Proyecto en función de la secuencia estratigráfica que aflora en el área de estudio, describiendo las características litológicas en función de la columna litoestatigráficas.

- **Geomorfología**

  Identificar, delimitar y describir las unidades geomorfológicas del AI del Proyecto, teniendo en cuenta la litología superficial, formas y procesos erosivos dominantes.

- **Suelos**

  Identificar, delimitar y describir las unidades de suelo del AI del Proyecto, describiendo las características edafológicas y/o productividad del suelo.

  Asimismo, se debe delimitar y describir las unidades de capacidad de uso mayor de tierras, uso actual y, de ser el caso, determinar los conflictos de uso de tierras, considerando la cobertura de la capacidad de uso mayor o la zonificación de suelos aprobado versus la cobertura de uso actual.

- **Sitios Contaminados**

  De acuerdo con lo establecido en los artículos 5 y 10 del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, que aprueba los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, la evaluación de existencia de sitios potencialmente contaminados comprende las siguientes fases:

  1. Fase de identificación
  2. Fase de caracterización.
  3. Fase de elaboración del plan dirigido a la remediación.

  Al respecto, para el caso de proyectos, que se prevean desarrollar en áreas donde se hayan realizado actividades pasadas potencialmente contaminantes para el suelo, el Titular deberá evaluar la existencia de sitios contaminados dentro del AID del Proyecto, mediante la ejecución de la fase de identificación y, en caso de determinarse la existencia de un sitio contaminado, se procederá conforme a lo establecido en la Quinta Disposición Complementaria Final[4] del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM. Las medidas para proteger la integridad y/o salud de las personas de los peligros asociados al sitio contaminado identificado formarán parte del Ítem 7. "Estrategia de Manejo Ambiental".

- **Hidrología**

  Identificar la red hidrográfica del área de influencia del proyecto, su régimen natural.

- **Clima y meteorología**

  Presentar información de los valores mínimos, medios y máximos, mensuales y anuales de los parámetros de temperatura, precipitación, humedad relativa y, de ser el caso, la dirección y velocidad del viento del AI del Proyecto; para ello, se deberá seleccionar estaciones meteorológicas situadas dentro del AI o en áreas cercanas en lo posible en la misma altitud, y con similitudes en sus características físico-biológicas (paisajísticas), condiciones que las hace representativas.

- **Calidad del aire**

  Presentar información de la calidad ambiental para el aire en el AI del Proyecto en función de los parámetros ambientales material particulado u otro que, por la ejecución y/o naturaleza del Proyecto, se prevé su generación y posterior alteración de los parámetros ambientales de la calidad ambiental del AI del Proyecto. El Titular puede hacer uso de información secundaria de fuentes oficiales que sean representativas para el AI o establecer puntos de monitoreo para obtener dicha información, adjuntando los informes de ensayo del laboratorio y la ficha de campo respectiva.

- **Ruido**

  Presentar información de los niveles de ruido en el AI del Proyecto. El Titular puede hacer uso de información secundaria de fuentes oficiales que sean representativas para el área de

---

[4] **DECRETO SUPREMO N° 012-2017-MINAM, que aprueban Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados**
Quinta. - De los sitios contaminados generados por actividades pasadas que hayan sido identificados por titulares de proyectos o actividades en curso
"Si como resultado de la fase de identificación se determina la existencia de sitios contaminados generados por una actividad pasada, el titular del proyecto o actividad en curso no tiene la obligación de continuar con su evaluación y posterior remediación, salvo que sea el responsable de dicha contaminación o haya asumido la remediación del sitio mediante acuerdo contractual con el responsable del mismo.
En el caso que el titular no sea responsable de la remediación, este debe aplicar medidas para proteger la integridad y/o salud de las personas de los peligros asociados a los sitios contaminados identificados dentro de sus instalaciones, siempre que sea necesario.
El titular podrá asumir voluntariamente la remediación de los sitios contaminados, sin perjuicio del derecho de repetición que puede ejercer contra el responsable de los mismos."

influencia, o establecer puntos de monitoreo para obtener dicha información, adjuntando el certificado de calibración del equipo empleado, debidamente acreditado por INACAL y la ficha de campo respectiva.

4.3. Medio Biológico

- **Zonas de vida**

  Identificar, delimitar y describir las zonas de vida existentes en el AI del Proyecto, debe ser en base al modelo de determinación de zonas de vida de Holdridge.

- **Flora**

  Identificar, delimitar y describir las unidades de vegetación o coberturas vegetales en el AI del Proyecto, presentando información para el caso del ANP o ZA, los tipos de vegetación y su condición así como la composición de especies y los cálculos de densidad, estructura de la vegetación, de corresponder, de conformidad con lo establecido por SERNANP.

  Asimismo, en base a la información de flora se debe identificar a través de la clasificación de especies, la categoría de conservación de la flora amenazada ubicada en el AI del Proyecto según la legislación nacional, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) o según el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), especies endémicas.

- **Fauna**

  Proporcionar información sobre los mamíferos, aves, anfibios y reptiles en el AI del Proyecto en función a las diferentes unidades de vegetación o coberturas vegetales, debidamente diferenciando las especies que se encontrarían en el ANP o ZA. Asimismo, en base a la información de fauna se debe identificar a través de la clasificación de especies, las especies categorizadas, fauna amenazada según la legislación nacional, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), la Convención Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestre (CITES), la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS) y las especies endémicas.

- **Diversidad Biológica**

  De conformidad con lo establecido por SERNAP, el Titular debe caracterizar los ecosistemas frágiles, las áreas bilógicamente sensibles, los hábitats (modificados, naturales o críticos), especies raras, endémicas, y categorizadas como En Peligro Crítico, En Peligro y Vulnerable. Asimismo, se debe caracterizar las especies objeto de conservación del Parque Nacional Cordillera Azul, señaladas en el Plan Maestro y la norma de establecimiento.

4.4. Medio Social

Identificar y caracterizar las poblaciones ubicadas en el AI del Proyecto a nivel distrital. Dicha información puede ser obtenida de fuentes secundarias del INEI, MINSA, MINEDU-ESCALE, MINCU, MIDIS, MEF, MINTRA, Gobiernos Regionales, Provinciales y Locales, entre otros; o a través de recolección de información de campo.

4.4.1. Aspecto socioeconómico

En este acápite, el Titular desarrollará los siguientes indicadores socioeconómicos:

- Demografía (población total, densidad poblacional, población por sexo y edad, la cual puede ser representada a través de pirámides poblacionales).
- Salud (tasa de morbilidad, mortalidad y natalidad, cobertura e infraestructura de salud).
- Servicios Básicos (alumbrado eléctrico, cobertura de agua, servicios higiénicos).
- Vivienda (tipo de material predominante en pisos, paredes y techos),
- Medios de transporte y comunicación.

- Principales actividades económicas (agricultura, ganadería, pesca, comercio, entre otras).
- Situación de la Pobreza y principales Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

4.4.2. Aspecto cultural

Identificar el idioma y religión predominante de las poblaciones ubicadas en el AI del Proyecto a nivel distrital; además, de precisar sus costumbres y/o folklore.

4.4.3. Patrimonio cultural

Describir e identificar los sitios arqueológicos en el AI del Proyecto (evidencias, restos, sitios y monumentos arqueológicos prehispánicos y paleontológicos; así como centros históricos, coloniales, republicanos y del patrimonio de la humanidad, u otro), en el marco de los estudios de patrimonio cultural.

5. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El Titular señaló que para la ejecución de los mecanismos de participación ciudadana tendrá en consideración los lineamientos establecidos en el D.S N°016-2023-EM, aprueban el Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades Eléctricas

En base a la presente Decreto Supremo se rigen la presentación de:

En el numeral 34.4 del artículo 34°, sobre los mecanismos de participación ciudadana en la DIA, se establece que para proyectos de transmisión el titular deberá elegir dos (02) mecanismo de participación según lo señalado en el artículo 17°. Por lo tanto, se establece el siguiente mecanismo en conformidad al alcance de la población de los distritos donde se emplaza el proyecto:

Luz Del Sur, propone los mecanismos de participación ciudadana que se implementarán durante la evaluación de la DIA del Proyecto, los mismos que estarán alineados con lo regulado en el Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2023-EM (en adelante, RPCAE), o norma que la reemplace.

Cabe señalar que, los mecanismos de participación ciudadana serán expuestos ante la Autoridad

Ambiental Competente de manera integral con la DIA del Proyecto, de forma previa a la presentación de esta, de conformidad con lo señalado en el numeral 33.1 del artículo 33 del RPCAE.

En el caso de los mecanismos de participación ciudadana se propone los siguientes:

- **Difusión Participativa – Publicación En El Diario**

Publicación de Aviso del instrumento de gestión ambiental, durante la etapa de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en la D.S. N° 016-2023-EM, en el artículo 17.4 literal a), La Autoridad Ambiental Competente remite al Titular el formato de aviso de la publicación respectiva junto a la admisión a trámite de la solicitud de evaluación del Estudio Ambiental.

El mencionado aviso es publicado en medio físico y digital en el diario de mayor circulación de la localidad o localidades que comprende el AI, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de la entrega del formato de publicación.

- **Difusión Participativa – Anuncios Radiales**

Difusión radial del instrumento de gestión ambiental, durante la etapa de evaluación del instrumento de Gestión Ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en la D.S. N° 016-2023-EM, en el artículo 17.4 literal b).

En este sentido Luz del Sur, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la admisión a trámite de la solicitud de evaluación, difundirá tres (3) anuncios diarios en una estación de mayor alcance y sintonía en la localidad o localidades comprendidas en el AI, los cuales se difundirán durante tres (3) días calendario.

ENTREGA DE EJEMPLARES

En el artículo 30° del Decreto Supremo N°016-2023-EM, se indica que la Declaración de Impacto Ambiental para proyectos de distribución eléctrica y de ente competente el Gobierno Regional (DREM Lima) se presentará una (01) copia impresa y digital del Instrumento Ambiental en un plazo de cinco (05) días hábiles contados desde la admisibilidad del estudio a cada una de las entidades que se indican a continuación:

30.3 Cuando la Autoridad Ambiental Competente es el Gobierno Regional, el Titular debe remitir la solicitud de evaluación de la DIA o su modificación, según lo detallado en los literales b) y c)[5] del numeral 30.1 del presente artículo.

6. CARACTERIZACION DEL IMPACTO AMBIENTAL

Para la evaluación de impactos ambientales, se recomienda utilizar la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobada con Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, con el fin de presentar la siguiente información:

i) Identificar los aspectos ambientales vinculados a las actividades que se ejecutarán en cada una delas etapas del Proyecto en función al ítem 2.3 "Etapas del Proyecto".

ii) Determinar los posibles impactos y riesgos ambientales que se ocasionarán a consecuencia de la ejecución de las actividades en sus distintas etapas del Proyecto; para ello, el Titular deberá elaborar una matriz causa – efecto u otro método de identificación de impactos, con el fin evidenciar la interacción de las actividades en cada una de las etapas del Proyecto con los factores ambientales que derivan de sus respectivos componentes ambientales. Los riesgos ambientales identificados serán evaluados a través del Estudio de Riesgos, que formará parte del ítem 7.6 "Plan de Contingencias".

iii) Después de la identificación de los impactos ambientales corresponde la evaluación del impacto ambiental, que puede ser cualitativa y/o cuantitativa según el tipo de impacto identificado, el método de evaluación y la información disponible; por lo que, se debe describir la metodología a emplear para la evaluación del impacto, la misma que debe ser reconocida y/o validada con el fin de reducir la subjetividad.

iv) Finalmente, se debe analizar y describir cada uno de los impactos ambientales evaluados, teniendo en cuenta la metodología empleada.

[5] a) Dirección Regional de Energía y Minas correspondiente: Un (1) ejemplar en versión física y digital de la DIA o su modificación.
b) Municipalidad Provincial del AI: Un (1) ejemplar en versión física y digital de la DIA o su modificación.
c) Municipalidad Distrital del AI: Un (1) ejemplar en versión física y digital de la DIA o su modificación.

7. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)

Se debe diseñar medidas de manejo ambiental en función a la jerarquía de mitigación de impactos ambientales, con el fin de eliminar, de ser el caso, cualquier condición adversa en el ambiente que se pudieran manifestar durante las distintas etapas del Proyecto (construcción, operación, mantenimiento, y de ser el caso, abandono). En esa línea, todos los planes y programas que se diseñen deben contener como mínimo la siguiente información: objetivos, etapa, impactos a controlar, acciones o medidas de manejo ambiental, lugar de aplicación, indicadores de seguimiento y/o medio de verificación, cronograma de ejecución y presupuesto, en función de los recursos necesarios para su implementación.

Cabe señalar que, el Titular es el responsable de la ejecución del Proyecto a lo largo de su vida útil, y por las emisiones, efluentes, vertimientos, residuos sólidos, ruido, radiaciones no ionizantes, vibraciones y cualquier otro aspecto que derive de sus actividades que pueda generar impactos ambientales negativos, de conformidad con lo establecido en el artículo N° 5 del RPAAE.

7.1. Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Este plan debe ser diseñado con programas de manejo ambiental para atender los impactos ambientales que se pudieran manifestar a lo largo del ciclo de vida del Proyecto, en el cual las medidas de manejo ambiental propuestas en el programa, permitan establecer el momento y la forma de la ejecución de estas, evitándose frases tales como, "frecuentemente", "de ser el caso", "en la medida de lo posible", "periódicamente", "debidamente", "buenas condiciones", "se recomienda", "se debe considerar", "valores de emisión aceptables" "buen estado", "adecuado", entre otras.

7.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

El Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos deberá estar diseñado de tal manera que se enfatice en minimizar, recuperar, valorizar y por último realizar disposición final de los residuos sólidos, estableciendo las medidas de manejo para lo siguiente:

i) Caracterización de Residuos Sólidos: estimar la cantidad y/o volumen de residuos a generar en base a su aprovechamiento y peligrosidad.
ii) Generación: proponer las alternativas de minimización de residuos sólidos que se generarán en las distintas etapas del Proyecto, considerando el tipo de residuos, su cantidad y volumen. Las alternativas de minimización deberán proponerse en función de la estimación de la cantidad y/o volumen de residuos a generar.
iii) Segregación: se debe proponer la segregación de residuos considerando la NTP 900.058:2019 o la norma que la sustituya.
iv) Almacenamiento y transporte interno: se debe definir los tipos de almacenamiento de residuos sólidos para su acopio (primario, intermedio y/o central) y precisar su ubicación (coordenadas UTM WGS84); asimismo, se debe precisar las características y acondicionamiento del almacén, con el fin de no generar riesgos de contaminación al suelo. Además, se debe precisar el tiempo de permanencia de los residuos sólidos en el almacén, en función a la capacidad del contenedor y la degradación de cada tipo de residuo.
v) Recolección y transporte externo: se debe indicar como se ejecutará la recolección y el transporte externo. El servicio de transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales debe realizarse a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), de acuerdo con la normativa ambiental vigente.
vi) Disposición final: se debe precisar la disposición final de residuos sólidos; para el caso de residuos sólidos peligrosos deberá disponer en un relleno de seguridad autorizado.

7.3. Plan de Vigilancia Ambiental

En caso corresponda, se debe presentar cada uno de los programas de monitoreo ambiental de los Medios Físico y Biológico que proponga el Titular a lo largo del ciclo de vida útil del proyecto, al menos, debe contener: objetivos; los componentes ambientales a monitorear; el impacto a controlar; los parámetros a monitorear; la ubicación de los puntos y/o estaciones de monitoreo en coordenadas UTM (Datum WGS84) visualizados en un mapa; la periodicidad y frecuencia del muestreo.

7.4. Plan de Relaciones Comunitarias (PRC)

Este plan comprenderá los siguientes programas, en cuanto corresponda

- **Programa de comunicación e información ciudadana**

  Indicar los procedimientos de los mecanismos de comunicación e información (oficina informativa, buzón de sugerencias, visita de promotores, entre otros) que realizará el titular, respecto a la información y atención a la población para absolver consultas sobre el desarrollo del proyecto y recibir las observaciones. Indicar los procedimientos de atención de inquietudes, solicitudes o reclamos; y, de manejo de conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del proyecto

- **Código de conducta.**

  Indicar los lineamientos y principios que la empresa seguirá, para mantener el respeto y la buena relación con la población del AIP.

- **Programa de empleo local.**

  Indicar los procedimientos para la contratación de mano de obra local de acuerdo con el marco legal vigente, considerando las políticas laborales del Titular del Proyecto.

- **Programa de compensación e indemnización.**

  El programa de Compensación: involucra a la población cuya área superficial, es directamente afectada por la ocupación del Proyecto a desarrollar, para lo cual se debe indicar el procedimiento de compensación a seguir.
  El programa de Indemnización: involucra los procesos de indemnización por daños a las propiedades de estas poblaciones, producto de las operaciones del desarrollo del proyecto, indicar el procedimiento.

7.5. Plan de Contingencias

- Se debe indicar los tipos de contingencias y presentar los programas de respuesta ante emergencias y las acciones a implementar antes, durante y después de cada emergencia.
- Presentar un cronograma de entrenamiento, capacitación y simulacros.
- Describir los procedimientos para establecer una comunicación sin interrupción entre el personal de la empresa, los representantes de entidades gubernamentales y la población que pudiera verse afectada.
- Para el caso de derrames de sustancias y/o compuestos de características peligrosas, después de suscitado y atendido la contingencia, el Titular deberá comprometerse a realizar la limpieza del área afectada, y de ser el caso, efectuar mediciones de la calidad de suelo en el área afectada por el derrame con el fin de verificar si las medidas aplicadas fueron las correctas

7.6. Plan de Abandono

Con el fin de recuperar y/o rehabilitar el área afecta por la intervención de los componentes auxiliares que permitieron la construcción del proyecto, el Titular debe analizar si el área afectada, será abandonada en condiciones ambientales similares al AI o en condiciones apropiadas para su uso futuro previsible, ello con la finalidad de establecer el objetivo del plan y evitar condiciones adversas para la salud y el ambiente.

Asimismo, el Titular deberá presentar el Plan de Abandono de forma conceptual teniendo en cuenta los procedimientos a seguir para abandonar parte de las instalaciones, infraestructuras y/o áreas intervenidas de la actividad eléctrica a emprender; así como el abandono de todas sus instalaciones, infraestructuras y/o áreas intervenidas, una vez concluida su actividad y previo al retiro definitivo de estas, de conformidad con lo establecido en los artículos 36 y 42 del RPAAE.

De conformidad con lo establecido por SERNANP, y de corresponder, en el plan de abandono se debe incluir un programa de restauración de la biodiversidad de las áreas intervenidas por el Proyecto. Cabe señalar que, para determinar la viabilidad de implementar o no un Programa de Restauración, el Titular debe tomar en cuenta las características particulares del Proyecto y el entorno donde se emplazará el Proyecto.

7.7. Cronograma y Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)

Se debe presentar un cronograma y presupuesto para la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental de la DIA.

8. RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES

Presentar una matriz de resumen conteniendo los compromisos ambientales asumidos por el Titular en la Estrategia de Manejo Ambiental de la DIA (Planes y Programas)

Impacto	Actividad	Etapa del Proyecto			Compromiso Ambiental	Plazo de Implementación	Frecuencia	Fuente de Verificación	Presupuesto
		Construcción	Operación	Abandono					

Fuente: DGGAE en base a la propuesta del SERNANP

ANEXOS:

Adjuntar: Vigencia de poder actualizada del representante legal (de considerarse como Titular del Proyecto el Director General de Electrificación Rural, se exceptúa la referida vigencia poder), permisos y autorizaciones , informes emitidos por el laboratorio respecto a la evaluación de calidad ambiental, certificados de calibración de los equipos empleados en la evaluación de calidad ambiental, fichas de campo, mapas temáticos (descripción del proyecto, vías de accesos, línea base, área de influencia ambiental, plan de vigilancia ambiental, entre otros), planos, y diagramas u otro documentos para el mejor entendimiento de la DIA.

Por su parte, en la representación cartográfica de los mapas se debe indicar la siguiente información: escala, orientación, simbología, grilla de referencia indicando coordenadas y fuentes de información. Además de adjuntar el referido mapa y/o plano en formato shp (shapefile); sin perjuicio de ello, adicionalmente se puede presentar en formatos dwg, dxf (AutoCAD), kml o kmz (Google Earth), u otros que crea conveniente.

Finalmente, tanto los planos y/o mapas deberán estar suscritos por los profesionales especialistas a cargo de su elaboración, los mismos que deben estar colegiados y habilitados en sus respectivos colegios profesionales.

9. CONCLUSIONES

Habiendo concluido con la evaluación de los Términos de Referencia (TdR), para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto ***"Nueva Línea de Transmisión 60 KV Cantera - San Vicente"*** ,cuyo titular es la empresa Luz del Sur S.A.A., este deberá presentar la DIA en función a los Términos de Referencia detallados en el anexo adjunto, los mismos que se encuentran acorde con los requisitos mínimos exigidos en el Decreto Supremo N°014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, en el Anexo VI del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, en el Decreto Supremo N° 016-2023-EM, Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades Eléctricas, y demás normas ambientales vigentes.

De acuerdo, a la evaluación de los Términos de Referencia (TDR) para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto "*Nueva Línea de Transmisión 60 KV Cantera -San Vicente*", presentado por la empresa Luz del Sur S.A.A, **no presenta observaciones; Por lo tanto, procede lo solicitado por el titular conforme a lo establecido en el Art. 17° del Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, por ende, se deberá emitir la resolución correspondiente.**

10. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, el suscrito recomienda:

7.1. Derivar el presente informe al Área Legal, a fin de que se proceda a elaborar el proyecto de la resolución correspondiente.

Es todo cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente;

Solange Aguirre Torrico
Ingeniero Ambiental y Sanitario
CIP: 181882

TRANSCRITO A:

Sr. David Volum Ward
Representante legal de la empresa Luz del Sur S.A.A
Dirección: Av. Canaval y Moreyra N° 380 San Isidro -Lima
Correo: dramirez@luzdelsur.com.pe

Anexo 04

Procedimiento de Abastecimiento de Combustible para Equipos Menores en los Frentes de Obra

PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE PARA EQUIPOS MENORES EN LOS FRENTES DE OBRA

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)

PROYECTO:

“NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA – SAN VICENTE”

Mayo, 2025

1. OBJETIVO

Establecer las consideraciones y pasos a seguir para la ejecución de la actividad: Abastecimiento de Combustible en campo, siguiendo las instrucciones del presente documento, de tal forma que evite situaciones de riesgo con el objetivo de salvaguardar la integridad física del personal, el medio ambiente y la propiedad.

2. DEFINICIONES

- **EPP:** Equipos de Protección Personal
- **Inducción:** Proceso de capacitación y formación acerca de las políticas, los Objetivos y los procedimientos de seguridad y salud ocupacional y sobre el desempeño seguro, eficiente y eficaz del puesto de trabajo.
- **IPC:** Instructivo Previo en Campo
- **Kit Antiderrame:** Accesorios contenidos en un maletín y/o recipiente diseñado para contener derrames accidentales de combustible, ocurridas durante las actividades de mantenimiento, abastecimiento de combustible fugas accidentales por rotura/daños/averías/sobrepresión de los sistemas hidráulicos de los equipos de construcción. Todo equipo de servicio y abastecimiento de combustible, debe contar un kit antiderrames permanentemente.
- **Galonera con pico vertedor:** Es un recipiente, cuyo objeto es contener o guardar líquidos, con capacidad de hasta 5 galones.



- **Bandeja Antiderrame:** Accesorio en forma de tina, especialmente diseñado para contener posibles derrames y/o fugas de combustibles. Es útil también para contener los paños absorbentes contaminados como fruto de una limpieza del piso con combustibles.
- **Equipo Menor:** Se están definiendo así a los siguientes equipos: grupo electrógenos, rodillo, compactador, vibradora de concreto, vibroapisonador, compresora y cortadora de concreto. Son aquellos que se pueden abastecer con galoneras de hasta 5 galones.

3. ALCANCE

El presente documento es aplicable al personal **de contratistas directos,** subcontratistas y proveedores de servicios que intervienen durante todas las fases de la actividad de Abastecimiento de Combustible en campo del Proyecto

4. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783 y su reglamento según DS. 005-2012 TR. y modificatoria.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo con Electricidad (RM N° 111-2013 MEM/DM).
- Ley General del Ambiente N° 28611.
- Reglamento de la ley marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental DS 008-2005-PCM.
- Ley General de Salud N° 26842.
- Ley de Inspección del Trabajo N° 28806.
- Especificaciones técnicas del Proyecto.

5. PROCEDIMIENTO GUÍA - DESARROLLO

5.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES.

Antes del inicio de los trabajos, se comprobará que se cumpla lo siguiente:

- Se deberá realizar la Inspección Previa en Campo (IPC) antes de iniciar la actividad de abastecimiento de combustible.
- El Supervisor de campo verificará que el personal use todos los implementos de seguridad necesarios para sus actividades.
- El operador del equipo debe usar los tacos y conos de seguridad, según sea el caso, para la verificación e inspección del equipo.
- El operador o personal encargado de flota verificará la unidad haciendo uso del check list correspondiente al equipo.
- Revisará los equipos de plan de contingencia para derrame como son los paños absorbentes, trapos, bandejas, etc.
- El personal debe de conocer la información de la Hoja de MSDS, los riesgos de este producto y como controlarlos.
- Se dispondrá de los suministros, herramientas y equipos necesarios para el desarrollo de esta actividad, los cuales se deberán encontrar en estado operativo, para lo cual han sido previamente inspeccionados.

5.2 ACTIVIDADES DE OPERACIÓN

- El encargado de flota coordinará con el supervisor de campo para el permiso de abastecimiento de combustible de los equipos menores.
- Una vez coordinado el abastecimiento de combustible, el encargado de flota comprará el combustible en un centro autorizado, llevando las galoneras con pico vertedor para la compra. El vehículo que apoye en esta actividad debe de contar con una bandeja de contención, para posibles derrames.
- El encargado de flota debe de contar con bandejas de contención para el abastecimiento de combustible de los equipos menores.

- El abastecimiento de combustible en campo se realizará mediante las galoneras con pico vertedor y con las bandejas de contención debajo de los tanques de los equipos menores, el abastecimiento es directo de la galonera al equipo menor.
- Al término del abastecimiento del combustible, el operador colocará los accesorios utilizados en su lugar observando que no existan derrames, en caso de haberlos se comunicará al supervisor para la limpieza respectiva, previamente se controlará el derrame.
- Reportar, mitigar y/o controlar todos los derrames de combustible que fortuitamente pudiesen ocasionarse durante las operaciones de abastecimiento y/o transporte.
- El supervisor responsable de campo verificará que las condiciones climáticas sean favorables para la operación de abastecimiento de combustible, siendo necesario paralizar esta tarea si las condiciones son desfavorables.
- El vehículo que traslade el combustible al campo deberá contar con una tolva, que estará cubierta con una bandeja de contención, con capacidad al 110% del total del combustible a trasladar. Dicho vehículo deberá de contar con un kit anti derrame (salchichas, paños absorbentes, guantes de jebe, bolsas de color rojo, pala, pico y un extintor de 9 kg).
- Las galoneras deberán estar identificadas con rombos NFPA en ambas caras y se deberá contar con las hojas MSDS del combustible en campo.
- Además se contará en campo con un kit anti derrame (salchichas, paños absorbentes, guantes de jebe, bolsas de color rojo, pala, pico) y un extintor de 9 kg.

Recomendaciones Adicionales

- Mantener el orden y limpieza en la unidad para minimizar los riesgos de incendio.
- Hacer uso de los tres puntos de apoyo al subir y bajar del equipo y plataforma.
- Mantener los equipos de contingencia para derrames en un lugar apropiado y accesible.
- Mantener el extintor en buenas condiciones, conocer su ubicación y asegurarse que el acceso a este en caso de emergencia es rápido y fácil.
- Conocer el manejo y uso de extintores.

6. RECURSOS

6.1. RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD

Cargo	Cantidad
Residente Civil	01
Supervisor Civil	01
Supervisor SSOMA	01
Ing. De Calidad	01

6.2. PERSONAL OPERATIVO

Cargo	Cantidad
Oficial	01
Ayudantes	01

6.3. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Cantidad	Descripción
02	Extintor de 9kg de capacidad
04	Conos 0.70m
01	Bandeja de contención anti - derrames
01	Kit anti – derrame (paños absorbentes, salchichas)
01	Tanque presurizado (aire comprimido)
01	Accesorios y equipos de recarga

6.4. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPPS)

Cantidad	Descripción
02	Casco dieléctrico y barbiquejo.
02	Cortaviento.
02	Lentes anti impacto (protector UV solar).
01	Traje Tyvek
02	Guantes de nitrilo
02	Uniforme de trabajo

6.5. EQUIPOS

Cantidad	Descripción
01	Camioneta 4x4
02	Galoneras con pico vertedor

7. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

a) Medidas Generales de Prevención

Para el abastecimiento de combustible se deberá establecer los horarios de abastecimiento.

El conductor del vehículo deber estar capacitado y entrenado en manejo de residuos y sustancias peligrosas.

Todos los abastecimientos se realizan con los equipos apagados.

Se dispondrá de bandejas de contención para el abastecimiento del combustible.

El vehículo que transporta el material deberá estar acondicionado y autorizado por el área de SSMA del proyecto.

b) Equipo de Protección Personal (EPP)

Es obligatorio el uso de equipo de protección personal, los cuales estarán compuestos por:

Símbolo del EPP	Descripción	Función
	Par de guantes de nitrilo.	Protección de manos contra el riesgo a sufrir derrames
	Par de zapatos de seguridad dieléctricas con punta reforzada conforme a la Norma Técnica ASTM F-241205 Y ASTM-F-2413-05 Calzado de protección	Protección contra el riesgo de sufrir lesión por golpes provocados por objetos sueltos en el desarrollo de trabajos
	Uniforme de algodón (camisa, pantalón). Con cintas reflectivas	Protección contra el riesgo de sufrir lesión por contacto con sustancias peligrosas o material abrasivo directamente sobre la piel
	Casco de seguridad con barbiquejo que cumplan con la norma ANSI Z89.1 2003	Protección contra el riesgo desufrir lesión por golpes provocados por cargas suspendidas u objetos sueltos en el desarrollo de trabajos en altura
	Lentes de seguridad que cumplan con la norma ANSI Z87.1	Protección contra el riesgo de lesionar los ojos por contacto directo
	Respirador para vapores orgánicos	Protección respiratoria contra el riesgo de inhalación de vapores

El EPP debe ser de uso personal y obligatorio

Todo EPP que se utilice debe estar homologado bajo las normas ANSI; OSHA o la CE. No se deberá utilizar ningún equipo que no esté homologado.

c) Señalización

- Malla y cintas de señalización preventiva y de prohibición.
- Carteles de señalización preventiva y de prohibición.
- Accesorios de seguridad para vehículos en operación (alarma de retroceso, conos de señalización, tacos, botiquín, extintor, etc.).

Serán de cumplimiento obligatorio las disposiciones que sean de aplicación en las reglamentaciones de prevención de riesgo vigentes según la legislación.

d) Plan de Contingencia

Se deberá cumplir el plan de contingencias implementado para el proyecto.

8. MEDIO AMBIENTAL

Evitar en todo momento el derrame de hidrocarburos de las grúas (diésel, gasolina, etc.), realizando las inspecciones antes de realizar actividad alguna y colocando bandejas anti derrame para la contención.

Los residuos sólidos que pueden ser generados, serán segregados y almacenados en los recipientes para su posterior disposición. Se gestionarán las disposiciones de los residuos con Empresas Operadoras de Residuos Sólidos debidamente autorizadas.

Se dejará completamente limpia el área de trabajo al finalizar las actividades.

En cuanto a los vehículos utilizados para el traslado de combustible, deberán contar con su revisión técnica al día y con el kit de contingencia.

Al interior de la obra queda estrictamente prohibido fumar, el uso de fuego o fogatas.

Las galoneras serán rotuladas con etiqueta de identificación de sustancia química peligrosa y se contará con una copia de la Hoja de Seguridad (MSDS) del producto en el área de abastecimiento.

9. RESPONSABILIDADES

El Jefe de Proyecto:

Es responsable de la adecuada implementación de este procedimiento.

El Ingeniero Residente:

- Solicitará oportunamente los recursos necesarios para la ejecución del trabajo, además coordinará las tareas que se deben llevar a cabo por todos los que participen de este procedimiento y comunicará las interferencias o modificaciones que existan en el área de trabajo.

- Contará en obra con el procedimiento aprobado.
- Es el responsable de la respuesta a emergencias, en casos de ocurrencia de accidentes.

Supervisor SSOMA:

- Asesorar al ingeniero residente y a todo el personal en la aplicación y cumplimiento de los estándares y requisitos descritos en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y especificaciones SSOMA.
- Asegurarse de que se cumpla la legislación respecto a temas de SSOMA.
- Verificar el cumplimiento de las normas de seguridad del personal, en las tareas y riesgos asociados que lo rodean.
- Asegurarse de que se cumplan los estándares del presente documento.

El Supervisor de campo:

- Es el responsable de hacer cumplir el presente procedimiento durante la ejecución de la actividad, supervisa las actividades, capacitar al personal sobre el presente procedimiento y los riesgos asociados.
- Es responsable de la Supervisión del uso de los equipos de protección personal, del uso de los materiales y el uso adecuado de los equipos y herramientas.

El Capataz o Jefe de Cuadrilla:

- Es el responsable de cumplir el presente procedimiento durante la ejecución de la actividad.
- Verifica el buen estado y traslado al lugar de trabajo, de los equipos y herramientas para la ejecución de las actividades.
- Verifica se cumpla las normas de seguridad en el transporte de personal, inspecciona la realización de los trabajos detectando y adoptando las medidas preventivas que se pueden generar.
- Si ocurriese una emergencia en el trabajo, se reportará inmediatamente al Supervisor siguiendo la consecuencia del flujo de comunicación.

Los Trabajadores:

- Deberán velar en todo momento por su seguridad personal y la de sus compañeros de trabajo, haciendo uso permanente de los elementos de seguridad que los trabajos exigen.
- Cumplir los lineamientos que están previstos en el presente procedimiento.
- Estar atento a todas las instrucciones del supervisor de la obra, así como también del supervisor de SSOMA, con la finalidad de desarrollarlas exitosamente.
- Comunicar al supervisor de SSOMA o de la obra los riesgos o condiciones inseguras que se presenten en el desarrollo de la actividad. Así mismo comunicar, si está en condiciones normales de salud o no para el desarrollo de la actividad.

Anexo 05

Hojas MSDS

MSDS: HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

SECCION 1 – IDENTIFICACION DEL PRODUCTO QUIMICOY DEL FABRICANTE	
NOMBRE DEL PRODUCTO CLASE DE PRODUCTO	LATEX PATO LATEX ACRÍLICO ESTIRENADO
FABRICANTE	CORPORACIÓN PERUANA DE PRODUCTOS QUÍMICOS S.A. JR. CHAMAYA # 276 – BREÑA LIMA - PERÚ
TELEFONO PARA EMERGENCIAS	(51) (1) 331-1010

SECCION 2 – COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES	
COMPONENTES	RANGO %PESO (*)
PIGMENTOS	Entre 1– 6
CARGAS	Entre 29 – 41
SOLVENTES	Entre 45 – 60
RESINAS	Entre 4 –7
ADITIVOS	Entre 2 – 4

(*) Depende del color

SECCION 3 – IDENTIFICACION DE PELIGROSIDAD	
EFECTOS DE EXPOSICION	El vapor o salpicadura del material puede ser dañino, irritante a los ojos y la piel; si es inhalado produce irritabilidad a la nariz y garganta. La inhalación excesiva y prolongada puede causar dolor de cabeza, nauseas o vómitos. Una repetida sobrexposicion ocupacional a los solventes puede estar asociado con un permanente daño al sistema nervioso. Un abuso intencional de sobrexposición puede causar daños a diversos órganos o la muerte.
SOBRE-EXPOSICION (Prolongada o repetitiva)	El uso prolongado o repetitivo puede agravar o atenuar alguno de estos efectos. PIEL: Irritación, reacciones alérgicas tal como erupciones. Puede absorberse a través de la piel. INHALACION: Irritante. Daño al pulmón. Daño al sistema nervioso central. OJOS: Irritante. INGESTIÓN: Nocivo al ser ingerido. ORGANOS QUE PUEDEN SER ATACADOS: Riñones, hígado, pulmones, ojos, estómago, sistema nervioso central. Órganos reproductivos.
CONDICIONES MEDICAS AGRAVADAS	Piel, ojos, respiratorias, alergias, pulmones.
RUTAS PRIMARIAS DE INGRESO	Contacto con la piel, inhalación, ingestión, contacto con ojos.

SECCION 4 – PRIMEROS AUXILIOS	
INHALACIÓN	Coloque al aire fresco. Restaure respiración normal. Consulte al medico. Trate los síntomas.
INGESTIÓN	Tomar 1 ó 2 vasos de agua para diluir. No de nada por la boca a personas inconscientes. No induzca al vomito. Consulte al medico inmediatamente. Trate los síntomas.
CONTACTO CON LA PIEL	Lavar abundantemente con agua y jabón, Remover ropas contaminadas. Consulte al medico si la irritación persiste.
CONTACTO CON LOS OJOS	Enjuagar con abundante agua al menos 15 minutos y dar atención medica.

SECCION 5 – MEDIDAS DE CONTROL DE FUEGO	
Flash Point	100 °C
Inflamabilidad	OSHA : Combustible- Clase IIIB DOT: No regulado
Agentes de extinción	Espuma química seca CO2
Solvente de baja Flash Point	CAS 111-77-3
Peligrosidad de Fuego y Explosiones	Los recipientes cerrados pueden explotar si son expuestos a calor y presión extrema. Aislar de equipos eléctricos, calor, llama abierta, chispas. Los vapores podrían esparcirse por distancias largas o inflamarse explosivamente.
Procedimiento en incendios	Use equipo de protección que incluyan los de respiración. Use agua para enfriar recipientes cerrados expuestos a calor extremo, para evitar explosión.

SECCION 6 – MEDIDAS PARA CONTROLAR LIBERACIÓN ACCIDENTAL
DERRAMES Y FUGAS: Remueve todas las fuentes de ignición. Evite respirar los vapores. Ventile el área. Use materiales absorbentes e inertes (no usar aserrín). Retirar los material absorbentes con herramientas que no causen chispas. Colocar en recipiente separado. Aleje de corrientes de agua. Si existe amenaza u ocurre contaminación, notificar a las autoridades..

SECCION 7 – MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO	
Almacenamiento y manipuleo	Mantenga en recipientes cerrados en posición vertical si no se va a usar. Almacene en área fría seca y bien ventilada. Evite el almacenamiento prolongado por temperaturas por encima de 37°C. Sea cuidadoso al vaciar el recipiente. Evite respirar polvo de arenado. No soldar o cortar con llama el envase vacío.

SECCION 8 – CONTROL DE EXPOSICIÓN/ PROTECCION PERSONAL
VENTILACIÓN: Implementar medidas administrativas e ingeniería de seguridad para reducir la exposición. Proveer adecuada ventilación para mantener los niveles de concentración de contaminantes en el aire por debajo de los limites TLV. PROTECCION RESPIRATORIA: Usar respirador certificado por NIOSH/MSHA, diseñado para remover una combinación de partículas (polvo o niebla) y vapor. Cuando se aplica a brocha, rodillo o pistola, seleccionar la protección respiratoria adecuada para estas condiciones. Si el área es de ventilación limitada, usar respirador con línea de aire. EQUIPO y VESTUARIO DE PROTECCIÓN: Dependiendo del método de aplicación, usar mamelucos, guantes y zapatos para evitar contacto con la piel. Usar lentes protectores resistentes al solvente con implemento que proteja los ojos de salpicaduras, nieblas, etc. Use equipos a prueba de chispas y explosión. PRACTICAS DE HIGIENE: Lavarse completamente luego del manipuleo y antes de comer, fumar o usar toallas. Lave la ropa contaminada antes de usar. Destruya los zapatos de cuero contaminados que no pueden ser descontaminados para prevenir su reuso.

SECCION 9 – PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS	
Rango de Ebullición	100 - 255 °C
Olor	Solvente
Apariencia	Liquido
Solubilidad en agua	No
VOC de mezcla g/L	16
% de volátiles en volumen	73.5
Densidad del vapor	Más pesado que el aire
Peso /gln	Entre 4.73 y 5.72 Kg (*)
Velocidad de evaporación del solvente	Más lento que el acetato de butilo
Reactivo Fotoquimicamente	No

(*) depende del color

SECCION 10 – ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Condiciones a evitar	Calor, llama abierta, chispas
Incompatibilidad	Con oxidantes, ácidos y álcali fuertes.
Subproductos peligrosos	Por fuego o combustión: CO, CO2, humos de óxido de hierro, humos de monómeros acrílicos..
Polimerización peligrosa	No ocurre polimerización peligrosa bajo condiciones normales.
Estabilidad	Este producto es estable bajo condiciones normales de almacenamiento.

SECCION 11 – PROPIEDADES TOXICOLOGICAS
Información no disponible.

SECCION 12 – INFORMACIÓN ECOLOGICA
Información no disponible.

SECCION 13 – CONSIDERACIONES DE ALMACENAMIENTO
Almacenar en lugar apropiado y en envase cerrado, de acuerdo a las regulaciones, locales, estatales o federales.

SECCION 14 – INFORMACIÓN DE TRANSPORTE	
Nombre DOT apropiado para embarque	Pintura
Clase DOT de peligrosidad	No aplica

SECCION 15 – INFORMACIÓN REGULATORIA
CHEMICAL NAME- CAS NUMBER: No están presentes materiales peligrosos entre los 5 principales ingredientes.

SECCION 16 – OTRA INFORMACION
Disponga según la legislación vigente

CORPORACIÓN PERUANA DE PRODUCTOS QUÍMICOS

MATERIAL SAFETY DATA SHEET
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIAL

SECCION 1 – IDENTIFICACION DEL PRODUCTO QUIMICOY DEL FABRICANTE	
NOMBRE DEL PRODUCTO CLASE DE PRODUCTO	ESMALTE SINTETICO PINTOR ACABADO ALQUIDICO
NFPA	H 2 F 2 R 0
FABRICANTE	CORPORACIÓN PERUANA DE PRODUCTOS QUÍMICOS S.A. JR. CHAMAYA # 276 – BREÑA LIMA - PERÚ
TELEFONO PARA EMERGENCIAS	(51) (1) 331-1010

SECCION 2 – COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES	
COMPONENTES	RANGO %PESO (*)
PIGMENTOS	ENTRE 3 - 20
SOLVENTES	ENTRE 51 - 64
RESINAS	ENTRE 28 - 32
ADITIVOS	MAXIMO 2

(*) Depende del color

SECCION 3 – IDENTIFICACION DE PELIGROSIDAD	
EFECTOS DE EXPOSICION	El vapor o salpicadura del material puede ser dañino, irritante a los ojos y la piel; si es inhalado produce irritabilidad a la nariz y garganta. La inhalación excesiva y prolongada puede causar dolor de cabeza, nauseas o vómitos. Una repetida sobrexposicion ocupacional a los solventes puede estar asociado con un daño permanente al sistema nervioso. Un abuso intencional de sobrexposición puede causar daños a diversos órganos o la muerte.
SOBRE-EXPOSICION (Prolongada o repetitiva)	PIEL: Irritación. Puede absorberse a través de la piel. Puede causar resequedad en la piel. INHALACION: Irritante. Daño al pulmón. Daño al sistema nervioso central. Los solventes pueden causar arritmias cardiacas. OJOS: Irritante. INGESTIÓN: Nocivo al ser ingerido. Aspiración al pulmón puede dañar los pulmones y causar neumonía química. ORGANOS QUE PUEDEN SER ATACADOS: Pulmones, piel, ojos, estómago, sistema nervioso central.
CONDICIONES MEDICAS AGRAVADAS	Piel, ojos, respiratorias.
RUTAS PRIMARIAS DE INGRESO	Contacto con la piel, inhalación, ingestión, contacto con ojos.

SECCION 4 – PRIMEROS AUXILIOS	
INHALACIÓN	Coloque al aire fresco. Restaure respiración normal. Consulte al medico. Trate los síntomas.
INGESTIÓN	Tomar 1 ó 2 vasos de agua para diluir. No de nada por la boca a personas inconscientes. No induzca al vomito. Consulte al medico inmediatamente. Trate los síntomas.
CONTACTO CON LA PIEL	Lavar abundantemente con agua y jabón, Remover ropas contaminadas. Consulte al medico si la irritación persiste.
CONTACTO CON LOS OJOS	Enjuagar con abundante agua al menos 15 minutos y dar atención medica.

CORPORACIÓN PERUANA DE PRODUCTOS QUÍMICOS

MATERIAL SAFETY DATA SHEET
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIAL

SECCION 5 – MEDIDAS DE CONTROL DE FUEGO	
Flash Point	40 °C
Inflamabilidad	OSHA : Combustible- Clase IC DOT: Inflamable
Agentes de extinción	Espuma química seca CO2
Solvente de baja Flash Point	Hidrocarburo alifático CAS 8032-32-4
Peligrosidad de Fuego y Explosiones	Los recipientes cerrados pueden explotar si son expuestos a calor y presión extrema. Aislar de equipos eléctricos, calor, llama abierta, chispas. Los vapores podrían esparcirse por distancias largas o inflamarse explosivamente.
Procedimiento en incendios	Use equipo de protección que incluyan los de respiración. Use agua para enfriar recipientes cerrados expuestos a calor extremo, para evitar explosión.

SECCION 6 – MEDIDAS PARA CONTROLAR LIBERACIÓN ACCIDENTAL
DERRAMES Y FUGAS: Remueve todas las fuentes de ignición. Evite respirar los vapores. Ventile el área. Use materiales absorbentes e inertes (no usar aserrín). Retirar los material absorbentes con herramientas que no causen chispas. Colocar en recipiente separado. Aleje de corrientes de agua. Si existe amenaza u ocurre contaminación, notificar a las autoridades..

SECCION 7 – MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO	
Almacenamiento y manipuleo	Mantenga en recipientes cerrados en posición vertical si no se va a usar. Almacene en área fría seca y bien ventilada. Evite el almacenamiento prolongado por temperaturas por encima de 37°C. Sea cuidadoso al vaciar el recipiente. Evite respirar polvo de arenado. No soldar o cortar con llama el envase vacío.

SECCION 8 – CONTROL DE EXPOSICIÓN/ PROTECCION PERSONAL
VENTILACIÓN: Implementar medidas administrativas e ingeniería de seguridad para reducir la exposición. Proveer adecuada ventilación para mantener los niveles de concentración de contaminantes en el aire por debajo de los limites TLV. PROTECCION RESPIRATORIA: Usar respirador certificado por NIOSH/MSHA, diseñado para remover una combinación de partículas (polvo o niebla) y vapor. Cuando se aplica a brocha, rodillo o pistola, seleccionar la protección respiratoria adecuada para estas condiciones. Si el área es de ventilación limitada, usar respirador con línea de aire. EQUIPO y VESTUARIO DE PROTECCIÓN: Dependiendo del método de aplicación, usar mamelucos, guantes y zapatos para evitar contacto con la piel. Usar lentes protectores resistentes al solvente con implemento que proteja los ojos de salpicaduras, nieblas, etc. Use equipos a prueba de chispas y explosión. PRACTICAS DE HIGIENE: Lavarse completamente luego del manipuleo y antes de comer, fumar o usar toallas. Lave la ropa contaminada antes de usar. Destruya los zapatos de cuero contaminados que no pueden ser descontaminados para prevenir su reuso.

SECCION 9 – PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS	
Rango de Ebullición	149-150 °C
Olor	Solvente
Apariencia	Líquido
Solubilidad en agua	No

CORPORACIÓN PERUANA DE PRODUCTOS QUÍMICOS

MATERIAL SAFETY DATA SHEET
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIAL

VOC g/L	Máx. 570 g/L
% de volátiles en volumen	Max 65 %
Densidad del vapor	Más pesado que el aire
Peso /gln	Entre 3.3 y 4.0 Kg (*)
Velocidad de evaporación del solvente	Más lento que el acetato de butilo
Fotoquímicamente Reactivo	Si

SECCION 10 – ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Condiciones a evitar	Calor, llama abierta, chispas
Incompatibilidad	Con oxidantes, ácidos y álcali fuertes.
Subproductos peligrosos	Por fuego o combustión: CO, CO_2.
Polimerización peligrosa	No ocurre polimerización peligrosa bajo condiciones normales.
Estabilidad	Este producto es estable bajo condiciones normales de almacenamiento.

SECCION 11 – PROPIEDADES TOXICOLOGICAS
Información no disponible.

SECCION 12 – INFORMACIÓN ECOLOGICA
Información no disponible.

SECCION 13 – CONSIDERACIONES DE ALMACENAMIENTO
Almacenar en lugar apropiado y en envase cerrado, de acuerdo a las regulaciones, locales, estatales o federales.

SECCION 14 – INFORMACIÓN DE TRANSPORTE	
Nombre DOT apropiado para embarque	Pintura
Clase DOT de peligrosidad	3

SECCION 15 – INFORMACIÓN REGULATORIA
CHEMICAL NAME- CAS NUMBER: No están presentes materiales peligrosos entre los 5 principales ingredientes.

SECCION 16 – OTRA INFORMACION
Disponga según la legislación vigente

HOJA DE SEGURIDAD SOLVENT DIELECTRIC SS-25 QP

1.- IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y LA EMPRESA

Nombre del Producto: **SOLVENT DIELECTRIC SS-25 QP**
Descripción: Solvente dieléctrico-mecánico ecológico.
Datos del fabricante: **QUIMICA & PROTECCION S.A.C.**
Jr. Marcos Farfán Nº 3341 Int. 3 – San Martin de Porres – Lima.
Teléfono: 727 6983
Correo electrónico: ventas@quimicaproteccion.com
Teléfonos de emergencia: RPC: 949 095 281/ 989 239 586



2.- INFORMACION SOBRE LA COMPOSICION

COMPONENTE	Nº CAS	OSHA PEL	ACGIH TLV
Nafta de petróleo, alquilato ligero	64741-66-8	1 400 mg/m3	500 ppm
Hexano	110-54-3	500 ppm	50 ppm
Destilados de petróleo	8052-41-3	500 ppm	300 ppm

3.- IDENTIFICACION DE PELIGROS PARA LA SALUD

Efectos potenciales para la salud:
Piel : En contacto prolongado (sobre exposición aguda) con el producto puede causar Dermatitis
Ojos : Evitar contacto con los ojos porque puede causar severa irritación.
Ingestión : La ingestión de pequeñas cantidades no es mortal a menos que ocurra una aspiración, que puede conducir a una neumonitis química caracterizada por edema pulmonar y hemorragia y puede ser fatal.
Inhalación : No presenta un peligro por inhalación en condiciones ambientales normales.
Potencialmente Cancerígeno: OSHA: No IARC: No NTP: No
Sobre-exposición crónica: Puede causar dermatitis.
Condiciones médicas agravadas: Puede agravar malestares oculares, dérmicos y respiratorios pre- existentes.

4.- PRIMEROS AUXILIOS

Ojos: Enjuague inmediatamente con bastante agua por 15 minutos.
Contacto con la piel: Retirar la ropa contaminada y lavar la parte afectada con agua y jabón.
Inhalación: Ventilar inmediatamente al paciente con aire fresco o artificial de ser necesario.
Ingestión: Consultar a un médico. No inducir al vómito. Si ocurrieran vómitos bajar la cabeza por debajo de las rodillas para evitar la aspiración.

5.- MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

Punto de Inflamación : < 25 ºC Método: ASTM D-56
Medios de Extinción : Espuma, rocío de agua, polvo químico seco y CO2.
Productos peligrosos de la combustión : Monóxido de carbono.
Instrucciones contra incendios : Retirar los envases del fuego, si es posible.
Usar equipo autónomo de respiración.

6.- PROCEDIMIENTO EN CASO DE DERRAMES ACCIDENTALES

Pasos a seguir:
Evacuar el área afectada. Detener el derrame con materiales inertes o arena, utilice implementos para reabsorber el compuesto o bombas si fuera el caso. Coloque el material en recipientes adecuados para su desecho o reutilización. Utilice vestimenta adecuada e implementos de seguridad para manipulación de estos productos.

7.- ALMACENAJE Y MANIPULEO

Almacenaje: Almacenar los envases bien cerrados y bajo sombra en ambientes con ventilación adecuada.
Manipuleo: Utilizar e implementar las medidas de seguridad adecuadas para el manipuleo de solventes.
Implementos de seguridad: Utilice guantes de jebe o Neopreno, botas de caucho antideslizantes, lentes protectores.

8.- CONTROL DE EXPOSICION /PROTECCION PERSONAL

Ventilación: Mantener el área de trabajo ventilada por debajo de los valores límites permisibles, utilizar equipos mecánicos si es necesario.
Respiratorias: Máscaras adecuadas, con filtros para vapores orgánicos.
Guantes: Impermeables de Neopreno o caucho.
Protectores de ojos: Lentes protectores transparentes.
Otros: Utilizar ropa adecuada, mandiles impermeables.

9.- PROPIEDADES FISICO QUIMICAS

Densidad Relativa	: 0.726
Punto de inflamación	: < 25 °C
Punto de ebullición	: 97 °C
Punto de congelamiento	: < - 50 °C
Presión de vapor	: 30 mm Hg
Rango de evaporación	: > 1 (acetato de butilo = 1)
Densidad del vapor	: > 1 (aire = 1)
Viscosidad	: 0.6 cp
Porcentaje de volátiles	: 100 %
Solubilidad	: Insoluble en agua
Apariencia y olor	: Líquido transparente, olor característico

10.- REACTIVIDAD Y ESTABILIDAD

Este producto es estable.
Evitar el contacto compuestos oxidantes fuertes.
Su descomposición por el fuego origina CO Y CO2.
Evitar exposición a altas temperaturas.

11.- INFORMACION TOXICOLOGICA

No se tiene datos de toxicidad aguda vía oral o dérmica. Sin embargo en contacto prolongado con el producto puro causara desecamiento de la piel.
Tóxico por ingestión.

12.- EFECTOS SOBRE EL ECOSISTEMA

Este producto es ecológico y biodegradable.

13.- INFORMACION SOBRE LOS DESECHOS

Proceder a eliminar los desechos en contenedores apropiados para ser tratados como hidrocarburos.
No vierta los desechos directamente los drenajes.
Consulte la legislación vigente del lugar. DIGESA eliminación de residuos sólidos.

Jr. Marcos Farfán Nº 3341 Int. 3 – San Martin de Porres – Lima Telf.: 727 6983 RPC: 949 095 281/ 964238294
Ventas: ventas@quimicaproteccion.com Web: www.quimicaproteccion.com

14.- INFORMACION SOBRE EL TRANSPORTE

Clasificación de Riesgo NFPA: **Salud 1;** **Inflamabilidad 3;** **Reactividad 0**
Autorizado para Transporte terrestre y marítimo, según la legislación vigente del lugar
Producto no autorizado para transporte aéreo (IATA).

15.- INFORMACION SOBRE REGLAMENTACIONES

Ley General de Salud Nº 26842 del 26 de Julio de 1997. Artículos 96, 97, 98.
Normas Técnicas de agentes Químicos en Ambientes de Trabajo. D.S. Nº 00258-75-SA.
Reglamento de Prevención y Control del Cáncer Profesional. D.S. Nº 039-93-PCM.

16.- OTRAS INFORMACIONES

Preparado por el Departamento Técnico y Laboratorio de **QUIMICA & PROTECCION S.A.C.** División Industrial.
La información de esta hoja refleja nuestra experiencia en el mejor manejo y manipulación de nuestro producto, sobre condiciones normales de trabajo.

QUÍMICA & PROTECCIÓN

REV: 09-2018

Jr. Marcos Farfán Nº 3341 Int. 3 – San Martin de Porres – Lima Telf.: 727 6983 RPC: 949 095 281/ 964238294
Ventas: ventas@quimicaproteccion.com Web: www.quimicaproteccion.com

Hoja de Datos de Seguridad de Materiales

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO E INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre	: DIESEL B5 S-50
Empresa	: Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A.
Dirección	: Av. Enrique Canaval Moreyra 150, Lima 27 - Perú
Teléfonos	: (01) 614-5000; (01) 630-4000
Portal Empresarial	: http://www.petroperu.com.pe
Atención al cliente	: (01) 630-4079 / 0800 77 155 (línea gratuita)
	: servcliente@petroperu.com.pe

2. COMPOSICIÓN

El Diesel B5 S-50 presenta un contenido máximo de 50 ppm de azufre y está constituido por una mezcla de 95%V de Diesel N°2 y 5%V de Biodiesel B100. A su vez el Diesel N°2 es una mezcla compleja de hidrocarburos en el rango aproximado de C_9 a C_{30} y el Biodiesel B100 se compone principalmente de ésteres mono-alquílicos de ácidos grasos de cadena larga.

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Nota: Dado que el Diesel B5 S-50 está compuesto mayoritariamente por Diesel N°2 (95%V), se aplican los mismos riesgos y condiciones de seguridad en ambos combustibles.

El producto es una sustancia combustible e inflamable. La presencia de fracciones volátiles puede generar vapores inflamables.
La clasificación de riesgos según la NFPA (National Fire Protection Association) es la siguiente:

- Salud : 0
- Inflamabilidad : 2
- Reactividad : 0



Los peligros también se pueden asociar a los efectos potenciales a la salud:

- CONTACTO
  OJOS: El contacto causa irritación con sensación de ardor, ocasionando efectos mas serios si es por un periodo prolongado.
  PIEL: Puede causar irritación, sequedad o desgrase de la piel. En algunos casos el contacto repetitivo ocasiona decoloración e inflamación.

- INHALACIÓN
  Causa dolor de cabeza, irritación nasal y respiratoria, náuseas, somnolencia, dificultad para respirar, depresión del sistema nervioso central y pérdida de la conciencia.

- INGESTIÓN
  Causa irritación en la garganta y el estómago, diarrea y vómitos. Puede ingresar a los pulmones durante la ingestión o el vómito y causar neumonía química con fatales consecuencias.

4. PRIMEROS AUXILIOS

- CONTACTO
  OJOS: Actuar con rapidez. Lavar con abundante agua por 15 minutos y si la irritación continúa obtener atención médica de inmediato.
  PIEL: Quitar la ropa contaminada lo antes posible. Lavar el área afectada con jabón y abundante agua. Si la irritación persiste o el contacto ha sido prolongado, obtener atención médica de inmediato.
- INHALACIÓN
  Trasladar inmediatamente a la persona afectada hacia un ambiente con aire fresco. Administrar respiración artificial o resucitación cardiopulmonar de ser necesario y obtener atención médica de inmediato.
- INGESTIÓN
  No inducir al vómito a fin de evitar que el producto ingrese a los pulmones por aspiración. Mantener en reposo a la persona afectada y obtener atención médica de inmediato.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRAINCENDIO

Evacuar al personal del área hacia una zona más segura y a una distancia conveniente si hay un tanque o camión tanque involucrado. Detener la fuga si existe, antes de intentar controlar el fuego. Utilizar medios adecuados para extinguir el fuego y agua en forma de rocío para enfriar los tanques.
AGENTES DE EXTINCIÓN: Polvo químico seco, CO_2 (dióxido de carbono) y espuma.
PRECAUCIONES ESPECIALES: Usar un equipo protector debido a que se pueden producir gases tóxicos e irritantes durante un incendio. La extinción de fuego de grandes proporciones sólo debe ser realizada por personal especializado.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

DERRAMES PEQUEÑOS Y MEDIANOS
Detener la fuga. Absorber el producto con arena, tierra u otro material absorbente y ventilar la zona afectada. Recoger el producto y el material usado como absorbente, colocarlo en un depósito identificado y proceder a la disposición final de acuerdo a un procedimiento implementado.

DERRAMES DE GRAN PROPORCIÓN
Detener la fuga si es posible. Evacuar al personal no necesario y aislar el área. Eliminar toda fuente probable de ignición. Contener el derrame utilizando tierra, arena u otro material apropiado. Utilizar agua en forma de rocío para dispersar los vapores, evitar que el producto entre al desagüe y fuentes de agua; recoger el producto y colocarlo en recipientes identificados para su posterior recuperación. Si es necesario contactar con organismos de socorro y remediación.
El personal que participa en las labores de contención del derrame debe usar un equipo completo de protección personal.

NOTA: En caso de vertimientos en medios acuáticos, los productos que se requieren usar como dispersantes, absorbentes y/o aglutinantes deberán contar con la autorización vigente de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

No comer, beber, o fumar durante la manipulación del producto y usar un equipo de protección personal; posteriormente proceder a la higiene personal. No aspirar o absorber con la boca.
Antes de realizar el procedimiento de carga y/o descarga del producto, conectar a tierra los tanques y cisternas.
Usar sistemas a prueba de chispas y explosión. Evitar las salpicaduras.
Almacenar a temperatura ambiente, en recipientes cerrados claramente etiquetados y en áreas ventiladas; alejado de materiales que no sean compatibles y en áreas protegidas del fuego abierto, calor u otra fuente de ignición. El producto no debe ser almacenado en instalaciones ocupadas permanentemente por personas.
Eventualmente, se pueden utilizar recipientes de HPDE (Polietileno de alta densidad) para tomar muestras del producto.

NOTA: Los trabajos de limpieza, inspección y mantenimiento de los tanques de almacenamiento deben ser realizados siguiendo estrictamente un procedimiento implementado y considerando las medidas de seguridad pertinentes.

N° CAS: NA (No aplicable).

8. CONTROL A LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

- CONTROL DE INGENIERÍA
  Usar campanas extractoras y sistemas de ventilación en locales cerrados; identificar las salidas de emergencia y además, contar con duchas y lavaojos cerca del lugar de trabajo.
- PROTECCIÓN RESPIRATORIA
  No es necesaria cuando existan condiciones de ventilación adecuadas. Si existe una alta concentración del producto en el aire se requiere un respirador APR (Respirador purificador de aire) con cartucho para vapores orgánicos.
- OJOS
  Gafas de seguridad contra salpicaduras de productos químicos.
- PIEL
  Guantes de neopreno, nitrilo o PVA (alcohol polivinílico); zapatos de seguridad y ropa de protección.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

APARIENCIA, COLOR, OLOR	: Líquido claro y brillante, color visual ámbar y olor característico.
GRAVEDAD ESPECÍFICA a 15.6/15.6°C	: 0.82 – 0.87 aprox.
PUNTO DE INFLAMACIÓN, °C	: 52 mín.
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD, % vol. en aire	: De 1.3 a 6.0 aprox.
PUNTO DE AUTOIGNICIÓN, °C	: 257 aprox.
SOLUBILIDAD EN AGUA	: Insignificante.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD: Estable en condiciones normales de presión y temperatura durante el almacenamiento.

COMPATIBILIDAD DEL MATERIAL: Es incompatible con agentes oxidantes fuertes como cloro, hipoclorito de sodio, peróxidos, ácidos fuertes, etc.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

La toxicidad del producto está asociada al contacto y a los niveles de exposición.

EFECTOS
Se pueden considerar los efectos agudos y crónicos indicados en el ítem 3 (CONTACTO/INHALACIÓN/INGESTIÓN).

CARCINOGENICIDAD
Clasificación IARC: Grupo 3, La evidencia indica que no es posible clasificarlo como un agente cancerígeno basado en la información científica disponible.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

El producto al ser liberado al medio ambiente presenta la evaporación de sus fracciones volátiles, sin embargo la fracción mas pesada al entrar en contacto con el suelo ocasiona un impacto en la composición y propiedades del terreno.
Al entrar en contacto con el agua forma una capa superficial que flota ocasionando una disminución de la concentración de oxígeno gaseoso. Presenta una lenta biodegradabilidad y además puede ser tóxico para la vida acuática.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA DISPOSICIÓN FINAL

La disposición final del producto se realiza de acuerdo a la reglamentación vigente.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Se realiza generalmente en embarcaciones y en camiones tanque debidamente identificados; eventualmente se utilizan vagones tanque. El transporte se realiza de acuerdo a las normas de seguridad vigentes.

- Código Naciones Unidas : UN 1202 – A nivel internacional
  UN 1993 - Según el D.S. 043-2007-EM
- Señalización pictórica, NTP 399.015.2001 :



15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Se puede utilizar la siguiente clasificación:

Frases R: R10 (Inflamable), R52 (Nocivo para los organismos acuáticos), R53 (Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático), R65 (Nocivo. Si se ingiere puede causar daño pulmonar) y R66 (La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel).

Frases S: S36 (Úsese indumentaria protectora adecuada), S37 (Úsense guantes adecuados), S61 (Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad) y S62 (En caso de ingestión no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase).

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

En el Perú, el producto Diesel B5 S-50 está reglamentado por normas dictadas por el Ministerio de Energía y Minas:

- Reglamento de Seguridad para el Transporte de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 026-94-EM (10/05/94), y modificaciones.
- Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 052-1993-EM (18/11/1993), y modificaciones.
- Reglamento de medio ambiente para las actividades de hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 015-2006-EM (02/03/2006), y modificaciones.
- Reglamentos para la Comercialización de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos aprobados por los Decretos Supremos N° 030-1998-EM (03/08/1998) y N° 045-2001-EM (26/07/2001), y modificaciones.
- Reglamento para la Comercialización de Biocombustibles. D. S. N° 021-2007-EM y modificaciones.
- Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos y Modificaciones de Diversas Disposiciones. D.S. N° 043-2007-EM.
- Decretos Supremos N° 061-2009-EM y N° 092-2009-EM; y Resolución Ministerial N° 139-2012-MEM/DM.

El uso del producto fuera del territorio peruano está sujeto a la reglamentación vigente de cada país.

EMERGENCIAS a nivel nacional : 116
Dirección General de Capitanías y Guardacostas : (511) 209-9300

Nota: El presente documento constituye información básica para que el usuario tome los cuidados necesarios a fin de prevenir accidentes. PETROPERÚ no se responsabiliza por actividades fuera de su control.

******

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Conforme al Reglamento CE Nº 1907/2006 - REACH y Reglamento CE Nº 1272/2008 - CLP

Diesel B5 (DB5 S-50)

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

1.1 Identificador del producto

Nombre comercial	Diesel B5 (DB5 S-50)
Nombre Químico	NP
Sinónimos	Combustible para motor diesel.
Nº CAS	NP
Nº CE (EINECS)	NP
Nº Índice (Anexo VI Reglamento CE Nº 1272/2008)	NP
Nº Registro	NP
Nº Autorización	NP

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

NP

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

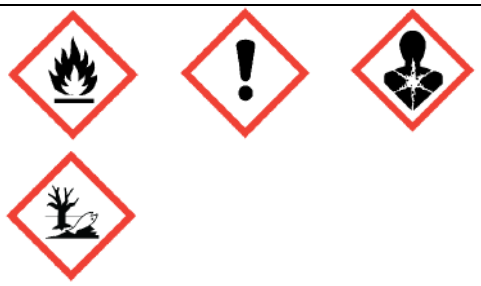
Empresa	REFINERÍA LA PAMPILLA, S.A.A.
Dirección	Casilla Postal 10245 Km. 25 Carretera a Ventanilla. Lima-1 PERU
Teléfono	(51-1) 517-2021(51-1) 517-2022
Fax	(51-1) 5172026
Correo electrónico	NP

1.4 Teléfono de emergencia

Carechem 24: +34 9 1114 2520
Carechem 24: +44 (0) 1235 239 670

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla	**2.2 Elementos de la etiqueta**
Clasificación Reg. (CE) 1272/2008 (CLP)	**Etiquetado**

Toxicidad aguda: Tox. ag. 4 Peligro por aspiración: Tox. asp. 1 Carcinogenicidad: Carc. 2 Toxicidad específica en determinados órganos: STOT repe. 2 Peligroso para el medio ambiente acuático: Acuático crónico. 2	**Pictogramas** GHS02 GHS07 GHS08 GHS09	
	Palabra de advertencia	Peligro
	Indicaciones de peligro	H226: Líquidos y vapores inflamables. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H315: Provoca irritación cutánea. H332: Nocivo en caso de inhalación. H351: Se sospecha que provoca cáncer. H373: Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
	Información suplementaria	NP
	Consejos de prudencia	P210: Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar. P261: Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol. P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección. P301+P310: EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico. P331: NO provocar el vómito. P501: Eliminar el contenido/recipiente en el contenedor habilitado para tal efecto conforme a la normativa vigente.

2.3 Elementos suplementarios que deben figurar en las etiquetas

NP

2.4 Requisitos especiales de envasado

Recipientes que deben ir provistos de un cierre de seguridad para niños:

No aplica.

Advertencia de peligro táctil:

No aplica.

2.5 Otros peligros

Los resultados de la valoración PBT y mPmB del producto, de conformidad con los criterios establecidos en el anexo XIII del reglamento REACH, se pueden consultar en la sección 12.5 de esta FDS.

La información relativa a otros peligros, diferentes a los de la clasificación, pero que, pueden contribuir a la peligrosidad general del producto, se puede consultar en las secciones 5, 6 y 7 de esta FDS.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Mezcla de 95% de volumen de gasóleo de automoción (Diesel N.º 2) con 5% de volumen de ésteres metílicos de aceites vegetales y 50 ppm de azufre máximo.

Componentes peligrosos Reg. (CE) 1272/2008 (CLP)	**Concentración** (%)	**Indicaciones de peligro**
Combustibles, gasóleo **Nº CAS**: 68334-30-5 **Nº CE (EINECS)**: 269-822-7	95	H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Inhalación: Trasladar al afectado a una zona de aire fresco.
Si la respiración es dificultosa practicar respiración artificial o aplicar oxígeno.

Ingestión/aspiración: NO INDUCIR EL VÓMITO para evitar la aspiración hacia los pulmones.
En caso de entrada accidental de pequeñas cantidades de producto a la boca es suficiente el enjuague de la misma hasta la desaparición del sabor.

Contacto con la piel: Quitar inmediatamente la ropa impregnada.
Lavar las partes afectadas con agua y jabón.
Solicitar asistencia médica.

Contacto con los ojos: Lavar las partes afectadas con agua y jabón.
En caso de contacto con los ojos,lavar abundantemente con agua durante unos 15 minutos.
Solicitar asistencia médica.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.

Inhalación: Nocivo por inhalación.
La exposición repetida y prolongada a altas concentraciones de vapor causa irritación de las vías respiratorias y alteraciones del sistema nervioso central.
En casos extremos puede dar lugar a neumonía química.

Ingestión/aspiración: Causa irritación en la garganta y estómago.
La aspiración de gasóleo a los pulmones puede producir daño pulmonar.

Contacto con la piel: Irrita la piel.
El contacto prolongado y repetido puede producir irritación y causar dermatitis.

Contacto con los ojos: El contacto con los ojos puede causar irritación si se produce en altas concentraciones.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Solicitar asistencia médica.

SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados: Agua pulverizada, espuma, polvo químico, CO2. NO UTILIZAR NUNCA CHORRO DE AGUA DIRECTO.

Contraindicaciones: NP

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Productos de combustión: CO, CO2, H2O, hidrocarburos inquemados, hollín.

Medidas especiales: Mantener alejados de la zona de fuego los recipientes con producto. Enfriar los recipientes expuestos a las llamas. Si no se puede extinguir el incendio dejar que se consuma controladamente. Consultar y aplicar planes de emergencia en caso de que existan.

Peligros especiales: Material combustible. Puede arder por calor, chispas, electricidad estática o llamas. El vapor puede alcanzar fuentes remotas de ignición e inflamarse. Los recipientes, incluso vacíos, pueden explotar con el calor desprendido por el fuego. Peligro de explosión de vapores en el interior, exterior o en conductos. Nunca verter a una alcantarilla o drenaje, puede inflamarse o explotar.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:
Guantes y trajes resistentes al calor. Equipo de respiración autónoma en caso de elevadas concentraciones de vapores o humos densos.

SECCIÓN 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Precauciones personales: Aislar el área.
Eliminar todas las fuentes de ignición; evitar chispas, llamas o fumar en la zona afectada.

Protección personal: Es recomendable el empleo de equipos de respiración autónoma y trajes impermeables u otras prendas protectoras adecuadas como guantes y gafas en presencia de altas concentraciones de vapores.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente
Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
Los vertidos forman una película sobre la superficie del agua impidiendo la transferencia de oxígeno.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza
Derrames pequeños: Secar la superficie con materiales ignífugos y absorbentes.
Depositar los residuos en contenedores cerrados para su posterior eliminación.
Derrames grandes: Evitar la extensión del líquido con barreras y actuar de modo análogo a los derrames pequeños.

6.4. Referencia a otras secciones
El apartado 8 contiene consejos más detallados sobre los equipos de protección individual y el apartado 13 sobre la eliminación de los residuos.

SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Precauciones generales: NO SE DEBE VENDER O ALMACENAR GASOIL EN RECIPIENTES NO APROPIADOS PARA ELLO.
Disponer de un sistema de ventilación adecuado que impida la formación de vapores, neblinas o aerosoles.
Evitar la exposición a los vapores.
En el trasvase utilizar guantes y gafas para protección de salpicaduras accidentales.
No fumar y eliminar todas las posibles fuentes de ignición en el área de manejo y almacenamiento del producto.

Para el trasvase utilizar equipos conectados a tierra Evitar el mal uso del producto; por ejemplo emplearlo como un agente disolvente o de limpieza o succionar el producto de un depósito con un sifón para vaciarlo.

Condiciones específicas: En lugares cerrados usar sistema de ventilación local eficiente y antideflagrante.
En trabajos en tanques vacíos no se debe soldar o cortar sin haber vaciado, purgado los tanques y realizado pruebas de explosividad.
Se deben emplear procedimientos especiales de limpieza y mantenimiento de los tanques para evitar la exposición a vapores y la asfixia (consultar manuales de seguridad).

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Temperatura y productos de descomposición: Puede producir monóxido de carbono y vapores irritantes, en combustión incompleta.

Reacciones peligrosas: Producto combustible.

Condiciones de almacenamiento: Guardar el producto en recipientes cerrados y etiquetados. Mantener los recipientes en lugar fresco y ventilado, alejados del calor y de fuentes de ignición. Mantener alejado de oxidantes fuertes.

Materiales incompatibles: Sustancias oxidantes fuertes.

7.3. Usos específicos finales

Ver apartado 1 ó escenario de exposición

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control

Combustibles, para motor diesel (Nº CAS: 68334-30-5): ACGIH (USA): TLV/TWA: 100 mg/m³. Lijst Grenswaarden / Valeurs Limites (Bélgica): TWA: 100 mg/m³. NAOSH (Irlanda): TWA: 100 mg/m³.

DNEL DNELs para trabajadores

Efecto sistémico, exposición aguda, Dérmica (mg/kg bw /día) : Ningún peligro identificado para esta ruta
Efecto sistémico, exposición aguda, Inhalación (mg/m3/15 min): 4300
Efecto local, exposición aguda, Dérmica (mg/kg bw /día): Ningún peligro identificado para esta ruta
Efecto local, exposición aguda, Inhalación (mg/m3/15 min): Ningún peligro

identificado para esta ruta
Efecto sistémico, exposición prolongada, Dérmica (mg/kg /8h): 2,9
Efecto sistémico, exposición prolongada, Inhalación (mg aerosol/m3/8h): 68
Efecto local, exposición prolongada, Dérmica (mg/kg bw /día): Ningún peligro identificado para esta ruta para exposiciones de 13 semanas ni tampoco efecto umbral y/o ninguna información de respuesta a dosis disponible para exposiciones crónicas
Efecto local, exposición prolongada, Inhalación (mg/m3/8 h): Ningún peligro identificado para esta ruta

DNELs para la población

Efecto sistémico, exposición aguda, Dérmica (mg/kg bw /día) : Ningún peligro identificado para esta ruta
Efecto sistémico, exposición aguda, Inhalación (mg/m3/15 min): 2600
Efecto local, exposición aguda, Dérmica (mg/kg bw /día): Ningún peligro identificado para esta ruta
Efecto local, exposición aguda, Inhalación (mg/m3/15 min): Ningún peligro identificado para esta ruta
Efecto sistémico, exposición prolongada, Dérmica (mg/kg/día): 1.3
Efecto sistémico, exposición prolongada, Inhalación (mg aerosol/m3/día): 20
Efecto local, exposición prolongada, Dérmica (mg/kg bw /día): Ningún peligro identificado para esta ruta para exposiciones de 13 semanas ni tampoco efecto umbral y/o ninguna información de respuesta a dosis disponible para exposiciones crónicas
Efecto local, exposición prolongada, Inhalación (mg/m3/24 h): Ningún peligro identificado para esta ruta

PNEC

PNEC agua, sedimentos, suelo, STP

Esta sustancia es un hidrocarburo de composición compleja, desconocida o variable. Los métodos convencionales utilizados para calcular las concentraciones de PNEC no convienen y resulta imposible identificar una sola concentración de PNEC típica para tales sustancias.

PNEC Envenenamiento secundario oral

No se necesitan derivados de PNEC porque esta sustancia no está clasificada como Muy Tóxica (T+) o Tóxica (T) o Dañina con al menos R48, R62, R63, R64.

8.2 Controles de la exposición

Evitar el contacto prolongado y la inhalación de vapores.

Equipos de protección personal

Protección respiratoria: Máscara de protección respiratoria en presencia de vapores o equipo autónomo en altas concentraciones.

Protección cutánea: Guantes impermeables.

Protección ocular: Gafas de seguridad. Lavaojos.

Otras protecciones: Cremas protectoras para prevenir la irritación. Duchas en el área de trabajo.

Prácticas higiénicas en el trabajo: Seguir las medidas de cuidado e higiene de la piel, lavando con agua caliente y jabón frecuentemente y aplicando cremas protectoras. No utilizar disolventes.

Condiciones médicas agravadas por la exposición: Problemas respiratorios y afecciones dermatológicas. No se debe ingerir alcohol dado que promueve la absorción intestinal del producto

Controles de exposición medioambiental:
El producto no debe alcanzar el medio a través de desagües ni del alcantarillado. Las medidas a adoptar en caso de vertido accidental se pueden consultar en la sección 6 de esta FDS.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto: Líquido aceitoso.
Olor: Característico.
Umbral olfativo: NP
Color: NP
Valor pH: NP
Punto fusión/Punto de congelación: NP
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición: PIE 149 °C, PFE: 385 máx. (ASTM D-86)
Punto de inflamación: 60 °C (ASTM D-93)
Tasa de evaporación: NP
Inflamabilidad (sólido, gas): Líquidos y vapores inflamables.
Límites superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad: Límite inferior explosivo: 1.3%
Límite superior explosivo: 6 %
Presión de vapor: (Reid) 0.004 atm.
Densidad de vapor: 3.4 (aire: 1)
Densidad: 0.87 g/cm3 a 15 °C (ASTM D-1298)
Solubilidad(es): En disolventes del petróleo.
Coeficiente de reparto n-octanol/agua: NP
Temperatura de auto-inflamación: 257 °C
Temperatura de descomposición: NP
Viscosidad: (40 °C) 1.7-4.1 cSt (ASTM D-445)
Propiedades explosivas: NP
Propiedades comburentes: NP

9.2 Información adicional

Tensión Superficial: 25 dinas/cm a 25 °C
Hidrosolubilidad: Muy baja.
Punto de obstrucción filtro frío: -6 °C (verano e invierno) Calor decombustión: -45500 KJ/kg (ASTM D-240) Azufre: 50 ppm (ASTM D-4294)

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1. Reactividad: NP

10.2. Estabilidad química: Producto estable a temperatura ambiente. Combustible por encima de su punto de ebullición.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas: Sustancias oxidantes fuertes.

10.4. Condiciones que deben evitarse: Exposición a llamas, chispas o altas temperaturas.

10.5. Materiales incompatibles: NP

10.6. Productos de descomposición peligrosos: CO2, H2O, CO (en caso de combustión incompleta) e hidrocarburos inquemados

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

La información toxicológica facilitada resulta de la aplicación de los anexos VII a XI del reglamento 1907/2006 (REACH).

Toxicidad aguda: Nocivo en caso de inhalación.

Corrosión o irritación cutáneas: Provoca irritación cutánea.

Lesiones o irritación ocular graves: NP

Sensibilización respiratoria o cutánea: NP

Mutagenicidad en células germinales: NP

Carcinogenicidad: Se sospecha que provoca cáncer. Clasificación CE: Categoría 3 (Sustancias cuyos posibles efectos carcinogénicos en el hombre son preocupantes, pero de las que no se dispone de información suficiente para realizar una evaluación satisfactoria)

La clasificación del producto se corresponde con la comparación de los resultados de los estudios toxicológicos realizados con los criterios que figuran en el Reglamento (CE) nº 1272/2008 para los efectos CMR, categorías 1A y 1B.

Toxicidad para la reproducción: No existen evidencias de toxicidad para la reproducción en mamíferos.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única: NP

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida: Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Peligro de aspiración: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1. Toxicidad: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. Evitar que el vertido alcance el alcantarillado o cursos de agua.

12.2. Persistencia y degradabilidad: Liberado en el medio ambiente los componentes más ligeros tenderán a evaporarse y fotooxidarse por reacción con los radicales hidroxilos, el resto de los componentes más pesados también pueden estar sujetos a fotooxidación pero lo normal es que sean absorbidos por el suelo o sedimentos. Liberado en el agua flota y se separa y aunque es muy poco soluble en agua, los componentes más solubles podrán disolverse y dispersarse. En suelos y sedimentos, bajo condiciones aeróbicas, la mayoría de los componentes del gasóleo están sujetos a procesos de biodegradación, siendo en condiciones anaerobias más persistente. Posee un DBO de 8% en cinco días.

12.3. Potencial de bioacumulación: Los log Kow de los componentes del gasóleo sugieren su bioacumulación, pero los datos de literatura demuestran que esos organismos testados son capaces de metabolizar los hidrocarburos del gasóleo.

12.4. Movilidad en el suelo: NP

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB: Esta mezcla no contiene ninguna sustancia que determine su carácter PBT o vPvB.

12.6. Otros efectos adversos: NP

SECCIÓN 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Eliminación: Combustión o incineración. Los materiales contaminados serán depositados en vertederos controlados y como última alternativa podrán serán incinerados en tantose cumplan las condiciones técnicas apropiadas. Remitirse a un gestor autorizado.

Manipulación: Los materiales contaminados por el producto presentan los mismos riesgos y necesitan las mismas precauciones que el producto y deben considerarse como residuo tóxico y peligroso. No desplazar nunca el producto a drenaje o alcantarillado.

Disposiciones: Los establecimientos y empresas que se dediquen a la recuperación, eliminación, recogida o transporte de residuos deberán cumplir la ley 27314, ley general de residuos sólidos, su reglamento D. S. 057-2004-PCM y las normas sectoriales y locales específicas y las disposiciones vigentes del D. S. 015-2006-EM relativo a la proteccion ambiental en las actividades de hidrocarburos u otras disposiciones en vigor.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

14.1. Número ONU: UN 1202

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:
COMBUSTIBLE PARA MOTORES DIESEL
(PELIGROSO PARA EL MEDIOAMBIENTE)

14.3. Número de identificación de peligro: 30

14.4. Grupo de embalaje

ADR/RID: Clase 3.Código de clasificación: F1.Grupo de embalaje: III.Código de restricción en túneles: D/E.

IATA-DGR: Clase 3.Grupo de embalaje: III.

IMDG: Clase 3. Grupo de embalaje: III.

14.5. Peligros para el medio ambiente

ADR/RID: Peligroso para el medioambiente.

IATA-DGR: Peligroso para el medioambiente.

IMDG: Contaminante del mar.

14.6. Transporte a granel con arreglo al anexo II del convenio Marpol 73/78 y del código IMSBC
No tiene categoría asignada para código IMSBC.

14.7. Precauciones particulares para los usuarios
Estable a temperatura ambiente y durante el transporte. Almacenar en lugares frescos y ventilados.

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente especificas para la sustancia o la mezcla
REGLAMENTO (UE) N o 453/2010: REQUISITOS PARA LA ELABORACIÓN DE LAS FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD
Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).
Reglamento (CE) no 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas(CLP).
Ley Nº 27314: Ley general de residuos sólidos.
D.S. 057-2004-PCM: que aprueba el reglamento de la Ley N° 27314, Ley general de residuos sólidos.

D.S. 015-2006-EM: Reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos.
D.S. 026-94-EM: Reglamento de seguridad para el transporte de hidrocarburos.
D.S. 030-98-EM: Reglamento para la comercialización de combustibles líquidos y otros productos derivados de los hidrocarburos.
D.S. 045-2001-EM: Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y otros Productos Derivados de los Hidrocarburos.
D. S. 041-2005-EM: Modificación del D. S. 025-2005-EM que aprueba el cronograma de reducción progresiva del contenido de azufre en el combustible Diesel N.º 1 y N.º 2.
D. S. 025-2005-EM: Aprueban cronograma de reducción progresiva del contenido de azufre en el combustible Diesel N.º 1 y N.º 2.
Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera (ADR).
Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID).
Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG).
Regulaciones de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.
D.S. 021-2007-EM: Reglamento para la Comercialización de Biocombustibles.
D.S. 064-2008-EM: Modifican Artículos del Reglamento para la Comercialización de Biocombustibles.
RCD-206-2009-OS-CD - Procedimiento Control Calidad de Biocombustibles y Mezclas.
RM 515-2009-MEM-DM - Establecen las Especificaciones de Calidad para el Gasohol.
R. S. 165-2008-MEM/DM: Calidad y métodos de ensayo para medir las propiedades de los combustibles Diesel B2, Diesel B5 y Diesel B20.
D.S. 061-2009-EM: Establecen criterios para determinar zonas geográficas en que se podrá autorizar la comercialización de combustible diesel un contenido de azufre máximo de 50 ppm.
Código internacional de sustancias químicas a granel (Código IMSBC), Convenio Marpol 73/78.

Reglamento Otros peligros
NP

15.2. Evaluación de la seguridad química
No se realizó una valoración de la seguridad química.

SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN

Glosario
CAS: Servicio de Resúmenes Químicos.
IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer.
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
TLV: Valor Límite Umbral.
TWA: Media Ponderada en el tiempo.
STEL: Límite de Exposición de Corta Duración.
REL: Límite de Exposición Recomendada.
PEL: Límite de Exposición Permitido.
INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

VLA-ED: Valor Límite Ambiental – Exposición Diaria.
VLA-EC: Valor Límite Ambiental – Exposición Corta.
DNEL/DMEL: Nivel sin efecto derivado / Nivel derivado con efecto mínimo.
PNEC: Concentración prevista sin efecto.
DL50: Dosis Letal Media.
CL50: Concentración Letal Media.
CE50: Concentración Efectiva Media.
CI50: Concentración Inhibitoria Media.
BOD: Demanda Biológica de Oxígeno.
NOAEL: nivel sin efectos adversos observados
NOEL: nivel de efecto nulo
NOAEC: Concentración sin efecto adverso observado
NOEC: Concentración sin efecto observado
NP: No procede
|| : Cambios respecto a la revisión anterior

Bases de datos consultadas

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Substances.
TSCA: Toxic Substances Control Act, US Environmental Protection Agency.
HSDB: US National Library of Medicine.
RTECS: US Dept. of Health & Human Services.

Texto completo de las Indicaciones de peligro que no están incluidas en el apartado 2

NP

Las empresas compradoras tienen la obligación de asegurar que sus empleados cuentan con la formación adecuada para manipular y utilizar el producto de forma segura, conforme a las indicaciones incluidas en esta ficha de datos de seguridad.

Asimismo, las empresas compradoras de este producto tienen la obligación de informar a sus empleados, y a las personas que pudieran manipularlo o utilizarlo en sus instalaciones, de todas las indicaciones incluidas en la ficha de datos de seguridad, especialmente, las referidas a los riesgos del producto para la seguridad y salud de las personas y para el medio ambiente.

La información que se suministra en este documento se ha recopilado en base a las mejores fuentes existentes y de acuerdo con los últimos conocimientos disponibles y con los requerimientos legales vigentes sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Esto no implica que la información sea exhaustiva en todos los casos. Es responsabilidad del usuario determinar la validez de esta información para su aplicación en cada caso.

Hoja de Datos de Seguridad de Materiales

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO E INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre	: GASOLINA DE 95 OCTANOS
Empresa	: Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A.
Dirección	: Av. Enrique Canaval Moreyra 150, Lima 27 - Perú
Teléfonos	: (01) 614-5000; (01) 630-4000
Portal Empresarial	: http://www.petroperu.com.pe
Atención al cliente	: (01) 630-4079 / 0800 77 155 (línea gratuita)
	: servcliente@petroperu.com.pe

2. COMPOSICIÓN

La Gasolina de 95 octanos está constituida por una mezcla de hidrocarburos saturados, olefinas, naftenos y aromáticos, en el rango aprox. de C_5 a C_{12}.

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

El producto es una sustancia combustible e inflamable. Libera vapores que pueden formar mezclas explosivas con el aire.

La clasificación de riesgos según la NFPA (National Fire Protection Association) es:

- Salud : 1
- Inflamabilidad : 3
- Reactividad : 0



Los peligros también se pueden asociar a los efectos potenciales a la salud:

- CONTACTO
  OJOS: El contacto causa lagrimeo e irritación con sensación de ardor. Puede causar conjuntivitis si la exposición a los vapores es por un periodo prolongado.
  PIEL: Causa irritación y sequedad o desgrase de la piel. En algunos casos el contacto repetido ocasiona enrojecimiento e inflamación.
- INHALACIÓN
  Puede causar dolor de cabeza, irritación nasal y respiratoria, náuseas, somnolencia, dificultad para respirar, depresión del sistema nervioso central y pérdida de la conciencia. La exposición permanente puede causar cambios en el comportamiento.
- INGESTIÓN
  Causa irritación en la garganta y el estómago; diarrea y vómitos. Puede ingresar a los pulmones durante la ingestión o el vómito y causar neumonía química con fatales consecuencias.

4. PRIMEROS AUXILIOS

- CONTACTO
  OJOS: Lavar con abundante agua por 15 minutos. Obtener atención médica de inmediato.
  PIEL: Lavar el área afectada con agua y jabón. Quitar la ropa contaminada lo antes posible y lavarla antes de un nuevo uso. Obtener atención médica de inmediato.
- INHALACIÓN
  Trasladar inmediatamente a la persona afectada hacia un ambiente con aire fresco. Administrar respiración artificial o resucitación cardiopulmonar de ser necesario y obtener atención médica de inmediato.
- INGESTIÓN
  Actuar con rapidez. No inducir al vómito a fin de evitar que el producto ingrese a los pulmones por aspiración. Mantener en reposo a la persona afectada y obtener atención médica de inmediato.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRAINCENDIO

Evacuar al personal del área hacia una zona más segura y a una distancia conveniente si hay un tanque o camión cisterna involucrado. Detener la fuga antes de intentar controlar el fuego. Utilizar medios adecuados para extinguir el fuego y agua en forma de rocío para enfriar los tanques.
AGENTES DE EXTINCIÓN: Polvo químico seco y CO_2 (dióxido de carbono) y espuma (recomendable tipo ARC).
PRECAUCIONES ESPECIALES: Usar un equipo protector debido a que se pueden producir gases tóxicos e irritantes durante el incendio.
La extinción de fuego de grandes proporciones sólo debe ser realizada por personal especializado.

Cuando existan derrames en medios acuáticos, evitar que el producto que flota en el agua, pueda trasladarse a fuentes de ignición.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

DERRAMES PEQUEÑOS Y MEDIANOS
Detener la fuga. Absorber el líquido con arena, tierra u otro material absorbente y ventilar la zona afectada. Recoger el material usado como absorbente, colocarlo en un depósito identificado y proceder a la disposición final de acuerdo a un procedimiento implementado.
DERRAMES DE GRAN PROPORCIÓN
Detener la fuga si es posible. Evacuar al personal no necesario y aislar el área. Eliminar toda fuente probable de ignición. Contener el derrame utilizando tierra, arena u otro material apropiado. Utilizar agua en forma de rocío para dispersar los vapores, evitar que el producto entre al desagüe y fuentes de agua; recoger el producto y colocarlo en recipientes identificados para su posterior recuperación. Si es necesario, contactar con organismos de socorro y remediación.
El personal que participa en las labores de contención del derrame debe usar un equipo completo de protección personal.

En caso de vertimientos en medios acuáticos, los productos que se requieran usar como dispersantes, absorbentes y/o aglutinantes deberán contar con la autorización vigente de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

No comer, beber o fumar durante su manipulación y usar equipo de protección personal; posteriormente proceder a la higiene personal. No aspirar o absorber con la boca. Antes de realizar el procedimiento de carga y/o descarga del producto en camiones cisterna, realizar la conexión a tierra del vehículo.
Usar sistemas a prueba de chispas y explosión. Evitar las salpicaduras del producto.
Almacenar a temperatura ambiente, en recipientes cerrados y en áreas ventiladas; alejado de materiales que no sean compatibles y en áreas protegidas del fuego abierto, calor u otra fuente de ignición. Evitar en lo posible la liberación de vapores con una adecuada manipulación del producto o la instalación de un sistema de recuperación.
Eventualmente, se pueden utilizar recipientes metálicos o de HPDE (Polietileno de alta densidad) para tomar muestras o almacenar pequeñas cantidades del producto, las cuales no deben ser almacenadas en ambientes ocupados permanentemente por personas.

NOTA: Los trabajos de limpieza, inspección y mantenimiento de los tanques de almacenamiento deben ser realizados siguiendo estrictamente un procedimiento implementado y con las medidas de seguridad correspondientes.

N° CAS: NA (No aplicable).

8. CONTROL A LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

- CONTROL DE INGENIERÍA
  Usar campanas extractoras y sistemas de ventilación en locales cerrados, identificar las salidas de emergencia, y además contar con duchas y lavaojos cerca del área de trabajo.
  PROTECCIÓN RESPIRATORIA
  No es necesaria cuando existan condiciones de ventilación adecuadas; a altas concentraciones de los vapores del combustible en el aire, se requiere de un respirador APR (Respirador purificador de aire) con cartucho para vapores orgánicos.
- OJOS
  Gafas de seguridad contra salpicaduras de productos químicos.
- PIEL
  Guantes de neopreno, nitrilo o PVC; zapatos de seguridad y ropa de protección.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

APARIENCIA, COLOR, OLOR	: Transparente, color azul y olor característico.
GRAVEDAD ESPECÍFICA a 15.6/15.6°C	: 0.73 – 0.76 aprox.
PUNTO DE INFLAMACIÓN, °C	: < 0
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD, % vol. en aire	: De 1.4 a 7.6 aprox.
PUNTO DE AUTOIGNICIÓN, °C	: 280 aprox.
SOLUBILIDAD EN AGUA	: Insoluble.
FAMILIA QUIMICA	: Hidrocarburos (Derivado de petróleo).

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD: Estable en condiciones normales de presión y temperatura durante el almacenamiento.

COMPATIBILIDAD DEL MATERIAL: Es compatible con agentes oxidantes fuertes (cloro, hipoclorito de sodio, peróxidos, ácidos fuertes, etc.).

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

La Gasolina de 95 octanos posee características que pueden afectar a la salud conforme a lo indicado en el ítem 3.

CARCINOGENICIDAD
GRUPO 2B (IARC): Posiblemente carcinógeno para el ser humano.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

El producto al ser liberado al medio ambiente presenta una evaporación de los componentes volátiles. La fracción mas pesada puede ser absorbida por el suelo o permanecer en la superficie del agua en forma temporal hasta ser biodegradado.
Los componentes no volátiles flotan durante el tiempo que permanecen en el agua pudiendo ocasionar la disminución de la concentración del oxígeno gaseoso.
El producto puede presentar toxicidad para la vida acuática.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA DISPOSICIÓN FINAL

La disposición final del producto se realiza de acuerdo a la reglamentación vigente aplicable.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Se realiza generalmente en embarcaciones y camiones cisterna debidamente identificados. El transporte se realiza de acuerdo a las normas de seguridad vigentes.

- Código Naciones Unidas : UN 1203

- Señalización pictórica, NTP 399.015.2001 :



15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Se puede utilizar la siguiente clasificación:
Frases R: R12 (Extremadamente inflamable), R38 (Irrita la piel), R65 (Nocivo. Si se ingiere puede causar daño pulmonar), R67 (La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo), R51 (Tóxico para los organismos acuáticos), R53 (Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático).

Frases S: S2 (Manténgase fuera del alcance de los niños), S9 (Consérvese el recipiente en lugar bien ventilado), S16 (Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar) y S33 (Evítese la acumulación de cargas electrostáticas).

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

En el Perú, el producto Gasolina de 95 octanos está reglamentado por normas dictadas por el Ministerio de Energía y Minas:

- Reglamento de Seguridad para el Transporte de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 026-94-EM (10/05/94), y modificaciones.
- Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 052-1993-EM (18/11/1993), y modificaciones.
- Reglamento de medio ambiente para las actividades de hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 015-2006-EM (02/03/2006), y modificaciones.
- Reglamentos para la Comercialización de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos aprobados por los Decretos Supremos N° 030-1998-EM (03/08/1998) y N° 045-2001-EM (26/07/2001), y modificaciones.
- Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 043-2007-EM (22/08/2007), y modificaciones.

El uso del producto fuera del territorio peruano está sujeto a la reglamentación vigente de cada país.

EMERGENCIAS a nivel nacional	: 116
Dirección General de Capitanías y Guardacostas	: (511) 209-9300

Nota: El presente documento constituye información básica para que el usuario tome los cuidados necesarios a fin de prevenir accidentes. PETROPERÚ no se responsabiliza por actividades fuera de su control.

******

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(Conforme al Reglamento CE Nº 1907/2006 - REACH)

Gasolina de 97 (Ecológica)

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Empresa: REFINERÍA LA PAMPILLA S.A. **Dirección: Casilla Postal 10245 Km. 25 Carretera a Ventanilla. Lima-1** **Tel# (51-1) 517-2021** **(51-1) 517-2022** **Fax# (51-1) 517-2026**	**Nombre comercial:** Gasolina de 97 (Ecológica) **Nombre químico:** Gasolina No Plomada.	
	Sinónimos: Nafta de petróleo obtenido por Reformación catalítica y Primera fracción de productos de craqueo catalítico; naftas de baja temperatura de ebullición.	
	Fórmula: Mezcla compleja de hidrocarburos y MTBE.	**Nº CAS:** NP.
	Nº CE (EINECS):	**Nº Anexo I (Dir. 67/548/CEE):**

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

FÍSICO/QUÍMICOS	TOXICOLÓGICOS (SÍNTOMAS)
Líquido extremadamente inflamable.	**Inhalación:** Los vapores y nieblas irritan las vías respiratorias, también pueden provocar somnolencia y vértigo. La exposición prolongada y repetida a altas concentraciones de vapor puede producir náuseas, dolor de cabeza, vómitos y alteraciones en el Sistema Nervioso Central. **Ingestión/Aspiración:** Produce irritación en el tubo digestivo. A esto pueden seguir vómitos, diarrea, mareos e intoxicación. La aspiración de gasolina a los pulmones puede producir edema pulmonar. **Contacto piel/ojos:** El contacto prolongado y repetido puede producir irritación y causar dermatitis. Puede producir irritación, conjuntivitis y quemaduras.
Combustible.	
Los vapores forman mezclas explosivas con el aire.	
Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse hacia fuentes remotas de ignición e inflamarse.	
	Efectos tóxicos generales: Nocivo: Si se ingiere puede causar daño pulmonar. Irrita la piel. Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

3. COMPOSICIÓN

Composición general: Combinación compleja de hidrocarburos producida por Reformación catalítica, la primera fracción de la destilación de productos provenientes de craqueo catalítico y Metil Ter-Butil eter (MTBE). Compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos en su mayor parte dentro del intervalo de C_4 a C_{12} y con un intervalo de ebullición aproximado de 34 ^{o}C a 221 ^{o}C.

Componentes peligrosos	Rango %	Clasificación	
		R	S
Primera fracción de craqueo catalítico y Nafta de reformación catalítica. (> 0.1% benceno)	100	F+; R12 Carc. Cat. 2; R45 Xi; R38 Xn; R65 R67 N; R51/53	S23-24-29-43-45-53-61-62

4. PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Trasladar al afectado a una zona de aire fresco. Si la respiración es dificultosa practicar respiración artificial o aplicar oxígeno. Solicitar asistencia médica.

Ingestión/Aspiración: No administrar nada por la boca. NO INDUCIR EL VÓMITO. Solicitar asistencia médica.

Contacto piel/ojos: Quitar inmediatamente la ropa impregnada. Lavar las partes afectadas con agua y jabón. En caso de contacto con los ojos, lavar abundantemente con agua durante unos 15 minutos. Solicitar asistencia médica.

Medidas generales: Solicitar asistencia médica.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medidas de extinción: Agua pulverizada, espuma, polvo químico, CO_2.
NO UTILIZAR NUNCA CHORRO DE AGUA DIRECTO.

Contraindicaciones: NP

Productos de combustión: CO_2, H_2O, CO (en caso de combustión incompleta), hidrocarburos inquemados.

Medidas especiales: Mantener alejados de la zona de fuego los recipientes con producto. Enfriar los recipientes expuestos a las llamas. Si no se puede extinguir el incendio dejar que se consuma controladamente. Consultar y aplicar planes de emergencia en el caso de que existan.

Peligros especiales: Material extremadamente inflamable/combustible. Puede inflamarse por calor, chispas, electricidad estática o llamas. Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse hacia fuentes remotas de ignición. Los contenedores pueden explotar con el calor del fuego. Peligro de explosión de vapores en el interior, exterior o en conductos. Vertido a una alcantarilla o similar puede inflamarse o explotar.

Equipos de protección: Prendas para lucha contra incendios resistentes al calor. Cuando exista alta concentración de vapores o humos utilizar aparato de respiración autónoma.

6. MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

Precauciones para el medio ambiente: Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático. Los vertidos crean una película sobre la superficie del agua evitando la transferencia de oxígeno.	**Precauciones personales:** Aislar el área. Prohibir la entrada a la zona a personal innecesario. No fumar. Evitar zonas bajas donde se pueden acumular vapores. Evitar cualquier posible fuente de ignición. Cortar el suministro eléctrico. Evitar las cargas electrostáticas.
Detoxificación y limpieza: Derrames pequeños: Secar la superficie con materiales ignífugos y absorbentes. Depositar los residuos en contenedores cerrados para su posterior eliminación. Derrames grandes: Evitar la extensión del líquido con barreras.	**Protección personal:** Guantes de PVC. Calzado de seguridad antiestático. Protección ocular en caso de riesgo de salpicaduras. En alta concentración de vapores, equipo de respiración autónoma.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:

Precauciones generales: Disponer de un sistema de ventilación adecuado que impida la formación de vapores, neblinas o aerosoles. Evitar la exposición a los vapores. En el trasvase utilizar guantes y gafas para protección de salpicaduras accidentales. No fumar y eliminar todas las posibles fuentes de ignición en el área de manejo y almacenamiento del producto. Para el trasvase utilizar equipos conectados a tierra Evitar el mal uso del producto; por ejemplo emplearlo como un agente disolvente o de limpieza o succionar el producto de un depósito con un sifón para vaciarlo.

Condiciones específicas: Se recomienda control médico apropiado de la exposición al producto en el trabajo. Se deben emplear procedimientos especiales de limpieza y mantenimiento de los tanques para evitar la exposición a vapores y la asfixia (consultar códigos o manuales de seguridad).

Uso Específico:

Almacenamiento:

*Temperatura y productos de descomposición:*A elevadas temperaturas se puede generar monóxido de carbono (gas tóxico) por combustión incompleta.

*Reacciones peligrosas:*Material extremadamente inflamable y combustible.

*Condiciones de almacenamiento:*Guardar el producto en recipientes cerrados y etiquetados. Mantener los recipientes en lugar fresco y ventilado, alejados del calor y de fuentes de ignición. Mantener alejado de oxidantes fuertes.

*Materiales incompatibles:*Oxidantes fuertes.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Equipos de protección personal:

Protección respiratoria: Máscara de protección respiratoria en presencia de vapores o equipo autónomo en altas concentraciones.

Protección cutánea: Guantes de PVC. Calzado de seguridad antiestático.

Protección ocular: Gafas de seguridad. Lavaojos.

*Otras protecciones:*Cremas protectoras para prevenir la irritación. Duchas en el área de trabajo.

Precauciones generales: Evitar el contacto prolongado y la inhalación de vapores.

Prácticas higiénicas en el trabajo: La ropa empapada de gasolina debe ser mojada con abundante agua (preferentemente bajo la ducha) para evitar el riesgo de inflamación y ser retirada lo más rápidamente posible, fuera del radio de acción cualquier fuente de ignición. Seguir medidas de cuidado e higiene de la piel, lavando con agua y jabón frecuentemente y aplicando cremas protectoras.

Controles de exposición:

Gasolina:
TLV/TWA (ACGIH): 300 ppm
TLV/STEL (ACGIH): 500 ppm
Umbral oloroso de detección: 0.25 ppm
Metil terbutil éter :
TLV/TWA (ACGIH): 50 ppm
VLA-ED (INSHT): 40 ppm

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto: Líquido brillante y transparente.	**pH:** NP
Color: Visual: Amarillo Pálido.	**Olor:** Característico.
Punto de ebullición: PI: 34 ^{o}C / PF: 221 ^{o}C	**Punto de fusión/congelación:**
Punto de inflamación/Inflamabilidad: - 46 ^{o}C	**Autoinflamabilidad:** > 200 ^{o}C
Propiedades explosivas: LSU: 5.0% / LIE: 0.8%	**Propiedades comburentes:**
Presión de vapor: 0.7 atm a 25 ^{o}C	**Densidad:** 0.758 - 0.779 g/cm^3 a 15 ^{o}C
Tensión superficial: 21 - 25 dinas/cm a 25 ^{o}C	**Viscosidad:**
Densidad de vapor: 3 (aire=1)	**Coef. reparto (n-octanol/agua):** 3 - 5
Hidrosolubilidad: 50 mg/l	**Solubilidad:** En disolventes del petróleo.
Otros datos: Hidrocarburos aromáticos: 45 % Vol. Azufre: 0.2 % Masa máx. Hidrocarburos saturados: 48 % Vol. Contenido de plomo: 0,013 gr/Lt. Máx. Calor de combustión: -11200 Kcal/Kg	

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: Extremadamente inflamable y combustible.	**Condiciones a evitar:** Exposición a llamas, chispas o electricidad estática.
Incompatibilidades: Oxidantes fuertes.	
Productos de combustión/descomposición peligrosos: CO_2, H_2O, CO (en combustión incompleta) y vapores irritantes.	
Riesgo de polimerización: NP	**Condiciones a evitar:** NP

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías de entrada: La inhalación es la ruta más frecuente de exposición. Contacto con la piel, ojos e ingestión son otras vías probables de exposición.

Efectos agudos y crónicos: La aspiración a los pulmones, como consecuencia de la ingestión o el vómito, es muy peligrosa y puede conducir a edema pulmonar. La inhalación produce irritación intensa de la garganta y los pulmones, también puede provocar somnolencia y vértigo. La ingestión causa vómitos y confusión. Los efectos crónicos a las exposiciones repetidas son irritación del tracto respiratorio y dermatitis.
LC_{50}> 5 ml/l/4h (inhalación-rata) LD_{50}> 5 g/Kg (oral-rata)

Carcinogenicidad: Clasificación IARC: **Grupo 2B** (El agente es posiblemente carcinogénico para el hombre)

Toxicidad para la reproducción: No existen evidencias de toxicidad para la reproducción en mamíferos.

Condiciones médicas agravadas por la exposición: Problemas respiratorios y afecciones dermatológicas. Evitar el uso de epinefrina debido a posibles efectos adversos sobre el miocardio. No se debe ingerir alcohol dado que promueve la absorción intestinal de las gasolinas.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Forma y potencial contaminante:

Persistencia y degradabilidad: Los microorganismos presentes en el agua y en los sedimentos son capaces de degradar los constituyentes de las gasolinas. La fracción aromática es muy tóxica debido a su relativa solubilidad y toxicidad acuática. Los componentes de menor peso molecular (C_3-C_9) se pierden rápidamente por evaporación, mientras que la biodegradación elimina básicamente los componentes de mayor peso molecular (C_{10}-C_{11}).

Movilidad/Bioacumulación: No presenta problemas de bioacumulación ni de incidencia en la cadena trófica alimenticia. Los factores primarios que contribuyen a la movilidad de los componentes de la gasolina son: solubilidad en agua, absorción al suelo y biodegradabilidad. Presenta un potencial de contaminación física importante para los litorales costeros debido a su flotabilidad en agua.

Efecto sobre el medio ambiente: El producto es tóxico para los organismos acuáticos y puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Métodos de eliminación de la sustancia (excedentes): Combustión e incineración.

Residuos:

Eliminación: Los materiales muy contaminados se deben incinerar. Los menos contaminados pueden ser depositados en vertederos controlados. Remitirse a un gestor autorizado.

Manipulación: Los materiales contaminados por el producto presentan los mismos riesgos y necesitan las mismas precauciones que el producto y deben considerarse como residuo tóxico y peligroso. No desplazar nunca el producto a drenaje o alcantarillado. Los bidones semivacíos son más peligrosos que los llenos.

Disposiciones: Los establecimientos y empresas que se dediquen a la recuperación, eliminación, recogida o transporte de residuos deberán cumplir la ley 27314, ley general de residuos sólidos, su reglamento D.S. 057-2004-PCM y las normas sectoriales y locales específicas y las disposiciones vigentes del D.S. 015-2006-EM relativo a la proteccion ambiental en las actividades de hidrocarburos u otras disposiciones en vigor.

14. CONSIDERACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE

Precauciones especiales: Estable a temperatura ambiente y durante el transporte. Almacenar en lugares frescos y ventilados.

Información complementaria:

Número ONU: 1203	ADR/RID:
Número de identificación del peligro: 33	IATA-DGR Clase 3. Grupo de embalaje II
Nombre de expedición: GASOLINA.	IMDG: Clase 3. Grupo de embalaje II. CONTAMINANTE DEL MAR

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

CLASIFICACIÓN

F+; R12
Carc. Cat. 2; R45
Xi; R38
Xn; R65
R67
N; R51/53

ETIQUETADO

Símbolos: F+, T, N.







Frases R

R12: Extremadamente inflamable.
R38: Irrita la piel.
R45: Puede causar cáncer.
R65: Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.
R67: La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.
R51/53: Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Frases S

S23: No respirar los vapores.
S24: Evítese el contacto con la piel.
S29: No tirar los residuos por el desagüe.
S43: En caso de incendio utilizar agua pulverizada, espumas, polvo químico seco o CO2. No usar nunca chorro de agua a presión.
S45: En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstresele la etiqueta).
S53: Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso.
S61: Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.
S62: En caso de ingestión no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstresele la etiqueta o el envase.

Otras regulaciones:

16. OTRAS INFORMACIONES

Bases de datos consultadas

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Substances.
TSCA: Toxic Substances Control Act, US Environmental Protection Agency
HSDB: US National Library of Medicine.
RTECS: US Dept. of Health & Human Services

Frases R incluídas en el documento:

Normativa consultada

Ley Nº 27314: Ley general de residuos sólidos.
D.S. 057-2004-PCM: que aprueba el reglamento de la Ley N° 27314, Ley general de residuos sólidos.
D.S. 015-2006-EM: Reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos.
D.S. 026-94-EM: Reglamento de seguridad para el transporte de hidrocarburos.
D.S. 030-98-EM: Reglamento para la comercialización de combustibles líquidos y otros productos derivados de los hidrocarburos.
D.S. 045-2001-EM: Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y otros Productos Derivados de los Hidrocarburos.
Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera (ADR).
Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID).
Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG).
Regulaciones de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

Glosario

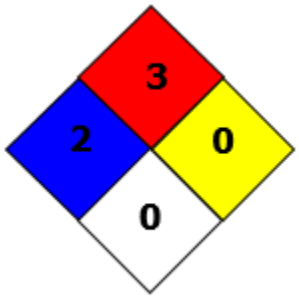
CAS: Servicio de Resúmenes Químicos
IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
TLV: Valor Límite Umbral
TWA: Media Ponderada en el tiempo
STEL: Límite de Exposición de Corta Duración
REL: Límite de Exposición Recomendada
PEL: Límite de Exposición Permitido
INSHT: Instituto Nal. De Seguridad e Higiene en el Trabajo
VLA-ED: Valor Límite Ambiental – Exposición Diaria
VLA-EC: Valor Límite Ambiental – Exposición Corta
DL50: Dosis Letal Media
CL50: Concentración Letal Media
CE50: Concentración Efectiva Media
CI50: Concentración Inhibitoria Media
BOD: Demanda Biológica de Oxígeno.
NP: No Pertinente
| : Cambios respecto a la revisión anterior

La información que se suministra en este documento se ha recopilado en base a las mejores fuentes existentes y de acuerdo con los últimos conocimientos disponibles y con los requerimientos legales vigentes sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Esto no implica que la información sea exhaustiva en todos los casos. Es responsabilidad del usuario determinar la validez de esta información para su aplicación en cada caso.

HOJA DE SEGURIDAD

1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO:

Nombre	Cía.	Caso de Emergencia	Fecha de revisión: 10/04/2016
THINNER ACRILICO MAESTRO	ANYPSA PERÚ S.A.	Teléfono: 613 9090 Anexo : 115 Celular : 995280234	



2. INFORMACION SOBRE COMPONENTES :

HIDROCARBUROS: Aromáticos, Alifáticos, Esteres, Alcoholes, Ketonas y Glicoles
Este producto ha sido formulado en tal forma que no contiene materiales dañinos para la salud.

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS:

Este producto no es peligroso si no se ingiere y no se expone a los gases, fuego abierto y vapores en el momento de aplicación.
Los colores de este producto no causan daño si los envases están bien cerrados, así mismo si se protege en el momento de la aplicación
Los efectos de sobre exposición hay que tener presente la protección personal tal como el uso de máscaras, lentes y ropa adecuada.
Los lugares de aplicación deben estar bien ventilados y con extractores para evitar pulverizaciones.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS:

- Si hubiera contacto con los ojos lavarse muy bien con abundante agua y jabón. Precisa atención facultativa.
- Si hubiera contacto con la piel lavarse bien con disolvente y luego con abundante agua y jabón
- En el caso de inhalación salir al aire fresco y no regresar hasta plena recuperación.
- Ingestión.- no hay problema si no se ingiere sin embargo tomar todas las medidas del caso.

5. MEDIDAS PARA COMBATIR INCENDIOS:

- Medios de Extinción.- Dióxido de Carbono, espuma, producto químico, agua por aspersión, tierra y arena, CO_2, etc.
- Para incendios en áreas cerradas, los bomberos deben usar aparatos autónomos de respiración.
- Riesgos de explosión son inusuales solamente se podría producir si hubiera cilindros cerrados o envases cerrados herméticamente; por el calor y los gases formados dentro del envase.
- Riesgos de inflamabilidad : no si no hay fuego abierto.
- Riesgos de reactividad : no hay datos
- Riesgos de descomposición peligrosa : no hay datos.

6. MEDIDAS ACCIDENTALES DE LIBERACION:

Procedimiento de notificación.- reportar a las autoridades o al Departamento respectivo.

Procedimiento de caso de derrame.- absorber con tierra o arena y retire todo material inflamable, notificar a las autoridades respectiva para efectuar los desechos.
Evite que los derrames entren a aguas fluviales y en tierra fértil.

7. MANEJO Y ALMACENAJE:

- Almacenar en lugares seguros bajo sombra y bien ventilados. Los envases bien etiquetados y rotulados.
- Tener cuidado al momento de transporte y manipuleo.

8. PROTECCION PERSONAL:

- Protección y ventilación.
- Protección respiratoria .- máscara
- Protección Ocular.- Lentes
- Protección de la piel.- guantes y ropa adecuada.

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS:

- Producto Químico e inflamable si hubiera fuego abierto.
- Olor característico.
- Insoluble en agua.
- Producto con viscosidad baja.
- Producto estabilizado.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD:

Producto estable sin reacción química.

11. DATOS TOXICOLOGICOS:

- Producto puede ser incinerado en lugares abiertos y controlados.
- No absorber su vapor.
- Eliminar los desechos de acuerdo a las normas vigentes y de acuerdo a las leyes municipales y/o nacionales**.**

12. ECOTOXIDAD

Evitar derrames en fuentes fluviales y en tierra fértil, no incinerar en lugares cerrados siempre en ambientes abiertos y con ventilación y despoblado (rural).

13. TRATAMIENTO DE DESECHOS.

- Eliminar los desechos de acuerdo a las normas vigentes y de acuerdo a las leyes municipales y/o nacionales**.**

14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE:

Terrestre.- Rotular a inflamable e irritante
Marítimo.- Rotular a inflamable e irritante.
Aéreo.- Rotular a inflamable e irritante.

Símbolo de peligroso:



INFLAMABLE IRRITANTE

15. INFORMACION NORMATIVA

Los componentes del producto cumplen con las normativas nacionales.

16. OTRA INFORMACION: Se adjunta ficha técnica

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Conforme al Reglamento CE Nº 1907/2006 - REACH y Reglamento CE Nº 1272/2008 - CLP

PROPANO COMERCIAL

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

1.1 Identificador del producto

Nombre comercial	PROPANO COMERCIAL
Nombre Químico	Propano.
Sinónimos	GLP (Gas Licuado de Petróleo).
Nº CAS	68512-91-4
Nº CE (EINECS)	270-990-9
Nº Índice (Anexo VI Reglamento CE Nº 1272/2008)	649-083-00-0
Nº Registro	Exento de la obligación de Registro
Nº Autorización	NP

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Utilización como combustible.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Empresa	REPSOL BUTANO, S.A.
Dirección	Méndez Álvaro, 44 28045 - MADRID, España
Teléfono	+34 901121212
Fax	+34 902303145
Correo electrónico	FDSBUTANO@repsol.com

1.4 Teléfono de emergencia

Carechem 24: +34 9 1114 2520
Carechem 24: +44 (0) 1235 239 670

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla	**2.2 Elementos de la etiqueta**
Clasificación Reg. (CE) 1272/2008 (CLP)	**Etiquetado**

Gases inflamables: Gas infl. 1 Gases a presión: Gas a pres.	**Pictogramas** GHS02 GHS04 (Sólo distribución a granel)	
	Palabra de advertencia	Peligro
	Indicaciones de peligro	H220: Gas extremadamente inflamable. H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.* (Sólo distribución a granel)
	Información suplementaria	NP
	Consejos de prudencia	P102: Mantener fuera del alcance de los niños. P210: Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar. P377: Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro. P381: En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición. P410+P403: Proteger de la luz del sol. Almacenar en un lugar bien ventilado.

2.3 Elementos suplementarios que deben figurar en las etiquetas

NP

2.4 Requisitos especiales de envasado

Recipientes que deben ir provistos de un cierre de seguridad para niños:

No aplica.

Advertencia de peligro táctil:

No aplica.

2.5 Otros peligros

Los resultados de la valoración PBT y mPmB del producto, de conformidad con los criterios establecidos en el anexo XIII del reglamento REACH, se pueden consultar en la sección 12.5 de esta FDS.

La información relativa a otros peligros, diferentes a los de la clasificación, pero que, pueden contribuir a la peligrosidad general del producto, se puede consultar en las secciones 5, 6 y 7 de esta FDS.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Combinación compleja de hidrocarburos producida por destilación y condensación del petróleo crudo.
Compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos dentro del intervalo de C3 a C5, en su mayor parte de C3 a C4.

Componentes peligrosos Reg. (CE) 1272/2008 (CLP)	**Concentración** (%)	**Indicaciones de peligro**
Hidrocarburos, ricos en C3-4, destilado del petróleo; Gases de petróleo. (1,3-butadieno < 0.1%) **Nº CAS**: 68512-91-4 **Nº CE (EINECS)**: 270-990-9	>99	H220, H280

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Inhalación: Sacar a la persona al aire libre.
Evitar que la persona afectada se autolesione debido al estado de confusión mental y desorientación transitoria, provocados por la inhalación.
Si la respiración es dificultosa, suministrar oxígeno.
En caso de parada respiratoria, asistir la respiración, preferiblemente con un método de exhalación de aire.
Mantener a la persona quieta y mantener la temperatura corporal constante.
Solicitar asistencia médica urgente.

Ingestión/aspiración: No es probable.

Contacto con la piel: En caso de quemaduras por congelación local tras el contacto con el gas licuado, lavar las zonas afectadas con abundante agua para descongelarlas y quitar las prendas contaminadas, tras mojarlas abundantemente, si no están adheridas a la piel.
No frotar las partes afectadas.
Solicitar asistencia médica urgente.

Contacto con los ojos: No frotar las partes afectadas.
En contacto con los ojos lavar con abundante agua durante al menos 15 min.
Solicitar asistencia médica urgente.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.

Inhalación: A altas concentraciones en el aire, posee propiedades narcóticas y asfixiantes debido a la disminución del oxígeno disponible para la respiración.
Puede causar efectos adversos sobre el sistema nervioso central.
Los efectos pueden incluir excitación, dolor de cabeza, mareos, somnolencia, visión borrosa,

fatiga, temblores, convulsiones, pérdida de conocimiento y fallo respiratorio.
Concentraciones superiores al 10% pueden causar irregularidades cardíacas.

Ingestión/aspiración: El producto a temperatura y presión ambiente está en fase gaseosa por lo que no existe peligro por ingestión o aspiración.

Contacto con la piel: El producto licuado puede producir quemaduras por congelación en contacto con la piel y los ojos.

Contacto con los ojos: El producto licuado puede producir quemaduras por congelación en contacto con la piel y los ojos.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente
Solicitar asistencia médica.

SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados: Agua pulverizada, polvos químicos secos, espumas.

Contraindicaciones: NP

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Productos de combustión: CO2, H2O y CO (en defecto de oxígeno).

Medidas especiales: No apagar el fuego hasta que la fuga esté cerrada. Alejar los recipientes de la zona de fuego si puede hacerse sin riesgo. Aplicar agua fría a los recipientes que están expuestos a las llamas hasta que el fuego se haya extinguido. Mantenerse alejado de los recipientes. En caso de fuego intenso en la zona de carga, utilizar mangueras o sistemas automáticos de extinción de incendios, sin manipulacióndirecta por personas, para evitar riesgos. Si no es posible controlar el fuego, abandonar la zona y dejar que arda. Consultar y aplicar planes de seguridad y emergencia en caso de que existan.

Peligros especiales: Producto extremadamente inflamable. Puede inflamarse por calor, chispas, electricidad estática o llamas. El vapor, más pesado que el aire, puede desplazarse grandes distancias hasta fuentes de ignición. Los recipientes sin válvulas de seguridad pueden explosionar tras exposición a elevadas temperaturas. Los recipientes semivacíos o vacíos, presentan los mismos riesgos que los llenos. Peligro de explosión de vapores en espacios cerrados, exteriores o en conductos. Son especialmente peligrosos los vertidos al alcantarillado.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

Trajes y guantes resistentes al fuego y equipo de respiración autónoma.

SECCIÓN 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Precauciones personales: Aislar el área peligrosa y prohibir la entrada de personal innecesario.
Permanecer alejados de zonas confinadas o deprimidas donde puedan almacenarse vapores inflamables y asfixiantes.

Protección personal: Aparatos de respiración autónoma en presencia de elevadas concentraciones del gas.
Guantes impermeables u otras prendas protectoras no degradables, si es posible el contacto con el producto.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

El producto licuado vertido al agua o al suelo, sufre una evaporación instantánea hasta quedar totalmente en fase gaseosa, por lo que no supone riesgos de contaminación acuática ni terrestre.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

El material licuado vertido se evapora rápidamente desprendiendo vapores inflamables y asfixiantes.
Eliminar todas las posibles fuentes de ignición; evitar chispas, llamas, electricidad estática o fumar en la zona de riesgo.
Detener la fuga si puede hacerse sin riesgo.
Emplear espuma de jabón para detectar pequeñas fugas.
No buscar nunca fugas con llamas.
Emplear agua pulverizada para reducir los vapores.

6.4. Referencia a otras secciones

El apartado 8 contiene consejos más detallados sobre los equipos de protección individual y el apartado 13 sobre la eliminación de los residuos.

SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Precauciones generales: Utilizar ropa de protección adecuada, para evitar el contacto con el producto y protección respiratoria si existe posibilidad de inhalación del gas.
Mantener alejado de posibles fuentes de ignición.
No soldar o cortar cerca de los contenedores.
Evitar la acumulación de cargas electrostáticas, los equipos y las líneas deben estar

correctamente conectadas a tierra.

Condiciones específicas: En locales cerrados emplear sistemas de ventilación local eficiente, bien sea fija y/o forzada (consultar normativa vigente).
Equipos de trabajo y herramientas antichispas.
En operaciones de llenado y manejo de cisternas de gas licuado, se deben emplear guantes, traje y calzado antiestático; es aconsejable, en estas operaciones el empleo de gafas o mascarillas protectoras, para evitar posibles proyecciones.
La limpieza y mantenimiento de los recipientes debe ser realizado por personal cualificado bajo las normas de seguridad existentes (asegurarse de que los contenedores están vacíos y exentos de vapores antes de realizar cualquier inspección, la cual será efectuada por personal especializado).

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Temperatura y productos de descomposición: NP

Reacciones peligrosas: Producto extremadamente inflamable y combustible.
El líquido tiene una marcada tendencia a almacenar electricidad estática cuando se transporta por tubería, por lo que es imprescindible en operaciones de carga y descarga dotar tanto a los sistemas de tuberías como a los recipientes de transporte, de tomas a tierra adecuadas.

Condiciones de almacenamiento: Emplear recipientes no degradables por el producto, correctamente sellados e identificados, dispuestos en lugares apropiados.
Almacenar preferentemente en espacios exteriores y espacios interiores preparados para el almacén de gases inflamables.
Proteger contra el daño físico y el fuego.
En áreas donde el almacenamiento de GLP esté contemplado por la normativa vigente, se deben instalar los sistemas de lucha contra incendios que dicha normativa exija.
Es recomendable el uso de detectores de gas.

Materiales incompatibles: Sustancias oxidantes.

7.3. Usos específicos finales

Ver apartado 1 ó escenario de exposición

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control

Propano (Nº CAS: 74-98-6): INSHT (España):VLA/ED: 1000 ppm. ACGIH (USA): TLV/TWA: 1000 ppm. GKV_MAK (Austria): TWA: 1000 ppm (1800 m g/m³) / STEL: 2000 ppm (3600 mg/m³). Lijst Grenswaarden / Valeurs Limites.(Bélgica): TWA: 1000 ppm. Arbejdstilsynet (Dinamarca): TWA : 1000 ppm (1800 mg/m³) / STEL: 2000 ppm (3600

mg/m³).
TRGS900 AGW (Alemania): TWA: 1000 ppm (1800 mg/m³) / STEL: 4000 ppm (7200 mg/m³).
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej (Polonia): TWA: 1800 mg/m³.
NIOSH (USA): REL-STEL: 1000 ppm (1800 mg/m³).
OSHA (USA): PEL-TWA: 1000 ppm (1800 mg/m³).

Butano (Nº CAS: 106-97-8):
INSHT (España):VLA-ED: 1000 ppm.
ACGIH (USA): TLV/STEL: 1000 ppm.
GKV_MAK (Austria): TWA: 800 ppm (1600 mg/m³) / STEL: 1600 ppm (3800 mg/m³).
Lijst Grenswaarden / Valeurs Limites.(Bélgica): TWA: 800 ppm (1928 mg/m³).
Arbejdstilsynet (Dinamarca): TWA: 500 ppm (1200 mg/m³) / STEL: 1000 ppm (2400 mg/m³).
INRS (Francia): TWA: 800 ppm (1900 mg/m³).
TRGS900 AGW (Alemania): TWA: 1000 ppm (2400 mg/m³) / STEL: 4000 ppm (9600 mg/m³).
EüM-SzCsM (Hungría):TWA: 2350 mg/m³ / STEL: 9400 mg/m³.
LV Nat. Sta ndardisation and Meterological Centre (Letonia): TWA: 300 mg/m³.
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej (Polonia): TWA: 1900 mg/m³ / STEL: 3000 mg/m³.
NIOSH (USA): REL-STEL: 800 ppm (1900 mg/m³).
EH40/2005 WELs (Reino Unido): OEL-TWA: 600 ppm (1450 m g/m³) / OEL-STEL: 750 ppm (1810 mg/m³).

DNEL NP

PNEC NP

8.2 Controles de la exposición

Evitar el contacto con el producto licuado y la inhalación del gas. Las ropas contaminadas de gas licuado deben ser mojadas rápidamente para evitar las irritaciones y el riesgo de inflamación, y ser retiradas si no están adheridas a la piel.

Equipos de protección personal

Protección respiratoria: Máscara de protección respiratoria si existe posibilidad de inhalación del gas.

Protección cutánea: Guantes, traje y calzado antiestático.

Protección ocular: Gafas de seguridad o mascarillas protectoras.

Otras protecciones: Duchas y lavaojos en el área de trabajo.

Prácticas higiénicas en el trabajo: No fumar en zonas donde se manipulen gases licuados.

Condiciones médicas agravadas por la exposición: No suministrar epinefrina u otras aminas simpaticomiméticas.

Controles de exposición medioambiental:
El producto no debe alcanzar el medio a través de desagües ni del alcantarillado. Las medidas a adoptar en caso de vertido accidental se pueden consultar en la sección 6 de esta FDS.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto: Gas licuado.
Olor: Característico, reforzado por compuestos de azufre.
Umbral olfativo: NP
Color: Incoloro.
Valor pH: 6,0-8,0
Punto fusión/Punto de congelación: NP
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición: (-47.93 °C) - (-25.40 °C)
Punto de inflamación: (-107.5 °C) - (-101.6 °C)
Tasa de evaporación: NP
Inflamabilidad (sólido, gas): Extremadamente inflamable.
Límites superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad: Lím. inferior explosivo: 2.37%
Lím. superior explosivo: 9.5%
Presión de vapor: 10 - 16 kg/cm2 a 37.8 °C
Densidad de vapor: 1.5 (aire: 1) a 0 °C
Densidad: 0.502 g/cm3 mín. a 15 °C (ASTM D1657)
Solubilidad(es): Hidrosolubilidad: En disolventes orgánicos.
Coeficiente de reparto n-octanol/agua: log Kow: 2.36
Temperatura de auto-inflamación: > 400 °C
Temperatura de descomposición: NP
Viscosidad: NP
Propiedades explosivas: NP
Propiedades comburentes: NP

9.2 Información adicional

Tensión Superficial: 16 dinas/cm a -47 °C
Poder calorífico superior (PROPANO) : 11900 Kcal/kg
Hidrosolubilidad: 0.0047% vol/vol

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1. Reactividad: NP

10.2. Estabilidad química: Extremadamente inflamable y combustible.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas: Sustancias oxidantes fuertes.

10.4. Condiciones que deben evitarse: Exposición a llamas, chispas, calor y electricidad estática.

10.5. Materiales incompatibles: NP

10.6. Productos de descomposición peligrosos: CO (en caso de combustión incompleta), CO2, H2O.

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

La información toxicológica facilitada resulta de la aplicación de los anexos VII a XI del reglamento 1907/2006 (REACH).

Toxicidad aguda: NP

Corrosión o irritación cutáneas: NP

Lesiones o irritación ocular graves: NP

Sensibilización respiratoria o cutánea: NP

Mutagenicidad en células germinales: NP

Carcinogenicidad: No presenta.

La clasificación del producto se corresponde con la comparación de los resultados de los estudios toxicológicos realizados con los criterios que figuran en el Reglamento (CE) nº 1272/2008 para los efectos CMR, categorías 1A y 1B.

Toxicidad para la reproducción: No existen evidencias de toxicidad para la reproducción en mamíferos.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única: NP

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida: NP

Peligro de aspiración: NP

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1. Toxicidad: No se dispone de datos ecotoxicológicos. Las propiedades físicas indican que el producto se volatiliza rápidamente en ambientes acuáticos.

12.2. Persistencia y degradabilidad: El producto se encuentra en fase gaseosa en el aire a temperatura ambiente. No es de esperar que la fotólisis, hidrólisis o bioconcentración del producto constituyan un importante destino medioambiental. La biodegradación del producto puede ocurrir en suelos y agua, no obstante, la volatilización es el proceso más importante. La vida media de evaporación del compuesto en aguas continentales se ha estimado en 2.2

hr (ríos) y 2.6 días (lagos). La reacción con radicales hidroxilo (vida media 6 días) y las reacciones químicas nocturnas con especies radicálicas y óxidos de nitrógeno, pueden contribuir a la transformación atmosférica del producto.

12.3. Potencial de bioacumulación: El factor de bioconcentración (log FBC) para el producto ha sido estimado en el rango de 1.78 a 1.97 lo que indica que la bioconcentración en organismos acuáticos no es importante.

12.4. Movilidad en el suelo: El producto presenta una movilidad en suelo de baja a media.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB: La sustancia no cumple todos los criterios específicos que se detallan en el Anexo XIII o no permite realizar una comparación directa con todos los criterios del Anexo XIII, pero sin embargo, se señala que la sustancia no presentaría todas estas propiedades y la sustancia no se considera un PBT/vPvB.

12.6. Otros efectos adversos: NP

SECCIÓN 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Eliminación: Dada la naturaleza altamente volátil del producto, y los usos a los que normalmente se destina, no suelen existir excedentes de GLP. El destino final de los mismos es la combustión o la dispersión a la atmósfera cuando se emplea como propelente de aerosoles.

Manipulación: NP

Disposiciones: Los establecimientos y empresas que se dediquen a la recuperación, eliminación, recogida o transporte de residuos deberán cumplir las disposiciones de la directiva 2008/98/CE relativa a gestión de residuos, u otras disposiciones autonómicas, nacionales o comunitarias en vigor.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

14.1. Número ONU: UN 1965

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:
MEZCLA DE HIDROCARBUROS GASEOSOS LICUADOS, N. E. P.
(PROPANO)

14.3. Número de identificación de peligro: 23

14.4. Grupo de embalaje

ADR/RID: Clase 2.Código de clasificación: 2F.Código de restricción en túneles: B/D.

IATA-DGR: Clase 2.1.MEZCLA DE HIDROCARBUROS GASEOSOS LICUADOS, N. E.

P.(PROPANO)

IMDG: Clase 2.1.

14.5. Peligros para el medio ambiente

ADR/RID: NP

IATA-DGR: NP

IMDG: NP

14.6. Transporte a granel con arreglo al anexo II del convenio Marpol 73/78 y del código IMSBC

No tiene categoría asignada para código IMSBC.

14.7. Precauciones particulares para los usuarios

Etiquetado como gas inflamable. Prohibido el transporte en aviones de pasajeros y limitado en barcos de pasajeros.No tiene categoría asignada para código IMSBC.

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente especificas para la sustancia o la mezcla

REGLAMENTO (UE) N o 453/2010: REQUISITOS PARA LA ELABORACIÓN DE LAS FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD
Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).
Reglamento (CE) no 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (CLP).
Reglamento (CE) no 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por Carretera (ADR).
Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID).
Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG).
Regulaciones de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.
Código internacional de sustancias químicas a granel (Código IMSBC), Convenio Marpol 73/78.

Reglamento Otros peligros

NP

15.2. Evaluación de la seguridad química

No se realizó una valoración de la seguridad química.

SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN

Glosario

CAS: Servicio de Resúmenes Químicos.
IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer.
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
TLV: Valor Límite Umbral.
TWA: Media Ponderada en el tiempo.
STEL: Límite de Exposición de Corta Duración.
REL: Límite de Exposición Recomendada.
PEL: Límite de Exposición Permitido.
INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
VLA-ED: Valor Límite Ambiental – Exposición Diaria.
VLA-EC: Valor Límite Ambiental – Exposición Corta.
DNEL/DMEL: Nivel sin efecto derivado / Nivel derivado con efecto mínimo.
PNEC: Concentración prevista sin efecto.
DL50: Dosis Letal Media.
CL50: Concentración Letal Media.
CE50: Concentración Efectiva Media.
CI50: Concentración Inhibitoria Media.
BOD: Demanda Biológica de Oxígeno.
NOAEL: nivel sin efectos adversos observados
NOEL: nivel de efecto nulo
NOAEC: Concentración sin efecto adverso observado
NOEC: Concentración sin efecto observado
NP: No procede
|| : Cambios respecto a la revisión anterior

Bases de datos consultadas

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Substances.
TSCA: Toxic Substances Control Act, US Environmental Protection Agency.
HSDB: US National Library of Medicine.
RTECS: US Dept. of Health & Human Services.

REV. 2.0: Modificación total de la estructura de la FDS (ficha de seguridad).

Texto completo de las Indicaciones de peligro que no están incluidas en el apartado 2

NP

Las empresas compradoras tienen la obligación de asegurar que sus empleados cuentan con la formación adecuada para manipular y utilizar el producto de forma segura, conforme a las indicaciones incluidas en esta ficha de datos de seguridad.

Asimismo, las empresas compradoras de este producto tienen la obligación de informar a sus empleados, y a las personas que pudieran manipularlo o utilizarlo en sus instalaciones, de todas las indicaciones incluidas en la ficha de datos de seguridad, especialmente, las referidas a los riesgos del producto para la seguridad y salud de las personas y para el medio ambiente.

La información que se suministra en este documento se ha recopilado en base a las mejores fuentes existentes y de acuerdo con los últimos conocimientos disponibles y con los requerimientos legales vigentes sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Esto no implica que la

información sea exhaustiva en todos los casos. Es responsabilidad del usuario determinar la validez de esta información para su aplicación en cada caso.

Chema®

Calidad que Construye

HDSM_0565_

SECCION I IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Nombre del producto	: CHEMALAC
Número de MSDS	: 70001076
Fabricante/distribuidor	: IMPORTADORA TECNICA INDUSTRIAL Y COMERCIAL S.A.
Dirección	: Av. Industrial 765
Ciudad-País	: Lima-Perú
Código postal	: Lima 1
Teléfono	: (511) 336-8407
Fax	: (511)336-8408
Teléfono de emergencias	: CETOX: 2732318 / 999012933
Fecha de elaboración	: 17/05/2017

SECCION II COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

Composición general: Poliuretano mono componente.

Componentes Peligrosos	Núm. CAS N° EINECS/ELINCS	Símb. Peligro	Riegos (Frases R)	Riegos (Frases S)
Di-metil-benceno	1330-20-7	Xn	10, 20/21, 38	23-24
Acetoxietano	141-78-6	,Xi,F	11,36,66,67	23-24

SECCION III IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Símbolo de Identificación de los peligros



Xn Nocivo

Xi Irritante

F Fácilmente inflamable

Descripción de las frases R:

R10 Inflamable
R11 Fácilmente inflamable
R20/21 Nocivo por inhalación y en contacto con la piel
R36 Irrita los ojos
R38 Irrita la piel
R66 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel
R67 La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y mareos.

SECCION IV PRIMEROS AUXILIOS

Indicaciones generales: Inmediatamente retirar ropa con salpicaduras del producto.

Inhalación:	Trasladar a la persona a un lugar fresco y bien ventilado. En caso de asfixia proceder inmediatamente a la respiración artificial (RCP). Pedir inmediatamente atención médica.
Contacto con la piel	En caso de contacto con el producto caliente solamente aplicar agua para refrescar el área afectada y buscar atención médica de inmediato, no remover el producto si está adherido a la piel, esto debe ser realizado por el personal médico. El lavado con jabón y abundante agua es suficiente si el producto esta frío, en todo caso, obtener atención medica si el contacto causa una irritación.
Contacto con los ojos	Lavar con abundante agua por 15 minutos. Obtener atención médica de inmediato para el tratamiento de las quemaduras, si el contacto ocurrió a alta temperatura.
Ingestión	No inducir al vómito. Pedir atención medica inmediata.

SECCION V MEDIDAS CONTRA LOS INCENDIOS

Medios de Extinción:	Espuma Polvo Químico Seco Dióxido de carbono
Medios de extinción que NO deben utilizarse:	Agua a chorro directamente.
Riesgos especiales:	El producto es altamente Inflamable. En caso de incendio pueden desprenderse vapores tóxicos e irritantes.
Equipo de protección:	Es necesario el uso de un equipo completo de protección respiratoria y la extinción de fuego de grandes proporciones solo debe ser realizada por personal especializado.

SECCION VI MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones individuales:	Procurar ventilación suficiente. Utilizar ropa y equipo de protección personal
Protección del medioambiente:	Prevenir la contaminación del suelo, aguas y desagües.
Métodos de limpieza:	Cortar la fuente del derrame, confinar el derrame o absorber con tierra, arena u otro material inerte, no materiales combustibles. Eliminar fuentes de ignición Recoger el material en recipientes o en contenedores para residuos para su posterior eliminación de acuerdo con las normas vigentes.

SECCION VII MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:	Almacenar en lugares adecuados y bien ventilados. Usar equipo de protección personal. Manéjese con cuidado.
Almacenamiento:	Producto inflamable, mantener lejos del fuego y de fuentes de ignición. Almacenar en lugar bien ventilado. Mantener los recipientes secos y bien cerrados. Alejar de alimentos y bebidas.

SECCION VIII CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Medidas técnicas de protección:	Asegurar una buena ventilación y renovación de aire del local. No fumar, comer o beber durante la manipulación del producto.
Protección respiratoria:	Usar máscara de respiración en caso de ventilación insuficiente para evitar inhalar vapores del producto.
Protección de manos:	Usar guantes resistentes a solventes (neopreno, nitrilo o PVC).
Protección de los ojos:	Gafas de seguridad contra salpicaduras químicas.
Protección corporal:	Usar ropa de trabajo adecuada (antiestática) de preferencia de algodón y zapatos de seguridad

SECCION IX PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto	: Líquido
Color	: Transparente a ligeramente ámbar.
Densidad a 20 °C	: 3.725 ± 0.015 kg/gal
VOC	: 586.1 g/L
Solubilidad en agua	: Insoluble y reactivo en la superficie de contacto.

SECCION X ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad:	Estable a temperatura ambiente y en condiciones normales de manipulación y almacenamiento.
Condiciones que deben evitarse:	Exposición a temperaturas elevadas y contacto con fuentes de ignición

Productos de descomposición peligrosa: Ninguno conocido si se maneja adecuadamente.
No se producen reacciones peligrosas.

Materias que deben evitarse:	Reacción exotérmica con derivados amínicos. Reacción con oxidantes fuertes.

SECCION XI **INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**

Efectos peligrosos para la salud:

Por inhalación de vapores:	Pueden presentarse náuseas, vómito, mareo, diarrea, dificultad para respirar e incluso pérdida del conocimiento (efecto narcótico).
En contacto con la piel:	Puede causar irritación. Tras contactos prolongados con el producto, puede causar dermatitis. Puede tener efecto desengrasante sobre la piel, con riesgo de infección secundaria.
En contacto con los ojos:	Puede causar irritación.
Por ingestión:	Puede causar efectos nocivos.

SECCION XII **INFORMACIONES ECOLÓGICAS**

El producto es contaminante del agua, no permitir su incorporación al suelo, peligroso para el agua potable, no permitir su paso al alcantarillado.

SECCION XIII **CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACION DE RESIDUOS**

Los restos de productos químicos y materiales peligrosos deberán eliminarse de acuerdo a la legislación vigente.

Los envases contaminados deberán tratarse como el propio producto contenido.

Debe consultarse con los expertos en desechos y/o empresa autorizada de eliminación de residuos y a las autoridades responsables.

SECCION XIV **INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE**

ADR/RID	N° ONU : 1866 Clase : 3 Grupo de Embalaje : III Líquido inflamable, n.e.p.
IMO/IMDG	N° ONU : 1866 Clase : 3 Grupo de Embalaje : III Líquido inflamable, n.o.s.
IATA/ICAO	N° ONU : 1115x Clase : 3 Grupo de Embalaje : III Líquido inflamable, n.o.s.

SECCION XV **INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**

Clasificación de los peligros especiales:

R10	Inflamable
R11	Fácilmente inflamable
R20/21	Nocivo por inhalación y en contacto con la piel
R36	Irrita los ojos
R38	Irrita la piel

R66 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel
R67 La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.

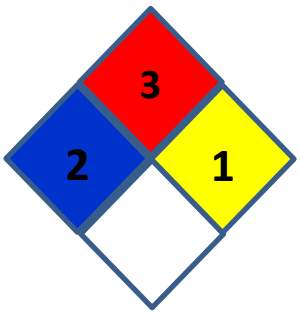
Clasificación de peligros especiales:

S23 No respirar los vapores
S24 Evitar el contacto con la piel

SECCION XVI OTRAS INFORMACIONES

Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (SIMP/NFPA)

4 = Riesgo Extremo
3 = Riesgo Alto
2 = Riesgo Moderado
1 = Riesgo Mínimo
0 = Riesgo Insignificante



Esta información está basada única y exclusivamente en los datos proporcionados por los proveedores de los materiales usados, y no de la propia mezcla. No se extiende ninguna garantía, ni explícita ni implícita, concerniente a la exactitud de los datos o la adecuación del producto para el fin particular del usuario. El usuario debe aplicar su propio criterio para determinar si el producto es adecuado o no para sus fines.

"La presente Edición anula y reemplaza la Versión Nº 0 para todos los fines"

Hoja de Seguridad

según Directiva EC n° 1907/2006
(ver instrucciones en Anexo II)

Construcción

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Identificación del producto
Nombre comercial:

Sikaflex® Universal

Información del Fabricante / Distribuidor

Fabricante / Distribuidor	Sika Perú S.A.C.
Dirección	Centro Industrial “Las Praderas de Lurín” S/N Mz. “B” Lote 5 y 6
Código postal y ciudad	Lima 16 – Lurín
País	Perú
Número de teléfono	(51 1) 618 6060
Telefax	(51 1) 618 6070

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

Descripción Química
Polímero de Poliuretano

Componentes Peligrosos

Número CAS	Concentración	Número CAS
Nafta (Petróleo)	1.0 – 10.0%	64742-82-1
Endurecedor LI (Isoforondiamina)	0.1 – 1.0%	932742-30-8

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Identificación de Riesgos de Materiales según NFPA:

Símbolo de Peligro
Líquidos inflamables: Categoría 4
Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas (Inhalación): Categoría 2 (Sistema nervioso central)
Símbolo de Peligro:



Palabras de Advertencia: Atención
Indicaciones de peligro
H227 Líquido combustible.
H373 Puede provocar daños en los órganos (Sistema nervioso central) tras exposiciones prolongadas o repetidas si se inhala.
Consejos de prudencia P101 Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta.
P102 Mantener fuera del alcance de los niños.
P103 Leer la etiqueta antes del uso.
Prevención:

Construcción

P210 Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P260 No respirar el polvo/ el humo/ el gas/ la niebla/ los vapores/ el aerosol.
P280 Llevar guantes/ gafas/ máscara de protección.
Intervención:
P314 Consultar a un médico en caso de malestar.
P370 + P378 En caso de incendio: Utilizar arena seca, producto químico seco o espuma resistente al alcohol para la extinción.
Almacenamiento:
P403 Almacenar en un lugar bien ventilado.
Eliminación:
P501 Eliminar el contenido/ el recipiente en una planta de eliminación de residuos autorizada.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Instrucciones Generales
Facilitar siempre al médico la hoja de seguridad.

En caso de Inhalación
- Si se sienten molestias, acudir al médico

En caso de contacto con la Piel
- Lavar la zona afectada inmediatamente con abundante agua.
- Si persisten los síntomas de irritación, acudir al médico.

En caso de contacto con los Ojos
- Lavar los ojos afectados inmediatamente con agua abundante durante 15 minutos levantando ocasionalmente los parpados superior e inferior.
- Verificar si la victima lleva lentes de contacto y este caso retirárselas.
- Acudir inmediatamente al médico.

En caso de Ingestión
- No provocar el vómito, asegúrese de una buena circulación de aire.
- Requerir inmediatamente ayuda médica.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción adecuados:
Utilizar medidas de extinción adecuadas a las circunstancias locales y al ambiente circundante.

Métodos específicos de extinción:
Recoger el agua contaminada de extinción de incendios por separado. Esta no deben descargarse en los desagües.
Los residuos de incendio y el agua de extinción contaminada deben eliminarse de acuerdo con las regulaciones locales.

Equipo especial de protección para el personal de lucha contra incendios:
En caso de incendio, usar equipo respiratorio autónomo.

6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones individuales
- Usar equipo de protección personal.
- Rechazar el acceso a personas desprotegidas.

Medidas de protección del medio ambiente
- No vierta en aguas superficiales o sistemas de alcantarillado sanitario.

- Si el producto contamina ríos y lagos o desagües, informar.
- Respectivas autoridades.

Métodos de limpieza

- Empapar con un material absorbente inerte (por ejemplo arena, gel de sílice, aglutinante ácido, aglutinante universal, aserrín).
- Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.

Construcción

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Indicaciones para manipulación sin peligro

- No respirar los vapores ni la niebla de pulverización. Evite los límites de exposición ocupacional (ver sección 8).
- No poner en los ojos, en la piel o en la ropa.
- Para protección personal ver Sección 8.
- Personas con antecedentes de problemas de sensibilización de la piel o asma, alergias, enfermedades respiratorias crónicas o enfermedades recurrentes no debe emplearse en ningún proceso en el que se está utilizando la mezcla.
- Fumar, comer y beber debe ser prohibido en el área de aplicación.
- Seguir las medidas de higiene estándar para el manejo de productos químicos.

Condiciones para almacenamiento seguro

- Prevenir el acceso de personas no autorizadas.
- Almacenar en el envase original.
- Mantener secos y herméticamente cerrados los recipientes y guardarlos en un sitio fresco y bien ventilado.
- Observar las precauciones del rótulo.
- Almacenar de acuerdo con las regulaciones locales.

8. LÍMITES DE EXPOSICIÓN Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Protección personal

Medidas generales de protección e higiene

- No respirar los vapores.
- No fumar, ni comer o beber durante el trabajo.
- Lavarse las manos antes de los descansos y después del trabajo.
- Quitarse inmediatamente la ropa manchada o empapada.
- Protección preventiva de la piel con pomada protectora.
- Preveer una ventilación suficiente o escape de gases en el área de trabajo.

Protección respiratoria

- En caso de ventilación insuficiente utilizar Mascara de protección con filtro para vapor.
- El tipo de filtro de vapor depende de la concentración ambiental de contaminante en el lugar.

Protección de las manos

- Guantes de goma de butilo / nitrilo

Protección de los ojos

- Gafas protectoras

Protección corporal

- Ropa de trabajo.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto

Estado Físico	Pastoso
Color	Blanco/Gris
Olor	Característico

Datos significativos para la seguridad

Punto de inflamación	No aplica
Densidad a 23ºC	Aprox. 1.59 g/mL
Contenido VOC (w/w)	<10 %

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad:
No se conocen reacciones peligrosas en condiciones normales de uso.
Estabilidad química:
El producto es químicamente estable.
Posibilidad de reacciones peligrosas:
Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.
Condiciones a evitar:
No hay información disponible.
Materiales incompatibles:
No hay información disponible.

11. INFORMACIONES TOXICOLÓGICAS

Sensibilización:
Por contacto con la piel:

- Es posible la sensibilización/reacción alérgica.
- Pueden observarse reacciones alérgicas en personas sensibles, incluso con concentraciones muy bajas de producto.

Experiencia sobre personas
Contacto con la piel

- Puede causar irritación

Contacto con los ojos

- Puede causar irritación ocular

Inhalación

- Puede causar irritación
- Los vapores tienen efecto narcótico. Pueden verse afectado el tiempo de reacción y el sentido de la coordinación

Ingestión

- Una pequeña cantidad puede causar perturbaciones considerables en la salud.

Otras informaciones toxicológicas
Para productos de varios componentes ver también las fichas de datos de seguridad de los otros componentes.

12. INFORMACIONES ECOLÓGICAS

Otra Información

- No vaciar en los desagües; disponer de este material y de su envase de forma segura.
- Evitar la dispersión del material derramado y el escurrimiento y contacto con suelos, vías fluviales, desagües y alcantarillas.

.

13. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

No desperdicie el Producto. Si ha de eliminar el producto, mezclar sus componentes para que reaccionen y dejar endurecer (el residuo endurecido es inerte), o bien identifique como residuo

Construcción

especial. Para la disposición final, tomar contacto con la autoridad competente y/o empresa autorizada de eliminación de residuos.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ADR / RID

Información Complementaria
Mercancía no regulada

IMO / IMDG

Información Complementaria
Mercancía no regulada

IATA / ICAO

Información Complementaria
Mercancía no regulada

15. DISPOSICIONES DE CARÁCTER LEGAL

Etiquetado según 88/379/EEC
El producto está clasificado y etiquetado según Directivas CE y la legislación nacional correspondiente.

Etiquetado especial para ciertos preparados (Anexo III al 88/379/CEE)
Contiene isocianatos. Tener en cuenta las indicaciones del fabricante.

16. OTRAS INFORMACIONES

En caso de emergencia recomendamos llamar a:

Alo EsSalud :	472 2300 y/o 0801-10200
Central de Emergencias de los Bomberos:	116 y/o 222 0 222

Advertencia:
La información contenida en esta Hoja de Seguridad corresponde a nuestro nivel de conocimiento en el momento de su publicación. Quedan excluidas todas las garantías. Se aplicarán nuestras Cláusulas Generales de Contratación para la Venta de Productos de Sika Perú S.A.C. Por favor, consulte la Hoja Técnica del producto antes de su utilización. Los usuarios deben remitirse a la última edición de las Hojas de Seguridad de los productos; cuyas copias se entregarán a solicitud del interesado o a las que pueden acceder en Internet a través de nuestra página web www.sika.com.pe

Aprobado por: GMS

Construcción

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE PRODUCTOS QUIMICOS (HDS)

Fecha de oct-16
Versión : 1

1. Identificación de la mezcla y del proveedor

Nombre de la mezcla	:	Cal Viva
Código interno de la mezcla	:	6064084411
Nombre del proveedor	:	QUIMICA UNIVERSAL LTDA.
Dirección	:	Lo Zañartu 092 - Quilicura
Teléfono de Emergencia en Chile	:	**CITUC (562) 26353800**
Fax	:	627 9130
e-mail	:	VENTAS@QUIMICAUNIVERSAL.CL

2. Información sobre la mezcla

Nombre químico	:	Cal Viva
Fórmula Química	:	No tiene fórmula química definida, es una mezcla de sustancias compuestas básicamente por: CaO, OMg, Co3ca, O3fe3, O3AL2, ONa < 4%, OK < 4%, SiO2, arcillas, residuos.
Sinónimos	:	Cal común u ordinaria
Número Naciones Unidas	:	No tiene
Número CAS	:	No tiene

3. Identificación de los Riesgos

La reacción de apagado de la cal produce elevación de temperatura y elimina vapor del agua.
Los cuidados que hay que tener son:
- Aislar el producto del contacto con el agua.
- En caso de contacto con agua, controlar la reacción, ya sea evitando el contacto o agregando agua en exceso.
- El contacto del producto con la humedad ambiental produce el apagado de la cal, peo levemente, sin riesgo. Continúa la degradación hasta carbonato de calcio.

Clasificación de riesgo del producto químico: No tiene.
Símbolo de identificación: No corresponde.
Señal que especifique riesgo: No corresponde.

4. Medidas de primeros auxilios

En caso de contacto accidental con el producto, proceder de acuerdo con:

a) Inhalación	:	Trabajar con el producto en lugares ventilados y con protección naso – bucal (mascarilla). Si se produce inhalación, retirarse a un lugar ventilado.
b) Contacto con la Piel	:	Trabajar con guantes y ropa de protección. En caso de contacto, eliminar el producto en seco y luego lavar con agua y jabón.
c) Contacto con los Ojos	:	Trabajar con antiparras durante el manipuleo del producto. Lavar con abundante agua durante varios minutos, consultar al médico.

d) Ingestión	:	En este caso es nocivo, lavar la boca con agua y derivar al centro asistencial. No se debe ingerir el producto.
Notas especiales para uso médico	:	El paciente ya derivado al médico, debe ser tratado por irritación producida durante el contacto con el producto. La eliminación del producto en la zona afectada se realiza antes de partir al centro de asistencia de salud.

5. Medidas para lucha contra el fuego

Agentes de extinción	:	El producto no produce fuego.
a) Procedimientos especiales para combatir	:	Procedimientos especiales: No existe riesgo especial.

6. Medidas para controlar derrames o fugas

Equipos de protección personal para atacar la emergencia	:	El equipo de protección del personal se conforma de: ropa de protección, guantes de caucho, antiparras, calzado de seguridad, mascarilla naso – bucal.
a) Precauciones a tomar para evitar daños al medio ambiente	:	Las precauciones a tomar son durante el apagado de la cal, en el corto plazo se producirá la transformación a carbonato de calcio que es inerte para el medio ambiente.
b) Métodos de Limpieza	:	Recolección en seco. Los desechos se deben retornar a su envase de origen o similar. Este material puede ser reciclado como uso agrícola (abono). Es un regulador del PH.

7. Manipulación y Almacenamiento

7.1 Manipulación	:	Evitar contacto con la humedad para preservar el producto. Evitar el contcto con el agua.
7.2 Almacenamiento		
a) Condiciones de almacenamiento	:	Almacenar en un lugar cerrado y seco. Ventilar durante la manipulación.
b) Embalajes recomendados	:	Se recomienda sacos impermeables de 1.500 KGS.

8. Control de Exposición/Protección especial

a) Medidas para reducir la posibilidad de exposición	:	Contar con el EPP apropiado.
b) Parámetros para control	:	Transporte carretero, envases por 1.000 - 1.500 KGS.
Límite permisible ponderado (LPP)	:	1.6 mg/m3
Límite permisible absoluto (LPA)	:	No corresponde
c) Equipos de protección personal		
Protección respiratoria	:	Usar trompa buco nasal, 95%
Guantes de protección	:	Guantes de caucho y/o descarne de seguridad
Protección de la vista	:	Antiparras
Otros equipos de protección	:	No Aplica

9. Propiedades Físicas y Químicas

a) Estado Físico	:	Sólido
b) Apariencia	:	Polvo Blanco
c) Olor	:	Rancio
d) Concentración	:	85% Máximo
9.1 Características		
Temperatura de descomposición	:	No tiene
Punto de inflamación	:	No tiene
Punto de auto ignición		No tiene
Punto de inflamación, grad. C(F)	:	No tiene
Peligros de fuego o explosión	:	No tiene
Velocidad de propaganda	:	No tiene
Presión de vapor a 20° C	:	No tiene
Densidad de vapor	:	No tiene
Gravedad específica	:	3,19
Solubilidad en agua y otros solventes	:	Ligeramente
Químicas	:	

OCa Activo	85,00 %	Ca (OH)2	1,50 % (Cal apagada)
Omg	1,00 %	Residuos	1,00 %
ONa	0,12 %	Arcillas	0,25 %
OK	0,03 %		
O3Fe2	0,045 %		
O3Al2	0,025 %		
SiO2	0,40 %		
CO3Ca	10,00% (Piedra Caliza)		

10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad	:	Normalmente estable, excepto en presencia del agua. En contacto con agua produce una reacción de apagado que desprende calor y vapor de agua.
a) Condiciones que se deben evitar	:	Presencia de agua
b) Incompatibilidad (materiales que se deben	:	Aguas y ácidos
c) Prod. peligrosos de la descomposición	:	Ninguna
d) Polimerización peligrosa	:	No ocurre. En presencia de ácidos, desprende calor, anhídrido carbónico y/o vapor de agua.

11. Información Toxicológica

Toxicidad a corto plazo (Aguda)	:	No se observa
Toxicidad a largo plazo (Crónica)	:	No se observa

12. Información Ecológica

a) Inestabilidad	:	Inestable a la presencia de humedad
b) Persistencia/Degradabilidad	:	Degradable hasta inerte
c) Bío Acumulación	:	No aplica
d) Ecotoxicidad	:	Controlar la reacción de apagado. Aplicar en suelos con profesionales agrónomos. La cal viva se utiliza en la potabilización de agua, es aplicado en la agricultura como regulador natural del PH.

13. Consideraciones sobre Disposición Final

Métodos recomedados y aprobados por la normativa chilena para disponer de la sustancia, residuos, desechos	:	Lavado.
Métodos recomendados y aprobados por la normativa chilena para eliminación de envases / embalajes contaminados:	:	Reciclado. El big – bag es retornado a Argentina donde se elimina.

14. Información sobre Transporte

Información de transporte	:	Transporte en camiones rampas con big – bag de polipropileno de 1.500 Kg. A granel en camiones silos o tolvas con cierre hermético.
Disposiciones Especiales NCh 2190, marcas	:	
N° UN	:	

15. Normas vigentes

Normas internacionales aplicables	:	ASTM, DIN
Normas nacionales aplicables	:	IRAM, NCH
Marcas en Etiqueta	:	No aplicable

16. Otras Informaciones

Los datos consignados en esta hoja de datos fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados de **Química Universal Ltda**. la información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia. Considerando el uso de esta información y de los productos está fuera del control de **Química Universal Ltda**, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(Conforme al Reglamento CE Nº 1907/2006 - REACH)

ASFALTO LÍQUIDO RC-250 RELAPASA

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Empresa: REFINERÍA LA PAMPILLA S.A. **Dirección: Casilla Postal 10245** **Km. 25 Carretera a Ventanilla.** **Lima-1** **Tel# (51-1) 517-2021** **(51-1) 517-2022** **Fax# (51-1) 517-2026**	**Nombre comercial:** ASFALTO LÍQUIDO RC-250 RELAPASA **Nombre químico:** Asfalto fluidificado.	
	Sinónimos: Asfalto líquido de curado rápido.	
	Fórmula: Mezcla compleja de hidrocarburos del petróleo.	**Nº CAS:** NP
	Nº CE (EINECS):	**Nº Anexo I (Dir. 67/548/CEE):**

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

FÍSICO/QUÍMICOS	TOXICOLÓGICOS (SÍNTOMAS)
El contacto con agua puede conducir a una expansión violenta, peligro de salpicaduras y desbordamiento por ebullición.	**Inhalación:** Cuando son calentados los asfaltos producen humos. Aunque no se piensa que éstos produzcan un daño significante para la salud, la prudencia aconseja que se debe minimizar la exposición, observando buenas prácticas de trabajo y asegurando buena ventilación en las áreas de trabajo. El sulfuro de hidrógeno puede acumularse en el espacio de cabeza de los tanques de almacenamiento y potencialmente puede alcanzar concentraciones peligrosas.
El producto es inflamable a temperatura ambiente.	**Ingestión/Aspiración:** No es probable pero si ocurre existe un peligro de daño pulmonar. La aspiración a los pulmones de pequeñas cantidades, tras la ingestión o el vómito, es peligrosa.
	Contacto piel/ojos: Irritante para la piel. Los asfaltos se manejan normalmente a alta temperatura lo que puede causar quemaduras térmicas.
	Efectos tóxicos generales: El problema principal puede provenir por quemaduras e irritación de piel y por exposiciones prolongadas a vapores. Puede causar daño pulmonar tras la ingestión o el vómito. Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

3. COMPOSICIÓN

Composición general: Asfalto fluidificado con un disolvente del petróleo.

Componentes peligrosos	Rango %	Clasificación	
		R	S
Nafta (petróleo), Primaria de primera destilación: Nº CAS: 64741-41-9	17	R10 Xi; R38 Xn; R65 R67 N; R51/53	S23-24-43-61-62

4. PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Si la inhalación de nieblas, humos o vapores causa irritación de nariz o garganta, o tos, conducir a la persona afectada al aire libre. Si los síntomas persisten obtener atención médica. Las personas afectadas por la exposición a sulfuro de hidrógeno deben ser inmediatamente trasladadas al aire libre y se debe obtener atención médica sin dilación. Las personas inconscientes se deben colocar en posición de recuperación. Controlar la respiración y el pulso, y si la respiración se debilita, o se considera inadecuada, debe utilizarse respiración asistida, preferentemente por el método del boca a boca. Si es necesario administrar masaje cardíaco externo. Obtener atención médica inmediatamente.

Ingestión/Aspiración: NO PROVOCAR EL VÓMITO debido al elevado riesgo de aspiración. Si la víctima está consciente suministrarle agua o leche. Si se sospecha que ha ocurrido aspiración, acudir rápidamente al médico.

Contacto piel/ojos: Sumergir la zona de la piel con quemaduras en agua durante al menos 10 minutos. No intentar eliminar el asfalto de la piel puesto que proporciona una cubierta estéril estanca al aire sobre la quemadura, que con el tiempo se desprenderá con la costra cuando la quemadura cicatrice. Todas las quemaduras deben recibir atención médica, el asfalto se contrae al enfriarse y cuando un miembro está recubierto de asfalto debe tenerse cuidado con el fin de evitar el desarrollo de un efecto torniquete. El tratamiento debe ser generalmente sintomático y dirigido a mitigar cualquier efecto. Si por cualquier razón el asfalto se debe eliminar, puede hacerse usando parafina medicinal líquida ligeramente calentada. Producto en frío: Lavar los ojos concienzudamente con cantidades abundantes de agua, asegurándose de que los párpados se mantengan abiertos. Obtener atención médica si aparece o persiste dolor o enrojecimiento.
Producto en caliente: Lavar con abundante agua durante al menos 5 minutos para disipar el calor. En el caso de que quede algo de producto, intentar eliminarlo sólo por continua irrigación con agua. Obtener atención médica inmediatamente.

Medidas generales: No quitar el asfalto adherido firmemente a la piel. Avisar al servicio médico.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medidas de extinción: Espumas, polvo químico seco, dióxido de carbono, gas inerte, arena y agua pulverizada.

Contraindicaciones: No usar nunca chorros de agua directamente.

Productos de combustión: El asfalto ardiendo da lugar a una compleja mezcla de gases y partículas en suspensión incluyendo CO_2, H_2O, CO, óxidos de azufre y otros gases peligrosos.

Medidas especiales: Sacar el recipiente de la zona de fuego, si se puede hacer sin riesgo. Enfriar con agua los bidones expuestos al calor del fuego. Permanecer alejado del grupo de recipientes. Mantener alejada a las personas ajenas, aislar el área de incendio y prohibir la entrada. Permanecer fuera de la corriente de vapores.

Peligros especiales: Inflamable. Desbordamiento de los tanques por ebullición y erupciones violentas en presencia de agua (salpicaduras del material caliente). Problemas respiratorios o náuseas por excesiva exposición a los humos del asfalto caliente.

Equipos de protección: Trajes, zapatos y guantes resistentes al calor. Equipos autónomos de respiración.

6. MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

Precauciones para el medio ambiente: Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático. Prevenir los vertidos al alcantarillado.	**Precauciones personales:** En espacios cerrados no permitir que el agua u otro líquido entre en contacto con el asfalto caliente. El asfalto caliente debe manejarse de tal forma que no exista riesgo de quemaduras.
Detoxificación y limpieza: Derrames pequeños: Dejar enfriar y solidificar. Trasladar mecánicamente hacia los contenedores para su eliminación o recuperación de acuerdo con las reglamentaciones locales. Derrames grandes: Evitar la dispersión mediante fosos o barreras de arena, tierra u otro material. A continuación tratar de igual modo que los derrames pequeños.	**Protección personal:** (Cuando el asfalto está caliente) Debe incluir: útiles con terminaciones en forma de brazos para evitar salpicaduras en el cuerpo, protectores de cara y ojos, guantes resistentes al calor y botas resistentes al calor. Si es probable que se produzcan derrames, deberá utilizarse además ropa protectora para toda la cabeza, cara y cuello. Donde se maneja asfalto es necesaria una ventilación local inducida.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:

Precauciones generales: Evitar el sobrecalentamiento para minimizar la producción de humos protegerse manos y brazos. Usar botas de unos 15 cm de altas y atadas. Cuando se manipula asfalto caliente es recomendable llevar protegidos cara y ojos.

Condiciones específicas: Evitar el contacto (quemaduras en la piel) y la inhalación de humos (irritación del tracto respiratorio). Utilizar mangueras limpias, secas y resistentes al calor (libres de estrangulamientos, etc.). No usar vapor para vaciar las tuberías y mangueras. No utilizar disolventes para limpiar las obstrucciones de las tuberías. Evitar el contacto con las llamas o fuentes de ignición.

Uso Específico:

Almacenamiento:

*Temperatura y productos de descomposición:*Cuando se calienta excesivamente emite humos irritantes y acres.

*Reacciones peligrosas:*Producto inflamable. Pueden formarse depósitos carbonosos sobre las paredes y techos de los tanques de almacenamiento, los cuales pueden ser pirofóricos y autoinflamarse. El sulfuro de hidrógeno puede acumularse en los tanques a altas temperaturas cuando el tiempo de almacenamiento es largo.

*Condiciones de almacenamiento:*Prevenir la entrada de agua. Ventilación adecuada (los orificios no deben terminar cerca de las ventanas o entradas de aire). Contenedores debidamente cerrados y etiquetados. Los asfaltos deben ser manejados a la menor temperatura posible, teniendo en cuenta su uso eficiente. Cuando se está bombeando asfalto desde un tanque de almacenamiento se debe evitar el riesgo de fuego o explosión por la presencia de tubos calientes. Los tanques de asfalto se pueden calentar con aceite caliente, vapor, electricidad o llama. En las situaciones en la que se bombea asfalto desde un tanque que tiene tubos calentadores se deben tomar precauciones para impedir que el nivel de asfalto por encima de los tubos sea inferior a 150 mm., a no ser que se haya desconectado el calentamiento durante el tiempo suficiente para que se enfríen. Se debe realizar una inspección para asegurar que el tanque receptor tiene suficiente espacio vacío para contener la carga.

*Materiales incompatibles:*Los asfaltos calientes no se deben echar a un tanque o depósito húmedo, ya que el vapor de agua puede provocar erupciones violentas cuando el asfalto es calentado. Evitar contacto directo con el agua.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Equipos de protección personal:

Protección respiratoria: Llevar equipos de protección adecuados para evitar la inhalación de vapores del producto.
Protección cutánea: Llevar ropa de protección para las operaciones normales con el material caliente como mono de trabajo (con perneras por encima de las botas y mangas sobre los guantes), guantes resistentes al calor, botas, y protección para el cuello si las salpicaduras son probables.

Protección ocular: Gafas de seguridad y/o visores en caso de que exista peligro de salpicaduras.

*Otras protecciones:*Cremas para la piel.

Precauciones generales: Cuando se manipula asfalto en lugares cerrados, debe existir una buena ventilación local.

Prácticas higiénicas en el trabajo: Deben usarse duchas con agua caliente. Usar jabón y no otros productos con disolvente. Tanto la ropa como los útiles deben cambiarse frecuentemente y limpiarse en seco. La ropa muy contaminada debe cambiarse inmediatamente. Debe revisarse el estado de los guantes para evitar una contaminación interna. Utilizar cremas para la piel después del trabajo.

Controles de exposición: TLV/TWA (ACGIH): 0.5mg/m3 (Humo de asfalto / Betún, fracción soluble en benceno)
TLV/STEL (ACGIH): 15ppm (sulfuro de hidrógeno)
TLV/TWA (ACGIH): 10ppm (sulfuro de hidrógeno)
Destilados de petróleo:
TLV/TWA (ACGIH): 300 ppm
TLV/STEL (ACGIH): 500 ppm

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto: Fluido a temperatura ambiente.	**pH:** NP
Color: Marrón oscuro a negro.	**Olor:** Característico.
Punto de ebullición: > 125 ^{o}C	**Punto de fusión/congelación:**
Punto de inflamación/Inflamabilidad: >= 60 ^{o}C	**Autoinflamabilidad:** > 232^{o} C
Propiedades explosivas: NP	**Propiedades comburentes:** NP
Presión de vapor:	**Densidad:** 0.95 a 1.05 g/cm^{3}.
Tensión superficial:	**Viscosidad:**
Densidad de vapor:	**Coef. reparto (n-octanol/agua):**
Hidrosolubilidad: Insoluble.	**Solubilidad:** Disulfuro de carbono, cloroformo, éter.
Otros datos:	

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: Estable a temperatura ambiente.	**Condiciones a evitar:** El calentamiento excesivo por encima de la temperatura máxima recomendada de manipulación y almacenamiento puede causar craqueo y formación de vapores inflamables. Evitar el contacto con las llamas o fuentes de ignición.
Incompatibilidades: Impedir que el producto fundido entre en contacto con agua u otro líquido. Se debe evitar la contaminación de aceite y asfalto de los aislamientos térmicos y el revestimiento se debe reemplazar donde sea necesario por un tipo de aislamiento no absorbente. El calentamiento da lugar a la autoinflamación de las superficies de materiales fibrosos o porosos impregnados con asfalto o con condensados de los humos bituminosos. Evitar el contacto con oxidantes fuertes.	
Productos de combustión/descomposición peligrosos: En los lugares cerrados puede acumularse sulfuro de hidrógeno por encima del asfalto.	
Riesgo de polimerización: NP	**Condiciones a evitar:** NP

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías de entrada: Quemaduras en la piel o inhalación de los vapores cuando está caliente.

Efectos agudos y crónicos: El problema principal puede provenir por quemaduras e irritación de piel y por exposiciones prolongadas a vapores. Puede causar daño pulmonar tras la ingestión o el vómito. Los humos pueden producir ligera irritación del tracto respiratorio superior y de los ojos.

Carcinogenicidad:NP

Toxicidad para la reproducción: NP

Condiciones médicas agravadas por la exposición: Problemas dermatológicos.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Forma y potencial contaminante:

*Persistencia y degradabilidad:*No da lugar a fracciones solubles en agua. El producto derramado en el agua puede hundirse causando un daño mecánico a la flora y fauna que están en contacto. Los componentes del asfalto no se biodegradan significantemente en el medio ambiente. En condiciones normales el producto permanece en el lugar.

*Movilidad/Bioacumulación:*De acuerdo con sus propiedades físicas el asfalto no es móvil y permanece en la superficie del suelo, o se asienta en la superficie de los sedimentos acuáticos al ser insoluble, aunque algunas clases de asfalto pueden flotar. La bioacumulación es improbable debido a su muy baja solubilidad.

Efecto sobre el medio ambiente: La presencia de disolventes hace pensar que el producto sea tóxico para los organismos acuáticos y que pueda provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Métodos de eliminación de la sustancia (excedentes): En vertederos controlados.

Residuos: Asfalto de pavimentos, cubiertas de techo y resistentes al agua y otros usos.

*Eliminación:*Se lleva a cabo por incineración en un horno especial o emplazándolo en vertederos controlados.

*Manipulación:*Reducir al mínimo el contacto con la piel. Evitar la proximidad de focos térmicos.

*Disposiciones:*Los establecimientos y empresas que se dediquen a la recuperación, eliminación, recogida o transporte de residuos deberán cumplir la ley 27314, ley general de residuos sólidos, su reglamento D.S. 057-2004-PCM y las normas sectoriales y locales específicas y las disposiciones vigentes del D.S. 015-2006-EM relativo a la proteccion ambiental en las actividades de hidrocarburos u otras disposiciones en vigor.

14. CONSIDERACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE

Precauciones especiales: Estable a temperatura ambiente y durante el transporte. Transportar en contenedores debidamente cerrados y etiquetados.

Información complementaria:

Número ONU: 1999
Número de identificación del peligro: 30
Nombre de expedición: ALQUITRANES LÍQUIDOS

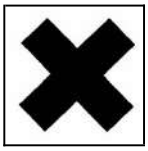
ADR/RID:
IATA-DGR Clase 3. Grupo de envase / embalaje: III
IMDG: Clase 3. Grupo de envase / embalaje: III

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

CLASIFICACIÓN
R10
Xn; R65
Xi; R38
R67
N; R51/53

ETIQUETADO

Símbolos: Xn, N.





Frases R

R10: Inflamable.
R65: Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.
R38: Irrita la piel.
R67: La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.
R51/53: Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Frases S

S23: No respirar los vapores.
S24: Evítese el contacto con la piel.
S43: En caso de incendio utilizar agua pulverizada, espumas, polvo químico seco, CO2, gas inerte o arena. No usar nunca chorro de agua a presión.
S61: Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.
S62: En caso de ingestión no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstresele la etiqueta o el envase.

Otras regulaciones:

16. OTRAS INFORMACIONES

Bases de datos consultadas

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Substances.
TSCA: Toxic Substances Control Act, US Environmental Protection Agency
HSDB: US National Library of Medicine.
RTECS: US Dept. of Health & Human Services

Frases R incluídas en el documento:

Normativa consultada

Ley Nº 27314: Ley general de residuos sólidos.
D.S. 057-2004-PCM: que aprueba el reglamento de la Ley N° 27314, Ley general de residuos sólidos.
D.S. 015-2006-EM: Reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos.
D.S. 026-94-EM: Reglamento de seguridad para el transporte de hidrocarburos.
D.S. 030-98-EM: Reglamento para la comercialización de combustibles líquidos y otros productos derivados de los hidrocarburos.
D.S. 045-2001-EM: Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y otros Productos Derivados de los Hidrocarburos.
Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera (ADR).
Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID).
Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG).
Regulaciones de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

Glosario

CAS: Servicio de Resúmenes Químicos
IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
TLV: Valor Límite Umbral
TWA: Media Ponderada en el tiempo
STEL: Límite de Exposición de Corta Duración
REL: Límite de Exposición Recomendada
PEL: Límite de Exposición Permitido
INSHT: Instituto Nal. De Seguridad e Higiene en el Trabajo
VLA-ED: Valor Límite Ambiental – Exposición Diaria
VLA-EC: Valor Límite Ambiental – Exposición Corta
DL50: Dosis Letal Media
CL50: Concentración Letal Media
CE50: Concentración Efectiva Media
CI50: Concentración Inhibitoria Media
BOD: Demanda Biológica de Oxígeno.
NP: No Pertinente
| : Cambios respecto a la revisión anterior

La información que se suministra en este documento se ha recopilado en base a las mejores fuentes existentes y de acuerdo con los últimos conocimientos disponibles y con los requerimientos legales vigentes sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Esto no implica que la información sea exhaustiva en todos los casos. Es responsabilidad del usuario determinar la validez de esta información para su aplicación en cada caso.

Anexo 06

Data meteorológica

TEMPERATURA – ESTACIÓN METEROLÓGICA CAÑETE

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
2020	-	23.68	23.79	22.03	18.91	16.94	15.63	15.45	16.00	17.56	18.11	20.22
2021	21.93	22.53	23.08	20.39	17.39	16.84	15.92	15.62	15.67	16.52	17.90	19.78
2022	21.98	22.01	22.15	19.53	16.65	15.60	15.05	14.57	15.03	15.65	18.10	20.77
2023	21.71	24.11	24.28	23.83	20.87	19.71	19.54	19.05	18.56	19.34	19.76	21.29
2024	23.54	25.16	23.88	21.97	17.93	16.03	15.75	15.54	15.99	17.60	19.37	20.64

PRECIPITACIÓN – ESTACIÓN METEROLÓGICA CAÑETE

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
2000	-	2.8	0.1	0.0	0.9	0.7	0.9	0.0	0.0	1.5	1.0	3.3
2001	0.2	0.1	4.2	0.0	1.2	1.5	2.9	1.9	0.8	0.3	0.0	0.0
2019	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.6	0.9	0.1	0.3	0.0	1.5	0.0
2020	0.0	0.7	5.7	0.0	1.0	0.1	0.4	1.0	2.1	3.6	0.5	0.4
2021	1.1	3.4	0.4	0.0	3.8	2.6	2.8	1.7	1.5	0.4	0.4	1.5

HUMEDAD RELATIVA – ESTACIÓN METEROLÓGICA CAÑETE

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
2020	-	84.9	83.1	83.2	87.9	90.2	89.1	88.8	87.3	85.9	84.6	85.1
2021	81.9	78.2	77.5	82.1	87.9	85.4	86.0	86.7	86.1	84.8	83.6	83.1
2022	80.7	79.2	78.6	82.9	87.2	86.2	88.0	89.9	86.0	84.9	83.7	85.5
2023	85.2	86.6	86.8	88.5	91.5	91.0	91.8	92.9	93.6	94.1	92.9	90.9
2024	89.3	85.3	86.9	87.9	94.6	97.3	95.5	95.5	94.7	92.4	88.2	84.8

DIRECCIÓN DEL VIENTO – ESTACIÓN METEROLÓGICA CAÑETE

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
2020	-	255.1	247.7	229.6	240.0	236.7	235.9	237.7	234.8	244.2	241.9	251.5
2021	251.7	237.5	245.7	244.6	233.1	215.8	223.8	244.0	253.3	246.1	245.3	245.3
2022	246.0	243.9	248.2	237.1	222.7	220.8	236.5	246.5	232.4	241.0	241.9	243.8
2023	246.8	253.2	239.6	223.4	223.5	204.3	208.9	217.2	220.2	257.8	246.3	248.7
2024	250.4	249.3	252.5	244.1	241.1	240.1	228.4	231.0	249.0	245.5	244.6	247.0

VELOCIDAD DEL VIENTO – ESTACIÓN METEROLÓGICA CAÑETE

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
2020	-	1.1	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8	0.9	1.0	1.1	1.1	1.2
2021	1.1	1.0	1.0	0.9	0.8	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.2
2022	1.2	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	0.8	0.9	1.1	1.3	1.3	1.3
2023	1.1	1.2	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.3	1.2	1.3
2024	1.2	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.9	0.9	1.1	1.3	1.2	1.2

Anexo 07

ACREDITACIÓN LABORATORIO

Certificado

INACAL
Instituto Nacional de Calidad
Acreditación

La Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad – INACAL, en el marco de la Ley N° 30224, **OTORGA** el presente certificado de Renovación de la Acreditación a:

GREENLAB PERÚ S.A.C.

Laboratorio de Ensayo

En su sede ubicada en: Calle Santa Angélica Nro.285, Urbanización Santa Luisa, distrito de San Martin de Porres, provincia y departamento de Lima.

Con base en la norma

NTP-ISO/IEC 17025:2017 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración.

Facultándolo a emitir Informes de Ensayo con Símbolo de Acreditación. En el alcance de la acreditación otorgada que se detalla en el DA-acr-06P-21F que forma parte integral del presente certificado llevando el mismo número de registro indicado líneas abajo.

Fecha de Renovación: 04 de mayo de 2022
Fecha de Vencimiento: 03 de mayo de 2026

ALEJANDRA RODRIGUEZ ALEGRIA
Directora, Dirección de Acreditación - INACAL

Fecha de emisión: 16 de mayo de 2022

Cedula: N° 186-2022-INACAL/DA
Adenda N° del Contrato N°: 01 del contrato N° 012-2019/INACAL-DA
Registro N°: LE-132

El presente certificado tiene validez con su correspondiente Alcance de Acreditación y cédula de notificación dado que el alcance puede estar sujeto a ampliaciones, reducciones, actualizaciones y suspensiones temporales. El alcance y vigencia debe confirmarse en la página web **www.inacal.gob.pe/acreditacion/categoria/acreditados** *y/o a través del código QR al momento de hacer uso del presente certificado.*

La Dirección de Acreditación del INACAL es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral (MLA) de Inter American Accreditation Cooperation (IAAC) e International Accreditation Forum (IAF) y del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo con la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE®

CERTIFICATE OF ACCREDITATION

This is to attest that

CORPORACIÓN DE LABORATORIOS ANALÍTICOS S.A.C. (CORLAN S.A.C.)

AV. SANTA ROSA NRO. 319. MZ B LT 6 – SANTA CLARA - ATE VITARTE
LIMA / ATE-VITARTE, 03, PERU

Testing Laboratory TL-1096

has met the requirements of AC89, *IAS Accreditation Criteria for Testing Laboratories*, and has demonstrated compliance with ISO/IEC Standard 17025:2017, *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.* This organization is accredited to provide the services specified in the scope of accreditation.

Expiry Date September 1, 2025
Effective Date October 28, 2024

IAS ACCREDITED

IAS is an ILAC MRA Signatory

International Accreditation Service
Issued under the authority of IAS management

Visit www.iasonline.org for current accreditation information.

Anexo 08

Informes de monitoreo ambiental

Anexo 08 .1

Calidad de Aire

CORLAN
Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C.

INFORME DE ENSAYO Nº 250559
CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente	:	**LUZ DEL SUR**
Dirección	:	Av. Canaval y Moreyra Nro. 380
Solicitado Por	:	LQA CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES S.A.C.
Referencia	:	Orden de Servicio 25-OS-03-059
Proyecto	:	DÍA " Nueva línea de transmisión 60Kv Cantera-San Vicente"
Procedencia	:	Cañete
Cantidad de Muestra	:	10
Presentación de las Muestras	:	Filtros en PM 10-Alto Volumen, Filtros en-PM 2,5 Bajo Volumen y Parámetros Meteorológicos
Muestreo Realizado Por	:	CORLAN S.A.C.
Producto	:	Calidad de aire
Fecha de Recepción	:	31/03/2025
Fecha de Ensayo	:	01/04/2025 - 11/04/2025
Fecha de Emisión de Informe	:	14/04/2025
Orden de Servicio	:	25-OS-03-059

I. Resultados

	Código de Laboratorio			250559-01	250559-02	250559-03	250559-04	250559-05
	Código de Cliente			AIR-1	AIR-1	AIR-1	AIR-1	AIR-1
	Inicio de Muestreo (Fecha y Hora)			10/03/2025	11/03/2025	12/03/2025	13/03/2025	14/03/2025
				13:30	14:00	14:30	15:00	15:30
	Fin de Muestreo (Fecha y Hora)			10/03/2025	11/03/2025	12/03/2025	13/03/2025	14/03/2025
				13:30	14:00	14:30	15:00	15:30
	Ubicación Geográfica (WGS 84)			N: 8 554 271 E: 0 356 191	N: 8 554 271 E: 0 356 191	N: 8 554 271 E: 0 356 191	N: 8 554 271 E: 0 356 191	N: 8 554 271 E: 0 356 191
	Descripción de la Estación de Muestreo			Próximo al colegio Monte Carmelo School (Tramo subterráneo)	Próximo al colegio Monte Carmelo School (Tramo subterráneo)	Próximo al colegio Monte Carmelo School (Tramo subterráneo)	Próximo al colegio Monte Carmelo School (Tramo subterráneo)	Próximo al colegio Monte Carmelo School (Tramo subterráneo)
	Tipo de Producto			Calidad de Aire	Calidad de Aire	Calidad de Aire	Calidad de Aire	Calidad de Aire
Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Resultados				
Filtro PM-10 - Alto Volumen								
Pre Pesado	g	0,0005	0,0012	3,2071	3,2259	3,2116	3,1492	3,1489
Post Pesado	g	0,0005	0,0012	3,5345	3,4132	3,4016	3,3756	3,3890
Diferencia de Pesos	g/filtro	0,0005	0,0012	0,3274	0,1873	0,1900	0,2264	0,2401
Volumen estándar	Std.m3	...	...	1906,46	1904,73	1904,22	1900,89	1906,33
Particula PM-10 - Alto Volumen	µg/m3	0,30	0,68	171,73	98,33	99,78	119,10	125,95

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "---". = No Analizado, "<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al valor indicado.

	Código de Laboratorio			250559-06	250559-07	250559-08	250559-09	250559-10
	Código de Cliente			AIR-2	AIR-2	AIR-2	AIR-2	AIR-2
	Inicio de Muestreo (Fecha y Hora)			10/03/2025	11/03/2025	12/03/2025	13/03/2025	14/03/2025
				11:00	11:30	12:00	12:30	13:00
	Fin de Muestreo (Fecha y Hora)			10/03/2025	11/03/2025	12/03/2025	13/03/2025	14/03/2025
				11:00	11:30	12:00	12:30	13:00
	Ubicación Geográfica (WGS 84)			N: 8 554 404 E: 0 352 164	N: 8 554 404 E: 0 352 164	N: 8 554 404 E: 0 352 164	N: 8 554 404 E: 0 352 164	N: 8 554 404 E: 0 352 164
	Descripción de la Estación de Muestreo			Próximo al colegio My First Steps y al lado de la clínica de la mujer (tramo aéreo)	Próximo al colegio My First Steps y al lado de la clínica de la mujer (tramo aéreo)	Próximo al colegio My First Steps y al lado de la clínica de la mujer (tramo aéreo)	Próximo al colegio My First Steps y al lado de la clínica de la mujer (tramo aéreo)	Próximo al colegio My First Steps y al lado de la clínica de la mujer (tramo aéreo)
	Tipo de Producto			Calidad de Aire	Calidad de Aire	Calidad de Aire	Calidad de Aire	Calidad de Aire
Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Resultados				
Filtro PM-10 - Alto Volumen								
Pre Pesado	g	0,0005	0,0012	3,4119	2,9805	3,2107	3,1827	3,2498
Post Pesado	g	0,0005	0,0012	3,6501	3,2215	3,5240	3,4875	3,5502
Diferencia de Pesos	g/filtro	0,0005	0,0012	0,2382	0,2410	0,3133	0,3048	0,3004
Volumen estándar	Std.m3	...	...	1932,27	1932,20	1931,59	1934,38	1935,45
Particula PM-10 - Alto Volumen	µg/m3	0,30	0,68	123,27	124,73	162,20	157,57	155,21

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "---". = No Analizado, "<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al valor indicado.

CORLAN
Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C.

INFORME DE ENSAYO Nº 250559
CON VALOR OFICIAL

I. Resultados

	Código de Laboratorio			250559-01	250559-02	250559-03	250559-04	250559-05
	Código de Cliente			AIR-1	AIR-1	AIR-1	AIR-1	AIR-1
	Inicio de Muestreo (Fecha y Hora)			10/03/2025	11/03/2025	12/03/2025	13/03/2025	14/03/2025
				13:30	14:00	14:30	15:00	15:30
	Fin de Muestreo (Fecha y Hora)			10/03/2025	11/03/2025	12/03/2025	13/03/2025	14/03/2025
				13:30	14:00	14:30	15:00	15:30
	Ubicación Geográfica (WGS 84)			N: 8 554 271 E: 0 356 191	N: 8 554 271 E: 0 356 191	N: 8 554 271 E: 0 356 191	N: 8 554 271 E: 0 356 191	N: 8 554 271 E: 0 356 191
	Descripción de la Estación de Muestreo			Próximo al colegio Monte Carmelo School (Tramo subterráneo)	Próximo al colegio Monte Carmelo School (Tramo subterráneo)	Próximo al colegio Monte Carmelo School (Tramo subterráneo)	Próximo al colegio Monte Carmelo School (Tramo subterráneo)	Próximo al colegio Monte Carmelo School (Tramo subterráneo)
	Tipo de Producto			Calidad de Aire	Calidad de Aire	Calidad de Aire	Calidad de Aire	Calidad de Aire
Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	L.C.M.					
Filtro PM-2.5 - Bajo Volumen								
Pre Pesado	g	0,000006	0,000015	0,158494	0,156268	0,154648	0,156383	0,157934
Post Pesado	g	0,000006	0,000015	0,159960	0,157529	0,155865	0,157672	0,159301
Diferencia de Pesos	g/filtro	0,000006	0,000015	0,001466	0,001261	0,001217	0,001289	0,001367
Volumen estándar	Std.m3	...	...	26,98	26,97	26,88	26,81	26,97
Particula PM-2.5 - Bajo Volumen	µg/m3	0,23	0,62	54,33	46,76	45,28	48,09	50,69

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Limite de detección del método, "---". = No Analizado, "<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al valor indicado.

	Código de Laboratorio			250559-06	250559-07	250559-08	250559-09	250559-10
	Código de Cliente			AIR-2	AIR-2	AIR-2	AIR-2	AIR-2
	Inicio de Muestreo (Fecha y Hora)			10/03/2025	11/03/2025	12/03/2025	13/03/2025	14/03/2025
				11:00	11:30	12:00	12:30	13:00
	Fin de Muestreo (Fecha y Hora)			10/03/2025	11/03/2025	12/03/2025	13/03/2025	14/03/2025
				11:00	11:30	12:00	12:30	13:00
	Ubicación Geográfica (WGS 84)			N: 8 554 404 E: 0 352 164	N: 8 554 404 E: 0 352 164	N: 8 554 404 E: 0 352 164	N: 8 554 404 E: 0 352 164	N: 8 554 404 E: 0 352 164
	Descripción de la Estación de Muestreo			Próximo al colegio My First Steps y al lado de la clínica de la mujer (tramo aéreo)	Próximo al colegio My First Steps y al lado de la clínica de la mujer (tramo aéreo)	Próximo al colegio My First Steps y al lado de la clínica de la mujer (tramo aéreo)	Próximo al colegio My First Steps y al lado de la clínica de la mujer (tramo aéreo)	Próximo al colegio My First Steps y al lado de la clínica de la mujer (tramo aéreo)
	Tipo de Producto			Calidad de Aire	Calidad de Aire	Calidad de Aire	Calidad de Aire	Calidad de Aire
Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Resultados				
Filtro PM-2.5 - Bajo Volumen								
Pre Pesado	g	0,000006	0,000015	0,158209	0,157689	0,155040	0,157936	0,158889
Post Pesado	g	0,000006	0,000015	0,159560	0,159051	0,156472	0,159349	0,160305
Diferencia de Pesos	g/filtro	0,000006	0,000015	0,001351	0,001362	0,001432	0,001413	0,001416
Volumen estándar	Std.m3	...	...	27,00	26,97	26,88	26,77	27,01
Particula PM-2.5 - Bajo Volumen	µg/m3	0,23	0,62	50,04	50,50	53,27	52,78	52,42

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Limite de detección del método, "---". = No Analizado, "<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al valor indicado.

CORLAN
Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C.

INFORME DE ENSAYO Nº 250559
CON VALOR OFICIAL

I. Resultados

	Código de Laboratorio			250558-01	250558-02	250558-03	250558-04	250558-05
	Código de Cliente			AIR-1	AIR-1	AIR-1	AIR-1	AIR-1
	Inicio de Muestreo (Fecha y Hora)			10/03/2025 16:30	11/03/2025 17:00	12/03/2025 17:30	13/03/2025 18:00	14/03/2025 18:30
	Fin de Muestreo (Fecha y Hora)			11/03/2025 16:30	12/03/2025 17:00	13/03/2025 17:30	14/03/2025 18:00	15/03/2025 18:30
	Ubicación Geográfica (WGS 84)			N: 8 519 936 E: 0 381 294	N: 8 519 936 E: 0 381 294	N: 8 519 936 E: 0 381 294	N: 8 519 936 E: 0 381 294	N: 8 519 936 E: 0 381 294
	Descripción de la Estación de Muestreo			Próximo al vano P189-P190, dentro de vivienda y frente al A.H. Ampliación Señor de los Milagros	Próximo al vano P189-P190, dentro de vivienda y frente al A.H. Ampliación Señor de los Milagros	Próximo al vano P189-P190, dentro de vivienda y frente al A.H. Ampliación Señor de los Milagros	Próximo al vano P189-P190, dentro de vivienda y frente al A.H. Ampliación Señor de los Milagros	Próximo al vano P189-P190, dentro de vivienda y frente al A.H. Ampliación Señor de los Milagros
	Tipo de Producto			Calidad de Aire				
Tipo Ensayo	Unidad	L.D.M.	L.C.M.	Resultados				
Meteorológico								
Temperatura	°C	0,1	0,5	24,1	23,6	23,4	23,5	23,3
Humedad	%	1	3	83	81	82	73	73
Presión	mbar	0,1	0,5	990,3	991,0	992,3	991,7	992,7
Velocidad del viento	m/s	0,1	0,3	0,8	0,8	0,8	1,2	1,0

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "///"=No Aplica.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Material Particulado - PM 10 (Alto Volumen)	EPA-Compendium Method IO-2.1 :1999 EPA-Compendium Method IO-3.1 :1999	-Sampling of Ambient Air for Total Suspended Particulate Matter (SPM) and PM10 Using High Volume (HV) Sampler. -Selection, Preparation and extraction of filter material.
Material Particulado - PM 2,5 (Bajo Volumen)	EPA 40 CFR, to Part 50 Appendix L:2018	Reference Method for the Determination of fine particulate matter as PM 2.5 in the Atmosphere
Parámetros Meteorológicos	M-GCI-M-M015 Versión 02 - 2018	Metodología de la Operación de Estadística de Variables Meteorológicas (IDEAM)

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

III. Observación

La muestra fue recepcionada en buenas condiciones.
Para el presente Informe se utilizó el siguiente procedimiento de monitoreo PQ-OPE-09.
El tiempo de Monitoreo para PM-10 Alto Volumen fue de 24 horas.
Para el presente Informe se utilizó el siguiente procedimiento de monitoreo PQ-OPE-17.
El tiempo de Monitoreo para PM-2,5 Bajo Volumen fue de 24 horas.
Para el presente Informe se utilizó el siguiente procedimiento de monitoreo PQ-OPE-18.
El tiempo de Monitoreo de Parámetros Meteorológicos fue de 24 horas
Parámetros Meteorológicos dentro del alcance de la acreditación

CORLAN
Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C.

INFORME DE ENSAYO Nº 250559
CON VALOR OFICIAL

IV. Control de Calidad

Tipo Ensayo		PM 10 Alto Volumen	PM 2.5 Bajo Volumen
Unidad	:	g/filtro	g/filtro
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	:	0,0012	0,000015
Blanco de Método (Bk-M)			
Concentración del Bk-M	:	<L.C.M.	<L.C.M.
Muestra Control (MC)			
Conc. de la MC (Referencial)	:	0,000240	0,000240
Recuperación de la MC	:	100,8%	100,8%
Muestra Fortificada (MF)			
Conc. de la MF (Referencial)	:	///	///
Código de Laboratorio de la MF	:	///	///
Recuperación de la MF	:	///	///
Muestra Duplicada Fortificada (MD)			
Código de Laboratorio de la MDF	:	///	///
Rango de la MDF	:	///	///
Muestra Duplicado (MD)			
Código de Laboratorio de la MD	:	///	///
Rango de la MD	:	///	///
Criterio de Aceptación y Rechazo			
Blanco de Método (Bk-M)	:	<L.C.M.	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	:	90-110%	90-110%
Muestra Fortificada (MF)	:	///	///
Muestra Duplicada Fortificada (MDF)	:	///	///
Muestra Duplicado (MD)	:	///	///

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "---". = No Analizado, "(y)" = Límite de Detección de Método; "///"=No Aplica

Alfonso Javier Vilca Montalvo
C.Q.P. N° 587
Gerente de Calidad

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.
Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de CORLAN S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

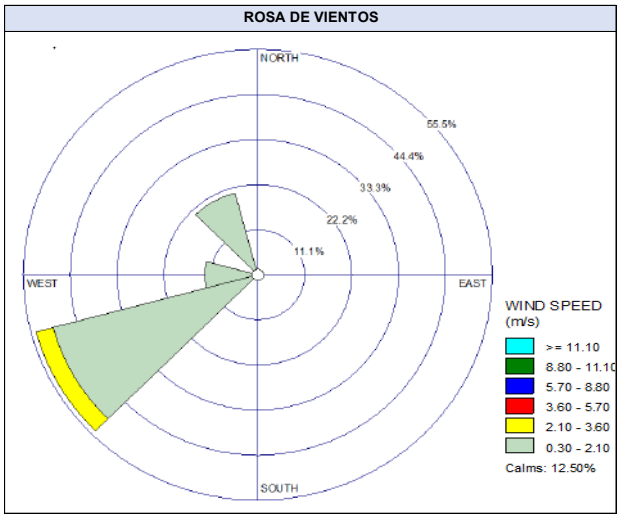
V. Anexo

Parámetros Meteorológicos dentro del alcance de la acreditación

5.1 Datos Meteorológicos del punto 250559-01 (AIR-1).

Datos Meteorológicos de la Estación de Muestreo						
Fecha	**Hora de Registro ESMET***	**Temperatura (°C)**	**Humedad (%)**	**Velocidad del viento (m/s)**	**Dirección del Viento (puntos cardinales)**	**Presión (mbar)**
2025-03-10	13:30	26,6	76	1,3	NW	991,1
2025-03-10	14:30	27,5	71	1,3	SW	990,5
2025-03-10	15:30	26,6	76	2,2	SW	990,8
2025-03-10	16:30	25,4	79	1,3	SW	990,7
2025-03-10	17:30	24,7	83	0,9	SW	990,4
2025-03-10	18:30	23,6	84	0,4	SW	990,5
2025-03-10	19:30	23,3	85	0,4	SW	990,6
2025-03-10	20:30	22,8	81	0,4	SW	991,3
2025-03-10	21:30	22,3	80	<0,3	CALMA	991,0
2025-03-10	22:30	22,1	84	<0,3	CALMA	990,5
2025-03-10	23:30	21,8	88	0,4	SW	990,4
2025-03-11	00:30	21,5	89	0,9	SW	989,4
2025-03-11	01:30	21,1	89	0,4	SW	989,5
2025-03-11	02:30	21,0	89	0,4	SW	989,1
2025-03-11	03:30	21,7	89	0,4	W	988,5
2025-03-11	04:30	22,0	89	0,4	W	988,6
2025-03-11	05:30	22,4	88	<0,3	CALMA	988,4
2025-03-11	06:30	23,0	90	0,4	NW	990,7
2025-03-11	07:30	24,0	90	0,4	NW	990,4
2025-03-11	08:30	25,4	83	0,4	NW	991,0
2025-03-11	09:30	26,5	78	1,3	WSW	990,6
2025-03-11	10:30	26,9	77	1,8	WSW	990,6
2025-03-11	11:30	27,4	75	1,8	W	990,4
2025-03-11	12:30	27,8	76	1,3	NW	991,3
Máximo		**27,8**	**90**	**2,2**	**WSW**	**991,3**
Mínimo		**21,0**	**71**	**<0,3**		**988,4**
Promedio		**24,1**	**83**	**0,8**		**990,3**

5.2 Rosa de Viento del punto 250559-01 (AIR-1).

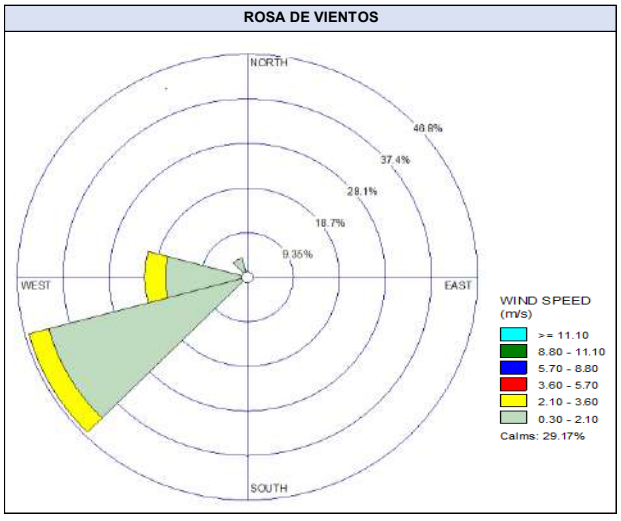


En el Gráfico 5.2, se observa que la predominante de la dirección del viento es del Oestesuroeste.

5.3 Datos Meteorológicos del punto 250559-02 (AIR-1).

Datos Meteorológicos de la Estación de Muestreo						
Fecha	**Hora de Registro ESMET***	**Temperatura (°C)**	**Humedad (%)**	**Velocidad del viento (m/s)**	**Dirección del Viento (puntos cardinales)**	**Presión (mbar)**
2025-03-11	14:00	26,8	72	1,8	SW	989,5
2025-03-11	15:00	26,4	74	2,2	SW	989,5
2025-03-11	16:00	25,5	75	2,2	W	989
2025-03-11	17:00	24,2	80	1,8	W	989,4
2025-03-11	18:00	23,7	81	0,9	W	990
2025-03-11	19:00	22,5	85	0,9	W	990,7
2025-03-11	20:00	22,2	86	0,4	WSW	991,4
2025-03-11	21:00	22,7	81	<0,3	CALMA	992,1
2025-03-11	22:00	23,7	79	<0,3	CALMA	992,5
2025-03-11	23:00	23,9	80	<0,3	CALMA	992,2
2025-03-12	00:00	22,4	86	1,3	WSW	991,9
2025-03-12	01:00	21,1	88	0,9	WSW	991,6
2025-03-12	02:00	21	87	0,4	WSW	991
2025-03-12	03:00	21,4	88	<0,3	CALMA	990,6
2025-03-12	04:00	21,5	88	<0,3	CALMA	990,1
2025-03-12	05:00	21,9	87	<0,3	CALMA	990
2025-03-12	06:00	22	87	0,4	W	990,2
2025-03-12	07:00	22,4	86	<0,3	CALMA	991,5
2025-03-12	08:00	23,3	79	0,4	NW	992
2025-03-12	09:00	24,7	79	0,9	SW	992,6
2025-03-12	10:00	25,4	72	0,9	SW	992,7
2025-03-12	11:00	25,9	75	1,8	SW	992,2
2025-03-12	12:00	26,1	75	1,8	SW	990,5
2025-03-12	13:00	26,3	74	1,3	SW	990,3
Máximo		**26,8**	**88**	**2,2**	**WSW**	**992,7**
Mínimo		**21,0**	**72**	**<0,3**		**989,0**
Promedio		**23,6**	**81**	**0,8**		**991,0**

5.4 Rosa de Viento del punto 250559-02 (AIR-1).

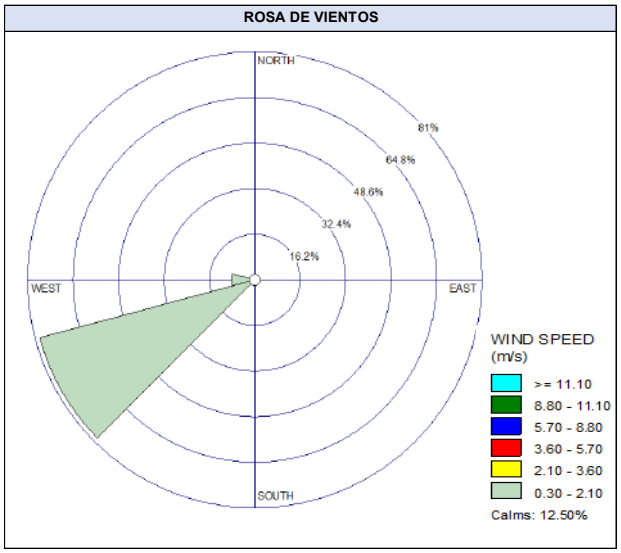


En el Gráfico 5.4, se observa que la predominante de la dirección del viento es del Oestesuroeste.

5.5 Datos Meteorológicos del punto 250559-03 (AIR-1).

Datos Meteorológicos de la Estación de Muestreo						
Fecha	Hora de Registro ESMET*	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del Viento (puntos cardinales)	Presión (mbar)
2025-03-12	14:30	26,4	75	1,8	SW	990,6
2025-03-12	15:30	25,7	70	0,9	SW	990,3
2025-03-12	16:30	24,8	75	1,3	SW	990,6
2025-03-12	17:30	23,7	78	0,9	SW	992,3
2025-03-12	18:30	22,8	82	0,9	SW	991,7
2025-03-12	19:30	22,1	83	1,3	W	992,3
2025-03-12	20:30	22,2	84	0,4	W	993,3
2025-03-12	21:30	22,7	80	0,4	SW	993,7
2025-03-12	22:30	23,5	79	0,4	WSW	993,3
2025-03-12	23:30	22,8	83	0,4	WSW	993,3
2025-03-13	00:30	21,7	87	0,4	WSW	993,0
2025-03-13	01:30	20,7	88	<0,3	CALMA	992,3
2025-03-13	02:30	21,0	88	0,4	WSW	992,0
2025-03-13	03:30	21,2	88	0,4	WE	991,3
2025-03-13	04:30	21,4	88	0,9	WSW	991,3
2025-03-13	05:30	21,6	88	<0,3	CALMA	991,7
2025-03-13	06:30	22,0	87	<0,3	CALMA	992,8
2025-03-13	07:30	22,5	89	0,4	SW	993,7
2025-03-13	08:30	23,5	89	0,4	SW	993,8
2025-03-13	09:30	24,6	82	0,4	WSW	994,0
2025-03-13	10:30	25,4	77	1,3	WSW	993,5
2025-03-13	11:30	25,7	76	1,8	SW	992,0
2025-03-13	12:30	26,0	74	1,8	SW	991,8
2025-03-13	13:30	26,5	75	1,8	SW	991,6
Máximo		**26,5**	**89**	**1,8**	**WSW**	**994,0**
Mínimo		**20,7**	**70**	**<0,3**		**990,3**
Promedio		**23,4**	**82**	**0,8**		**992,3**

5.6 Rosa de Viento del punto 250559-03 (AIR-1).



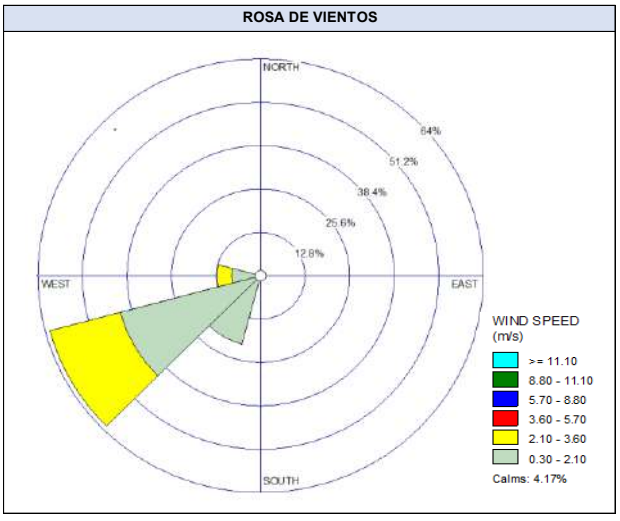
En el Gráfico 5.6, se observa que la predominante de la dirección del viento es del Oestesuroeste.

5.7 Datos Meteorológicos del punto 250559-04 (AIR-1).

Datos Meteorológicos de la Estación de Muestreo						
Fecha	Hora de Registro ESMET*	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del Viento (puntos cardinales)	Presión (mbar)
2025-03-13	15:00	26,3	69	2,2	WSW	990,0
2025-03-13	16:00	25,4	64	2,2	WSW	989,7
2025-03-13	17:00	24,1	69	2,2	WSW	990,0
2025-03-13	18:00	23,6	72	2,2	SW	991,7
2025-03-13	19:00	22,4	76	1,8	SW	991,1
2025-03-13	20:00	22,1	77	1,3	SW	991,7
2025-03-13	21:00	22,6	78	0,9	SW	992,7
2025-03-13	22:00	23,6	74	0,9	SW	993,1
2025-03-13	23:00	23,8	73	0,4	SW	992,7
2025-03-14	00:00	22,3	77	<0,3	CALMA	992,7
2025-03-14	01:00	21,0	81	0,4	WSW	992,4
2025-03-14	02:00	20,9	82	0,9	SSW	991,7
2025-03-14	03:00	21,3	82	1,3	SSW	991,4
2025-03-14	04:00	21,4	82	0,4	SSW	990,7
2025-03-14	05:00	21,8	82	0,4	SSW	990,7
2025-03-14	06:00	22,0	82	0,4	SSW	991,1
2025-03-14	07:00	22,3	81	0,4	W	992,2
2025-03-14	08:00	23,2	83	0,4	SW	993,1
2025-03-14	09:00	24,6	83	0,9	SW	993,2
2025-03-14	10:00	25,3	76	1,8	WSW	993,4
2025-03-14	11:00	25,9	71	1,8	WSW	992,9
2025-03-14	12:00	26,0	70	2,2	W	991,4
2025-03-14	13:00	26,2	68	1,8	W	991,2
2025-03-14	14:00	27,0	69	2,2	SW	991,0
Máximo		**27,0**	**83**	**2,2**	**WSW**	**993,4**
Mínimo		**20,9**	**64**	**<0,3**		**989,7**
Promedio		**23,5**	**76**	**1,2**		**991,7**

5.8 Rosa de Viento del punto 250559-04 (AIR-1).

ROSA DE VIENTOS



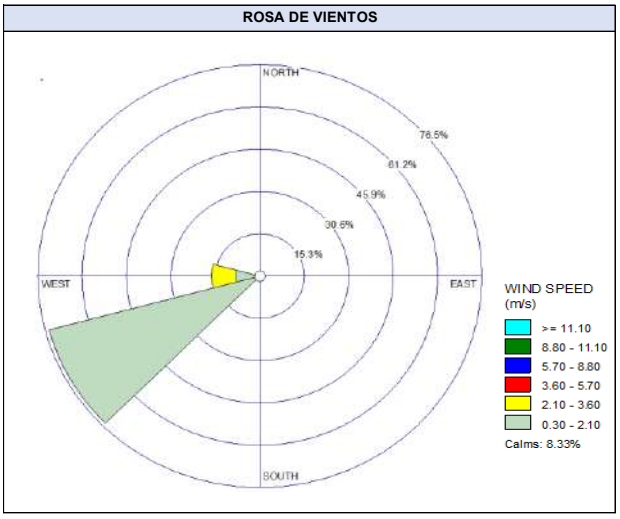
En el Gráfico 5.8, se observa que la predominante de la dirección del viento es del Oestesuroeste.

5.9 Datos Meteorológicos del punto 250559-05 (AIR-1).

Datos Meteorológicos de la Estación de Muestreo						
Fecha	Hora de Registro ESMET*	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del Viento (puntos cardinales)	Presión (mbar)
2025-03-14	15:30	26,1	61	2,2	W	990,6
2025-03-14	16:30	25,2	65	1,3	W	990,9
2025-03-14	17:30	23,9	68	1,3	SW	992,6
2025-03-14	18:30	23,4	71	1,3	SW	992,0
2025-03-14	19:30	22,2	74	1,3	SW	992,6
2025-03-14	20:30	21,9	75	1,3	SW	993,6
2025-03-14	21:30	22,4	75	1,3	SW	994,0
2025-03-14	22:30	23,4	71	0,9	SW	993,6
2025-03-14	23:30	23,6	70	0,4	SW	993,6
2025-03-14	00:30	22,1	74	<0,3	CALMA	993,3
2025-03-14	01:30	20,8	79	<0,3	CALMA	992,6
2025-03-14	02:30	20,7	79	0,4	SW	992,3
2025-03-15	03:30	21,1	79	0,4	WSW	991,6
2025-03-15	04:30	21,2	79	0,9	WSW	991,6
2025-03-15	05:30	21,6	79	1,3	WSW	992,0
2025-03-15	06:30	21,7	78	0,9	SW	993,1
2025-03-15	07:30	22,1	77	0,4	SW	994,0
2025-03-15	08:30	23,0	81	0,4	SW	994,1
2025-03-15	09:30	24,4	80	0,4	SW	994,3
2025-03-15	10:30	25,2	69	0,4	WSW	993,8
2025-03-15	11:30	25,6	66	1,3	WSW	992,3
2025-03-15	12:30	25,8	67	1,3	WSW	992,1
2025-03-15	13:30	26,0	64	1,3	W	991,9
2025-03-15	14:30	26,9	65	2,2	W	992,3
Máximo		**26,9**	**81**	**2,2**	**WSW**	**994,3**
Mínimo		**20,7**	**61**	**<0,3**		**990,6**
Promedio		**23,3**	**73**	**1,0**		**992,7**

5.10 Rosa de Viento del punto 250559-05 (AIR-1).

ROSA DE VIENTOS



En el Gráfico 5.10, se observa que la predominante de la dirección del viento es del Oestesuroeste.

**LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
DE ACREDITACIÓN
INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-103**

LABORATORIO DE ENSAYO R-LAB S.A.C.

INFORME PRELIMINAR
No. 2503489H

Cliente	CORPORACION DE LABORATORIOS ANALITICOS S.A.C.
Dirección del cliente	AV. SANTA ROSA NRO. 319 (PRIMERA REJA DE LA AV SANTA ROSA) LIMA - LIMA - ATE
(&)Usuario	LQA Consultoria y proyectos ambientales SAC
Lugar de muestreo	CAÑETE- CAÑETE- LIMA
No. de orden de trabajo	2503105
Tipo de matriz y/o producto	Aire
Muestreo realizado por	R-LAB S.A.C.
Procedimiento de muestreo	P-RTM-01 'MUESTREO Y MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU', REVISIÓN 10
Instructivo de muestreo	I-RTM-16 MUESTREO DE CALIDAD DE AIRE, I-RTM-07 CONSIDERACIONES PARA LA CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE DE MUESTRAS DE CALIDAD DE AIRE Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS
Referencia de plan de muestreo	2503083
Numero de muestras	8
Fecha de recepción	13/03/2025
Fecha de inicio y termino de ensayo	13/03/2025 al 19/03/2025

Este laboratorio está acreditado de acuerdo con la norma internacional reconocida NTP-ISO/IEC 17025. Esta acreditación demuestra la competencia técnica para un alcance definido y el funcionamiento de un sistema de gestión de calidad de laboratorio.

Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL - DA y/o IAS, se encuentran dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC.

(&) Dato proporcionado por el cliente

Fecha de emision: 15/04/2025

El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente, excepto en su totalidad y con la aprobación escrita de R-LAB S.A.C. Los resultados solo corresponden a las muestras sometidas a los ensayos, no pudiendo extenderse a ninguna otra unidad que no haya sido analizado. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. Toda corrección o enmienda física al presente informe de ensayo será emitido en un nuevo documento y con la declaración 'Modificación al Informe de Ensayo'. R-LAB S.A.C. deslinda cualquier responsabilidad por la información proporcionada por el cliente que forme parte del presente informe, la cual se encuentra claramente identificada.
Asoc. de Vivienda Cruz de Motupe, Mz. B, Lote 04 - Villa el Salvador, Lima - Perú / Telf.: +51 4082870 / Móviles: 972 733 385 / 966 409 437
Correo: servicios@rlabsac.com / serviciosrlab@gmail.com / Vísitenos en www.rlabsac.com

LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
DE ACREDITACIÓN
INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-103

LABORATORIO DE ENSAYO R-LAB S.A.C.

INFORME PRELIMINAR
No. 2503489H

	Código de laboratorio			2503489H-01	2503489H-02	2503489H-03	2503489H-04
	Identificacion de la muestra			AIR-01	AIR-01	AIR-02	AIR-02
	Descripción punto de muestreo			Próximo al vano p189 - p 190 dentro de vivienda y frente al A. M. ampliación Señor de los Milagros	Próximo al vano p189 - p 190 dentro de vivienda y frente al A. M. ampliación Señor de los Milagros	Próximo a la estructura p 408c , dentro de vivienda	Próximo a la estructura p 408c , dentro de vivienda
	Fecha y hora de muestreo			10/03/2025 16:30	11/03/2025 15:30	10/03/2025 12:30	11/03/2025 11:30
	Ubicación geográfica (WGS-84)			N: 8519936 E: 0381294	N: 8519936 E: 0381294	N: 8555626 E: 0358809	N: 8555626 E: 0358809
	Tipo de matriz y/o producto			Aire			
Tipo de ensayo	Unidad	L.D.M	L.C.M	Resultados			
Dióxido de Azufre (2)	µg/m³	15,56	62,25	<15,56	-	<15,56	-
Monóxido de Carbono (2)	µg/m³	155	619	<155	-	<155	-
Dióxido de Nitrógeno (2)	µg/m³	3,49	10,47	-	<3,49	-	<3,49

Nota:
Condición y estado de la Muestra (s) Ensayada (s): Las muestras llegaron refrigerada(s) al laboratorio.
La (s) muestra(s) llegaron en vidrio ámbar.
La (s) muestra(s) se mantendrán guardadas en condiciones controladas por un periodo de 10 días calendarios luego que haya sido entregado el Informe de Ensayo a excepción de las muestras perecibles.
L.C.M: Límite de cuantificación del método; L.D.M: Límite de detección del método.
El informe de control de calidad será proporcionado a solicitud del cliente.
(1) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por el IAS.
(2) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por el INACAL-DA
(*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA ni IAS.

El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente, excepto en su totalidad y con la aprobación escrita de R-LAB S.A.C. Los resultados solo corresponden a las muestras sometidas a los ensayos, no pudiendo extenderse a ninguna otra unidad que no haya sido analizado. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. Toda corrección o enmienda física al presente informe de ensayo será emitido en un nuevo documento y con la declaración 'Modificación al Informe de Ensayo'. R-LAB S.A.C. deslinda cualquier responsabilidad por la información proporcionada por el cliente que forme parte del presente informe, la cual se encuentra claramente identificada.
Asoc. de Vivienda Cruz de Motupe, Mz. B, Lote 04 - Villa el Salvador, Lima - Perú / Telf.: +51 4082870 / Móviles: 972 733 385 / 966 409 437
Correo: servicios@rlabsac.com / serviciosrlab@gmail.com / Vísitenos en www.rlabsac.com

**LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
DE ACREDITACIÓN
INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-103**

LABORATORIO DE ENSAYO R-LAB S.A.C.

INFORME PRELIMINAR
No. 2503489H

	Código de laboratorio			2503489H-05	2503489H-06	2503489H-07	2503489H-08
	Identificacion de la muestra			AIR-01	AIR-01	AIR-02	AIR-02
	Descripción punto de muestreo			Próximo al vano p189 - p 190 dentro de vivienda y frente al A. M. ampliación Señor de los Milagros	Próximo al vano p189 - p 190 dentro de vivienda y frente al A. M. ampliación Señor de los Milagros	Próximo a la estructura p 408c , dentro de vivienda	Próximo a la estructura p 408c , dentro de vivienda
	Fecha y hora de muestreo			11/03/2025 17:00	12/03/2025 16:00	11/03/2025 13:00	12/03/2025 12:00
	Ubicación geográfica (WGS-84)			N: 8519936 E: 0381294	N: 8519936 E: 0381294	N: 8555626 E: 0358809	N: 8555626 E: 0358809
	Tipo de matriz y/o producto			Aire			
Tipo de ensayo	Unidad	L.D.M	L.C.M	Resultados			
Dióxido de Azufre (2)	µg/m³	15,56	62,25	<15,56	-	<15,56	-
Monóxido de Carbono (2)	µg/m³	155	619	1175	-	<155	-
Dióxido de Nitrógeno (2)	µg/m³	3,49	10,47	-	<3,49	-	<3,49

Nota:
Condición y estado de la Muestra (s) Ensayada (s): Las muestras llegaron refrigerada(s) al laboratorio.
La (s) muestra(s) llegaron en vidrio ámbar.
La (s) muestra(s) se mantendrán guardadas en condiciones controladas por un periodo de 10 días calendarios luego que haya sido entregado el Informe de Ensayo a excepción de las muestras perecibles.
L.C.M: Límite de cuantificación del método; L.D.M: Límite de detección del método.
El informe de control de calidad será proporcionado a solicitud del cliente.
(1) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por el IAS.
(2) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por el INACAL-DA
(*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA ni IAS.

El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente, excepto en su totalidad y con la aprobación escrita de R-LAB S.A.C. Los resultados solo corresponden a las muestras sometidas a los ensayos, no pudiendo extenderse a ninguna otra unidad que no haya sido analizado. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. Toda corrección o enmienda física al presente informe de ensayo será emitido en un nuevo documento y con la declaración 'Modificación al Informe de Ensayo'. R-LAB S.A.C. deslinda cualquier responsabilidad por la información proporcionada por el cliente que forme parte del presente informe, la cual se encuentra claramente identificada.
Asoc. de Vivienda Cruz de Motupe, Mz. B, Lote 04 - Villa el Salvador, Lima - Perú / Telf.: +51 4082870 / Móviles: 972 733 385 / 966 409 437
Correo: servicios@rlabsac.com / serviciosrlab@gmail.com / Vísitenos en www.rlabsac.com

**LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
DE ACREDITACIÓN
INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-103**

LABORATORIO DE ENSAYO R-LAB S.A.C.

INFORME PRELIMINAR
No. 2503489H

Norma de referencia			
Tipo de ensayo	Código	Titulo	Año de versión o edición
Dióxido de Azufre (2)	EPA 40 CFR Appendix A-2 to Part 50.	Method for the Determination OF Sulfur Dioxide in the Atmosfhere (Pararosaniline Method)	2017
Monóxido de Carbono (2)	Peter O. Warner Analysis of air pollutants. 1976 (Validado)	Carbon Monoxide (CO). Manual Colorimetric Method.	2017
Dióxido de Nitrógeno (2)	ASTM D1607-91. 2011 (Validado Modificado)	Standard Test Method for Nitrogen Dioxide Content of the Atmosphere (Griess-Saltzman Reaction).	2017

Fin de informe

El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente, excepto en su totalidad y con la aprobación escrita de R-LAB S.A.C. Los resultados solo corresponden a las muestras sometidas a los ensayos, no pudiendo extenderse a ninguna otra unidad que no haya sido analizado. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. Toda corrección o enmienda física al presente informe de ensayo será emitido en un nuevo documento y con la declaración 'Modificación al Informe de Ensayo'. R-LAB S.A.C. deslinda cualquier responsabilidad por la información proporcionada por el cliente que forme parte del presente informe, la cual se encuentra claramente identificada.
Asoc. de Vivienda Cruz de Motupe, Mz. B, Lote 04 - Villa el Salvador, Lima - Perú / Telf.: +51 4082870 / Móviles: 972 733 385 / 966 409 437
Correo: servicios@rlabsac.com / serviciosrlab@gmail.com / Vísitenos en www.rlabsac.com

**LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
DE ACREDITACIÓN
INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-103**

LABORATORIO DE ENSAYO R-LAB S.A.C.

INFORME PRELIMINAR
No. 2503492H

Cliente	CORPORACION DE LABORATORIOS ANALITICOS S.A.C.
Dirección del cliente	AV. SANTA ROSA NRO. 319 (PRIMERA REJA DE LA AV SANTA ROSA) LIMA - LIMA - ATE
(&)Usuario	LQA Consultoria y proyectos ambientales SAC
Lugar de muestreo	CAÑETE- CAÑETE- LIMA
No. de orden de trabajo	2503105
Tipo de matriz y/o producto	Aire
Muestreo realizado por	R-LAB S.A.C.
Procedimiento de muestreo	P-RTM-01 'MUESTREO Y MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU', REVISIÓN 10
Instructivo de muestreo	I-RTM-16 MUESTREO DE CALIDAD DE AIRE, I-RTM-07 CONSIDERACIONES PARA LA CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE DE MUESTRAS DE CALIDAD DE AIRE Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS
Referencia de plan de muestreo	2503083
Numero de muestras	8
Fecha de recepción	15/03/2025
Fecha de inicio y termino de ensayo	15/03/2024 al 18/03/2025

Este laboratorio está acreditado de acuerdo con la norma internacional reconocida NTP-ISO/IEC 17025. Esta acreditación demuestra la competencia técnica para un alcance definido y el funcionamiento de un sistema de gestión de calidad de laboratorio.

Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL - DA y/o IAS, se encuentran dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC.

(&) Dato proporcionado por el cliente

Fecha de emision: 15/04/2025

El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente, excepto en su totalidad y con la aprobación escrita de R-LAB S.A.C. Los resultados solo corresponden a las muestras sometidas a los ensayos, no pudiendo extenderse a ninguna otra unidad que no haya sido analizado. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. Toda corrección o enmienda física al presente informe de ensayo será emitido en un nuevo documento y con la declaración 'Modificación al Informe de Ensayo'. R-LAB S.A.C. deslinda cualquier responsabilidad por la información proporcionada por el cliente que forme parte del presente informe, la cual se encuentra claramente identificada.
Asoc. de Vivienda Cruz de Motupe, Mz. B, Lote 04 - Villa el Salvador, Lima - Perú / Telf.: +51 4082870 / Móviles: 972 733 385 / 966 409 437
Correo: servicios@rlabsac.com / serviciosrlab@gmail.com / Vísitenos en www.rlabsac.com

LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
DE ACREDITACIÓN
INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-103

LABORATORIO DE ENSAYO R-LAB S.A.C.

INFORME PRELIMINAR
No. 2503492H

	Código de laboratorio			2503492H-01	2503492H-02	2503492H-03	2503492H-04
	Identificacion de la muestra			AIR-01	AIR-01	AIR-02	AIR-02
	Descripción punto de muestreo			Próximo al vano p189 - p 190 dentro de vivienda y frente al A. M. ampliación Señor de los Milagros	Próximo al vano p189 - p 190 dentro de vivienda y frente al A. M. ampliación Señor de los Milagros	Próximo a la estructura p 408c , dentro de vivienda	Próximo a la estructura p 408c , dentro de vivienda
	Fecha y hora de muestreo			12/03/2025 17:30	13/03/2025 16:30	12/03/2025 13:30	13/03/2025 12:30
	Ubicación geográfica (WGS-84)			N: 8519936 E: 0381294	N: 8519936 E: 0381294	N: 8555626 E: 0358809	N: 8555626 E: 0358809
	Tipo de matriz y/o producto			Aire			
Tipo de ensayo	Unidad	L.D.M	L.C.M	Resultados			
Dióxido de Azufre (2)	µg/m³	15,56	62,25	<15,56	-	<15,56	-
Monóxido de Carbono (2)	µg/m³	155	619	936	-	<155	-
Dióxido de Nitrógeno (2)	µg/m³	3,49	10,47	-	<3,49	-	<3,49

Nota:
Condición y estado de la Muestra (s) Ensayada (s): Las muestras llegaron refrigerada(s) al laboratorio.
La (s) muestra(s) llegaron en vidrio ámbar.
La (s) muestra(s) se mantendrán guardadas en condiciones controladas por un periodo de 10 días calendarios luego que haya sido entregado el Informe de Ensayo a excepción de las muestras perecibles.
L.C.M: Límite de cuantificación del método; L.D.M: Límite de detección del método.
El informe de control de calidad será proporcionado a solicitud del cliente.
(1) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por el IAS.
(2) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por el INACAL-DA
(*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA ni IAS.

El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente, excepto en su totalidad y con la aprobación escrita de R-LAB S.A.C. Los resultados solo corresponden a las muestras sometidas a los ensayos, no pudiendo extenderse a ninguna otra unidad que no haya sido analizado. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. Toda corrección o enmienda física al presente informe de ensayo será emitido en un nuevo documento y con la declaración 'Modificación al Informe de Ensayo'. R-LAB S.A.C. deslinda cualquier responsabilidad por la información proporcionada por el cliente que forme parte del presente informe, la cual se encuentra claramente identificada.
Asoc. de Vivienda Cruz de Motupe, Mz. B, Lote 04 - Villa el Salvador, Lima - Perú / Telf.: +51 4082870 / Móviles: 972 733 385 / 966 409 437
Correo: servicios@rlabsac.com / serviciosrlab@gmail.com / Vísitenos en www.rlabsac.com

**LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
DE ACREDITACIÓN
INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-103**

LABORATORIO DE ENSAYO R-LAB S.A.C.

INFORME PRELIMINAR
No. 2503492H

	Código de laboratorio			2503492H-05	2503492H-06	2503492H-07	2503492H-08
	Identificacion de la muestra			AIR-01	AIR-01	AIR-02	AIR-02
	Descripción punto de muestreo			Próximo al vano p189 - p 190 dentro de vivienda y frente al A. M. ampliación Señor de los Milagros	Próximo al vano p189 - p 190 dentro de vivienda y frente al A. M. ampliación Señor de los Milagros	Próximo a la estructura p 408c , dentro de vivienda	Próximo a la estructura p 408c , dentro de vivienda
	Fecha y hora de muestreo			13/03/2025 18:00	14/03/2025 17:00	13/03/2025 14:00	14/03/2025 13:00
	Ubicación geográfica (WGS-84)			N: 8519936 E: 0381294	N: 8519936 E: 0381294	N: 8555626 E: 0358809	N: 8555626 E: 0358809
	Tipo de matriz y/o producto			Aire			
Tipo de ensayo	Unidad	L.D.M	L.C.M	Resultados			
Dióxido de Azufre (2)	µg/m³	15,56	62,25	<15,56	-	<15,56	-
Monóxido de Carbono (2)	µg/m³	155	619	<155	-	<155	-
Dióxido de Nitrógeno (2)	µg/m³	3,49	10,47	-	<3,49	-	<3,49

Nota:
Condición y estado de la Muestra (s) Ensayada (s): Las muestras llegaron refrigerada(s) al laboratorio.
La (s) muestra(s) llegaron en vidrio ámbar.
La (s) muestra(s) se mantendrán guardadas en condiciones controladas por un periodo de 10 días calendarios luego que haya sido entregado el Informe de Ensayo a excepción de las muestras perecibles.
L.C.M: Límite de cuantificación del método; L.D.M: Límite de detección del método.
El informe de control de calidad será proporcionado a solicitud del cliente.
(1) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por el IAS.
(2) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por el INACAL-DA
(*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA ni IAS.

El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente, excepto en su totalidad y con la aprobación escrita de R-LAB S.A.C. Los resultados solo corresponden a las muestras sometidas a los ensayos, no pudiendo extenderse a ninguna otra unidad que no haya sido analizado. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. Toda corrección o enmienda física al presente informe de ensayo será emitido en un nuevo documento y con la declaración 'Modificación al Informe de Ensayo'. R-LAB S.A.C. deslinda cualquier responsabilidad por la información proporcionada por el cliente que forme parte del presente informe, la cual se encuentra claramente identificada.
Asoc. de Vivienda Cruz de Motupe, Mz. B, Lote 04 - Villa el Salvador, Lima - Perú / Telf.: +51 4082870 / Móviles: 972 733 385 / 966 409 437
Correo: servicios@rlabsac.com / serviciosrlab@gmail.com / Vísitenos en www.rlabsac.com

**LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
DE ACREDITACIÓN
INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-103**

LABORATORIO DE ENSAYO R-LAB S.A.C.

INFORME PRELIMINAR
No. 2503492H

Norma de referencia			
Tipo de ensayo	Código	Titulo	Año de versión o edición
Dióxido de Azufre (2)	EPA 40 CFR Appendix A-2 to Part 50.	Method for the Determination OF Sulfur Dioxide in the Atmosfhere (Pararosaniline Method)	2017
Monóxido de Carbono (2)	Peter O. Warner Analysis of air pollutants. 1976 (Validado)	Carbon Monoxide (CO). Manual Colorimetric Method.	2017
Dióxido de Nitrógeno (2)	ASTM D1607-91. 2011 (Validado Modificado)	Standard Test Method for Nitrogen Dioxide Content of the Atmosphere (Griess-Saltzman Reaction).	2017

Fin de informe

El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente, excepto en su totalidad y con la aprobación escrita de R-LAB S.A.C. Los resultados solo corresponden a las muestras sometidas a los ensayos, no pudiendo extenderse a ninguna otra unidad que no haya sido analizado. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. Toda corrección o enmienda física al presente informe de ensayo será emitido en un nuevo documento y con la declaración 'Modificación al Informe de Ensayo'. R-LAB S.A.C. deslinda cualquier responsabilidad por la información proporcionada por el cliente que forme parte del presente informe, la cual se encuentra claramente identificada.
Asoc. de Vivienda Cruz de Motupe, Mz. B, Lote 04 - Villa el Salvador, Lima - Perú / Telf.: +51 4082870 / Móviles: 972 733 385 / 966 409 437
Correo: servicios@rlabsac.com / serviciosrlab@gmail.com / Vísitenos en www.rlabsac.com

**LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
DE ACREDITACIÓN
INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-103**

LABORATORIO DE ENSAYO R-LAB S.A.C.

INFORME PRELIMINAR
No. 2503495H

Cliente	CORPORACION DE LABORATORIOS ANALITICOS S.A.C.
Dirección del cliente	AV. SANTA ROSA NRO. 319 (PRIMERA REJA DE LA AV SANTA ROSA) LIMA - LIMA - ATE
(&)Usuario	LQA Consultoria y proyectos ambientales SAC
Lugar de muestreo	CAÑETE- CAÑETE- LIMA
No. de orden de trabajo	2503105
Tipo de matriz y/o producto	Aire
Muestreo realizado por	R-LAB S.A.C.
Procedimiento de muestreo	P-RTM-01 'MUESTREO Y MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU', REVISIÓN 10
Instructivo de muestreo	I-RTM-16 MUESTREO DE CALIDAD DE AIRE, I-RTM-07 CONSIDERACIONES PARA LA CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE DE MUESTRAS DE CALIDAD DE AIRE Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS
Referencia de plan de muestreo	2503083
Numero de muestras	4
Fecha de recepción	16/03/2025
Fecha de inicio y termino de ensayo	16/03/2025 al 18/03/2025

Este laboratorio está acreditado de acuerdo con la norma internacional reconocida NTP-ISO/IEC 17025. Esta acreditación demuestra la competencia técnica para un alcance definido y el funcionamiento de un sistema de gestión de calidad de laboratorio.

Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL - DA y/o IAS, se encuentran dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC.

(&) Dato proporcionado por el cliente

Fecha de emision: 15/04/2025

El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente, excepto en su totalidad y con la aprobación escrita de R-LAB S.A.C. Los resultados solo corresponden a las muestras sometidas a los ensayos, no pudiendo extenderse a ninguna otra unidad que no haya sido analizado. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. Toda corrección o enmienda física al presente informe de ensayo será emitido en un nuevo documento y con la declaración 'Modificación al Informe de Ensayo'. R-LAB S.A.C. deslinda cualquier responsabilidad por la información proporcionada por el cliente que forme parte del presente informe, la cual se encuentra claramente identificada.
Asoc. de Vivienda Cruz de Motupe, Mz. B, Lote 04 - Villa el Salvador, Lima - Perú / Telf.: +51 4082870 / Móviles: 972 733 385 / 966 409 437
Correo: servicios@rlabsac.com / serviciosrlab@gmail.com / Vísitenos en www.rlabsac.com

LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
DE ACREDITACIÓN
INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-103

LABORATORIO DE ENSAYO R-LAB S.A.C.

INFORME PRELIMINAR
No. 2503495H

	Código de laboratorio			2503495H-01	2503495H-02	2503495H-03	2503495H-04
	Identificacion de la muestra			AIR-01	AIR-01	AIR-02	AIR-02
	Descripción punto de muestreo			Próximo al vano p189 - p 190 dentro de vivienda y frente al A. M. ampliación Señor de los Milagros	Próximo al vano p189 - p 190 dentro de vivienda y frente al A. M. ampliación Señor de los Milagros	Próximo a la estructura p 408c , dentro de vivienda	Próximo a la estructura p 408c , dentro de vivienda
	Fecha y hora de muestreo			14/03/2025 18:30	15/03/2025 17:30	14/03/2025 14:30	15/03/2025 13:30
	Ubicación geográfica (WGS-84)			N: 8519936 E: 0381294	N: 8519936 E: 0381294	N: 8555626 E: 0358809	N: 8555626 E: 0358809
	Tipo de matriz y/o producto			Aire			
Tipo de ensayo	Unidad	L.D.M	L.C.M	Resultados			
Dióxido de Azufre (2)	µg/m³	15,56	62,25	<15,56	-	<15,56	-
Monóxido de Carbono (2)	µg/m³	155	619	661	-	664	-
Dióxido de Nitrógeno (2)	µg/m³	3,49	10,47	-	<3,49	-	<3,49

Nota:
Condición y estado de la Muestra (s) Ensayada (s): Las muestras llegaron refrigerada(s) al laboratorio.
La (s) muestra(s) llegaron en vidrio ámbar.
La (s) muestra(s) se mantendrán guardadas en condiciones controladas por un periodo de 10 días calendarios luego que haya sido entregado el Informe de Ensayo a excepción de las muestras perecibles.
L.C.M: Límite de cuantificación del método; L.D.M: Límite de detección del método.
El informe de control de calidad será proporcionado a solicitud del cliente.
(1) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por el IAS.
(2) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por el INACAL-DA
(*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA ni IAS.

El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente, excepto en su totalidad y con la aprobación escrita de R-LAB S.A.C. Los resultados solo corresponden a las muestras sometidas a los ensayos, no pudiendo extenderse a ninguna otra unidad que no haya sido analizado. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. Toda corrección o enmienda física al presente informe de ensayo será emitido en un nuevo documento y con la declaración 'Modificación al Informe de Ensayo'. R-LAB S.A.C. deslinda cualquier responsabilidad por la información proporcionada por el cliente que forme parte del presente informe, la cual se encuentra claramente identificada.
Asoc. de Vivienda Cruz de Motupe, Mz. B, Lote 04 - Villa el Salvador, Lima - Perú / Telf.: +51 4082870 / Móviles: 972 733 385 / 966 409 437
Correo: servicios@rlabsac.com / serviciosrlab@gmail.com / Vísitenos en www.rlabsac.com

**LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
DE ACREDITACIÓN
INACAL-DA CON REGISTRO Nº LE-103**

LABORATORIO DE ENSAYO R-LAB S.A.C.

INFORME PRELIMINAR
No. 2503495H

Norma de referencia			
Tipo de ensayo	Código	Titulo	Año de versión o edición
Dióxido de Azufre (2)	EPA 40 CFR Appendix A-2 to Part 50.	Method for the Determination OF Sulfur Dioxide in the Atmosfhere (Pararosaniline Method)	2017
Monóxido de Carbono (2)	Peter O. Warner Analysis of air pollutants. 1976 (Validado)	Carbon Monoxide (CO). Manual Colorimetric Method.	2017
Dióxido de Nitrógeno (2)	ASTM D1607-91. 2011 (Validado Modificado)	Standard Test Method for Nitrogen Dioxide Content of the Atmosphere (Griess-Saltzman Reaction).	2017

Fin de informe

El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente, excepto en su totalidad y con la aprobación escrita de R-LAB S.A.C. Los resultados solo corresponden a las muestras sometidas a los ensayos, no pudiendo extenderse a ninguna otra unidad que no haya sido analizado. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. Toda corrección o enmienda física al presente informe de ensayo será emitido en un nuevo documento y con la declaración 'Modificación al Informe de Ensayo'. R-LAB S.A.C. deslinda cualquier responsabilidad por la información proporcionada por el cliente que forme parte del presente informe, la cual se encuentra claramente identificada.
Asoc. de Vivienda Cruz de Motupe, Mz. B, Lote 04 - Villa el Salvador, Lima - Perú / Telf.: +51 4082870 / Móviles: 972 733 385 / 966 409 437
Correo: servicios@rlabsac.com / serviciosrlab@gmail.com / Vísitenos en www.rlabsac.com

Anexo 08 .2

Calidad de Ruido

INFORME DE ENSAYO N° 241411
CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente	:	**LQA CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES S.A.C.**
Dirección	:	Av. Alfredo Benavides Nro. 1555 Int. 401, Miraflores, Lima
Solicitado Por	:	ANALISTAS AMBIENTALES S.A.C.
Referencia	:	Orden de Servicio 24-OS-11-433
Proyecto	:	Monitoreo Actualización Estudio de Impacto Ambiental SET Cantera
Procedencia	:	Cañete - Lima
Cantidad de Muestra	:	2
Presentación de las Muestras	:	Monitoreo de Ruido Ambiental
Muestreo Realizado Por	:	CORLAN S.A.C.
Producto	:	Ruido Ambiental
Fecha de Recepción	:	12/12/2024
Fecha de Ensayo	:	13/12/2024 - 19/12/2024
Fecha de Emisión de Informe	:	20/12/2024
Orden de Servicio	:	24-OS-11-433

I. Resultados

	Código de Laboratorio		241411-01	241411-02
	Código de Cliente		RA	RA-02
	Fecha de Muestreo		28/11/2024	28/11/2024
	Hora de Muestreo (h)		15:30 15:45	15:50 16:05
	Ubicación Geográfica (WGS 84)		N 8 555 766 E 0 358 703	N 8 555 644 E 0 358 744
	Descripción de la Estación de Muestreo		Área de influencia de la SET CANTERA	Área de influencia de la SET CANTERA
	Tipo de Producto		RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL
Variables ambientales	Unidad	L.C.M.	RESULTADOS	RESULTADOS
Temperatura	°C	0,5	24,0	24,0
Presión Atmósferica	mBar	0,5	967,2	967,2
Humedad	%	3	74	74
Velocidad del Viento	m/s	0,3	0,4	0,4
Ruido Diurno	Unidad	L.C.M.	RESULTADOS	RESULTADOS
LAeqT	dB (A)	0,3(z)	59,1	55,9
Lmáx.	dB (A)	0,3(z)	67,4	64,2
Lmín.	dB (A)	0,3(z)	38,3	37,2

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "(z)"=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo, "---". = No Analizado.

INFORME PRELIMINAR

	Código de Laboratorio		241411-01	241411-02
	Código de Cliente		RA	RA-02
	Fecha de Muestreo		29/11/2024	29/11/2024
	Hora de Muestreo (h)		06:10 06:25	06:35 06:50
	Ubicación Geográfica (WGS 84)		N 8 555 766 E 0 358 703	N 8 555 644 E 0 358 744
	Descripción de la Estación de Muestreo		Área de influencia de la SET CANTERA	Área de influencia de la SET CANTERA
	Tipo de Producto		RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL
Variables ambientales	Unidad	L.C.M.	RESULTADOS	RESULTADOS
Temperatura	°C	0,5	19,0	19,0
Presión Atmósferica	mBar	0,5	974,1	974,1
Humedad	%	3	80	80
Velocidad del Viento	m/s	0,3	<0,3	<0,3
Ruido Nocturno	Unidad	L.C.M.	RESULTADOS	RESULTADOS
LAeqT	dB (A)	0,3(z)	48,7	45,2
Lmáx.	dB (A)	0,3(z)	62,3	59,2
Lmín.	dB (A)	0,3(z)	36,9	33,5

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "(z)"=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo, "---". = No Analizado.

CORLAN Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C.

INFORME DE ENSAYO N° 241411
CON VALOR OFICIAL

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Ruido ambiental	NTP ISO 1996-1:2020 NTP ISO 1996-2:2021	- ACOUSTICS. Description. measurement and assessment of enviromental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures. - ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

SIGLAS: "ISO" International Organization for Standardization
"NTP": Norma Técnica Peruana

III. Observación

La muestra fue recepcionada en buenas condiciones.
Para el presente Informe se utilizó el siguiente procedimiento de monitoreo PQ-OPE-10.
El tiempo de Monitoreo para Ruido Ambiental fue de 15 minutos.

IV. Control de Calidad

Tipo Ensayo		Ruido Ambiental
Unidad	:	dB (A)
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	:	0,3(z)
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	:	///
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	:	114,0
Recuperación de la MC	:	99,9%
Conc. de la MC (Referencial)	:	94,0
Recuperación de la MC	:	99,9%
Muestra Fortificada (MF)		
Conc. de la MF (Referencial)	:	///
Código de Laboratorio de la MF	:	///
Recuperación de la MF	:	///
Muestra Duplicada Fortificada (MD)		
Código de Laboratorio de la MDF	:	///
Rango de la MDF	:	///
Muestra Duplicado (MD)		
Código de Laboratorio de la MD	:	///
Rango de la MD	:	///
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	:	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	:	98% - 105%
Muestra Fortificada (MF)	:	///
Muestra Duplicada Fortificada (MDF)	:	///
Muestra Duplicado (MD)	:	///

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "///"=No Aplica.

INFORME PRELIMINAR

Alfonso Javier Vilca Montalvo
C.Q.P. N° 587
Gerente de Calidad

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.
Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de CORLAN S.A.C.

* FIN DEL INFORME *

Anexo 08 .3

Radiaciones No Ionizantes

CORLAN
Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC., – IAS
CON EL REGISTRO TL – 1096

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

INFORME DE ENSAYO Nº 241410
CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente	:	**LQA CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES S.A.C.**
Dirección	:	Av. Alfredo Benavides Nro. 1555 Int. 401, Miraflores, Lima
Solicitado Por	:	ANALISTAS AMBIENTALES S.A.C.
Referencia	:	Orden de Servicio 24-OS-11-433
Proyecto	:	Monitoreo Actualización Estudio de Impacto Ambiental SET Cantera
Procedencia	:	Cañete - Lima
Cantidad de Muestra	:	2
Presentación de las Muestras	:	Monitoreo de Radiaciones No Ionizantes
Muestreo Realizado Por	:	CORLAN S.A.C.
Producto	:	Radiaciones No Ionizantes
Fecha de Recepción	:	12/12/2024
Fecha de Ensayo	:	13/12/2024 - 19/12/2024
Fecha de Emisión de Informe	:	20/12/2024
Orden de Servicio	:	24-OS-11-433

I. Resultados

Fecha	Hora	Código de lab.	Código de cliente	Temperatura ambiental Promedio (°C)	Humedad Relativa Promedio (%Hum)	Tipo de sistema eléctrico	Coordenadas WGS 84 18L		
							ESTE	NORTE	ALTURA
2024-11-28	15:40 - 16:04	241410-01	RNI-01	24,0	74	Líneas aéreas de distribución	0 358705	8555766	227
Condiciones climáticas durante la medición				Dia parcialmente nublado					

Instrumento de medición	Marca	Modelo	Número de serie	Tipo de Sonda Rango (Hz)	Fecha de calibración	Número de certificado
	Wavecontrol	SMP3	24WP120153	Modelo Isotrópico: WP400 - Rango: 1 Hz a 400 kHz	45338	24/10232

RESULTADOS DE LAS MEDICIONES

Descripción de Estación de Monitoreo	Area de influencia de la SET CANTERA

E (Campo Eléctrico) V/m

ALTURAS (m)	RMS(*)	X(*)	Y(*)	Z(*)	PICO(*)
1,00	0,6210	0,4180	0,3180	0,3310	1,1170
1,00	0,3680	0,2680	0,1680	0,1880	0,6620
1,00	0,3400	0,2630	0,0880	0,1820	0,4730
1,00	0,8830	0,5680	0,4680	0,4880	1,5900
1,00	0,2000	0,1680	0,0680	0,0850	0,3600
1,00	1,1250	0,7080	0,6080	0,6280	2,0250

H (Campo Magnético) A/m

ALTURAS (m)	RMS(*)	X(*)	Y(*)	Z(*)	PICO(*)
1,00	0,6320	0,5180	0,2780	0,2310	1,1370
1,00	0,3990	0,3680	0,1280	0,0880	0,7190
1,00	0,3150	0,3140	0,0180	0,0220	0,5680
1,00	0,4720	0,3680	0,2280	0,1880	0,8500
1,00	0,2830	0,2680	0,0280	0,0880	0,5100
1,00	0,9630	0,6080	0,5280	0,5280	1,7330

B (Densidad de Flujo Magnético) µt

ALTURAS (m)	RMS(*)	X(*)	Y(*)	Z(*)	PICO(*)
1,00	0,6120	0,5680	0,0680	0,2180	1,1020
1,00	0,4360	0,4180	0,1020	0,0680	0,7840
1,00	0,5270	0,4280	0,2980	0,0780	0,9490
1,00	0,5650	0,4180	0,0980	0,3680	1,0180
1,00	0,3700	0,3180	0,0880	0,1680	0,6660
1,00	0,8490	0,5580	0,3880	0,5080	1,5270

PARÁMETROS	L.D.M.	L.C.M.	Resultados
(E) Magnitud de intensidad campo eléctrico resultante (V/m)	0,0007 V/m	0,0035 V/m	1,6498
(H) Magnitud de intensidad campo magnético resultante (A/m)	0,0001 A/m	0,0005 A/m	1,3741
(B) Magnitud de Densidad de flujo magnético resultante (µT)	0,0002 µT	0,010 µT	1,421

(*) Información obtenida directamente del equipo de medición.

Leyenda:
µT = microTesla, A/m = amperio/metro, V/m = voltios/metro
L.D.M. = Límite de detección del método, L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "-" = No Analizado
"<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica

INFORME DE ENSAYO Nº 241410
CON VALOR OFICIAL

I. Resultados

Fecha	Hora	Código de lab.	Código de cliente	Temperatura ambiental Promedio (°C)	Humedad Relativa Promedio (%Hum)	Tipo de sistema eléctrico	Coordenadas WGS 84 18L		
							ESTE	NORTE	ALTURA
2024-11-28	17:40 - 18:04	241410-02	RNI-01	22,0	77	Líneas aéreas de distribución	0 358705	8555766	227

Condiciones climáticas durante la medición	Dia parcialmente nublado

Instrumento de medición	Marca	Modelo	Número de serie	Tipo de Sonda Rango (Hz)	Fecha de calibración	Número de certificado
	Wavecontrol	SMP3	24WP120153	Modelo Isotrópico: WP400 - Rango: 1 Hz a 400 kHz	45338	24/10232

RESULTADOS DE LAS MEDICIONES

Descripción de Estación de Monitoreo	Area de influencia de la SET CANTERA

E (Campo Eléctrico) V/m

ALTURAS (m)	RMS(*)	X(*)	Y(*)	Z(*)	PICO(*)
1,00	0,0800	0,0510	0,0450	0,0420	0,1440
1,00	0,0710	0,0460	0,0430	0,0320	0,1270
1,00	0,0770	0,0500	0,0410	0,0410	0,1380
1,00	0,0710	0,0450	0,0430	0,0350	0,1290
1,00	0,0820	0,0530	0,0510	0,0370	0,1480
1,00	0,0720	0,0520	0,0420	0,0270	0,1300

H (Campo Magnético) A/m

ALTURAS	RMS(*)	X(*)	Y(*)	Z(*)	PICO(*)
1,00	0,0630	0,0430	0,0340	0,0310	0,1130
1,00	0,0600	0,0410	0,0360	0,0250	0,1080
1,00	0,0710	0,0460	0,0450	0,0300	0,1280
1,00	0,0800	0,0630	0,0420	0,0250	0,1440
1,00	0,0660	0,0420	0,0380	0,0330	0,1180
1,00	0,0740	0,0460	0,0430	0,0380	0,1320

B (Densidad de Flujo Magnético) µt

ALTURAS	RMS(*)	X(*)	Y(*)	Z(*)	PICO(*)
1,00	0,0490	0,0350	0,0130	0,0310	0,0870
1,00	0,0460	0,0380	0,0090	0,0250	0,0830
1,00	0,0560	0,0410	0,0050	0,0380	0,1010
1,00	0,0460	0,0390	0,0020	0,0250	0,0830
1,00	0,0500	0,0370	0,0070	0,0330	0,0900
1,00	0,0470	0,0340	0,0030	0,0320	0,0840

PARÁMETROS	L.D.M.	L.C.M.	Resultados
(E) Magnitud de intensidad campo eléctrico resultante (V/m)	0,0007 V/m	0,0035 V/m	0,1853
(H) Magnitud de intensidad campo magnético resultante (A/m)	0,0001 A/m	0,0005 A/m	0,1698
(B) Magnitud de Densidad de flujo magnético resultante (µT)	0,0002 µT	0,010 µT	0,120

(*) Información obtenida directamente del equipo de medición.

Leyenda: µT = microTesla, A/m = amperio/metro, V/m = voltios/metro
L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, , "---". = No Analizado,
"<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

INFORME DE ENSAYO Nº 241410
CON VALOR OFICIAL

I. Resultados

Fecha	Hora	Código de lab.	Código de cliente	Temperatura ambiental Promedio (°C)	Humedad Relativa Promedio (%Hum)	Tipo de sistema eléctrico	Coordenadas WGS 84 18L		
							ESTE	NORTE	ALTURA
2024-11-28	16:10 - 16:34	241410-03	RNI-02	24,0	74	Líneas aéreas de distribución	0 358818	8555747	227
Condiciones climáticas durante la medición				Dia parcialmente nublado					

Instrumento de medición	Marca	Modelo	Número de serie	Tipo de Sonda Rango (Hz)	Fecha de calibración	Número de certificado
	Wavecontrol	SMP3	24WP120153	Modelo Isotrópico: WP400 - Rango: 1 Hz a 400 kHz	45338	24/10232

RESULTADOS DE LAS MEDICIONES

Descripción de Estación de Monitoreo	Area de influencia de la SET CANTERA

E (Campo Eléctrico) V/m

ALTURAS (m)	RMS(*)	X(*)	Y(*)	Z(*)	PICO(*)
1,00	3,7880	2,2810	2,1610	2,1150	6,8180
1,00	3,7010	2,1520	2,1450	2,1130	6,6620
1,00	3,7120	2,1570	2,1550	2,1180	6,6820
1,00	3,7180	2,1550	2,1520	2,1330	6,6930
1,00	3,7140	2,1630	2,1480	2,1210	6,6850
1,00	3,7060	2,1640	2,1420	2,1120	6,6700

H (Campo Magnético) A/m

ALTURAS (m)	RMS(*)	X(*)	Y(*)	Z(*)	PICO(*)
1,00	3,7300	2,1920	2,1430	2,1250	6,7140
1,00	3,7100	2,1520	2,1510	2,1230	6,6780
1,00	3,7030	2,1440	2,1410	2,1280	6,6650
1,00	3,7210	2,1630	2,1420	2,1400	6,6980
1,00	3,7050	2,1480	2,1390	2,1310	6,6700
1,00	3,7050	2,1610	2,1340	2,1220	6,6690

B (Densidad de Flujo Magnético) µt

ALTURAS (m)	RMS(*)	X(*)	Y(*)	Z(*)	PICO(*)
1,00	3,7350	2,2110	2,1420	2,1150	6,7230
1,00	3,6990	2,1490	2,1450	2,1130	6,6590
1,00	3,7060	2,1550	2,1460	2,1180	6,6710
1,00	3,7180	2,1550	2,1520	2,1330	6,6930
1,00	3,7090	2,1650	2,1380	2,1210	6,6760
1,00	3,7500	2,2300	2,1510	2,1120	6,7490

PARÁMETROS	L.D.M.	L.C.M.	Resultados
(E) Magnitud de intensidad campo eléctrico resultante (V/m)	0,0007 V/m	0,0035 V/m	9,1201
(H) Magnitud de intensidad campo magnético resultante (A/m)	0,0001 A/m	0,0005 A/m	9,0934
(B) Magnitud de Densidad de flujo magnético resultante (µT)	0,0002 µT	0,010 µT	9,111

(*) Información obtenida directamente del equipo de medición.

Leyenda: µT = microTesla, A/m = amperio/metro, V/m = voltios/metro
L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, , "---". = No Analizado,
"<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

CORLAN
Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C
LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC., – IAS CON EL REGISTRO TL – 1096
IAS ACCREDITED Testing Laboratory

INFORME DE ENSAYO Nº 241410
CON VALOR OFICIAL

I. Resultados

Fecha	Hora	Código de lab.	Código de cliente	Temperatura ambiental Promedio (°C)	Humedad Relativa Promedio (%Hum)	Tipo de sistema eléctrico	Coordenadas WGS 84 18L		
							ESTE	NORTE	ALTURA
2024-11-28	17:05 - 17:29	241410-04	RNI-02	22,0	77	Líneas aéreas de distribución	0 358818	8555747	227
Condiciones climáticas durante la medición				Dia parcialmente nublado					

Instrumento de medición	Marca	Modelo	Número de serie	Tipo de Sonda Rango (Hz)	Fecha de calibración	Número de certificado
	Wavecontrol	SMP3	24WP120153	Modelo Isotrópico: WP400 - Rango: 1 Hz a 400 kHz	45338	24/10232

RESULTADOS DE LAS MEDICIONES

Descripción de Estación de Monitoreo	Area de influencia de la SET CANTERA

E (Campo Eléctrico) V/m

ALTURAS (m)	RMS(*)	X(*)	Y(*)	Z(*)	PICO(*)
1,00	5,1960	3,9300	2,5200	2,2800	9,3520
1,00	4,8930	3,7700	2,2200	2,1900	8,8070
1,00	4,9960	3,3610	2,9400	2,2400	8,9920
1,00	5,0120	3,4700	2,8400	2,2400	9,0220
1,00	5,1370	3,9500	2,7200	1,8400	9,2460
1,00	4,4540	3,1400	2,3320	2,1300	8,0170

H (Campo Magnético) A/m

ALTURAS	RMS(*)	X(*)	Y(*)	Z(*)	PICO(*)
1,00	2,9700	2,0200	1,8300	1,1800	5,3460
1,00	2,6340	1,7200	1,6700	1,0900	4,7400
1,00	2,9400	2,1200	1,4400	1,4400	5,2910
1,00	3,4540	2,3400	1,3700	2,1400	6,2180
1,00	3,3730	2,2200	1,8500	1,7400	6,0720
1,00	2,6540	1,8500	1,6000	1,0300	4,7770

B (Densidad de Flujo Magnético) µt

ALTURAS	RMS(*)	X(*)	Y(*)	Z(*)	PICO(*)
1,00	3,0870	1,9200	1,5200	1,8800	5,5570
1,00	2,5310	1,6200	1,3600	1,3900	4,5560
1,00	2,6700	1,6300	1,4500	1,5400	4,8070
1,00	2,7930	1,7400	1,5500	1,5400	5,0280
1,00	2,9900	2,1200	1,5400	1,4400	5,3820
1,00	2,7740	1,7200	1,6400	1,4300	4,9920

PARÁMETROS	L.D.M.	L.C.M.	Resultados
(E) Magnitud de intensidad campo eléctrico resultante (V/m)	0,0007 V/m	0,0035 V/m	12,1345
(H) Magnitud de intensidad campo magnético resultante (A/m)	0,0001 A/m	0,0005 A/m	7,3996
(B) Magnitud de Densidad de flujo magnético resultante (µT)	0,0002 µT	0,010 µT	6,892

(*) Información obtenida directamente del equipo de medición.

Leyenda: µT = microTesla, A/m = amperio/metro, V/m = voltios/metro
L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, , "---". = No Analizado,
"<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado, ">" = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica.

INFORME DE ENSAYO Nº 241410
CON VALOR OFICIAL

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Intensidad campo eléctrico	UNE-EN 62110_2013 / AC: 2015	Electric and magnetic field levels generated by alternate power systems. Measurement procedures with regard to public exposure
Intensidad campo magnético	UNE-EN 62110_2013 / AC: 2015	Electric and magnetic field levels generated by alternate power systems. Measurement procedures with regard to public exposure
Densidad de flujo magnético	UNE-EN 62110_2013 / AC: 2015	Electric and magnetic field levels generated by alternate power systems. Measurement procedures with regard to public exposure

III. Observación

La muestra fue recepcionada en buenas condiciones.

Para el presente Informe se utilizó el siguiente procedimiento de monitoreo PQ-OPE-26.

Alfonso Javier Vilca Montalvo
C.Q.P. N° 587
Gerente de Calidad

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.
Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de CORLAN S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

Anexo 08 .4

Calidad de Suelo

INFORME DE ENSAYO N° 2504-103
CON VALOR OFICIAL

Razón Social del cliente	:	LQA CONSULTORÍA Y PROYECTOS AMBIENTALES SAC
Domicilio Legal	:	AV. ALFREDO BENAVIDES 1555 OF. 401 - MIRAFLORES - LIMA - LIMA
Solicitado Por	:	CORPORACIÓN DE LABORATORIOS ANALÍTICOS SAC
Referencia	:	OS N° 2503-403 / Cotización N° 2503-98
Proyecto ¤	:	DÍA "NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"
Procedencia ¤	:	CAÑETE
Muestreo Realizado Por	:	CLIENTE
Cantidad de Muestra	:	2
Producto	:	SUELO
Plan de Muestreo	:	NO APLICA
Fecha de Recepción	:	2025-04-02
Hora de Recepción	:	16:05
Periodo de Ensayo	:	DEL 2025-04-02 AL 2025-04-12
Fecha de Emisión	:	2025-04-14

Gracias por utilizar los servicios de Greenlab Peru S.A.C. Pongase en contacto con el Ejecutivo de Ventas, si desea información adicional o cualquier aclaración que pertenecen a este informe.

Informe Autorizado por:

INFORME DE ENSAYO N° 2504-103
CON VALOR OFICIAL

I. RESULTADOS DE ANÁLISIS

Código del Laboratorio	:		2504-103-1	2504-103-2
Código de la muestra ¤	:		SUE-1	SUE-2
Fecha muestreo ¤	:		2025-03-20	2025-03-20
Hora muestreo ¤	:		17:30	15:50
Categoría ¤	:		SUELO	
Sub categoría	:		SUELO	
Coordenadas (WGS-84) ¤	:		E: 0357175	E: 0353366
			N: 8554103	N: 8555155

Parámetros	Unidad	L.C.M.	Resultados	
Análisis Cromatográficos				
- Fracción de Hidrocarburos F1 (C6 - C10)	mg/Kg	2,00	< 2,00	< 2,00
- Fracción de Hidrocarburos F2 (C10-C28)	mg/Kg	15,0	< 15,0	< 15,0
- Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40)	mg/Kg	15,0	< 15,0	< 15,0

Leyenda:
L.C.M: Límite de cuantificación del Método
"<": Menor que el L.C.M. indicado
Las muestras recibidas cumplen con las condiciones necesarias para la realización de los análisis solicitados.
¤: Información proporcionada en la cadena por el cliente

INFORME DE ENSAYO N° 2504-103
CON VALOR OFICIAL

II. MÉTODOS Y REFERENCIAS

TIPO ENSAYO	NORMA REFERENCIA	TITULO
- Fracción de Hidrocarburos F1 (C6 - C10)	EPA METHOD 8015C Rev. 03 (2007)	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
- Fracción de Hidrocarburos F2 (C10-C28)	EPA METHOD 8015C Rev. 03 (2007)	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
- Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40)	EPA METHOD 8015C Rev. 03 (2007)	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography

III. OBSERVACIONES

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra y dependiendo del parámetro a ser analizado.

*****FIN DEL INFORME*****

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL-DA CON REGISTRO N° LE-132

INACAL DA - Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado
Registro N° LE - 132

INFORME DE ENSAYO N° 2411-627
CON VALOR OFICIAL

ID: 000000004033

Razón Social del cliente	:	LQA CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES S.A.C
Domicilio Legal	:	AV. ALFREDO BENAVIDES 1555 OF.401- MIRAFLORES-LIMA-LIMA
Solicitado Por	:	CORPORACIÒN DE LABORATORIOS ANALÌTICOS S.A.C
Referencia	:	OS N°2411-300 / Cotización N°2411-261
Proyecto ¤	:	ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SET CANTERA.
Procedencia ¤	:	CAÑETE
Muestreo Realizado Por	:	CLIENTE
Cantidad de Muestra	:	1
Producto	:	SUELO
Plan de Muestreo	:	NO APLICA
Fecha de Recepción	:	2024-11-30
Hora de Recepción	:	09:07
Periodo de Ensayo	:	Del 2024-11-30 al 2024-12-02
Fecha de Emisión	:	2024-12-11

Gracias por utilizar los servicios de Greenlab Peru S.A.C. Pongase en contacto con el Ejecutivo de Ventas, si desea información adicional o cualquier aclaración que pertenecen a este informe.

Informe Autorizado por:

Karin J. Loayza Ochoa
Jefa de Laboratorio

Juan Ramírez Martínez
C.I.P. 264960
Jefe de Calidad

Nota:
Esta prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de GREENLAB PERÚ S.A.C. Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado después de su recepción en el laboratorio . Resultados validos para la muestra referida en el presente informe . Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce . **GREENLAB PERU S.A.C. deslinda la responsabilidad de la información proporcionada por el cliente, así también, si las muestras han sido suministradas por el mismo, los resultados se aplican a la muestras como se reciben.**

INFORME DE ENSAYO N° 2411-627
CON VALOR OFICIAL

I. RESULTADOS DE ANÁLISIS

Código del Laboratorio	:	2411-627-1
Código de la muestra ¤	:	SUE-01
Fecha muestreo ¤	:	2024-11-28
Hora muestreo ¤	:	16:00
Categoría ¤	:	SUELO
Sub categoría	:	SUELO
Coordenadas (WGS-84) ¤	:	E: 0358820 N: 8555731

Parámetros	Unidad	L.C.M.	Resultados
Análisis Cromatográficos			
- Fracción de Hidrocarburos F1 (C6 - C10)	mg/Kg	2,00	<2,00
- Fracción de Hidrocarburos F2 (C10-C28)	mg/Kg	15,0	<15,0
- Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40)	mg/Kg	15,0	<15,0

Leyenda:
L.C.M: Límite de cuantificación del Método
"<": Menor que el L.C.M. indicado
Las muestras recibidas cumplen con las condiciones necesarias para la realización de los análisis solicitados.
¤: Información proporcionada en la cadena por el cliente

Nota:
Esta prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de GREENLAB PERÚ S.A.C. Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado después de su recepción en el laboratorio . Resultados validos para la muestra referida en el presente informe . Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce . **GREENLAB PERU S.A.C. deslinda la responsabilidad de la información proporcionada por el cliente, así también, si las muestras han sido suministradas por el mismo, los resultados se aplican a la muestras como se reciben.**

INFORME DE ENSAYO N° 2411-627
CON VALOR OFICIAL

II. MÉTODOS Y REFERENCIAS

TIPO ENSAYO	NORMA REFERENCIA	TITULO
- Fracción de Hidrocarburos F1 (C6 - C10)	EPA METHOD 8015C Rev. 03 (2007)	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
- Fracción de Hidrocarburos F2 (C10-C28)	EPA METHOD 8015C Rev. 03 (2007)	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
- Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40)	EPA METHOD 8015C Rev. 03 (2007)	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography

III. OBSERVACIONES

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra y dependiendo del parámetro a ser analizado.

FIN DEL INFORME

Nota:
Esta prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de GREENLAB PERÚ S.A.C. Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado después de su recepción en el laboratorio . Resultados validos para la muestra referida en el presente informe . Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce . **GREENLAB PERU S.A.C. deslinda la responsabilidad de la información proporcionada por el cliente, así también, si las muestras han sido suministradas por el mismo, los resultados se aplican a la muestras como se reciben.**

Anexo 09

Certificado de calibracion, Fichas de campo y Cadena de custodia

Anexo 09.1

Cadena de Custodia

131

CORLAN
Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C.

FQ-OPE-01

Pág. 1 / 2

CADE(DE CUSTODIA PARA MUESTRA DE CALIDAD D(\IRE

Nombre o Razón social del Cliente: LQA CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES S.A.C.	
Empresa / Unidad: Luz del Sur	
Ubicación del Muestreo: Cañete	
Proyecto: Proyecto: DIA "Nueva línea de transmisión en 60kv Cantera-San Vicente"	
Contacto: Ruben Morales Rojas	

N° DE ORDEN DE SERVICIO: **25-OS-03-059**

N° DE CADENA DE CUSTODIA: **250559**

Muestreado por CORLAN:	X	Muestreado por el Cliente:	

N°	Estación de Muestreo	Inicio		Final		Coordenadas UTM Zona: 18L PSAD 56 ( ) WGS84 (X)	Parámetros																				Descripción de estación de muestreo	Código de Laboratorio
							Alto Volumen		Bajo Volumen		Equipo Automático (marcar X)																		
											Tren de Muestreo (marcar X)																		
		FECHA	HORA	FECHA	HORA		PM 10	PM2.5	PM 10	PM 2.5	SO2	H2S	O3	CO	NO	NO2	NOx	Voc's (Barrido)	HCT	Niebla ácida	Benceno	Plomo	Metales totales	Meteorología					
	AIR-1	2025-03-10	13:30	2025-03-11	13:30	N: 8554271 E: 356191 Altitud (m.s.n.m.): 52	C.F. 2500-63	C.F.	C.F.	C.F. 25T0-29														X				Próximo al colegio Monte Carmelo School(Tramo subterráneo).	250559-01
	AIR-1	2025-03-11	14:00	2025-03-12	14:00	N: 8554271 E: 356191 Altitud (m.s.n.m.): 52	C.F. 2500-80	C.F.	C.F.	C.F. 225T0-37														X				Próximo al colegio Monte Carmelo School(Tramo subterráneo).	250559-02
	AIR-1	2025-03-12	14:30	2025-03-13	14:30	N: 8554271 E: 356191 Altitud (m.s.n.m.): 52	C.F. 2500-60	C.F.	C.F.	C.F. 25T0-38														X				Próximo al colegio Monte Carmelo School(Tramo subterráneo).	250559-03
	AIR-1	2025-03-13	15:00	2025-03-14	15:00	N: 8554271 E: 356191 Altitud (m.s.n.m.): 52	C.F. 2500-82	C.F.	C.F.	C.F. 25T0-36														X				Próximo al colegio Monte Carmelo School(Tramo subterráneo).	250559-04
	AIR-1	2025-03-14	15:30	2025-03-15	15:30	N: 8554271 E: 356191 Altitud (m.s.n.m.): 52	C.F. 2500-61	C.F.	C.F.	C.F. 25T0-32														X				Próximo al colegio Monte Carmelo School(Tramo subterráneo).	250559-05
	-					N: E: Altitud (m.s.n.m.):	C.F.	C.F.	C.F.	C.F.																		-	-
	-					N: E: Altitud (m.s.n.m.):	C.F.	C.F.	C.F.	C.F.																		-	-

CORLAN
31 MAR. 2025
RECEPCION DE MUESTRAS

Para los parametros que se utilizan filtro, registrar el numero de filtro en la parte posterior.

Observaciones			
	Responsable de Muestreo (Operaciones):JAREK ZURITA	Firma	Hora 17:50
	Fiscalizador o Supervisor (Cliente): Ruben Morales Rojas	Firma	Hora: 18.00
	Recibido por (Laboratorio): ALMA VARGAS	Firma	Hora 15:00
Observaciones de recepción de muestras:			

F.A: 12.03.24
Rev.: 01

130

FQ-OPE-01

Pág. 2 / 2

CADE DE CUSTODIA PARA MUESTRA DE CALIDAD D AIRE

Nombre o Razón social del Cliente: LQA CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES S.A.C.	
Empresa / Unidad: Luz del Sur	
Ubicación del Muestreo: Cañete	
Proyecto: Proyecto DIA "Nueva línea de transmisión en 60kv Cantera-San Vicente"	
Contacto: Ruben Morales Rojas	

N° DE ORDEN DE SERVICIO: 25-OS-03-059

N° DE CADENA DE CUSTODIA: 250559

Muestreado por CORLAN: X

Muestreado por el Cliente:

N°	Estación de Muestreo	Inicio FECHA	Inicio HORA	Final FECHA	Final HORA	Coordenadas UTM Zona: 18L PSAD 56 ( ) WGS84 (X)	Parámetros: Alto Volumen PM 10	Alto Volumen PM2.5	Bajo Volumen PM 10	Bajo Volumen PM 2.5	Equipo Automático (marcar X) / Tren de Muestreo (marcar X): SO2	H2S	O3	CO	NO	NO2	NOx	Voc's (Barrido)	HCT	Niebla ácida	Benceno	Plomo	Metales totales	Meteorología	Descripción de estación de muestreo	Código de Laboratorio
	AIR-2	2025-03-10	11:00	2025-03-11	11:00	N: 8554404 E: 352164 Altitud (m.s.n.m.): 40	C.F. 2500-58	C.F.	C.F.	C.F. 25T0-33															Próximo al colegio My First Steps y al lado de la clínica de la mujer(tramo aéreo).	250559-01
	AIR-2	2025-03-11	11:30	2025-03-12	11:30	N: 8554404 E: 352164 Altitud (m.s.n.m.): 40	C.F. 2500-59	C.F.	C.F.	C.F. 225T0-34															Próximo al colegio My First Steps y al lado de la clínica de la mujer(tramo aéreo).	250559-02
	AIR-2	2025-03-12	12:00	2025-03-13	12:00	N: 8554404 E: 352164 Altitud (m.s.n.m.): 40	C.F. 2500-79	C.F.	C.F.	C.F. 25T0-28															Próximo al colegio My First Steps y al lado de la clínica de la mujer(tramo aéreo).	250559-03
	AIR-2	2025-03-13	12:30	2025-03-14	12:30	N: 8554404 E: 352164 Altitud (m.s.n.m.): 40	C.F. 2500-78	C.F.	C.F.	C.F. 25T0-40															Próximo al colegio My First Steps y al lado de la clínica de la mujer(tramo aéreo).	250559-04
	AIR-2	2025-03-14	13:00	2025-03-15	13:00	N: 8554404 E: 352164 Altitud (m.s.n.m.): 40	C.F. 2500-77	C.F.	C.F.	C.F. 25T0-39															Próximo al colegio My First Steps y al lado de la clínica de la mujer(tramo aéreo).	250559-05
	BK-C					N: E: Altitud (m.s.n.m.):	C.F. 2500-64	C.F.	C.F.	C.F. 25T0-22															BLANCO DE CAMPO	250559-06 BK-C
	BK-V					N: E: Altitud (m.s.n.m.):	C.F. 25T0-65	C.F.	C.F.	C.F. 25T0-26															BLANCO VIAJERO	250559-07 BK-V

CORLAN 31 MAR. 2025 RECEPCION DE MUESTRAS

Para los parametros que se utilizan filtro, registrar el numero de filtro en la parte posterior.

Observaciones	Responsable de Muestreo (Operaciones): JAREK ZURITA	Firma	Hora 17:50
	Fiscalizador o Supervisor (Cliente): Ruben Morales Rojas	Firma	Hora: 18.00
	Recibido por (Laboratorio): ALMA VARGAS	Firma	Hora 15:00
Observaciones de recepción de muestras:			

F.A: 12.03.24

Rev.: 01

129

CORLAN
Corporación de Laboratorios Analíticos S.A.C.

FQ-OPE-57

Pág. 1 / 1

CADENA DE CUSTODIA - RUIDO (MEDICIÓN PUNTUAL)

NOMBRE O RAZON SOCIAL DEL CLIENTE: LQA Consultoria y proyectos ambientales SAC	N° DE ORDEN DE SERVICIO: Nº 24-0S-11-433
EMPRESA / UNIDAD:	
UBICACIÓN DEL MUESTREO (DISTRITO/ PROVINCIA/ DEPARTAMENTO): Cañete - Lima	N° DE CADENA DE CUSTODIA: 241411
PROYECTO: Monitoreo Actualizacion Estudio de Impacto Ambiental SET Cantera	
CONTACTO: Ruben Morales	N° DE SOLICITUD DE SERVICIO AMBIENTAL:

MUESTREADO POR CORLAN: x

MUESTREADO POR EL CLIENTE:

N°	ESTACIÓN DE MUESTREO	ZONIFICACIÓN DE ACUERDO A LA ECA(*)	FUENTE GENERADORA DE RUIDO(**)	PERIODO	FECHA Y HORA DEL MUESTREO			MEDICIÓN PUNTUAL dB(A)			OBSERVACIÓN	CÓDIGO DE LABORATORIO
					Inicio		Tiempo de Medición (min)	LeqT	Lmax.	Lmin.		
1	RA	ZI	Fija	Diurno	Fecha:28/11/2024	Hora:15:30	15	x	x	x		241411-01
				Nocturno	Fecha:29/11/2024	Hora:06:10	15	X	X	X		
2	RA-02	ZI	Fija	Diurno	Fecha:28/11/2024	Hora:15:50	15	x	x	x		241411-02
				Nocturno	Fecha:29/11/2024	Hora:06:35	15	X	X	X		
3				Diurno	Fecha:	Hora:						
				Nocturno	Fecha:	Hora:						
4				Diurno	Fecha:	Hora:						
				Nocturno	Fecha:	Hora:						
5				Diurno	Fecha:	Hora:						
				Nocturno	Fecha:	Hora:						
6				Diurno	Fecha:	Hora:						
				Nocturno	Fecha:	Hora:						
7				Diurno	Fecha:	Hora:						
				Nocturno	Fecha:	Hora:						

CORLAN
12 DIC. 2024
RECEPCIÓN DE MUESTRAS

(*) Iniciales zonificación de acuerdo al ECA:

Zona de Protección Especial	=	ZPE	Zona Residencial	=	ZR	Zona Comercial	= ZC	Zona Industrial	= ZI

(**) Indicar tipo (fija o movil) y nombre de las fuentes generadores de ruido

CALIBRACIÓN DEL EQUIPO		
VALOR CALIBRACIÓN INICIAL	FECHA	HORA
113.9 / 114.0	28-11-24	15:15
VALOR CALIBRACIÓN FINAL	FECHA	HORA
93.9 / 94.0	29-11-24	06:50

Responsable de muestreo:	Miriam Pzara	Firma:		Fecha: 29-11-24	Hora: 10:30
Fizcalizador o Supervisor: Ruben Morales Rojas		Firma:		Fecha: 29/11/2024	Hora:11:00
Recibido por:	Alma Vargas	Firma:		Fecha: 12-12-24	Hora: 10:00

FA:03.06.24
Rev:01

CADENA DE CUSTODIA DE RADIACIONES NO IONIZANTES

Cliente: LQA CONSULTORA Y PROYECTOS AMBIENTALES SAC | **Contacto:** RUBEN MORALES | **E-mail:** analistasambientales@gmail.com | **Telf(s).:** 990 590 423

Lugar: Cañete - Lima | **Empresa:** | **Planta:** | **Proyecto:** Monitoreo Actualizacion Estudio de Impacto Ambiental SET Cantera

Número de Solicitud / Orden de Servicio: Nº 24-0S-11-433 | Muestreado por Corlan: X | **NÚMERO DE INFORME:** 241410

CÓDIGO DEL CLIENTE	MEDICIÓN DE RADIACIÓN NO IONIZANTE														CÓDIGO DE LABORATORIO
	CAMPOS NO UNIFORMES					CAMPOS UNIFORMES					Temperatura ambiental promedio (C°)	Humedad relativa promedio (%)	Tipo de sistema eléctrica		Coordenadas WGS 84 UTM 18L		
	Alturas con respecto al suelo (m).	Distancia Horizontal (m)	Mediciones en tres puntos: Fecha	Hora Inicio	Hora Final	Alturas con respecto al suelo (m).	Distancia Horizontal (m)	Medición en un punto: Fecha	Hora Inicio	Hora Final					Este:	Norte:	
RNI-01						1	1	2024-11-28	15:40	15:46	24	74%	Línea aérea	x	0 358705	8555766	241410-01
								2024-11-28	15:46	15:52			Cable subterráneo				
								2024-11-28	15:52	15:58			Sub- estación eléctrica				
								2024-11-28	15:58	16:04					Alt(m.s.n.m):	227	
RNI-01						1	1	2024-11-28	17:40	17:46	22	77%	Línea aérea	x	0 358705	8555766	241410-02
								2024-11-28	17:46	17:52			Cable subterráneo				
								2024-11-28	17:52	17:58			Sub- estación eléctrica				
								2024-11-28	17:58	18:04					Alt(m.s.n.m):	227	
RNI-02						1	1	2024-11-28	16:10	16:16	24	74%	Línea aérea	x	0 358818	8555747	241410-03
								2024-11-28	16:16	16:22			Cable subterráneo				
								2024-11-28	16:22	16:28			Sub- estación eléctrica				
								2024-11-28	16:28	16:34					Alt(m.s.n.m):	227	
RNI-02						1	1	2024-11-28	17:05	17:11	22	77%	Línea aérea	x	0 358818	8555747	241410-04
								2024-11-28	17:11	17:17			Cable subterráneo				
								2024-11-28	17:17	17:23			Sub- estación eléctrica				
								2024-11-28	17:23	17:29					Alt(m.s.n.m):	227	

CORLAN 12 DIC. 2024 RECEPCIÓN DE MUESTRAS

DATOS DEL MUESTREO: Registrar la informacion de campo en el siguiente recuadro:

CÓDIGO DEL CLIENTE	Descripción de las estaciones de monitoreo	Observaciones técnicas detalladas	Código de equipo
RNI-01	Area de influencia de la SET CANTERA		OPE-3606
RNI-02	Area de influencia de la SET CANTERA		
	Certificao de calibracion: 24/10232		

Nombre(s) y Apellido(s) del Responsable del Muestreo: Miriam Paña | Firma(s)

Nombre(s) y Apellido(s) del Responsable del Supervisor de Campo: Ruben Morales | Firma(s)

Recibido en laboratorio por: Alma Vargas

Dia / Hora: 12-12-24 10:00

CADENA DE CUSTODIA

Nº: 2504 - 103 OS: 2503 - 403

Código:	F-PR-01-4
Revisión:	R05
Inicio de vigencia:	2024-07-31
Pág.:	1 al 1

DATOS PARA LA EMISIÓN DEL INFORME FINAL

Cliente: LQA Consultoria y proyectos ambientales SAC
Dirección: Av. Alfredo Benavides 1555 OF. 401 - Miraflores - Lima - Lima
Proyecto: DIA "Nueva línea de transmisión en 60 kv Centera - San Vicente"
Plan de muestreo: —
Procedencia: Cañete

PRESERVANTES QUIMICOS

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
REFRIGERADO	
TEMPERATURA AMBIENTAL	
FILTRADA	

[1] AGU ☐ SUE ☒ C.A. ☐ S.O ☐ EMI. ☐ RUI. ☐ OTRO ☐

x	x	x

DATOS PARA LA FACTURACIÓN:

Razón social: CORPORACION DE LABORATORIOS ANALITICOS SAC
RUC: 20601602416
Dirección: Av. Santa Rosa Nº 319, ATE - Lima - Lima
Contacto: Jennifer Saldaña
Teléfono: 989566065
Cotizacion: 2503-98

ENSAYOS REQUERIDOS

F1 F2 F3

Código de Laboratorio	Código del Punto de muestreo	Fecha y Hora de Muestreo (aa/mm/dd) Inicial	Fecha y Hora de Muestreo (aa/mm/dd) Final	TIPO DE MATRIZ*	Nº de envases (**) P	V	T	F	E	O	Coordenadas UTM	MARCAR CON UNA X LOS ENSAYOS QUE SE REQUIERAN PARA LAS MUESTRAS SOLICITADAS
2504-103-1	SUE-1	F: 2025/03/20 H: 17:30	F: 2025/03/20 H: 17:40	SU		2					E: 0357175 N: 8554103	x x x
2504-103-2	SUE-2	F: 2025/03/20 H: 15:50	F: 2025/03/20 H: 15:50	SU		2					E: 0353366 N: 8555155	x x x
2504-103-3	BK-C	F: — H: —	F: — H: —								E: N:	x
		F:	F:								E:	
		H:	H:								N:	
		F:	F:								E:	
		H:	H:								N:	
		F:	F:								E:	
		H:	H:								N:	
		F:	F:								E:	
		H:	H:								N:	
		F:	F:								E:	
		H:	H:								N:	
		F:	F:								E:	
		H:	H:								N:	

Observaciones: 05-059

GreenLab Perú S.A.C.
02 ABR 2025
RECEPCIÓN DE MUESTRAS

ANALISTA DE CAMPO — FIRMA:

ANALISTA DE CAMPO — FIRMA:

CLIENTE — FIRMA:
Ruben Morales Rojas

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
ARM: Agua Residual Municipal

Agua para uso y consumo Humano:
AP: Agua Potable
APISC: Agua de Piscina
ALA: Agua de Laguna Artificial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ASAL: Agua Salobre
AREY: Agua de Reinyección
SALM: Salmuera

Agua Proceso:
ACE: Agua de Circulación y Enfriamiento
AAC: Agua de Alimentación de Calderas
AC: Agua de Calderas
ALIX: Agua de Lixiviación
APU: Agua Purificada
AREY: Agua de Inyección y Reinyección

SUELO
SU: Suelo
SED: Sedimento
LD: Lodo
RSD: Residuo solido

RUIDO
RUI: Ruido

AIRE / SSO
AIR: Aire / F: filtro

CONTROL DE CALIDAD
BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP: Duplicado

[1] AGU= AGUA; SUE= SUELO; C.A. = CALIDAD DE AIRE; S.O= SALUD OCUPACIONAL; EMI= EMISIONES; RUI= RUIDO; OTRO= OTROS

INFORMACION DEL MUESTREO

EMISIONES
Altura Chimenea:
Diametro Chimenea:
Consumo (gal/dia):
Combustible Utilizado:
Tiempo de Emision (h/d):

PARAMETROS METEOROLOGICOS
Presión (mmHg):
Temperatura (°C):
Altitud (m.s.n.m):

Equipos utilizados:

GASES
Tren de muestreo: ☐
Automaticos: ☐

MUESTREADO POR:
GREENLAB: ☐
CLIENTE: ☒

PARA SER COMPLETADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☑	☐
Preservantes adecuados	☐	☐
con Ice Pack	☑	☐
Dentro del tiempo de vida útil	☑	☐

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E= Esterilizado; F= Filtros; T= Tubo orbo; O= Otros

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
Fecha de Recepción: 2025-04-02
Hora de Recepción: 16:05 hrs
Recibido por: M.C.V
Firma:

OBSERVACIONES:

127

CADENA DE CUSTODIA

Nº: 2411-627 | OS: 2411-300 | Código: F-PR-01-4-06 | Revisión: R04 | Inicio de vigencia: 2023-03-05 | Pág.: 1 al 1

DATOS PARA LA EMISIÓN DEL INFORME FINAL

Cliente: LQA CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES S.A.C.
Dirección:AV. ALFREDO BENAVIDES 1555 OF. 401 - MIRAFLORES - LIMA - LIMA
Proyecto: Actualización del Estudio de Impacto Ambiental SET Cantera.
Plan de muestreo: —
Procedencia: Cañete

DATOS PARA LA FACTURACIÓN:

Razon Social: CORPORACION DE LABORATORIOS ANALITICOS S.A.C.
RUC: 20601602416
Dirección: Av. Santa Rosa Nro. 319(Primera Reja de la Av Santa Rosa)
Contacto: Jenifer Saldaña
Teléfono: 989566065
Cotizacion: 2411-261

PRESERVANTES QUIMICOS	
Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$
REFRIGERADO	
TEMPERATURA AMBIENTAL	
FILTRADA	

(1) AGU ☐ SUE ☒ C.A. ☐ S.O ☐ EMI. ☐ RUI. ☐ OTRO ☐

ENSAYOS REQUERIDOS

MARCAR CON UNA X LOS ENSAYOS QUE SE REQUIERAN PARA LAS MUESTRAS SOLICITADAS

Código de Laboratorio	Código del Punto de muestreo	Fecha y Hora de Muestreo (aa/mm/dd) Inicial	Final	TIPO DE MATRIZ*	Nº de envases (**) P	V	C	F	E	O	Coordenadas UTM	F1	F2	F3
2411-627-1	SUE-01	F:24/11/28 H:16:00	F:24/11/28 H:16:10	SU		2					E: 0358820 N:8555731	X	X	X
		F: H:	F: H:								E: N:			
		F: H:	F: H:								E: N:			
		F: H:	F: H:								E: N:			
		F: H:	F: H:								E: N:			
		F: H:	F: H:								E: N:			
		F: H:	F: H:								E: N:			
		F: H:	F: H:								E: N:			
		F: H:	F: H:								E: N:			
		F: H:	F: H:								E: N:			

Observaciones:

GreenLab Perú S.A.C.
30 NOV 2024
RECEPCIÓN DE MUESTRAS

ANALISTA DE CAMPO	FIRMA:
ANALISTA DE CAMPO	FIRMA:
CLIENTE	FIRMA:
Ruben Morales Rojas	

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
ARM: Agua Residual Municipal

Agua para uso y consumo Humano:
AP: Agua Potable
APISC: Agua de Piscina
ALA: Agua de Laguna Artificial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
ASAL: Agua Salobre
AREY: Agua de Reinyección
SALM: Salmuera

Agua Proceso:
ACE: Agua de Circulación y Enfriamiento
AAC: Agua de Alimentación de Calderas
AC: Agua de Calderas
ALIX: Agua de Lixiviación
APU: Agua Purificada
AREY: Agua de Inyección y Reinyección

SUELO
SU: Suelo
SED: Sedimento
LD: Lodo
RSD: Residuo solido

RUIDO
RUI: Ruido

AIRE / SSO
AIR: Aire / F: filtro

CONTROL DE CALIDAD
BKC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero
DUP:Duplicado

(1) AGU= AGUA; SUE= SUELO; C.A. = CALIDAD DE AIRE; S.O= SALUD OCUPACIONAL; EMI= EMISIONES; RUI= RUIDO; OTRO= OTROS

INFORMACION DEL MUESTREO

EMISIONES
Altura Chimenea:
Diametro Chimenea:
Consumo (gal/dia):
Combustible Utilizado:
Tiempo de Emision (h/d):

PARAMETROS METEOROLOGICOS
Presión (mmHg):
Temperatura (°C):
Altitud (m.s.n.m):

Equipos utilizados :

GASES
Tren de muestreo: ☐
Automaticos: ☐

MUESTREADO POR:
GREENLAB: ☐
CLIENTE: ☒

PARA SER COMPLETADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☒	☐
Preservantes adecuados	☐	☐
con Ice Pack	☐	☐
Dentro del tiempo de vida útil	☒	☐

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E= Esterilizado; F= Filtros; C= Cartucho; O= Otros

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción: 2024-11-30
Hora de Recepción: 9:07 hrs
Recibido por: S.C.B
Firma:

ORSERVACIONES:

OS-433

Anexo 09.2

Certificado de Calibración

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO
POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO Nº LC - 029

INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Calibración
Acreditado

Registro NºLC - 029

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
OHLAC-102-2024

1.- SOLICITANTE

Nombre: A&J ENVIRONMENTAL CONSULTING E.I.R.L.
Dirección: JR. AUGUSTO BERNARDINO LEGUIA MZA. O5 LOTE. 22 URB. MARISCAL CACERES LIMA - LIMA - SAN JUAN DE LURIGANCHO
OTI : LC-149

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN Sonómetro

Marca :	Larson Davis
Modelo :	LxT1
N° de Serie :	0005999
Clase :	1
Micrófono :	PCB 377B02
N° S. Micrófono :	325508
Resolución :	0,1 dB
Procedencia :	Estados Unidos

Este certificado de Calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales (INACAL) y/o internacionales.
OHLAB S.A.C. custodia, conserva y mantiene sus patrones en áreas con condiciones ambientales controladas, realiza mediciones metrológicas a solicitud de los interesados, promueve el desarrollo de la metrología en el pais y contribuye a la difusión del sistema legal de unidades del medida del Perú.
OHLAB S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo después de su calibración, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.
Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario debe tener un control de mantenimiento y recalibraciones apropiadas para cada instrumento.

3.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN

* El instrumento fue calibrado el 2024 - 03 - 18.
* La calibración se realizó en el Área de Electoacústica del Laboratorio OHLAB S.A.C.

4.- CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura	24,4 °C	±	0,2 °C
Humedad	42,9 % hr	±	0,7 % hr
Presión	1006,8 hPa	±	0,3 hPa

Este Certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos y/o modificaciones requieren la autorización del Laboratorio de Metrología OHLAB S.A.C.. Certificado sin firma y sello carecen de validez. Los resultados de este certificado no deben utilizarse como certificado de conformidad de producto. Los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a calibración, el laboratorio OHLAB S.A.C. declina de toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciere de este certificado.

Fecha de emisión: 2024-03-18

Sello

LABORATORIO DE METROLOGIA Y ENSAYO
OHLAB SAC

OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C
Juan Diego Arribasplata
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C.
Laboratorio de Metrología
Avenida La Marina N° 365, La Perla Callao - Peru
Telf.: (01) 454 3009 Cel.: (+51) 983 731 672
Email: comercial@ohlaboratory.com
Web: www.ohlaboratory.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
OHLAC-102-2024

5.- PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

Según el PC-023 "PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN DE SONÓMETROS del INACAL/DM" Y NORMA METROLÓGICA PERUANA NMP-011:2007 "ELECTROACÚSTICA. SONÓMETROS. PARTE 3 ENSAYOS PERIÓDICOS" (equivalente a la IEC 61672-3:2006)

6.- TRAZABILIDAD

Los resultados de la calibración realizada tienen trazabilidad a los patrones nacionales del INACAL - DM, en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) y el Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).

N° de Certificado	Patrón utilizado	Marca	Modelo
LAC-045-2023 INACAL / DM	Calibrador Acústico multifunción	Brüel & Kjaer	4226
LTF-C-008-2024 INACAL / DM	Generador de Formas de Ondas	KEYSIGHT	33512B
LE-C-014-2023 INACAL / DM	Multímetro Digital	KEYSIGHT	34461A
LAC-212-2022 INACAL / DM	Atenuador por pasos	KEYSIGHT	8495A
LAC-018-2024 INACAL / DM	Amplificador de Tensión	KEYSIGHT	33502A

OBSERVACIONES

- La identificación EQ-SON-01 A&J es dada en una etiqueta adherida al instrumento.
- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación “CALIBRADO”.
- La periodicidad de la calibración está en función al uso y mantenimiento del equipo de medición.
- La incertidumbre de la medición ha sido determinada usando un factor de cobertura k=2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.
- El sonómetro ensayado de acuerdo a la norma NMP-011-2007 cumple con las tolerancias para la clase 1 establecidas en la norma IEC 61672-1:2002.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
OHLAC-102-2024

7.- RESULTADOS DE LA MEDICIÓN

7.1.- RUIDO INTRÍNSECO (dB)

Micrófono instalado (dB)	Límite max. en $L_{aeq\ (*)}$ (dB)	Micrófono retirado (dB)	Límite max. en $L_{aeq(*)}$ (dB)
29,6	31,0	28,7	31,0

Nota: La medición se realizó en el rango 39,0 dB a 140,0 dB con un tiempo de integración de 30 segundos.

(*) Datos tomados del Manual

- La medición con micrófono instalado se realizó con Cortaviento
- La medición con micrófono retirado se realizó con el adaptador capacitivo ADP090 12 pF

7.2.- ENSAYO CON SEÑAL ACÚSTICA

Ponderación frecuencial C con ponderación temporal F (L_{CF})

Frecuencia Hz	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
125	-0,1	0,3	± 1,5
1000	0,0	0,3	± 1,1
8000	0,9	0,3	+ 2,1; - 3,1

Señal de entrada: 1 kHz a 94 dB en el rango de 39 dB a 140 dB.

Antes de iniciar los ensayos el sonómetro fue ajustado al nivel de referencia dado en su manual: 114,0 dB a 1 kHz, con el calibrador acústico multifunción B&K 4226.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
OHLAC-102-2024

7.3.- ENSAYO CON SEÑAL ELÉCTRICA

Ponderaciones frecuenciales

Señal de referencia: 1kHz a 45 dB por debajo del límite superior del rango de referencia (95 dB).

Ponderación A

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
125	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 1,5
250	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 1,4
500	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 1,4
2000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
4000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
8000	0,0	0,3	0,0	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	0,0	0,3	0,0	0,3	+ 3,5;- 17,0

Ponderación C

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
125	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
250	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
500	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
2000	0,1	0,3	0,1	0,3	± 1,6
4000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
8000	0,0	0,3	0,0	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	0,0	0,3	0,0	0,3	+ 3,5;- 17,0

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
OHLAC-102-2024

Ponderación Z

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
125	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
250	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
500	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
2000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
4000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
8000	0,0	0,3	0,0	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	-0,1	0,3	-0,1	0,3	+ 3,5;- 17,0

7.4.- PONDERACIONES DE FRECUENCIA Y TIEMPO A 1 kHz

- Señal de referencia: 1 kHz, señal sinusoidal.
- Nivel de presión acústica de referencia: 94 dB en el rango de referencia; función
- Desviación con relación a la función L_{AF}

Nivel de referencia (dB)	Función L_{CF}	Función L_{ZF}	Función L_{AS}	Función L_{Aeq}
94,0	94,0	94,0	94,0	94,0
Desviación (dB)	0,0	0,0	0,0	0,0
Incertidumbre (dB)	0,3	0,3	0,3	0,3
Tolerancia* (dB)	± 0,4	± 0,4	± 0,3	± 0,3

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
OHLAC-102-2024

7.5.- LINEALIDAD DE NIVEL EN EL RANGO DE NIVEL DE REFERENCIA

- Señal de referencia: 8 kHz, señal sinusoidal
- Nivel de presión acústica de partida: 94 dB en el rango de referencia; función L_{AF}
- Nivel de referencia para todo el rango de funcionamiento lineal:
  Nivel de partida incrementado en 5 dB y luego en 1 dB hasta indicación de sobrecarga sin incluirla.
  Nivel de partida disminuido en 5 dB y luego en 1 dB hasta indicación de insuficiencia sin incluirla.

Nivel de referencia (dB)	Medido (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
141	141,0	0,0	0,3	± 1,1
140	140,1	0,1	0,3	± 1,1
139	139,1	0,1	0,3	± 1,1
134	134,1	0,1	0,3	± 1,1
129	129,1	0,1	0,3	± 1,1
124	124,1	0,1	0,3	± 1,1
119	119,1	0,1	0,3	± 1,1
114	114,1	0,1	0,3	± 1,1
109	109,1	0,1	0,3	± 1,1
104	104,1	0,1	0,3	± 1,1
99	99,0	0,0	0,3	± 1,1
94	94,0	0,0	0,3	± 1,1
89	89,0	0,0	0,3	± 1,1
84	84,0	0,0	0,3	± 1,1
79	79,0	0,0	0,3	± 1,1
74	74,0	0,0	0,3	± 1,1
69	69,0	0,0	0,3	± 1,1
64	64,0	0,0	0,3	± 1,1
59	59,0	0,0	0,3	± 1,1
54	54,0	0,0	0,3	± 1,1
49	49,0	0,0	0,3	± 1,1
44	44,2	0,2	0,3	± 1,1
43	43,2	0,2	0,3	± 1,1
42	42,2	0,2	0,3	± 1,1
41	41,3	0,3	0,3	± 1,1
40	40,3	0,3	0,3	± 1,1
39	39,4	0,4	0,3	± 1,1

Nota 1: Para los niveles de 94 dB hasta 39,4 dB se utilizó un atenuador de 40 dB

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
OHLAC-102-2024

7.6.- LINEALIDAD DE NIVEL INCLUYENDO EL CONTROL DE RANGO DE NIVEL

- No aplica debido a que el sonómetro cuenta con un solo rango medición.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
OHLAC-102-2024

7.7.- RESPUESTA A UN TREN DE ONDAS

- Señal de referencia: 4 kHz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 3 dB por debajo del límite superior en el rango de referencia; función: L_{AF}

Función: L_{AFmax} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren (ms)	Nivel leido L_{AF} (dB)	Nivel leido L_{AFmax} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δref (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	137,0	136,0	-1,0	-1,0	0,0	0,3	± 0,8
2	137,0	118,9	-18,1	-18,0	-0,1	0,3	+ 1,3; - 1,8
0,25	137,0	109,6	-27,4	-27,0	-0,4	0,3	+ 1,3; - 3,3

Función: L_{ASmax} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren (ms)	Nivel leido L_{AF} (dB)	Nivel leido L_{ASmax} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δref (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	137,0	129,5	-7,5	-7,4	-0,1	0,3	± 0,8
2	137,0	109,9	-27,1	-27,0	-0,1	0,3	+ 1,3; - 3,3

Función: L_{AE} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren (ms)	Nivel leido L_{AF} (dB)	Nivel leido L_{AE} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δref (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	137,0	130,0	-7,0	-7,0	0,0	0,3	± 0,8
2	137,0	110,0	-27,0	-27,0	0,0	0,3	+ 1,3; - 1,8
0,25	137,0	100,9	-36,1	-36,0	-0,1	0,3	+ 1,3; - 3,3

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
OHLAC-102-2024

7.8.- NIVEL DE PRESIÓN ACÚSTICA DE PICO CON PONDERACIÓN C

- Señales de referencia: 8 kHz y 500 Hz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 8 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (39,0 dB a 140 dB) función: $L_{CF.}$

Función: L_{Cpeak}, para la indicación del nivel correspondiente a 1 ciclo de la señal de 8 kHz; 1 semiciclo positivo^{+} y 1 semiciclo negativo^{-} de la señal de 500 Hz.

Señal de ensayo	Nivel leído L_{CF} (dB)	Nivel leído L_{Cpeak} (dB)	Desviación (D) (dB)	L_{Cpeak} - L_{C}.* (L) (dB)	Diferencia (D - L) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
8 kHz	132,0	137,4	5,4	3,4	2,0	0,3	± 2,4
500 Hz^{+}	132,0	134,7	2,7	2,4	0,3	0,3	± 1,4
500 Hz^{-}	132,0	134,7	2,7	2,4	0,3	0,3	± 1,4

7.9.- INDICACIÓN DE SOBRE CARGA

- Señal de referencia: 4 kHz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 8 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (39,0 dB a 140 dB) función: $L_{aeq.}$

Función: L_{Aeq}, para la indicación del nivel correspondiente a 1 semiciclo positivo^{+} y 1 semiciclo negativo^{-}. Indicación de sobrecarga a los niveles leidos.

Nivel leído semiciclo + L_{Aeq} (dB)	Nivel leído semiciclo - L_{Aeq} (dB)	Diferencia (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
140,5	140,6	-0,1	0,2	1,8

Nota:
- Los ensayos se realizaron con su preamplificador PRMLxT1 071370.
- Se usó el manual SoundTrack LxT Sound Level Meter Technical Reference Manual I770.01 Rev M Supporting Firmware Version 2.302.
- El sonómetro tiene grabada las designaciones IEC 61672-2013 Class 1 , IEC 60651-2001 Type 1 , IEC 60804-2000 Type 1 , IEC 61260-2001 Class 1 , IEC 61252-2002.
- Tolerancia* tomadas de la norma IEC 61672-1:2002 para sonómetros clase 1 .

(Fin del documento)

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Number **24/10232**

LabCal - Wavecontrol
Radio-electric Calibration Laboratory
C/ Pallars 65-71
08018 Barcelona

ITEM	EM Field Meter + Isotropic EM Field Probe
BRAND	Wavecontrol
MODEL	Meter: SMP3 Probe: WP400-3
IDENTIFICATION	Meter: 24SL0451 Probe: 24WP120153
APPLICANT	Wavecontrol Inc. 101 Eisenhower Pkwy Suite 300 Roseland, NJ 07068-1054 USA
DATE/S OF CALIBRATION	16/02/2024

Authorized Signatories

Date of issue: 16/02/2024

Documento certificado por
ALEJANDRO CLUSA MORENO
<alex-clusa@wavecontrol.com>.
Digitally signed by ALEJANDRO CLUSA MORENO
Date: 2024.02.19 13:00:06 CET
Reason: Wavecontrol
Location: Barcelona

David Guayerbas
Laboratory Technician

Laboratory Director

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC, according to standard ISO 17025, which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national standards.
ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).
This certificate has been issued by digital signature, any print of it will be considered a copy.

ilac-MRA

ENAC
CALIBRACIÓN
ISO 17025
Nº184 / LC10.132

The activities marked with "$" are not included in the scope of the accreditation

Measurement:

The calibration of a magnetic or electric field meter is done by introducing the probe into a nearly uniform magnetic or electric field of known magnitude and direction.

To calibrate the magnetic field sensor a Helmholtz coil system is used to generate the low frequency nearly uniform magnetic field needed.

To calibrate the electric field sensor a parallel plates system, energized with a centre-tapped transformer, is used.

In both cases, the probe is positioned on a low reflectivity mount inside the nearly uniform field area. The probe axis under test is placed perpendicular to the direction of the magnetic field when calibrating the magnetic field, and parallel to the electric field when calibrating the electric field.

Three calibration parameters are obtained:

1- Correction factor (CF)

For each measurement, the input power to the test facility is adjusted so that the actual field strength is set to a specific value. The field strength indicated by the probe under calibration is then read and the correction factor calculated using the following definition:

$$CF = \frac{Actual\ Field\ Strength}{Indicated\ Field\ Strength} \qquad CF^2 = \frac{Actual\ Power\ Density}{Indicated\ Power\ Density}$$

The indicated field strength must be multiplied by the appropriate correction factor to give the actual field strength.

2- Linearity

The linearity can be calculated as the variation of the Correction Factor as a function of the field strength applied to the probe for a frequency value.

3- Frequency response

The frequency response can be calculated as the variation of the Correction Factor as a function of the frequency for a fixed field value applied to the probe.

Traceability:

Swarzbeck Mess – Elektronik
PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt)
Dekra
LCOE
Trescal

Reference standards:

IEC 61786-1:2013 "Measurement of DC magnetic, AC magnetic and AC electric fields from 1 Hz to 100 kHz with regard to exposure of human beings - Part 1: Requirements for measuring instruments".

Uncertainties:

The uncertainty of calibration for this device is as follows:

Electric field:	**10 Hz – 100 kHz:**	**± 2.6 %**
	100 kHz – 400 kHz:	**± 4.9 %**
Magnetic field:	**10 Hz – 3 kHz:**	**± 2.5 %**
	3 kHz – 100 kHz:	**± 2.5 %**
	200 kHz ($):	**± 5.0 %**

The measurement uncertainties above apply only when the probe is supported in a low reflectivity mount. The user should be aware of the effects of reflections from nearby objects, including human body, and should allow additional measurement uncertainties accordingly.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with the EA-4/02 M document.

Environmental conditions:

Humidity	Temperature
(50 ± 20) % rH	(23 ± 2) ºC

The results and uncertainties relate to the on-the-day values and make no allowance for drift or operation under other environmental conditions.

Procedure:

PC-1104 – Calibration of ELF electric field probes in the range 10 Hz – 400 kHz.
PC-1207 – Calibration of ELF magnetic field probes in the range DC & 10 Hz – 200 kHz.

Calibration engineer: David Guayerbas

Calibration set-up:

The position of the probe inside the electric and magnetic field calibration systems is specified in Figure 1 and Figure 2 respectively.

The axis under test is placed perpendicular to the direction of the magnetic field when calibrating the magnetic field, and parallel to the electric field when calibrating the electric field. The probe is placed in the 1% field uniformity zone of the field generator.

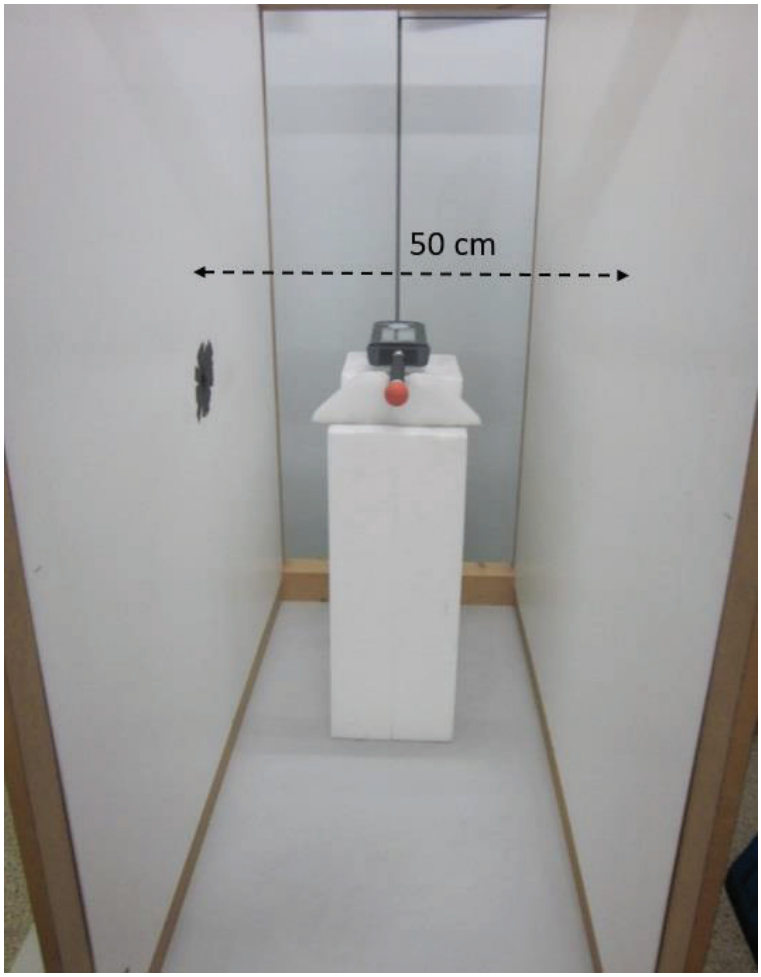


Figure 1: Calibration set-up in the parallel plates system – E field



Figure 2: Calibration set-up in the Helmholtz coils system – B field

Results:

The correction factors (CF) for the electric and magnetic field calibrations are shown.

The correction factors for each axis and the average correction factor are given. This average correction factor must be applied to the measured value for the total field. The average correction factor is the arithmetic mean of the correction factors for the three axes.

The correction factors given below must be multiplied by the measured value for the field in order to obtain the actual field value.

High Pass Filter configuration:

- For frequencies < 50 Hz: HPF = 1 Hz
- For frequencies ≥ 50 Hz: HPF = 10 Hz

WAVECONTROL

CERTIFICATE OF CALIBRATION
Number: **24/10232**

1. Electric field

Linearity										
Frequency (Hz)	Applied Field (V/m)			Measured Field (V/m)			CF			
	X axis	Y axis	Z axis	X axis	Y axis	Z axis	X axis	Y axis	Z Axis	Mean
50	801.66	801.66	801.65	801.96	801.81	797.70	1.000	1.000	1.005	1.001
50	753.54	753.55	753.55	753.72	753.57	749.72	1.000	1.000	1.005	1.002
50	501.03	501.05	501.05	501.12	501.20	498.32	1.000	1.000	1.005	1.002
50	250.56	250.58	250.56	250.16	250.79	249.10	1.002	0.999	1.006	1.002
50	100.26	100.25	100.27	99.94	100.08	99.83	1.003	1.002	1.004	1.003
50	50.13	50.12	50.13	50.34	50.43	49.94	0.996	0.994	1.004	0.998
50	20.04	20.04	20.04	20.52	20.11	20.21	0.976	0.996	0.991	0.988

Frequency response										
Frequency (Hz)	Applied Field (V/m)			Measured Field (V/m)			CF			
	X axis	Y axis	Z axis	X axis	Y axis	Z axis	X axis	Y axis	Z Axis	Mean
10	749.84	750.03	750.01	742.45	730.04	739.77	1.010	1.027	1.014	1.017
25	753.06	753.05	753.10	751.29	749.52	748.54	1.002	1.005	1.006	1.004
50	753.54	753.55	753.55	753.72	753.57	749.72	1.000	1.000	1.005	1.002
100	753.78	753.74	753.81	752.98	754.99	749.93	1.001	0.998	1.005	1.002
500	753.77	753.76	753.81	753.99	755.88	750.78	1.000	0.997	1.004	1.000
1 000	753.90	753.88	753.95	754.26	755.09	751.01	1.000	0.998	1.004	1.001
2 000	754.43	754.42	754.49	754.68	753.73	751.44	1.000	1.001	1.004	1.002
10 000	755.51	755.52	755.58	753.25	746.20	749.81	1.003	1.012	1.008	1.008
100 000	748.54	748.53	748.63	735.85	725.67	732.08	1.017	1.031	1.023	1.024
200 000	300.08	300.06	300.08	292.25	288.64	290.65	1.027	1.040	1.032	1.033
300 000	300.04	299.97	300.03	289.45	286.00	287.82	1.037	1.049	1.042	1.043
400 000	299.69	299.84	299.77	285.56	282.38	284.00	1.049	1.062	1.056	1.056

WAVECONTROL

CERTIFICATE OF CALIBRATION
Number: **24/10232**

2. Magnetic field

Linearity										
Frequency (Hz)	Applied Field (µT)			Measured Field (µT)			CF			
	X axis	Y axis	Z axis	X axis	Y axis	Z axis	X axis	Y axis	Z Axis	Mean
50	2000.50	1999.54	1997.52	2000.19	2000.45	2000.20	1.000	1.000	0.999	0.999
50	1499.34	1500.06	1500.52	1498.91	1501.43	1503.10	1.000	0.999	0.998	0.999
50	997.85	998.29	1000.95	997.40	998.00	1003.33	1.000	1.000	0.998	0.999
50	748.71	750.94	749.14	749.99	752.06	750.87	0.998	0.999	0.998	0.998
50	499.47	499.89	499.97	499.19	499.35	500.86	1.001	1.001	0.998	1.000
50	249.68	249.78	249.71	251.05	249.87	250.11	0.995	1.000	0.998	0.998
50	100.03	100.11	100.01	100.29	100.13	100.35	0.997	1.000	0.997	0.998
50	50.07	50.05	50.04	50.09	50.04	50.10	1.000	1.000	0.999	1.000
50	10.00	10.01	10.00	10.02	10.01	10.02	0.998	1.000	0.998	0.999
50	4.99	4.99	4.99	5.00	4.99	5.00	0.999	1.001	0.998	0.999

Frequency response										
Frequency (Hz)	Applied Field (µT)			Measured Field (µT)			CF			
	X axis	Y axis	Z axis	X axis	Y axis	Z axis	X axis	Y axis	Z Axis	Mean
10	99.90	99.93	99.89	100.05	99.59	99.76	0.999	1.003	1.001	1.001
30	99.89	99.91	99.89	99.93	99.86	100.05	1.000	1.000	0.998	0.999
50	100.03	100.11	100.01	100.29	100.13	100.35	0.997	1.000	0.997	0.998
100	99.97	99.96	99.96	99.90	99.98	100.04	1.001	1.000	0.999	1.000
500	100.07	100.12	100.05	99.97	100.21	100.25	1.001	0.999	0.998	0.999
1 000	99.90	99.94	99.94	99.72	99.97	100.15	1.002	1.000	0.998	1.000
2 000	100.04	100.05	100.01	99.77	100.00	100.37	1.003	1.001	0.997	1.000
10 000	25.01	25.02	25.02	24.75	24.92	25.29	1.011	1.004	0.989	1.001
100 000	25.00	25.00	25.00	24.65	24.52	24.83	1.014	1.019	1.007	1.014
($) 200 000	19.95	19.95	19.95	19.11	18.94	19.22	1.044	1.053	1.038	1.045

($): Measurements marked with this symbol are not covered by the scope of the Laboratory's accreditation.

Anexo 09.3

Ficha de Campo

FICHA DE CAMPO

ESTACIÓN DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

NOMBRE DE LA EMPRESA: LUZ DEL SUR

PROYECTO: DIA "NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60KV CANTERA-SAN VICENTE"

IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO:

FECHA: 10/03/2025

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: AIR-1

TIPO DE MUESTRA: S L=Líquido G= Gaseoso S=Sólido B=Biológico

CLASE DE MUESTRA: R R=Receptor E=Emisor

DESCRIPCIÓN: Próximo al colegio Monte Carmelo School (Tramo subterráneo).

UBICACIÓN DEL PUNTO:

DISTRITO: SAN VICENTE DE CAÑETE

PROVINCIA: CAÑETE

DEPARTAMENTO: LIMA

COORDENADAS DEL PUNTO:

ESTE: 356191 NORTE: 8554271 ZONA: 18 L



Descripción	Estación de muestreo AIR - 1 Próximo al colegio Monte Carmelo School (Tramo subterráneo)

FICHA DE CAMPO

ESTACIÓN DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

NOMBRE DE LA EMPRESA: LUZ DEL SUR

PROYECTO: DIA "NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60KV CANTERA-SAN VICENTE"

IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO:

FECHA:	10/03/2025	
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO:	AIR-2	
TIPO DE MUESTRA:	S	L=Líquido G= Gaseoso S=Sólido B=Biológico
CLASE DE MUESTRA:	R	R=Receptor E=Emisor
DESCRIPCIÓN:	Próximo al colegio My First Steps y al lado de la Clínica de la Mujer (Tramo aéreo)	

UBICACIÓN DEL PUNTO:

DISTRITO:	SAN VICENTE DE CAÑETE
PROVINCIA:	CAÑETE
DEPARTAMENTO:	LIMA

COORDENADAS DEL PUNTO:

ESTE: 352164 NORTE: 8554404 ZONA: 18 L



Descripción	Estación de muestreo AIR - 2 Próximo al colegio My First Steps y al lado de la Clínica de la Mujer (Tramo aéreo)

FICHA DE CAMPO

ESTACIÓN DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

NOMBRE DE LA EMPRESA: LUZ DEL SUR

PROYECTO: DIA "NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60KV CANTERA-SAN VICENTE"

IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO:

FECHA: 10/03/2025

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: RUI-1

TIPO DE MUESTRA: G L=Líquido G= Gaseoso S=Sólido B=Biológico

CLASE DE MUESTRA: R R=Receptor E=Emisor

DESCRIPCIÓN: Próximo al colegio Monte Carmelo School

UBICACIÓN DEL PUNTO:

DISTRITO: SAN VICENTE DE CAÑETE

PROVINCIA: CAÑETE

DEPARTAMENTO: LIMA

COORDENADAS DEL PUNTO:

ESTE: 356 191 NORTE: 8 554 271 ZONA: 18 L





Descripción	Estación de muestreo RUI - 01 Próximo al colegio Monte Carmelo School

FICHA DE CAMPO

ESTACIÓN DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

NOMBRE DE LA EMPRESA: LUZ DEL SUR

PROYECTO: DIA "NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60KV CANTERA-SAN VICENTE"

IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO:

FECHA: 10/03/2025

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: RUI-2

TIPO DE MUESTRA: G L=Líquido G= Gaseoso S=Sólido B=Biológico

CLASE DE MUESTRA: R R=Receptor E=Emisor

DESCRIPCIÓN: Fuera del instituto SENATI sede Cañete

UBICACIÓN DEL PUNTO:

DISTRITO: SAN VICENTE DE CAÑETE

PROVINCIA: CAÑETE

DEPARTAMENTO: LIMA

COORDENADAS DEL PUNTO:

ESTE: 353 402 NORTE: 8 555 194 ZONA: 18 L





Descripción	Estación de muestreo RUI - 2 Fuera del instituto SENATI sede Cañete

FICHA DE CAMPO

ESTACIÓN DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

NOMBRE DE LA EMPRESA: LUZ DEL SUR

PROYECTO: DIA "NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60KV CANTERA-SAN VICENTE"

IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO:

FECHA:	10/03/2025	
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO:	RUI-03	
TIPO DE MUESTRA:	G	L=Líquido G= Gaseoso S=Sólido B=Biológico
CLASE DE MUESTRA:	R	R=Receptor E=Emisor
DESCRIPCIÓN:	Próximo al colegio My First Steps y al lado de la Clínica de la Mujer	

UBICACIÓN DEL PUNTO:

DISTRITO:	SAN VICENTE DE CAÑETE
PROVINCIA:	CAÑETE
DEPARTAMENTO:	LIMA

COORDENADAS DEL PUNTO:

ESTE: 352 164 NORTE: 8 554 404 ZONA: 18 L





Descripción	Estación de muestreo RUI- 3 Próximo al colegio My First Steps y al lado de la Clínica de la Mujer

FICHA DE CAMPO

ESTACIÓN DE MONITOREO DE RNI

NOMBRE DE LA EMPRESA: LUZ DEL SUR

PROYECTO: DIA "NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60KV CANTERA-SAN VICENTE"

IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO:

FECHA:	10/03/2025	
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO:	RNI-1	
TIPO DE MUESTRA:	G	L=Líquido G= Gaseoso S=Sólido B=Biológico
CLASE DE MUESTRA:	R	R=Receptor E=Emisor
DESCRIPCIÓN:	Fuera del instituto SENATI sede Cañete, debajo de la línea de transmisión aérea.	

UBICACIÓN DEL PUNTO:

DISTRITO:	SAN VICENTE DE CAÑETE
PROVINCIA:	CAÑETE
DEPARTAMENTO:	LIMA

COORDENADAS DEL PUNTO:

ESTE: 353 402 NORTE: 8 555 194 ZONA: 18 L





Descripción	Estación de muestreo RNI - 1 Fuera del instituto SENATI sede Cañete, debajo de la línea de transmisión aérea.

FICHA DE CAMPO

ESTACIÓN DE MONITOREO DE SUELO

NOMBRE DE LA EMPRESA: LUZ DEL SUR

PROYECTO: DIA "NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60KV CANTERA-SAN VICENTE"

IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO:

FECHA: 10/03/2025

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: SUE-01

TIPO DE MUESTRA: S L=Líquido G= Gaseoso S=Sólido B=Biológico

CLASE DE MUESTRA: R R=Receptor E=Emisor

DESCRIPCIÓN: Próxima a la Plaza de Armas Nuevo Imperial.

UBICACIÓN DEL PUNTO:

DISTRITO: SAN VICENTE DE CAÑETE

PROVINCIA: CAÑETE

DEPARTAMENTO: LIMA

COORDENADAS DEL PUNTO:

ESTE: 357 175 NORTE: 8 554 103 ZONA: 18 L



Descripción	Estación de muestreo SUE- 1 Próxima a la Plaza de Armas Nuevo Imperial

FICHA DE CAMPO

ESTACIÓN DE MONITOREO DE SUELO

NOMBRE DE LA EMPRESA: LUZ DEL SUR

PROYECTO: DIA "NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60KV CANTERA-SAN VICENTE"

IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO:

FECHA: 10/03/2025

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: SUE-02

TIPO DE MUESTRA: S L=Líquido G= Gaseoso S=Sólido B=Biológico

CLASE DE MUESTRA: R R=Receptor E=Emisor

DESCRIPCIÓN: Sobre la Línea de transmisión aérea, área verde.

UBICACIÓN DEL PUNTO:

DISTRITO: SAN VICENTE DE CAÑETE

PROVINCIA: CAÑETE

DEPARTAMENTO: LIMA

COORDENADAS DEL PUNTO:

ESTE: 353 366 NORTE: 8 555 155 ZONA: 18 L



Descripción	Estación de muestreo SUE- 2 Sobre la Línea de transmisión aérea, área verde.

FICHA DE CAMPO

ESTACIÓN DE RANIACIONES NO IONIZANTES

NOMBRE DE LA EMPRESA: Luz del Sur S.A.A.

PROYECTO: DIA del Proyecto "Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente"

IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO:

FECHA: 28/11/2024

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: RNI-01

TIPO DE MUESTRA: G L=Líquido G=Gaseoso S=Sólido B=Biológico

CLASE DE MUESTRA: R R=Receptor E=Emisor

DESCRIPCIÓN:

UBICACIÓN DEL PUNTO:

DISTRITO: Nuevo Imperial

PROVINCIA: Cañete

DEPARTAMENTO: Lima

COORDENADAS DEL PUNTO:

ESTE: 358705 NORTE: 8555766 ZONA: 18 L





Descripción	Estación de muestreo RNI-01

FICHA DE CAMPO

ESTACIÓN DE SUELO

NOMBRE DE LA EMPRESA: Luz del Sur S.A.A.

PROYECTO: DIA del Proyecto "Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente"

IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO:

FECHA: 28/11/2024

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: SUE-01

TIPO DE MUESTRA: S L=Líquido G=Gaseoso S=Sólido B=Biológico

CLASE DE MUESTRA: R R=Receptor E=Emisor

DESCRIPCIÓN:

UBICACIÓN DEL PUNTO:

DISTRITO: Nuevo Imperial

PROVINCIA: Cañete

DEPARTAMENTO: Lima

COORDENADAS DEL PUNTO:

ESTE: 358820 NORTE: 8555731 ZONA: 18 L



Descripción	Estación de muestreo CS1

Anexo 10

Matriz de evaluación de Impactos

Nivel de Importancia (IM) o significancia:			
	≤ 75 IM < 100	Crítico	Alto
	50 ≤ IM < 75	Severo	
	25 ≤ IM < 50	Moderado	Medio
	< 13 IM < 25	Irrelevante o leve	Bajo

Medio	Componente ambiental	Impactos Ambientales	Atributos	Naturaleza	Intensidad (IN)					Extensión (EX)					Momento (MO)					Persistencia (PE)					Reversibilidad (RV)				Sinergia (SI)			Acumulación (AC)		Efecto (EF)		Periodicidad (PR)			Recuperabilidad (MC)						(IM)	Nivel de Significancia
				Negativo (-1) o Positivo (+1)	Baja (1)	Media (2)	Alta (4)	Muy alta (8)	Total (12)	Puntual (1)	Parcial (2)	Amplio o extenso (4)	Total (8)	Crítico (+4)	Largo plazo (1)	Medio plazo (2)	Corto plazo (3)	Inmediato (4)	Crítico (+4)	Fugaz o efímero (1)	Momentáneo (1)	Temporal o transitorio (2)	Pertinaz o persistente (3)	Permanente y constante (4)	Corto plazo (1)	Medio plazo (2)	Largo plazo (3)	Irreversible (4)	Sin sinergismo (1)	Sinergismos moderado (2)	Muy sinérgico (4)	Simple (1)	Acumulativo (4)	Indirecto (1)	Directo (4)	Irregular (1)	Periódico (2)	Continuo (4)	Recuperable inmediata (1)	Recuperable corto plazo (2)	Recuperable medio plazo (3)	Recuperable largo plazo (4)	Mitigable, sustituible y compensable (4)	Irrecuperable (8)		
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN																																												
Transporte de material																																												
Transporte y movilización de equipos, materiales y personal																																												
FÍSICO	AIRE	Alteración de la calidad de aire por emisión de gases de combustión.		-1	1					1								4			1			1				1			1			4		2		1						-20	Bajo
SOCIAL	SOCIAL	Alteración del tránsito vehicular.		-1		2				1								4		1				1				1			1			4	1			1						-22	Bajo
Línea de transmisión (tramo subterráneo)																																												
Obras civiles																																												
Excavaciones para ductos y cámaras de empalme																																												
FÍSICO	AIRE	Alteración de la calidad de aire por emisión de material particulado.		-1		2				1								4			1			1				1			1			4		2		1						-23	Bajo
		Alteración de la calidad de aire por emisión de gases de combustión.		-1	1					1								4			1			1				1			1			4		2		1						-20	Bajo
		Alteración del nivel de presión sonora.		-1		2				1								4		1				1				1			1			4		2		1						-23	Bajo
SOCIAL	SOCIAL	Alteración del tránsito vehicular.		-1		2				1								4		1				1				1			1			4	1			1						-22	Bajo
		Perturbación a la población por la alteración del nivel de presión sonora.		-1		2				1								4			1			1				1			1		1		1			1						-19	Bajo
Enductados (Instalación de tuberías HDPE)																																												
FÍSICO	AIRE	Alteración de la calidad de aire por emisión de material particulado.		-1		2				1								4			1			1				1			1			4		2		1						-23	Bajo
		Alteración de la calidad de aire por emisión de gases de combustión.		-1	1					1								4			1			1				1			1			4		2		1						-20	Bajo
		Alteración del nivel de presión sonora.		-1		2				1								4		1				1				1			1			4		2		1						-23	Bajo
SOCIAL	SOCIAL	Alteración del tránsito vehicular.		-1		2				1								4		1				1				1			1			4	1			1						-22	Bajo
		Perturbación a la población por la alteración del nivel de presión sonora.		-1	1					1								4			1			1				1			1		1		1			1						-16	Bajo
Obras de relleno y reposición de pistas y veredas																																												
FÍSICO	AIRE	Alteración de la calidad de aire por emisión de material particulado.		-1		2				1								4			1			1				1			1			4		2		1						-23	Bajo
		Alteración de la calidad de aire por emisión de gases de combustión.		-1	1					1								4			1			1				1			1			4		2		1						-20	Bajo
		Alteración del nivel de presión sonora.		-1		**2**				1								4		1				1				1			1			4		2		1						-23	Bajo
SOCIAL	SOCIAL	Alteración del tránsito vehicular.		-1		2				1								4		1				1				1			1			4	1			1						-22	Bajo
		Perturbación a la población por la alteración del nivel de presión sonora.		-1	1					1								4			1			1				1			1		1		1			1						-16	Bajo
Montaje Electromecánico																																												
Tendido de cables y conexionado de empalmes y terminales																																												
FÍSICO	AIRE	Alteración de la calidad de aire por emisión de gases de combustión.		-1	1					1								4			1			1				1			1			4		2		1						-20	Bajo
		Alteración del nivel de presión sonora.		-1		2				1								4		1				1				1			1			4		2		1						-23	Bajo
SOCIAL	SOCIAL	Alteración del tránsito vehicular.		-1	1					1								4		1				1				1			1			4	1			1						-19	Bajo
		Perturbación a la población por la alteración del nivel de presión sonora.		-1	1					1								4			1			1				1			1		1		1			1						-16	Bajo
Conexión del tramo Subterráneo a SET Cantera (existente)																																												
FÍSICO	AIRE	Alteración del nivel de presión sonora.		-1	1					1								4		1				1				1			1			4		2		1						-20	Bajo
SOCIAL	SOCIAL	Perturbación a la población por la alteración del nivel de presión sonora.		-1	1					1								4			1			1				1			1		1		1			1						-16	Bajo
Abandono constructivo																																												
Desmantelamiento de instalaciones																																												
FÍSICO	AIRE	Alteración de la calidad de aire por emisión de gases de combustión.		-1	1					1								4			1			1				1			1			4		2		1						-20	Bajo
		Alteración del nivel de presión sonora.		-1		2				1								4		1				1				1			1			4		2		1						-23	Bajo
SOCIAL	SOCIAL	Perturbación a la población por la alteración del nivel de presión sonora.		-1	1					1								4			1			1				1			1		1		1			1						-16	Bajo
Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.																																												
CO	AIRE	Alteración de la calidad de aire por emisión de gases de combustión.		-1	1					1								4			1			1				1			1			4		2		1						-20	Bajo

| | | |

| | | |

| | | |

Anexo 11

Programa de manejo de tránsito vehicular y peatonal

PROGRAMA DE MANEJO DE TRÁNSITO

VEHICULAR Y PEATONAL

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)

PROYECTO:

"NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA – SAN VICENTE"

Mayo, 2025

1. OBJETIVO

Describir los controles que serán utilizados para controlar, minimizar y/o eliminar los riesgos que puedan impactar a la Seguridad y Medio Ambiente, debido al tránsito vehicular y peatonal circundante a la zona de trabajo.

2. MEDIDAS DE CONTROL

A continuación, se describen los controles que serán implementados:

2.1. COMUNICACIÓN A LAS MUNICIPALIDADES

Previo al inicio de obras, debe comunicarse a la municipalidad correspondiente por las interferencias de vías que se originarán producto del desarrollo de las obras.

2.2. PLAN DE CONTROL DE TRÁNSITO VEHICULAR Y/O PEATONAL

- Los dispositivos de control utilizados en las zonas de trabajo en la vía pública se colocarán antes del inicio de las obras, debiendo mantenerse adecuadamente durante la totalidad del proceso de las obras. En los casos de control del tránsito durante la noche, deberán utilizar señales reflectorizantes y dispositivos de iluminación. Las señales y los demás dispositivos deberán mantenerse limpios y legibles todo el tiempo. Las tranqueras y los soportes de las señales deberán estar debidamente construidos; y, en el caso de sufrir deterioro, deberán ser reparados inmediatamente. Los dispositivos de control de tránsito colocados a través de zonas de trabajo deberán ser retirados una vez culminadas las labores realizadas.
- La señalización de control de tránsito vehicular y peatonal estarán localizadas en tal lugar que permitan la mayor efectividad y claridad del mensaje que se da, teniendo en cuenta las características físicas de la vía; la localización elegida deberá permitir que el conductor y/o peatón reciban el mensaje con determinada anticipación de la existencia de una obra en el lugar. Asimismo, las señales serán colocadas o montadas en soportes portables a fin de permitir su cambio de colocación de acuerdo con los avances o modificaciones de los trabajos o situaciones de las vías que permitan la circulación. En el anexo 01 se detallan los elementos de señalización que podrán ser utilizados en obra.
- Los dispositivos de canalización e iluminación para señalización de obras en vías públicas se utilizarán para prevenir y guiar al conductor y/o peatón en zonas de trabajo, asimismo se usarán como encauzamiento complementario de la zona previa a la zona de trabajo para el tránsito automotor. En el anexo 02 se detallan los dispositivos de canalización e iluminación que podrán ser utilizados en obra.

2.2.1. SEÑALIZACIÓN DE CONTROL DE TRÁNSITO VEHICULAR

La señalización de las zonas de control temporal de tránsito (CTT) vehicular (área de la vía donde las condiciones de uso cambian debido a la ejecución obras) estarán demarcadas adecuadamente utilizando los elementos de señalización, dispositivos de canalización y vehículos de trabajo. Las zonas de CTT son 4: Zona de Advertencia Previa, Zona de Transición, Zona de Trabajo y Zona de Término. Ver figura N° 1.

- **Zona de advertencia previa**, es la zona donde se le informa al usuario de la vía acerca de los trabajos que se viene ejecutando más adelante. Excepción: esta zona podría ser eliminada cuando los vehículos hayan sido re-direccionados fuera de la vía donde se realizarán los trabajos, de modo que no interfiera con su flujo normal.

- **Zona de transición**, es la zona donde se producirá el angostamiento de vía. Se pueden utilizar intercaladamente una luz de señal sobre ellos.

- **Zona de trabajo**, es la zona donde se lleva a cabo la actividad de trabajo. Se compone de un espacio de seguridad, que separa el espacio de la obra del flujo vehicular o zona insegura, y un espacio de la obra donde se llevará los trabajos; solo el personal, equipos, materiales y el vehículo de trabajo autorizados por el supervisor de la obra, pueden estar dentro de esta zona. El espacio de trabajo puede ser fijo o moverse a medida que avanza el trabajo.

- **Zona de término**, es la zona donde se permite regresar el tráfico a su operación normal. Se extiende desde el extremo de la zona de trabajo hasta el último dispositivo de señalización. Se utilizará una señal de fin de trabajo, para informar a los usuarios de la carretera que pueden reanudar sus operaciones normales

Figura N°1. Zonas de Control Temporal de Tránsito Vehicular Dispositivos y distancias de señalización

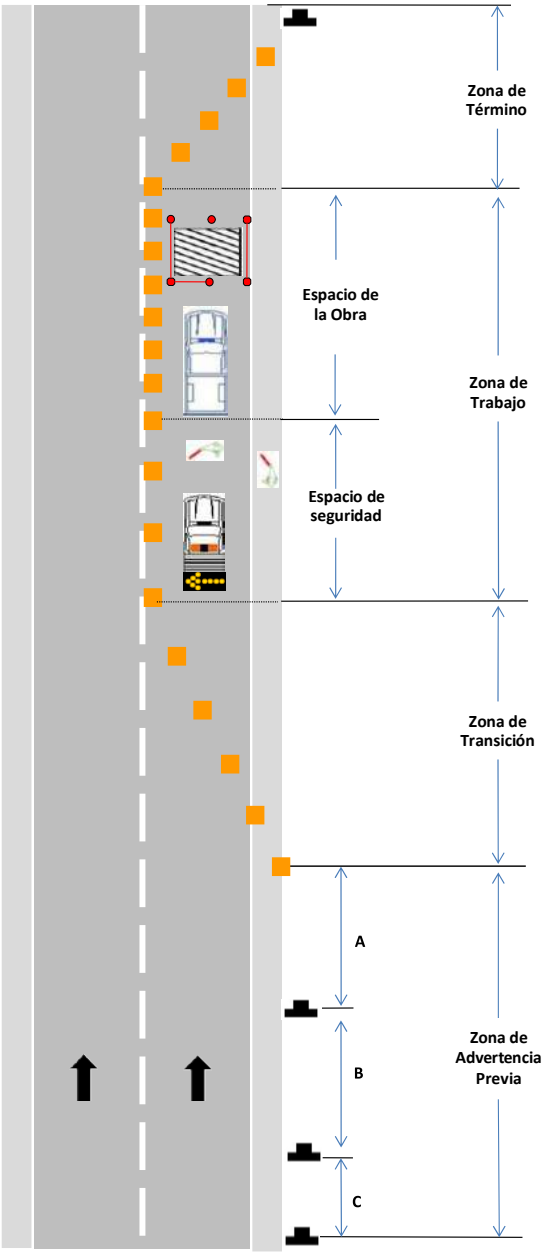
Reglamentación Municipal:

Para los casos que así lo requieran, deberá cumplirse **adicionalmente** la reglamentación municipal o regional correspondiente.

Apoyo policial:

Deberá estar ubicado en el límite del espacio de seguridad y el espacio de la obra.

Su desplazamiento seguro deberá estar definido en procedimiento operativo.



Trabajos nocturnos ó sin iluminación natural:

1. Los elementos de canalización deberán contar intercaladamente con elementos de iluminación a lo largo de todo la zona

2. El vehículo de señalización deberá contar el tablero de flecha luminosa.

El espacio entre dispositivos de canalización será :

1. No mayor a 3m entre dispositivos de canalización dentro del espacion de Obra.

2. No mayor a 5m entre dispositivos de canalización en el resto de la señalización.

El espacio de Seguridad tendrá las siguientes longitudes mínimas:

1. Vías Locales(hasta 40kmph): **5m** (sin vehiculo de señalización)
2. Vias Arteriales y Colectoras(hasta 60kmph): **10m**
3. Vías Expresas Urbanas(hasta 80 kmph): **20m**

Longitudes mínimas de la Zona de Transición

1. Vías Locales(hasta 40kmph): **16m**
2. Vias Arteriales y Colectoras (hasta 60kmph): **32m**
3. Vías Expresas Urbanas(hasta 80 kmph): **87m**

Longitudes mínimas de la Zona de Advertencia Previa

1. Vías Locales(hasta 40kmph):
A: 8m
B: 10m
C: 10m

2. Vias Arteriales y Colectoras (hasta 60kmph):
A: 16m
B: 25m
C: 25m

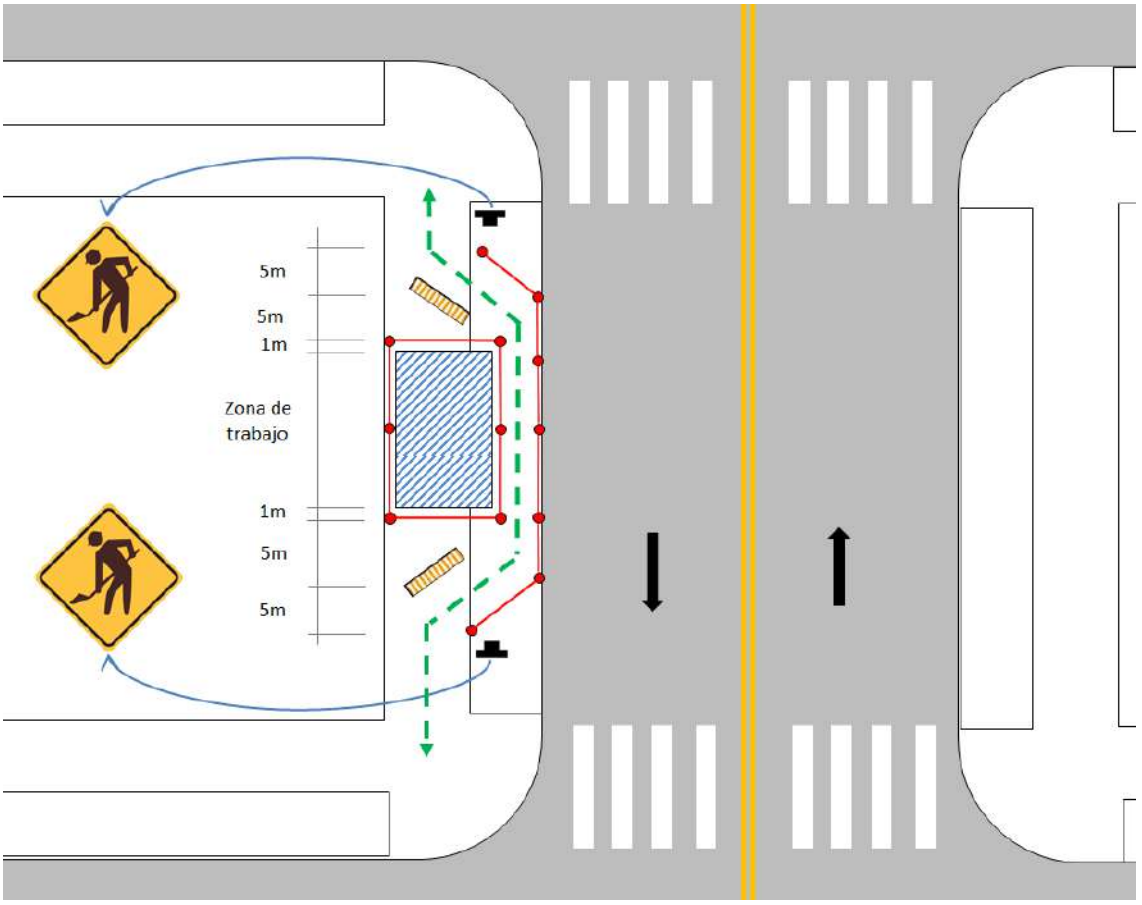
3. Vías Expresas Urbanas(hasta 80 kmph):
A: 107m
B: 107m

2.2.6. SEÑALIZACIÓN PARA CONTROL DE TRÁNSITO PEATONAL

La señalización para control de tránsito peatonal durante la ejecución de obras en aceras (veredas) deberá abarcar toda la zona de trabajo y dispondrá el número necesario de señalizaciones a fin de mantener alerta a peatones y conductores de vehículos sobre la extensión de dicha zona.

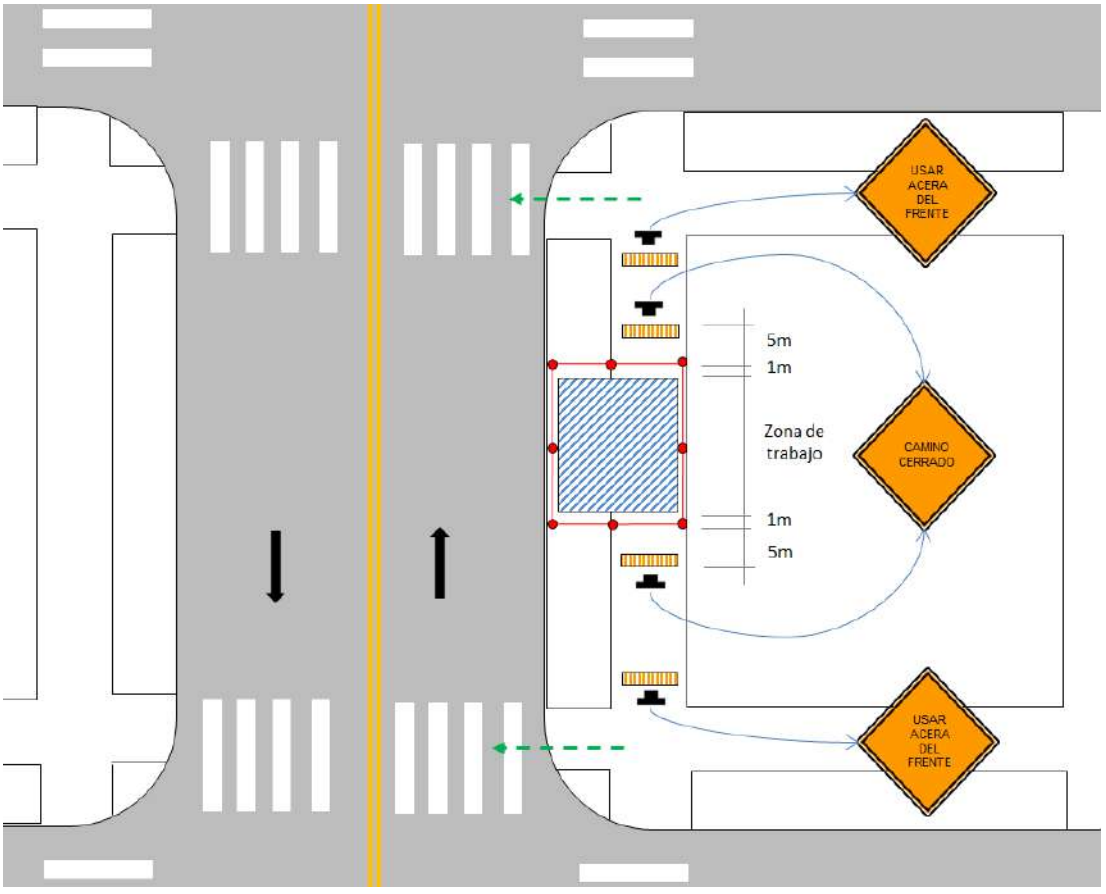
- **Trabajos subterráneos en vereda con pase peatonal**, se podrá efectuar si luego de realizar el cerco de seguridad queda un ancho de vía libre mayor a 1m entre el cerco y el límite externo de la vereda. En este caso deberá colocarse una señal a cada extremo de la zona de trabajo, informando que se están ejecutando trabajos. Se deberán utilizar el cerco de seguridad para delimitar la vía por donde los peatones podrán transitar. Debe evitarse que el peatón transite cerca al sardinel o al borde de la calzada (Reglamento Nacional de Tránsito DS-016-2009-MTC- Art°67). Cualquier variante de esta situación deberá ser resuelta utilizando la información descrita en este documento o en otras normas de referencia o en criterios técnicos de supervisión siempre con el objetivo de salvaguardar la seguridad de los trabajadores, peatones y ciclistas que se verían afectados por los trabajos realizados. En Figura N° 2 se muestra señalización referencial.

Figura N°2. Señalización de Trabajos subterráneos en vereda con pase peatonal



- **En trabajos subterráneos en vereda con cierre total de la vía,** no deberá permitirse la circulación de peatones. Para ello, deberá colocarse una señal a inicio de calle (cerca de la intersección) informando que se están ejecutando trabajos y que no hay pase por la vereda. Así mismo, deberá señalizarse que continúe su ruta por la acera del frente, con la finalidad que el cruce lo realice por el crucero peatonal correspondiente. En caso, al frente no existe acera, deberá informarse que debe bordear el bloque (manzana) para llegar a su destino, para lo cual podrá valerse de una persona que se encargue de dar esta indicación (persona con bandera). Cualquier variante de esta situación o condiciones adicionales que se presenten, deberán ser resueltas utilizando la información descrita en este documento o en otras normas de referencia o en criterios técnicos de supervisión siempre con el objetivo de salvaguardar la seguridad de los trabajadores, peatones, personas con discapacidad, ciclistas y niños que se verían afectados por los trabajos realizados. En Figura N° 3 se muestra señalización referencial.

Figura N°3. Señalización de trabajos subterráneos en vereda con cierre total de la vía



ANEXO 01

SEÑALES VERTICALES DE SEGURIDAD VIAL PARA TRABAJOS EN VÍAS PÚBLICAS

El presente documento indica las señales verticales de control de tránsito y peatonal a usar durante los trabajos de construcción de redes que se realizan a través de la vía pública.

SEÑALES REGULADORAS O DE REGLAMENTACIÓN

Aplicación: Indican las limitaciones y restricciones del uso de la vía.

Color: Símbolo y marco negro, círculo rojo y franja oblicua de color rojo (si es que la tuviera).

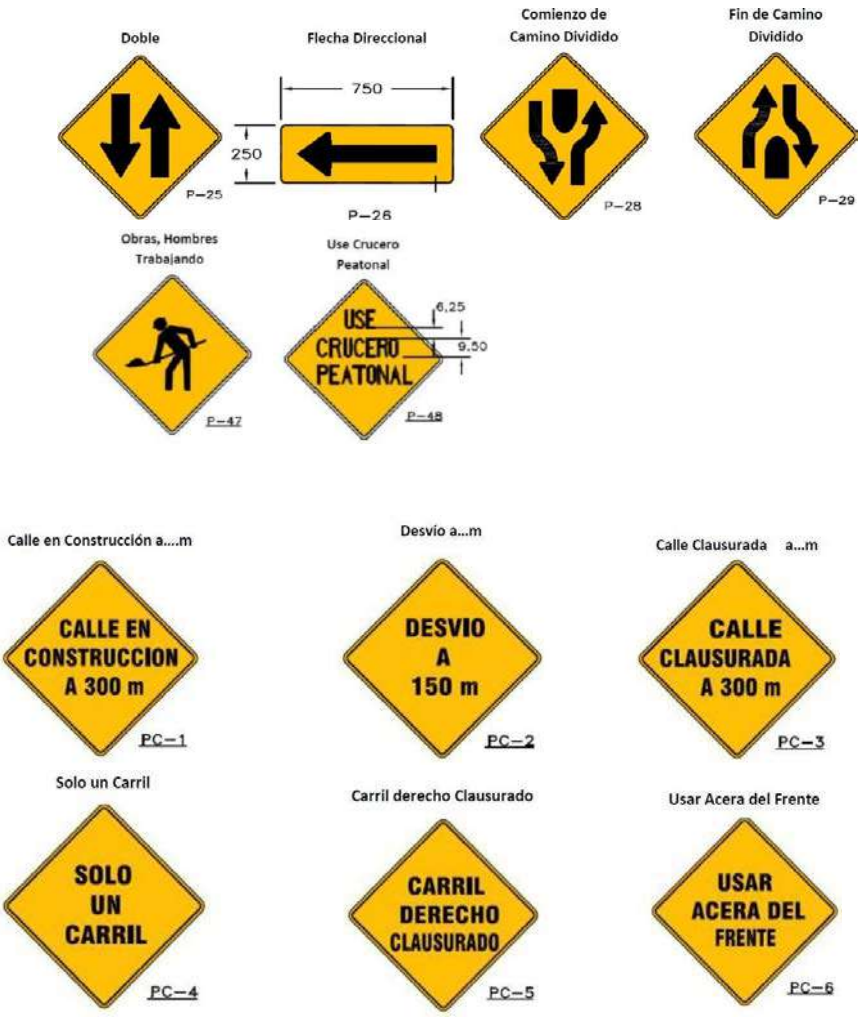


SEÑALES PREVENTIVAS

Aplicación: Indicar la aproximación de ciertas condiciones de la vía que implican un peligro real o potencial, que puede ser evitado tomando las precauciones necesarias.

Color: Naranja reflectivo, símbolos, letras y marco negros.





SEÑALES RESTRICTIVAS

Aplicación: indican una obra de construcción en la vía pública. Color: Color naranja reflectivo con letras y bordes negros.



ANEXO 02

Dispositivos de Canalización e Iluminación para señalización de obras en vías públicas

Conos y cilindros, se aplicarán para tránsito vehicular y/o peatonal, durante la ejecución de obras en vías públicas y su uso podrá ser durante trabajos diurnos y nocturnos

CONOS DE SEGURIDAD

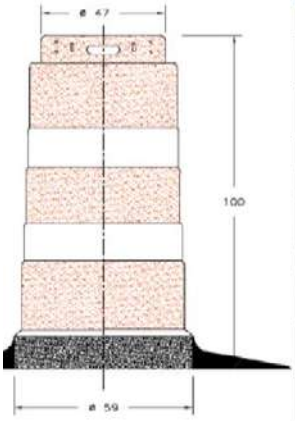


CONO TERMOPLÁSTICO CON BANDA REFLECTIVA

MATRÍCULA
0768504

Característica	Valor
Material	Termoplástico flexible o PVC flexible.
Color de la Base	Negro o naranja.
Color del cono	Naranja reflectivo, con bandas blancas reflectivas con un ancho no menor a 10 cm.
Peso aproximado	2,5 kg.
Altura	75cm
Banda retroreflectiva	Cinta retroreflectiva blanca Grado Ingeniería prismático Tipo I, según norma ASTM D4956
N° de bandas	2
Traslado	Embonables para ocupar el mínimo espacio durante el transporte.
Diámetro interior de agujero superior	41 mm

CILINDROS DE SEGURIDAD



ensiones están dadas en cm.

MATRÍCULA
0768180

Característica	Valor
Material	Fabricado con polietileno
Color del cilindro	Naranja reflectivo, con bandas blancas reflectivas con un ancho no menor a 10 cm.
Asa del cilindro	Con agujeros para la colocación de luces de advertencia.
Peso aproximado	5 kg
Altura aproximado	100 cm
Banda retroreflectiva	Cinta retroreflectiva blanca Grado Ingeniería prismático Tipo I, según norma ASTM D4956
N° de bandas	2
Traslado	Embonables para ocupar el mínimo espacio durante el transporte.
Diámetro superior aproximado	47cm (ver figura)
Diámetro inferior aproximado	59 cm (ver figura)
Base	Collar de caucho color negro, para darle estabilidad al cilindro y evitar que se voltee o desplace de la posición donde se instaló.

Barra retráctil de barrera de seguridad, usando las argollas extremas se colocará en los conos, como elemento de seguridad y señalización vial. Su uso podrá ser durante trabajos diurnos y nocturnos

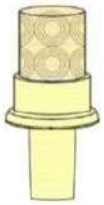


Dispositivos de iluminación, como elemento de seguridad y señalización vial en zonas de baja luminosidad y en las noches, por su diseño de maximizar la emisión de la luz.

MATRÍCULA	
BALIZA UNIDIRECCIONAL	BALIZA DE 360° VISIBILIDAD
0768120	0768214

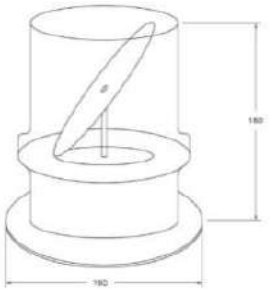


Baliza unidireccional



BALIZA DE 360° VISIBILIDAD

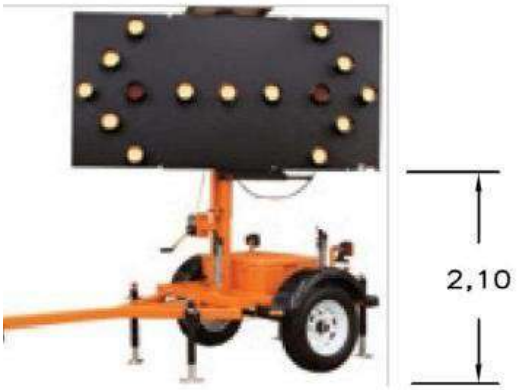
Característica	Valor	
Material	Cuerpo fabricado en polietileno y lente en policarbonato.	
Color del cuerpo	Amarillo	
Color de la lámpara	Ámbar	
Alcance	Luces de señalización de alta intensidad e iluminación destellante (intermitente).	
Visualización	Visible a 250m durante la noche	
Referencia	BS 3143 y EN 12352	
Tipo	Baliza Unidireccional	Baliza con opción de visualización de 360°, con botón de encendido y apagado
Batería	Baterías recargables de 300 horas de duración.	Una batería recargable de 200 horas de duración.
Fijación	Llevan un perno de acero anti robo, para fijación en cilindro.	Soporte incorporado para cono. Puede instalarse sobre cilindro con accesorio de fijación (perno). Diámetro de la base 44 mm



Las dimensiones están dadas en mm.

Característica	Valor
Material	Base magnética y lente en policarbonato.
Color del destello	Ámbar
Alcance	Luces de señalización de alta intensidad e iluminación destellante (intermitente)
Resistencia	Caídas, golpes (heavy duty), rayaduras y rayos UV
Voltaje	12 - 24 Vdc
Potencia	8 joules
Tipo	SAE Clase 2
Conexión	Plug para conexión a punto de alimentación de 12Vdc del vehículo, incluye cable de 2m

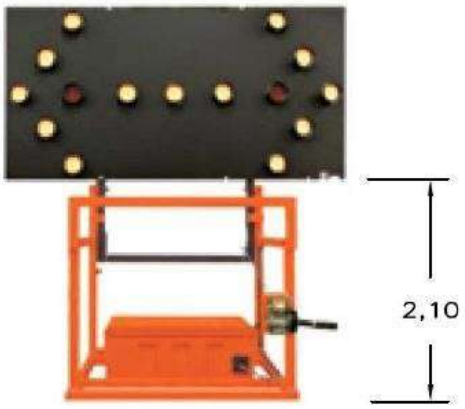
Montado sobre remolque



Las flechas de lámparas led instaladas en remolque pueden ser alimentadas por una combinación de paneles solares y baterías para proporcionar autonomía en las zonas de trabajo con equipos de larga duración y portabilidad.

4.3.2 Montado sobre soporte pedestal

Las flechas de lámparas led instaladas sobre un soporte pedestal pueden ser instaladas en cualquier zona de trabajo o en un camión.



.3.3 MONTADO SOBRE VEHÍCULO



Las flechas de lámparas led instaladas en un soporte sobre camioneta, son alimentadas por el punto de salida de 12 V de la camioneta. En este caso la altura de instalación podrá ser menor a 2,10 m.

Cerco de Seguridad, se utilizará en la señalización de seguridad en los trabajos de refacción e instalación de cables de energía que dan lugar a la rotura de veredas y del suelo afirmado y aperturas de zanjas en las vías de tránsito

CERCO DE SEGURIDAD EN RED AÉREA O SUBTERRÁNEA

– PARA CERCAR ZONAS DONDE SE ESTEN EJECUTANDO TRABAJOS EN REDES DE LUZ DEL SUR



Anexo 12

Procedimiento de quejas y reclamos

PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN DE QUEJAS Y/O RECLAMOS

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)

PROYECTO:

“NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA – SAN VICENTE”

Mayo, 2025

ATENCIÓN VÍA TELEFÓNICA:

La línea de atención telefónica atenderá las 24 horas del día, de lunes a domingo. El procedimiento de atención por esta vía será el siguiente:

1) El usuario se podrá contactar al (01) 617-5000 para realizar su consulta, queja o reclamo.
2) Se atiende la consulta, queja o reclamo del usuario, absolviendo las mismas y si el caso lo amerita, se le brindará la información necesaria para una mejor comprensión del proyecto, como, por ejemplo, el objetivo, alcance y duración del mismo.
3) Las consultas serán registradas en sistema de comunicaciones de Luz del Sur para su atención, donde se consignará los siguientes datos:
    - Nombre y apellido
    - DNI
    - Fecha y hora de la comunicación
    - Teléfono de referencia
    - Dirección
    - Distrito
4) En caso de persistir la queja o reclamo, se procede a aplicar el procedimiento para la atención de reclamos, otorgándole al usuario su código de reclamo e indicándole el plazo de atención, el cuál es no mayor a 30 días útiles desde declarada la Admisibilidad del reclamo de acuerdo con Ley.
5) Luego de emitida la Resolución, esta será enviada a la Dirección Postal señalada en el reclamo y se contará con un plazo de 5 días útiles para la entrega de acuerdo con Ley.
6) Se registrará en el sistema de comunicaciones de Luz del Sur, la respuesta emitida.

ATENCIÓN VÍA CORREO ELECTRÓNICO:

El correo electrónico se recibirá las 24 horas del día de lunes a domingo. El procedimiento de atención por esta vía será el siguiente:

1) El usuario podrá registrar su consulta, queja o reclamo a través del siguiente enlace: https://www.luzdelsur.com.pe/webLds/POCorreo?accion=ingresar, enviar un mail a central@luzdelsur.com.pe.
2) Las consultas serán registradas en sistema de comunicaciones de Luz del Sur para su atención,

donde se consignará los siguientes datos:

- Nombre y apellido,
- DNI
- Fecha y hora de la comunicación
- Correo electrónico
- Teléfono (en caso el cliente lo haya brindado)
- Dirección
- Distrito

3) El correo le será respondido en un plazo de 2 días útiles, absolviendo su consulta, queja o reclamo y si el caso lo amerita, se le brindará la información necesaria para una mejor comprensión del proyecto, como, por ejemplo, el objetivo, alcance y duración del mismo.

4) En caso de persistir la queja o reclamo, se procede a aplicar el procedimiento para la atención de reclamos, otorgándole al usuario su código de reclamo e indicándole el plazo de atención, el cuál es no mayor a 30 días útiles desde declarada la admisibilidad del reclamo de acuerdo a Ley.

5) Luego de emitida la Resolución, esta será enviada a la Dirección Postal señalada en el Reclamo y se contará con un plazo de 5 días útiles para la entrega de acuerdo a Ley.

6) Se registrará en el sistema de comunicaciones de Luz del Sur, la respuesta emitida.

MEDIANTE LA OFICINA DE ATENCIÓN AL PÚBLICO:

La oficina de atención al público, la cual está ubicada en el distrito de San Bartolo, a la altura del km 49 de la Antigua Panamericana Sur y que atenderá de lunes a viernes de 08:15 am a 05:00 pm.

El procedimiento de atención por esta vía será el siguiente:

1) El Usuario podrá acercarse a nuestra oficina de atención al público ubicada a la altura del km 49 de la Antigua Panamericana Sur, distrito de San Bartolo, para realizar su consulta, queja o reclamo.

2) Las consultas serán registradas en sistema de comunicaciones de Luz del Sur para su atención, donde se consignará los siguientes datos:

- Nombre y apellido,

- DNI
- Fecha y hora de la comunicación
- Teléfono de referencia
- Correo electrónico
- Dirección
- Distrito

3) Se atiende la consulta, queja o reclamo del usuario, absolviendo las mismas y si el caso lo amerita, se le brindará la información necesaria para una mejor comprensión del proyecto, como por ejemplo, el objetivo, alcance y duración del mismo.

4) En caso de persistir la queja o reclamo, se procede a aplicar el procedimiento para la atención de reclamos, otorgándole al usuario su código de reclamo e indicándole el plazo de atención, el cuál es no mayor a 30 días útiles desde declarada la admisibilidad del reclamo de acuerdo a Ley.

5) Luego de emitida la Resolución, esta será enviada a la Dirección Postal señalada en el Reclamo y se contará con un plazo de 5 días útiles para la entrega.

6) Se registrará en el sistema de comunicaciones de Luz del Sur, la respuesta emitida.

Anexo 13

Plan de contingencias

ESTUDIO DE RIESGO

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)

PROYECTO:

“NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA – SAN VICENTE”

Mayo, 2025

1. Objetivo

En esta sección se presenta el estudio de riesgos del proyecto "Nueva Línea de Transmisión en 60 kV Cantera – San Vicente". Estos riesgos ambientales no han sido considerados como "impactos" debido a que no se espera que ocurran bajo condiciones normales de operación.

Se define como áreas críticas del Proyecto a aquellas que tienen mayor riesgo a ser saboteadas o aquellas en las que los accidentes pueden ocasionar daños a la población aledaña, a la seguridad, al ambiente, a los trabajadores o a las instalaciones.

Los riesgos no se pueden eliminar del todo debido a la naturaleza de las operaciones; sin embargo, su probabilidad y sus consecuencias se pueden reducir mediante la planificación de las mismas y la implementación de medidas de control de riesgos presentes dentro del Plan de Contingencias de Luz del Sur para el Proyecto.

2. Metodología

Para el presente estudio de riesgos se utilizó una metodología que se sustenta en los lineamientos establecidos en la Norma Internacional ISO 14001[1] "Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso", y que ha sido desarrollada y adaptada para el presente proyecto de acuerdo a la experiencia de Luz del Sur S.A.A., a partir del método de Análisis de Riesgos de William T. Fine (1971)[2].

Se empleó un análisis cualitativo de riesgos que permite establecer prioridades en cuanto a los posibles riesgos del Proyecto en función a la probabilidad (P) de que ocurran, a la severidad consecuencia (S) y a la magnitud del impacto (M):

M x S x P = VS

VS = VALORACION DE LA SIGNIFICANCIA
M = MAGNITUD DEL IMPACTO
S = SEVERIDAD O CONSECUENCIA
P = PROBABILIDAD DEL IMPACTO

[1] Norma Internacional ISO 14001. Tercera edición. 2015-09-15.
[2] Fine, W. 1971 Mathematical evaluations for controlling hazards. NOLTR 71-31

Cuadro 1. Criterios de Significancia

Símbolo	Criterio de Cuantificación	Valor		
		4	2	1
M	Magnitud del Impacto	El impacto es percibido por la comunidad como algo grave	El impacto es percibido como grave por partes interesadas aisladas	El impacto no es percibido por la comunidad ni en el área de trabajo
S	Severidad del Impacto (Consecuencia)	Daños graves o irreversibles al ambiente o al personal	Afecta o afectaría reversiblemente al ambiente o al personal	El impacto es instantáneo y pasajero, se tiene un control completo
P	Probabilidad	El impacto ocurrirá siempre; no existen medidas de control (es muy probable que se dé el impacto)	El impacto ocurre ocasionalmente	Impacto improbable; nunca ha sucedido

Cuadro 2. Valoración de la Significancia

RANGO	NIVEL DEL IMPACTO	SIGNIFICANCIA
01 - 15	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
16 - 31	MEDIO	SIGNIFICATIVO
32 - 64	ALTO	SIGNIFICATIVO

3. Identificación de Riesgos de Impactos en el Proyecto

Se identificaron los principales agentes que pueden ocasionar riesgos: de origen natural, técnico y humanos, que podrían ocasionar accidentes. Entre ellos destacan la probabilidad de latencia de riesgos sísmicos, incendios, derrames de aceites e hidrocarburos y accidentes de trabajo y emergencias médicas.

Cuadro 3. Riesgos de impactos

Factor	Riesgos de Impacto identificados
Natural	Sismos
Tecnológico	Incendios
	Posible alteración de la calidad de suelo por inadecuado manejo de residuos sólidos.
	Posible alteración a la calidad de suelo por derrame de materiales peligrosos
	Accidentes de trabajo y emergencias médicas

4. Evaluación de los riesgos

A continuación, en el siguiente cuadro se presenta la evaluación realizada de los riesgos identificados por el desarrollo del Proyecto.

Cuadro 4. Evaluación de riesgos de impactos

Riesgos identificados	M	S	P	VS	NIVEL DEL IMPACTO	SIGNIFICANCIA
Sismos	2	4	1	8	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
Incendios	2	4	1	8	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
Posible alteración de la calidad de suelo por inadecuado manejo de residuos sólidos.	2	2	1	4	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
Posible alteración a la calidad de suelo por derrame de materiales peligrosos	2	2	1	4	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
Accidentes de trabajo y emergencias médicas	2	4	1	8	BAJO	NO SIGNIFICATIVO

5. Medidas aplicables en caso de emergencias

En el capítulo I del "Plan de Contingencias" del proyecto se presentan las medidas a tomar antes, durante y después de una emergencia ocasionada por la manifestación de los riesgos identificados y evaluados en este ítem.

PLAN DE CONTINGENCIA

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)

PROYECTO:

“NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA – SAN VICENTE”

Mayo, 2025

1. OBJETIVO

Establecer los procedimientos operativos, requerimientos logísticos y la secuencia de aviso para hacer frente a contingencias con diferentes niveles de riesgo que comprometan a nuestrostrabajadores, a terceros, a nuestras instalaciones y al medio ambiente; y que, como consecuencia de su ocurrencia, puedan afectar el servicio público que brindamos en el área de concesión de Luz del Sur, en el departamento de Lima.

2. ALCANCE

En el presente documento se detalla los procedimientos de operación,los recursos humanos y materiales requeridos, así como los suministros prioritarios.

3. ANTECEDENTES

3.1 Ubicación geográfica

Siendo que la zona del proyecto está ubicada en Lima, un departamento ubicado en una zona sísmica, existiendo además la probabilidad de incendios y derrames hidrocarburos; se ha elaborado este Plan de Contingencias para determinar las acciones necesarias a fin de hacer frente a estas situaciones de emergencia.

4. CONSIDERACIONES PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA.

4.1 Prioridad de atención

Todas las operaciones considerarán el siguiente orden de prioridad:

- Seguridad de las personas
- Protección del Medio Ambiente
- Reposición del suministro eléctrico
- Conservación de los activos

4.2 Secuencia de aviso ante una situación de emergencia

Es el sistema de aviso que se utilizará para hacer de conocimiento de la ocurrencia de una situación de emergencia (ver CAPITULO II).

Se debe considerar:

- En caso de no lograr comunicación con el nivel correspondiente, se pasará al siguientede manera que no se interrumpa la comunicación entre los miembros.
- Si alguno de los miembros toma conocimiento de una situación de emergencia por otros medios, deberá comunicarse con Centro de Control Transmisión y Distribución o el Jefe Operativo.

4.3 Suministros Prioritarios en Casos de Contingencias.

La atención del suministro eléctrico se efectuará considerando el siguiente orden de prioridad:

- Clínicas y hospitales
- Suministros con equipo médico crítico
- Pozos de SEDAPAL

Queda prohibida cualquier modificación del presente documento sin la autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento.

- Ministerios del Interior y Defensa.
- Estaciones de radio
- Canales de televisión
- Centrales telefónicas
- Compañías de bomberos
- Bases militares
- Zonas residenciales y comerciales
- Zonas industriales

4.4 Reporte del personal

4.4.1 Durante horas de trabajo:

- Cada cuadrilla o trabajador, deberá comunicarse con el coordinador de la base operativa, vía radio troncalizado ocelular, requiriendo instrucciones y poniéndose a disposición.
- Si no fuese posible comunicarse con la base o se perdiera la comunicación, deberá retornara la sede más cercana.
- En caso el personal se encuentre realizando trabajos, deberá retirarse dejando la zona detrabajo correctamente señalizada.

4.4.2 Fuera de horas de trabajo:

- El trabajador, deberá comunicarse con su base o jefatura vía celular o teléfono,requiriendo instrucciones.
- Si no se requiriese de su presencia, el trabajador deberá permanecer en contacto con labase o jefatura hasta que se confirme el término de la alerta.
- Si en primera instancia no fuese posible comunicarse con el coordinador de la base operativa o jefatura o se perdiesela comunicación, deberá presentarse a la sede más cercana y ponerse en contacto con el Coordinador de Base Operativa.
- Se comunicará con el Coordinador de Base Operativa de su sede y se pondrá a disposiciónpara la atención de la emergencia.
- En caso de encontrarse en una sucursal y no lograr comunicación, se dirigirá a la baseoperativa más cercana.
- Los traslados a otras sedes serán dispuestos por el Coordinador de la Base Operativa.

4.5 Personal para apoyo de contingencias

4.5.1 Personal operativo

El personal operativo tiene la responsabilidad de intervenir en las acciones necesarias para la reconexión del suministro eléctrico.

4.5.2 Brigadas

Ante la ocurrencia de un evento, los brigadistas actuarán de acuerdo al CAPÍTULO I del presente plan "Instructivos para actuar en Incendios, Sismos, Primeros Auxilios, Derrames y Accidentes por zanjas abiertas" y reportarán al responsable de la sede en que se ubiquen. En ausencia de brigadistas, el personalde vigilancia cubrirá sus funciones.

- **Jefe de Brigada:** Organiza, mantiene actualizado la lista de brigadistas y distribuye las tareas entre ellos, coordina estrechamente con el Coordinador de Base Operativa para el apoyo en la atención de la contingencia. Centraliza la información de los simulacros y contingencias ocurridas.

Queda prohibida cualquier modificación del presente documento sin la autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento.

- **Brigadista:** Tiene por responsabilidad mantenerse entrenado y capacitado, informar los cambios en las instalaciones que puedan representar riesgos, actuar en caso de contingencia y reportar los resultados de simulacros y contingencias ocurridos.

5. ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

5.1 Emergencia en caso de sismo, incendio, primeros auxilios y derrames.

En estos casos debe aplicarse el instructivo del CAPÍTULO I "Instructivos para actuar en Incendios, Sismos, Primeros Auxilios, Derrames y Accidentes por zanjas abiertas". El equipamiento del kit de primeros auxilios se encuentra en el CAPÍTULO III.

6. RECURSOS MATERIALES

- Los materiales de alta rotación, los suministrará el Principal Contratista a solicitud de un Jefe de Base o Jefe de Departamento.
- Kit's de Contingencia
- Equipos y materiales disponibles para emergencias.

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS

Las actividades preventivas están divididas en 2 partes:

a. Capacitación y entrenamiento del personal.

- Capacitación de las Brigadas.
- Capacitación del personal Operativo.
- Cronograma de simulacros de incendio y derrames anualmente.

b. Actualización de datos.

Mantener actualizados todos los datos, tanto de personal como de vehículos y equipos disponibles, se realiza anualmente.

8. TELEFONOS DE INSTITUCIONES Y ORGANISMOS

La relación de Teléfonos se menciona en el CAPÍTULO IV.

9. CONTENIDO DEL PLAN DE CONTINGENCIAS

A continuación, se presentan los capítulos del presente Plan de Contingencias de LDS.

1. CAPITULO I: Instructivos para actuar en Incendios, Sismos, Primeros Auxilios, Derrames y Accidentes por zanjas abiertas
2. CAPITULO II: Secuencia de Aviso del Plan de Contingencias.
3. CAPITULO III: Equipamiento básico de botiquines
4. CAPITULO IV: Teléfonos de instituciones y organismos.
5. CAPITULO V: Centros asistenciales en caso de accidentes de trabajo (SCTR)

Queda prohibida cualquier modificación del presente documento sin la autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento.

CAPÍTULO I

INSTRUCTIVOS PARA ACTUAR EN INCENDIOS, SISMOS, PRIMEROS AUXILIOS, DERRAMES Y ACCIDENTES POR ZANJAS ABIERTAS

1. OBJETIVO

Indicar las pautas mínimas necesarias para estar prevenidos, y preparados para responder de manera segura ante situaciones o eventos súbitos que ponga en riesgo la integridad física de las personas y los activos de la organización.

2. ALCANCE

Es de aplicación a todo el personal de LUZ DEL SUR que se forme parte del proyecto y/o se encuentre dentro de las instalaciones de la organización.

3. DEFINICIONES

Emergencia. - Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo que no fueron considerados en la gestión de seguridad y salud en el trabajo.
Plan de Contingencia. - Documento guía elaborado para responder a las contingencias, incluye responsabilidades de personas, recursos disponibles de la entidad, fuentes de ayuda externa y comunicaciones con los organismos exigidos.
Primeros Auxilios. - Protocolos de atención de emergencias a una persona en el trabajo ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional.
Tercero. - (público en general) Aquella persona que no tiene relación laboral directa o indirectamente con la empresa.

4. RESPONSABILIDADES

Jefe de Departamento y jefes de Brigadas

- Cumplir y hacer cumplir las recomendaciones establecidas en el presente documento.
- Identificar y evaluar la implementación de mejoras en los lugares de trabajo, con el propósito de mantener ambientes seguros y libres de obstáculos durante la evacuación, a través de inspecciones periódicas.

Brigadistas

- Cumplir las recomendaciones indicadas en dicho documento.
- Informar a su jefatura o jefe de brigada sobre las recomendaciones o mejoras que se puedan incluir en el documento.

Personal en General

- Cumplir las recomendaciones indicadas en el presente documento.

5. DESARROLLO

Acciones Preventivas

- Las brigadas deben participar obligatoriamente en los entrenamientos de respuesta a emergencias de acuerdo a los programas de capacitación, según los peligros que lo originan.
- Las brigadas deben familiarícese con la ubicación y uso de los diferentes equipos y medios de emergencias. Solo el personal capacitado debe conocer las llaves que desactivan las fuentes de energía (luz y/o gas) y agua.
- Las brigadas y/o el Jefe de Departamento debe verificar que las vías de evacuación, las señales de seguridad y mapas de riesgo estén libres de obstáculos y legibles respectivamente, así como las condiciones seguras de los locales y/o instalaciones.

Queda absolutamente prohibida cualquier modificación del presente documento sin la autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento.

CAPÍTULO I

INSTRUCTIVOS PARA ACTUAR EN INCENDIOS, SISMOS, PRIMEROS AUXILIOS, DERRAMES Y ACCIDENTES POR ZANJAS ABIERTAS

1. INCENDIO

Antes

- Las brigadas y/o el Jefe de Departamento identifica las condiciones de peligro que pudiera ocasionar un incendio (equipos eléctricos y/o equipos a gas deteriorado/defectuosos, almacenamiento de materiales inflamables, cables eléctricos deteriorados, etc.).
- Las brigadas y/o el Jefe de Departamento identificaran las vías de salida, libres y/o resistentes a riesgos de incendios.
- Las brigadas y/o el Jefe de Departamento conocen la ubicación de los extintores u otro material de extinción (recipientes con arena).
- Ten al alcance los números telefónicos de la Central de Bomberos de tu localidad.
- Los Brigadistas Operativos de SET deben estar capacitados para la utilización de los equipos de aire autocontenido (SCBA). Antes de su uso, verificar la operatividad de los equipos de aire autocontenido (SCBA); en caso de encontrar anomalías, reporte al Departamento de Seguridad.

Durante

- Al sonido de las alarmas todos deben evacuar en forma inmediata hacia el punto de reunión definido (los puntos de reunión definidos son: círculos con una "S" en el piso, cartel "Punto de Reunión en Caso de Emergencia").
- Al detectar un conato de incendio, active la alarma manual del punto más cercano y use el equipo de extinción manteniendo la calma, evaluando y cuidando su ruta de escape según el
- tipo de material en fuego.
- Comunique al servicio de vigilancia, a su jefe inmediato y avise a los ocupantes del centro de trabajo.
- Si el fuego es de origen eléctrico no intentes apagarlo con agua.
- Oriente a las personas que tienen problemas para ubicarse en lugares seguros, y tranquilice a aquellas que se encuentran emocionalmente afectadas.
- Evacúe la zona afectada, si ésta representa un peligro inminente a su integridad física.
- Nunca utilice ascensores durante un incendio, use las escaleras.
- Al bajar por las escaleras de emergencia, sujétese de las barandas.
- Para evitar que el fuego se extienda, cierre puertas y ventanas, a menos que éstas sean tus únicas vías de salida.
- Si hay mucho humo, colócate lo más cerca posible del piso (gateando), cúbrete la boca y nariz con un trapo húmedo, avanza gateando en dirección opuesta al incendio y tocando la pared para no perderte. Antes de abrir cualquier puerta verifica que no esté caliente; si lo está, no la abras, es posible que haya fuego del otro lado.
- Si sus ropas se prenden, deténganse de inmediato, tírese al suelo, cúbrase el rostro con las manos y ruede rápido hacia ambos lados hasta extinguir las llamas.
- El personal que identifica un incendio dará aviso inmediato, activando la "Secuencia de Aviso" (ver CAPITULO II), que se encuentra publicada en las casetas de vigilancia y/o Sala de Control de las SET's. La explicación del evento debe ser clara y concisa.

Después

- No ingreses al lugar del incendio sin antes estar seguro que se haya apagado el fuego. Realice mediciones de los niveles de oxígeno y gases tóxicos, antes de autorizar el ingreso del personal.
- Contabilizar al personal en general y reportar a los jefes de brigadas

Queda absolutamente prohibida cualquier modificación del presente documento sin la autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento.

CAPÍTULO I

INSTRUCTIVOS PARA ACTUAR EN INCENDIOS, SISMOS, PRIMEROS AUXILIOS, DERRAMES Y ACCIDENTES POR ZANJAS ABIERTAS

5.1. SISMOS

Antes

- Las brigadas y/o el Jefe de Departamento verifica que las salidas y zonas seguras estén debidamente señalizadas.
- Las brigadas y/o el Jefe de Departamento revisa si las puertas y ventanas se abren fácilmente (es preferible que las puertas se abran hacia afuera).
- Verifique que los ambientes y rutas de evacuación estén libres de objetos que retarden la evacuación. No coloque objetos pesados o frágiles en lugares altos.
- Las brigadas y/o el Jefe de Departamento debe llevar siempre la lista completa del personal que labora en el lugar.
- Todo el personal debe conocer las salidas de emergencia, zonas de seguridad y puntos de reunión del lugar en el cual está realizando el servicio.
- Se deberá registrar en el Acta de Inspección Previa y en la Instrucción Previa de Campo, las medidas de control ante un sismo.

Durante

- En caso de sismo y de ser posible, espere en la zona segura hasta que finalice. Luego evacúe hacia el punto de reunión más cercano, conservando la calma en todo momento.
- Las zonas seguras son las áreas con el cartel: "Zona Segura en Casos de Sismos". si no existieran, evacúe inmediatamente hacia el punto de reunión definido.
- Oriente a los visitantes (contratista / tercero).
- Si no hay iluminación, utilice linternas para alumbrarse, nunca fósforos, velas o encendedores.
- Nunca utilice los ascensores durante el sismo.

Después

- En caso de sismos muy fuertes (mayores a 7 grados en la escala de Mercalli), prepárese para las réplicas y no retorne al local.
- El jefe de grupo de trabajo verificará que el personal se encuentra en su totalidad y en buenestado.
- El jefe de grupo evaluará los daños en las instalaciones, equipos, estructuras, etc. a fin dedeterminar si existen las condiciones apropiadas para reiniciar o suspenderlas labores.
- En caso de daños a instalaciones eléctricas por efectos del movimiento, comunique el hecho alCentro de Control.

Recomendaciones Específicas

- En Subestaciones de Transmisión (SET)
  - Desplácese en orden hacia la zona de seguridad señalizada.
  - Quien esté más cerca de la puerta la abrirá y la dejará abierta.
  - Aléjese de las ventanas, equipos o materiales que puedan caer o desprenderse.
  - Evite ubicarse debajo de conductores aéreos y/o cerca de estructuras.

- En la vía Pública
  - Ubíquese en zonas donde no exista riesgo de caída de materiales o accidente de tránsito, preferentemente lejos de edificios y cables eléctricos aéreos

- En la Unidad Vehicular
  - Disminuya la velocidad del vehículo.
  - Detenga el vehículo en una zona adecuada.
  - Baje del vehículo y busque una zona segura.

Queda absolutamente prohibida cualquier modificación del presente documento sin la autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento.

CAPÍTULO I

INSTRUCTIVOS PARA ACTUAR EN INCENDIOS, SISMOS, PRIMEROS AUXILIOS, DERRAMES Y ACCIDENTES POR ZANJAS ABIERTAS

5.2. PRIMEROS AUXILIOS

- Frente a un accidente o incidente, mantenga la calma, de esta forma actuaremos de la manera correcta y se pueden evitar errores. Brinde la primera atención e inicie la secuencia de aviso con la comunicación inmediata al médico ocupacional.
- Si no está capacitado para actuar en esta situación, solicite el apoyo de las brigadas de Emergencias.
- Evite aglomeraciones que puedan entorpecer la actuación de los brigadistas de Emergencia.
- Averigüe qué sucedió con exactitud o busque indicios.
- Haga un reconocimiento del lugar respecto a la seguridad de usted y del accidentado. Si no es seguro para Ud. y la víctima, no mueva al accidentado.
- En caso de riesgo de pérdida de vida de la persona (hemorragias incontrolables, infartos, paro cardio-respiratorio, quemadura eléctrica, etc.), el afectado deberá recibir los primeros auxilios con RCP y ser trasladado de inmediato al centro asistencial más cercano (hospital o clínica) paraque sea estabilizado.
- Si el accidentado por sus lesiones y/o gravedad requiere ser atendido en un centro asistencial especializado, por indicación del médico ocupacional, ver CAPITULO VI.
- En caso de requerir una ambulancia o vehículo de emergencia y no se pueda establecer contactocon los médicos ocupacionales, solicite apoyo a la central de emergencia de bomberos (116 portelefonía y 6116 desde cualquier anexo LDS), pudiendo también solicitar apoyo al SAMU (106),PNP (105), serenazgo u otros (ver CAPITULO IV).
  De manera clara y calmada informe lo siguiente:
  - Su nombre.
  - Hora aproximada del evento.
  - Estado actual del o de los accidentados.
  - Reporte conciso de lo que está viendo: incendio, atropello, explosión, etc.
  - Dirección y referencia donde ocurre la emergencia.
  - Proporcione el número telefónico de donde se comunica.
- Primero atienda las lesiones que ponen en riesgo la vida del accidentado, luego controle aquellas lesiones que pueden esperar atención médica.
- Si está consciente, tranquilice al herido, ofrézcale confianza para mejorar su estado anímico.
- ¿Que no debe hacer?
- Emitir opinión sobre el estado de salud al lesionado o a los familiares.
- Permitir que baje la temperatura del lesionado.
- Mover o trasladar al lesionado (salvo necesidad absoluta).
- Administrar comida, agua, café o licor.
- ¿Cuándo debería llamar a una ambulancia?
- Hágase a sí mismo las siguientes preguntas antes de llamar a una ambulancia:
  - ¿La enfermedad o el accidente sufrido por la persona ponen en peligro su vida?
  - ¿Puede empeorar el estado de la persona en el camino hacia el hospital?
  - ¿Puede el movimiento del accidentado empeorar su situación?
  - Si la respuesta a alguno de estos interrogantes es positiva llame a la ambulancia. Mientras tanto siga los pasos que indica el manual de Primeros Auxilios.

Queda absolutamente prohibida cualquier modificación del presente documento sin la autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento.

CAPÍTULO I

INSTRUCTIVOS PARA ACTUAR EN INCENDIOS, SISMOS, PRIMEROS AUXILIOS, DERRAMES Y ACCIDENTES POR ZANJAS ABIERTAS

5.3. DERRAME DE MATERIALES PELIGROSOS E HIDROCARBUROS - POSIBLE ALTERACIÓN A LA CALIDAD DE SUELO POR DERRAME DE MATERIALES PELIGROSOS

Antes

- Se capacitará al personal sobre el manejo de materiales peligrosos.
- Se verificará la adecuada identificación y almacenamiento de las sustancias químicas ehidrocarburos.
- Se contará con las Hojas de Seguridad de los materiales peligrosos a utilizar.
- Se contará con un Kit de contingencia (de manera referencial deberá contar con: Cordones absorbentes, paños absorbentes de acuerdo al material almacenado, guantes de nitrilo, respiradores para vapores orgánicos y gases ácidos, bolsas de polietileno de alta densidad, palas, etc.).

Durante

- Activación de la secuencia de aviso.
- Se realizará el corte del fluido eléctrico, ya que una chispa puede generar un incendio.
- Después, sin exponerse al derrame, se procederá a aislar el área afectada y a retirar alpersonal ubicado en las inmediaciones.
- Se delimitará el perímetro del derrame con una berma de material absorbente para evitar queel área afectada se incremente.
- Se recogerá el material derramado utilizando paños absorbentes.
- En caso el derrame se produzca sobre terreno removible, se levantará la tierra o material afectado hasta una distancia de 30 centímetros alrededor de la mancha y con una profundidadde 40 cm adicionales al punto donde ya no se observa presencia de derrame.
- Adicionalmente se seguirán las acciones descritas en las Hojas de Seguridad de materiales a utilizar.

Después

- Todos los residuos peligrosos generados serán colocados en bolsas de polietileno de alta densidad y dispuestos en un relleno de seguridad autorizado y los residuos no peligrosos serándispuestos en un relleno sanitario.
- En caso el derrame se produzca sobre terreno removible, se tomará muestra de la tierra que queda para ser comparado con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.

5.4. ACCIDENTES DE TRABAJO Y EMERGENCIAS MÉDICAS - ACCIDENTES PERSONALES Y VEHICULARES POR LA EXPOSICIÓN DE LAS ZANJAS ABIERTAS

Antes

- La interferencia de las vías se realiza respetando las normas de seguridad y la señalización vertical preventiva e informativa para la Obra, considerándose que para la señalización vertical se contemplarán los colores, tamaños de las letras, material reflectivo, ubicación antes de la interferencia de la vía y a lo largo de la misma, de acuerdo al Manual de Dispositivos de Controlde Tránsito para Calles y Carreteras aprobado mediante Resolución Ministerial N° 210-2000- MTC y R.D. N° 16.-2016-MTC-14, y la Resolución de Gerencia N° 165-2011-MML/GTU, todo ellode acuerdo a la Resolución que expedirá la Gerencia de Transporte Urbano de la MunicipalidadMetropolitana de Lima autorizando la interferencia de vías que sean requeridas.
- La zona de trabajo es delimitada utilizando parantes, mallas y cintas de seguridad y/o reflectivas y lámparas de destello, estableciendo una correcta señalización preventiva, a la cual tiene acceso solo personal de obra autorizado.
- La zanja permanecerá abierta (sin cubrir) sólo mientras el personal de obra se encuentre trabajando en su interior.

Queda absolutamente prohibida cualquier modificación del presente documento sin la autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento.

CAPÍTULO I

INSTRUCTIVOS PARA ACTUAR EN INCENDIOS, SISMOS, PRIMEROS AUXILIOS, DERRAMES Y ACCIDENTES POR ZANJAS ABIERTAS

- Una vez que el personal es retirado, se procede a tapar la zanja utilizando paneles de madera.
- Así mismo, se colocarán pases con barandas de protección para cruce peatonal.
- Para el cruce de los vehículos se colocarán planchas metálicas, las cuales serán aseguradas ala pista por medio de estacas metálicas o pines para evitar su desplazamiento.
- Para las actividades nocturnas se utilizará iluminación artificial para la zona en trabajo.

Durante

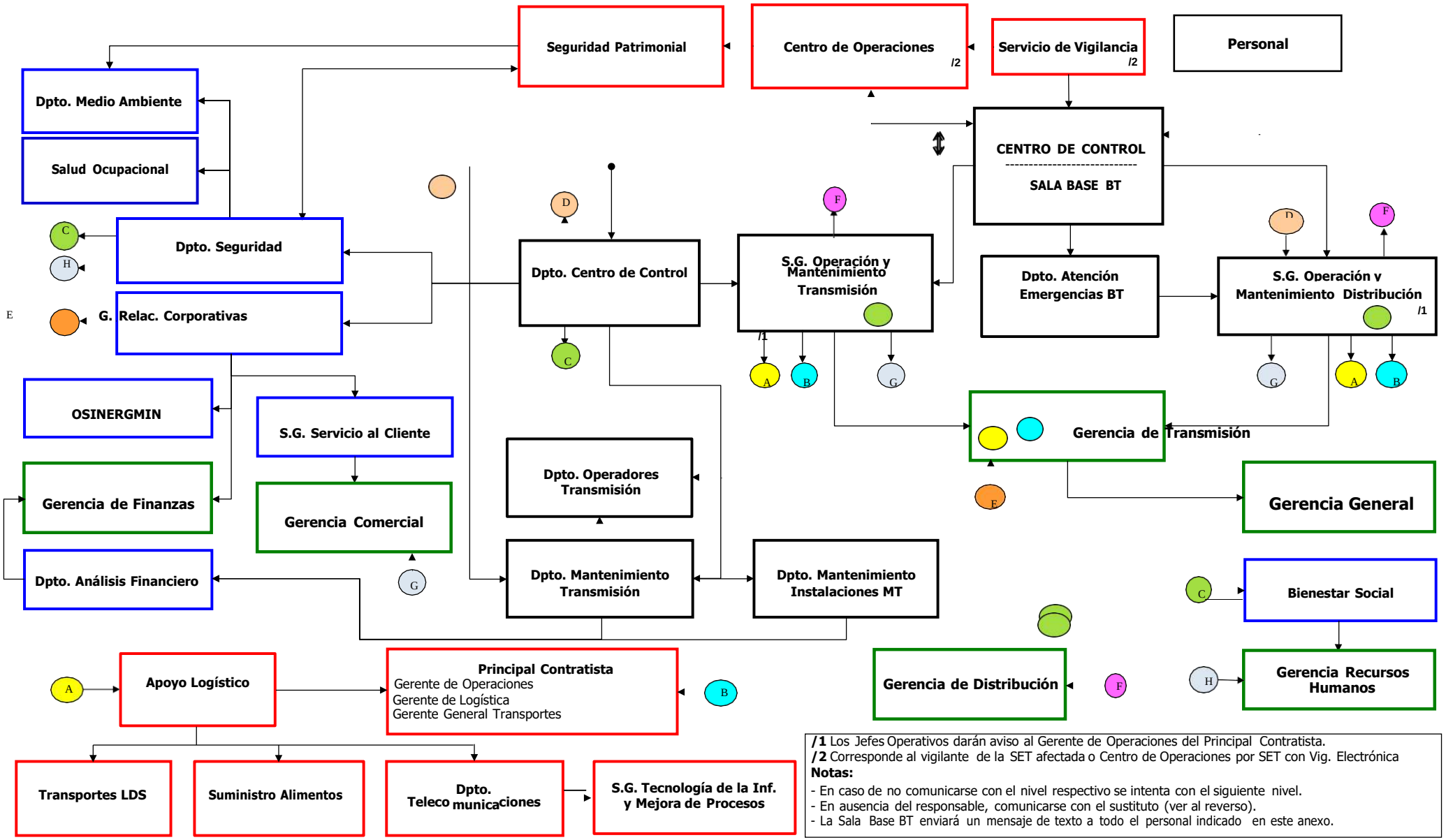
- Frente a un accidente o incidente de terceros en el frente de obra en ejecución, se mantendrá la calma y se dará aviso al jefe de grupo y/o prevencionista presente en la obra.
- Se brindará los primeros auxilios al accidentado, transportándolo al centro hospitalario más cercano empleando el vehículo permanente para evacuación de accidentado que estipula el Art.25 inciso t) del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad – 2013 aprobadocon resolución RM-111-2013-MEM-DM.
- Los trabajadores paralizarán las actividades en el frente de trabajo donde ocurrió el evento.

Después

- El jefe de grupo evaluará los daños en las instalaciones, equipos, estructuras, etc., a fin dedeterminar si existen las condiciones apropiadas para reiniciar o suspender las labores.
- Se reporta a la autoridad de acuerdo al marco normativo aplicable.
- Se inicia la investigación, averiguando que sucedió con exactitud o se busca indicios.
- Con las conclusiones de la investigación, se procede a implementar las respectivas medidas de control.

Queda absolutamente prohibida cualquier modificación del presente documento sin la autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento.

CAPÍTULO II
SECUENCIA DE AVISO DEL PLAN DE CONTINGENCIA



/1 Los Jefes Operativos darán aviso al Gerente de Operaciones del Principal Contratista.
/2 Corresponde al vigilante de la SET afectada o Centro de Operaciones por SET con Vig. Electrónica

Notas:

- En caso de no comunicarse con el nivel respectivo se intenta con el siguiente nivel.
- En ausencia del responsable, comunicarse con el sustituto (ver al reverso).
- La Sala Base BT enviará un mensaje de texto a todo el personal indicado en este anexo.

CAPÍTULO III

EQUIPAMIENTO BÁSICO DE BOTIQUINES DE EMERGENCIA

El botiquín de Primeros Auxilios no es para dar tratamientos, es solamente para atender una molestia en forma rápida mientras se busca atención médica, solo con medicinas de venta libre.

En caso de dolor abdominal u en otra localización que sea persistente o de gran intensidad siempre consultar con los Médicos Ocupacionales.

5.5. OBLIGATORIO:

- Se deberá rotular los medicamentos que no cuenten con fecha de vencimiento.
- Usar precintos de control.
- Usar tarjeta o listado de verificación: estado, fecha de vencimiento y reposición.
- Inspección de botiquines de acuerdo a:

LOCACION	**FRECUENCIA**
SET/ALMACENES	MENSUAL
CONTRATISTAS	MENSUAL

- Responsables de botiquines para su reposición y envío de lista de verificación mensual al médico ocupacional:

SET	SALUD OCUPACIONAL

PARA SETS

Cant.	**Contenido**	**Utilización**
1	Alcohol 70° / 96° 120 ml x fco.	Para desinfectar la piel alrededor de la herida.
1	Agua Oxigenada 120 ml o Jabón o solución antiséptica x fco.	Para desinfección y limpieza de heridas.
1	Hirudoid o Diclofenaco 1% gel x tbo.	Para contusiones, golpes.
1	Colirio / Lágrimas naturales x fco.	Para irritación ocular.
1	Esparadrapo de 1.25 cm x 9.1 m x und.	Para asegurar las gasas.
6	Gasa estéril 10 x 10 cm x pqte.	Para limpiar y cubrir heridas.
1	Apósito de gasa y algodón estéril 10 x 20 cm x pqte.	Para hacer presión y para absorción de secreciones.
2	Venda elástica de 3” x 5 yardas / 4” x 5 yardas	Para inmovilizar miembros superiores y/o inferiores.
1	Tijera	Para cortar las gasas.
4	Bandas adhesivas (Curitas)	Para cubrir heridas pequeñas.
5	Paracetamol 500 mg	Para fiebre, dolores diversos. **No para dolores abdominales**.
2	Guantes quirúrgicos x pqte.	Para evitar contagio (protección personal).
1	Instructivo de emergencia	Para uso rápido de emergencia.

Queda absolutamente prohibido todo tipo de reproducción parcial o total del presente documento, sin autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento

CAPÍTULO III

EQUIPAMIENTO BÁSICO DE BOTIQUINES DE EMERGENCIA

PARA CONTRATISTAS

CUADRILLAS

Cant.	Contenido	Utilización
1	Agua Oxigenada 120 ml x fco.	Para desinfección y limpieza de heridas.
1	Solución antiséptica 120 ml x fco. (Yodopovirona al 7,5% Espuma)	Para desinfección y limpieza de heridas.
1	Colirio / Lágrimas naturales x fco.	Para irritación ocular.
1	Esparadrapo de 1.25 cm x 9.1 m x und.	Para asegurar las gasas.
5	Gasa estéril 10 x 10 cm x pqte.	Para limpiar y cubrir heridas.
1	Apósito de gasa y algodón estéril 10 x 20 cm x pqte.	Para hacer presión y para absorción de secreciones.
2	Venda elástica de 3" x 5 yardas / 4" x 5 yardas	Para inmovilizar miembros superiores y/o inferiores.
1	Tijera	Para cortar las gasas.
5	Bandas adhesivas (Curitas)	Para cubrir heridas pequeñas.
5	Paracetamol 500 mg	Para fiebre, dolores diversos. **No para dolores abdominales.**
1	Guantes quirúrgicos x pqte.	Para evitar contagio (protección personal).
1	Instructivo de emergencia	Para uso rápido de emergencia

UNIDADES VEHICULARES

Cant.	Contenido	Utilización
1	Alcohol 70° / 96° 120 ml x fco.	Para desinfectar la piel alrededor de la herida.
1	Algodón por 50 gr. x pqte.	Para desinfección y limpieza de heridas.
1	Agua Oxigenada 120 ml x fco.	Para desinfección y limpieza de heridas.
1	Solución antiséptica 120 ml x fco. (Yodopovirona al 7,5% Espuma)	Para desinfección y limpieza de heridas.
1	Hirudoid o Diclofenaco 1% gel x tbo.	Para contusiones, golpes.
1	Colirio / Lágrimas naturales x fco.	Para irritación ocular.
1	Esparadrapo de 1.25 cm x 9.1 m x und.	Para asegurar las gasas.
10	Gasa estéril 10 x 10 cm x pqte.	Para limpiar y cubrir heridas.
1	Apósito de gasa y algodón estéril 10 x 20 cm x pqte.	Para hacer presión y para absorción de secreciones.
2	Venda elástica de 3" x 5 yardas / 4" x 5 yardas	Para inmovilizar miembros superiores y/o inferiores.
1	Tijera	Para cortar las gasas.
10	Bandas adhesivas (Curitas)	Para cubrir heridas pequeñas.
5	Paracetamol 500 mg	Para fiebre, dolores diversos. **No para dolores abdominales.**
1	Guantes quirúrgicos x pqte.	Para evitar contagio (protección personal).
1	Instructivo de emergencia	Para uso rápido de emergencia

Queda absolutamente prohibido todo tipo de reproducción parcial o total del presente documento, sin autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento

CAPÍTULO IV

TELÉFONOS DE INSTITUCIONES Y ORGANISMOS

5.6. Organismos

Ítem	Organismo	DIRECCIÓN	TELÉFONO	ANEXO LDS
1	OSINERGMIN	Bernardo Monteagudo 222 – Magdalena	219-3400 Anexo 1412 219-3410 / 219-3411	-
2	Defensa Civil	Calle Ricardo Angulo Ramírez Nº 694 Urb. Corpac - San Isidro Lima Perú	225-9898 Anexo 5305	-
3	Bomberos Voluntarios del Perú	Av. Salaverry 2495	222-0231, Anexo 116	6116
4	Gobierno Regional de Lima	Av. Circunvalación s/n - Urb Agua Dulce Provincia de Huacho	414-5530	-
5	Ministerio de Transporte	Jr. Zorritos 1301 - Lima	615-7800	-
6	OEFA	Avenida Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 - Jesús María - Lima	204-9900	-

5.7. Estaciones de Bomberos

Anexo para Luz Del Sur	6 1 1 6

Ítem	Estación	Teléfono
1	Cuerpo General de Bomberos	6116
2	24 Comandancia Departamental Sur	479-0622
3	Central de Emergencias	222 0222
4	Chorrillos - Cía. Garibaldi	467-0729 / 252-4761
5	Lima - Cía. Salvadora Lima	426-8338
6	Lince - Cía. Lima	471-6442
7	Miraflores - Cía. Miraflores	445-7447 / 242-5823

Queda absolutamente prohibida cualquier modificación del presente documento sin la autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento.

CAPÍTULO IV

TELÉFONOS DE INSTITUCIONES Y ORGANISMOS

8	San Borja - Cia. Cosmopolita	226-0636
9	San Isidro - Cía. San Isidro	264-0339
10	Salamanca - Cía. Salamanca	434-1615 RPM #587800
11	Surco - Cía. Santiago Apóstol	274-5119 / 274-6066
12	Villa el Salvador - Cía. Villa el Salvador	287-3087 / 287-7423
13	Villa María del Triunfo - Cía. Nuevo Milenio	496-0572 / 281-2108
14	Cercado Callao - Cía. Salvadora Callao N° 9	429-0319 / 453-6752
15	Compañía de Bomberos Grau Nº 116	247-3031 / 247-3258
16	Compañía Victoria Nº 8	324-5858 / 323-8341

5.8. Comisarías

Lurigancho-Chosica	
Comisaría PNP Chosica	360-3127

5.9. Emergencias Médicas - Ambulancias

1	Cruz Roja Peruana	266-0481
2	Alerta Médica	416-6777
3	Clave Médica	313-4333
4	Cardio Móvil	437-0017
5	Suiza Lab	612-6666 640-6666
6	Pacifico Emergencias	513-5001
7	Pacifico Asiste	415-1515

5.10. Asistencias Públicas

1	Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa" – MINSA	204-0900
2	ESSALUD en Línea	411-8000

5.11. Hospitales

1	Central FAP	513-5300
2	Arzobispo Loayza	614-4646 / 423-9154
3	Daniel Alcides Carrión	614-7474
4	De Policía	463-0708
5	Dos de Mayo	328-0131 / 328-0144
6	Edgardo Rebagliati Martins (Ex-Empleado)	265-4901 / 265-4904
7	María Auxiliadora	217-1818

Queda absolutamente prohibida cualquier modificación del presente documento sin la autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento.

CAPÍTULO IV

TELÉFONOS DE INSTITUCIONES Y ORGANISMOS

8	Guillermo Almenara (Ex-Obrero)	324-2983
9	Hipólito Unanue (Central Telefónica)	362-7777 / 362-5700
10	Larco Herrera	261-5516 / 461-4442
11	Militar Central	219-3500
12	Centro Médico Naval	207-1600 / 514-7800
13	Rosalía Lavalle de Morales Macedo (Hogar de la Madre)	440-2800 / 442-8729
14	San Juan de Dios (C. Central)	319-1400
15	Santa Rosa	615-8280 / 615-8200
16	San Juan de Matucana	3782051 / 3782052
17	Vitarte	351-4484
18	Uldarico Roca Fernandez – Essalud (Villa el Salvador)	287-5266 / 287-5670
19	Emergencias Vitarte - Essalud	351-4473
20	Emergencias Grau - Essalud	428-6190 / 428-9757
21	Jorge Voto Bernales – Essalud (Santa Anita)	354-4747 / 354-2416
22	Essalud - Cañete	581-2168 / 581-2062
23	Angamos - Essalud	241-2154 / 241-2150
24	Rezola de Cañete - Minsa	581-2421 / 581-2010
25	San Juan de Lurigancho - Minsa	388-6513 / 388-6514
26	José Augusto Tello de Chosica - Minsa	418-3232

5.12. Centros afiliados, Pacifico Salud EPS – Atención Médica de Emergencia y Ambulatoria

1	Ricardo Palma (Sede Central)	224-2224 / 224-2226
2	Ricardo Palma (Cono Sur **/** Norte) Sede Chorrillos	617-8200- 525-6969
3	Clínica San Pablo (Sede Central)	610-3333
4	Hospital Guillermo Almenara (Unidad de Quemados)	324-2983
5	Hospital Edgardo Rebagliati	265-4901 / 265-4904
6	Clínica Anglo Americana (Sede Central)	616-8900
7	Clínica San Borja	635-5000
8	Clínica Javier Prado	211–4141
9	Clínica Internacional (Sede Lima y San Borja)	619-6161
10	Clínica Stela Maris	463-6666
11	Clínica Montefiori	437-5151
12	Clínica Vesalio	615-2030 - 618 9999
13	El Golf	635-5000
14	Clínica Santa Isabel	475-7777 / 417-4100
15	Clínica Good Hope	610-7300
16	Clínica Montesur	317-4000 / 627-0800
17	Clínica Los Andes	221-0468
18	Clínica San Felipe	219-0000
19	Clínica Padre Luis Tezza	610-5050
20	Centro Médico Jockey Salud	712-3456

Queda absolutamente prohibida cualquier modificación del presente documento sin la autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento.

CAPÍTULO IV

TELÉFONOS DE INSTITUCIONES Y ORGANISMOS

5.13. Centro Antirrábico

1	Central	337-0383 #988944905

5.14. Servicios Públicos

1	AQUAFONO (Central Telefónica)	317 8000
2	CALIDDA	614-9000 Anexo 1808
3	LUZ DEL SUR	617 5000
4	ENEL (Central)	561 2001
5	ENEL (Fono Cliente)	517 1717
6	TELEFÓNICA (Informes)	103
7	TELEFÓNICA (Reparaciones)	102
8	Defensa Civil - Dirección Nacional de Operaciones	225-9898

Nota.- Los servicios de SEDAPAL (Emergencias) se canalizan con la línea de AQUAFONO.

Queda absolutamente prohibida cualquier modificación del presente documento sin la autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento.

CAPÍTULO V

CENTROS ASISTENCIALES EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO (SCTR)

En caso de accidentes reportar y coordinar con el médico ocupacional el traslado al centro asistencial correspondiente.

ATENCIÓN MÉDICA DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS			
Zona Centro			
CL. SAN FELIPE - Sede Central	Av. Gregorio Escobedo # 650	Jesús María	219-0000 anexo 8138
CL. INTERNACIONAL – Sede Lima	Jr. Washington # 1471	Cercado de Lima	619-6161 anexo 0
CL. GOOD HOPE	Malecón Balta # 965	Miraflores	610-7300
CL. STELLA MARIS	Av. Paso de los Andes # 923	Pueblo Libre	463-6666 anexo 1
CL. SANNA SAN BORJA	Av. Guardia Civil # 337	San Borja	635 5000
CL. INTERNACIONAL- Sede San Borja	Av. Guardia Civil #385	San Borja	619-6161 anexo 0
CL. VESALIO	Calle Joseph Thompson # 140	San Borja	618-9999 opción 1
CL. ANGLO AMERICANA - Sede Central	Calle Alfredo Salazar# 350	San Isidro	616-8902
CL. JAVIER PRADO	Av. Javier Prado Este# 499	San Isidro	2114141 opción 0
CLINICA RICARDO PALMA - Sede Central	Av. Javier Prado Este # 1066	San Isidro	224-2224 anexo 1319 / 1485
CL. SANNA EL GOLF	Av. Aurelio Miro Quesada # 1030	San Isidro	635 5000

Queda absolutamente prohibido todo tipo de reproducción parcial o total del presente documento, sin autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento

CAPÍTULO V

CENTROS ASISTENCIALES EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO (SCTR)

Zona Este / Noreste			
CL. ANGLO AMERICANA – Sede La Molina	Av. La Fontana #362	La Molina	616-8990
CL. MONTEFIORI	Av. Separadora Industrial # 380	La Molina	437-5151 anexo 109
CL. SAN JUAN BAUTISTA	Av. Próceres de la Independencia #1764	San Juande Lurigancho	610-4545
CL. PADRE LUIS TEZZA	Av. El Polo # 570	Santiago de Surco	610-5060
CLINICA SAN PABLO - Sede Central	Av. El Polo # 789	Santiago de Surco	610-3333 anexo 1

ATENCIÓN MÉDICA ESPECIALIZADA			
Emergencias Neurológicas y Neuroquirúrgicas (Traumatismo encéfalocraneano, de columna vertebral)			
CLINICA RICARDO PALMA - Sede Central	Av. Javier Prado Este# 1066	San Isidro	224-2224 anexo 1319 / 1485
CLINICA SAN PABLO - Sede Central	Av. El Polo # 789	Santiago de Surco	610-3333 anexo 1

Emergencias por Quemaduras			
CL. INTERNACIONAL – Sede Lima (**)	Jr. Washington # 1471	Cercado de Lima	619-6161 anexo 0
HOSPITAL GUILLERMO ALMENARA – UNIDAD DE QUEMADOS (**)	Av. Grau # 700	La Victoria	324-2983 anexo 44108
CLINICA RICARDO PALMA - Sede Central (**)	Av. Javier Prado Este# 1066	San Isidro	224-2224 anexo 1319 / 1485
CLINICA SAN PABLO - Sede Central (**)	Av. El Polo # 789	Santiago de Surco	610-3333 anexo 1
(**) En caso de accidentes por quemadura (grandes quemados) que estén estables(tengan pulso y respiren adecuadamente) deberán ser trasladados directamente a cualquiera de estas instituciones, dependiendo de disponibilidad hospitalaria y de la distancia en la que se encuentre él o los accidentados.			

Queda absolutamente prohibido todo tipo de reproducción parcial o total del presente documento, sin autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento

CAPÍTULO V

CENTROS ASISTENCIALES EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO (SCTR)

Emergencias en Traumatología (Especialistas en miembros superiores e inferiores)			
CL. ANGLO AMERICANA– Sede La Molina	Av. La Fontana#362	La Molina	616-8990
CL. INTERNACIONAL – Sede Lima	Jr. Washington # 1471	Lima	619-6161 anexo 0
CL. INTERNACIONAL – Sede San Borja	Av. Guardia Civil # 385	San Borja	619-6161 anexo 0
CL. SANNA SAN BORJA	Av. Guardia Civil #337	San Borja	635 5000 opción 1
CL. ANGLO AMERICANA - Sede Central	Calle Alfredo Salazar# 350	San Isidro	616-8902
CLINICA RICARDO PALMA - Sede Central	Av.Javier Prado Este# 1066	San Isidro	224-2224 anexo 1319 / 1485
CL. SANNA EL GOLF	Av. Aurelio Miro Quesada # 1030	San Isidro	635 5000 opción 1
CLINICA SAN PABLO - Sede Central	Av. El Polo # 789	Santiago de Surco	610-3333 anexo 1

Queda absolutamente prohibido todo tipo de reproducción parcial o total del presente documento, sin autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento

CAPÍTULO V

CENTROS ASISTENCIALES EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO (SCTR)

CENTROS DE REFERENCIA ESSALUD			
Zona Centro			
HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATTI	Av. Domingo Cueto # 220	Jesús María	265-4901 anexo 3250
HOSPITAL GUILLERMO ALMENARA	Av. Grau # 700	La Victoria	324-2983 anexo 44034
HOSPITAL III DE EMERGENCIAS GRAU	Av. Grau # 351	Cercado de Lima	428-9757 428-6190
HOSPITAL III SUAREZ ANGAMOS	Av. Angamos Este # 261	Miraflores	241-2154 241-2150
Zona Este			
HOSPITAL DE EMERGENCIAS VITARTE	Av. Santa María S/N - Km. 6.5	Ate Vitarte	494-2976
HOSPITAL I CARLOS ALCANTARA BUTTERFIELD	Los Constructores # 1201-Urb. Covima	La Molina	349-2288
HOSPITAL I JORGE VOTO BERNALES	Km. 3 1/2 Carretera Central	Santa Anita	354-4747 354-2416

Queda absolutamente prohibido todo tipo de reproducción parcial o total del presente documento, sin autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento

CAPÍTULO V

CENTROS ASISTENCIALES EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO (SCTR)

CENTROS DE REFERENCIA MINSA			
Zona Centro			
HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE	Av. Cesar Vallejo # 1390	El Agustino	362-5700
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA	Av. Alfonso Ugarte # 848	Cercado de Lima	614-4646
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO	Av. Grau Cdra. 13 - BarriosAltos	Cercado de Lima	328-0028
HOSPITAL DE EMERGENCIAS JOSÉ CASIMIRO ULLOA	Av. Roosevelt (Ex. Repúblicade Panamá) # 6355 - Urb. San Antonio	Miraflores	204-0900
Zona Este			
HOSPITAL DE HUAYCÁN	Av. José Carlos Mariátegui s/n - Zona B Huaycán	Ate Vitarte	371-6049 371-6797
HOSPITAL DE VITARTE	Av. Nicolas Ayllon # 5880	Ate Vitarte	351-4484
HOSPITAL JOSE AGURTO TELLO DE CHOSICA	Jr. Arequipa #214 - 218	Lurigancho - Chosica	418-3232
HOSPITAL DE EMERGENCIAS SAN JUANDE MATUCANA	Jr. La Florida # 144	Matucana	378-2051

CENTRO ANTIRRÁBICO			
C.S. CHACRA COLORADA	Jr. Austria # 1300 - ChacraRíos	Cercado de Lima	425-6313 337-0383

Queda absolutamente prohibido todo tipo de reproducción parcial o total del presente documento, sin autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento

Anexo 14

Programa de mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS, EQUIPAMIENTO Y VEHICULOS

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)

PROYECTO:

“NUEVA LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA – SAN VICENTE”

Mayo, 2025

1. OBJETIVO

Establecer las consideraciones y alcances básicos que deben cubrir las Contratistas para mantener la operatividad de sus principales maquinarias y equipamientos a utilizar en los diferentes frentes de obra que formarán parte del presente Proyecto.

2. ALCANCE

El presente documento es aplicable a las maquinarias y equipamiento principal que los contratistas y sus subcontratistas empleen durante la etapa de operación y abandono de la SET Cantera.

3. DESCRIPCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y CRITERIO BÁSICO DE MANTENIMIENTO

3.1 Camionetas 4x2

Se trata de vehículos livianos de peso y volumen reducido, y autotransportables. Generalmente son del tipo pick up.

Su empleo es para trasladar al personal supervisor y operativo, en el número permitido, desde y hacia la subestación. Así como materiales o herramientas menores.



El control de mantenimiento preventivo se iniciará previo a su empleo en obra, con la verificación de la vigencia de la respectiva Revisión Técnica Vehicular.

Tomando en cuenta el tipo de servicio al que se dedicará la unidad, así como la duración de la obra, el mantenimiento comprenderá:

- Verificación de la presión de los neumáticos.
- Verificación de niveles de aceite.
- Verificación de niveles de combustible.
- Verificación de nivel de líquido de frenos.

3.2 Retroexcavadora

Es una máquina en la cual la pluma baja y sube en cada operación; la cuchara, unida a ella, excava tirando hacia atrás, como se ve en la figura.

Su empleo es para excavar conformando la zanja, así como para efectuar la carga del desmonte hacia la tolva de los camiones.



El control de mantenimiento preventivo se iniciará previo a su empleo en obra, con la verificación de la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar. Este documento deberá ser emitido por una instancia independiente al Contratista.

Tomando en cuenta el tipo de servicio al que se dedicará la unidad, así como la duración de la obra, el mantenimiento comprenderá:

- Lubricar varillaje del cucharón.
- Lubricar varillaje de la pluma y el brazo.
- Verificación de niveles de combustible.
- Verificación de nivel de aceite del sistema hidráulico.
- Cambio de aceite hidráulico
- Cambio de refrigerante.
- Cambio de aceite de transmisión.
- Cambio de aceite de servo transmisión.

3.3 Minicargador

Es un equipo de trabajo de gran movilidad que se utiliza para la carga de material granular o similar a través de una pala, mediante el movimiento de los brazos que elevan, transporta y descargan materiales. También mediante un accesorio, se utilizan para demoler el pavimento.

Su empleo es para demoler el pavimento, remover material y carga a camiones.



El control de mantenimiento preventivo se iniciará previo a su empleo en obra, con la verificación de la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar. Este documento deberá ser emitido por una instancia independiente al Contratista.

Tomando en cuenta el tipo de servicio al que se dedicará la unidad, así como la duración de la obra, el mantenimiento comprenderá:

- Lubricar el equipo retroexcavador.
- Lubricar brazo elevador.
- Cambio de aceite hidráulico.
- Cambio de refrigerante.

3.4 Camiones

Es un equipo pesado, que cuenta con una tolva de 15 m³ de capacidad, para el transporte de material granulado o desmonte.

Su empleo es para retirar el desmonte de las áreas en trabajo, así como para suministrar el material de préstamo.



El control de mantenimiento preventivo se iniciará previo a su empleo en obra, con la verificación de la vigencia de la respectiva Revisión Técnica Vehicular.

Tomando en cuenta el tipo de servicio al que se dedicará la unidad, así como la duración de la obra, el mantenimiento comprenderá:

- Verificación de la presión de los neumáticos.
- Verificación de niveles de aceite.
- Verificación de niveles de combustible.
- Verificación de nivel de líquido de frenos.

3.5 Vibro apisonador

Son equipos ligeros, accionados por un motor diésel pequeño. Son utilizados para compactar el relleno de las zanjas.





El control de mantenimiento preventivo se iniciará previo a su empleo en obra, con la verificación de la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar. Este documento deberá ser emitido por una instancia independiente al Contratista.

Tomando en cuenta el tipo de servicio al que se dedicará la unidad, así como la duración de la obra, el mantenimiento comprenderá:

- Verificar nivel de aceite.
- Verifica nivel de combustible.
- Verificar tuercas y tornillos, apretando los que lo requieran.

3.6 Grúa (Camión Grúa)

Un camión grúa es aquel que lleva incorporado en su chasis una grúa, que se utiliza para cargar y descargar mercancías en el propio camión, o para desplazar dichas mercancías dentro del radio de acción de la grúa.



El control de mantenimiento preventivo se iniciará previo a su empleo en obra, con la verificación de la vigencia de la respectiva Revisión Técnica Vehicular.

Tomando en cuenta el tipo de servicio al que se dedicará la unidad, así como la duración de la obra, el mantenimiento comprenderá:

- Verificación de la presión de los neumáticos.
- Verificación de niveles de aceite.
- Verificación de niveles de combustible.
- Verificación de nivel de líquido de frenos.
- Engrase puntos crucetas y puntos de engrase.
- Verificación de estrobos y eslingas.
- Verificar y rellenar aceite hidráulico.
- Mantenimiento de winche principal.

3.7 Compresoras

Es una maquinaria que debe ser remolcada al frente de obra. Este tipo de compresor consiste básicamente en dos rotores helicoidales situados dentro de la carcasa de la bomba. Por su movimiento absorben gas que posteriormente se comprime dentro de la cámara helicoidal formada entre los rotores y la carcasa. Es de gran utilidad para el empleo de los martillos neumáticos.



El control de mantenimiento preventivo se iniciará previo a su empleo en obra, con la verificación de la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar. Este documento deberá ser emitido por una instancia independiente al Contratista.

Tomando en cuenta el tipo de servicio al que se dedicará la unidad, así como la duración de la obra, el mantenimiento comprenderá:

- Verificar nivel de aceite.
- Verifica líquido refrigerante.
- Verificar filtro de aire de la unidad.
- Cambio de aceite hidráulico.
- Cambio de refrigerante.

3.8 Rodillo de 2 ton.

Es una maquina autopropulsada compuesta por dos cilindros o masas diseñadas para aumentar la densidad de los materiales por: Peso estático, Impacto, Vibración o amasado.



Su herramienta principal es el rodillo de gran diámetro y peso y se emplea para compactar y nivelar el material de relleno de las zanjas.

El control de mantenimiento preventivo se iniciará previo a su empleo en obra, con la verificación de la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar. Este documento deberá ser emitido por una instancia independiente al Contratista.

Tomando en cuenta el tipo de servicio al que se dedicará la unidad, así como la duración de la obra, el mantenimiento comprenderá:

- Verificar nivel de aceite y filtro de aceite.
- Verifica nivel de combustible.

3.9 Mezcladoras

Equipo utilizado para la mezcla homogénea de cemento, arena, agua y aditivos en la fabricación de concreto. Existen mezcladoras de tambor giratorio y de eje vertical.



Tomando en cuenta el tipo de servicio al que se dedicará la unidad, así como la duración de la obra, el mantenimiento comprenderá:

- Limpieza diaria del tambor para evitar acumulación de residuos.
- Verificación del estado de las paletas mezcladoras.
- Revisión del sistema de transmisión y lubricación de engranajes.
- Inspección del motor y cableado eléctrico.

3.10 Mixer

Camión especializado en el transporte y mezclado de concreto, equipado con un tambor rotatorio que mantiene la homogeneidad del material.



Tomando en cuenta el tipo de servicio al que se dedicará la unidad, así como la duración de la obra, el mantenimiento comprenderá:

- Revisión del sistema hidráulico que acciona el tambor.
- Limpieza interna y externa del tambor después de cada uso.
- Inspección de neumáticos, frenos y sistema de dirección.
- Verificación del nivel de aceite del motor y del sistema hidráulico.

3.11 Motor – Grupo electrógeno

Equipo generador de energía eléctrica mediante un motor de combustión interna, utilizado en zonas sin acceso a la red eléctrica.



Tomando en cuenta el tipo de servicio al que se dedicará la unidad, así como la duración de la obra, el mantenimiento comprenderá:

- Verificación del nivel de combustible y aceite del motor.
- Revisión del sistema de refrigeración y limpieza del radiador.
- Cambio periódico de filtros de aire y combustible.
- Inspección del sistema eléctrico y conexiones.

3.12 Vibrador de concreto

Herramienta utilizada para eliminar burbujas de aire y mejorar la compactación del concreto fresco, asegurando una mayor resistencia estructural.



Tomando en cuenta el tipo de servicio al que se dedicará la unidad, así como la duración de la obra, el mantenimiento comprenderá:

- Limpieza del cabezal vibrador después de cada uso.
- Inspección del cableado eléctrico o manguera hidráulica.
- Verificación del motor y lubricación de partes móviles.
- Comprobación del funcionamiento del interruptor y conexiones.

3.13 Cortadora

Equipo utilizado para realizar cortes precisos en materiales como concreto, asfalto, cerámica y metal. Existen diferentes tipos, incluyendo cortadoras manuales, de disco y de mesa.



Tomando en cuenta el tipo de servicio al que se dedicará la unidad, así como la duración de la obra, el mantenimiento comprenderá:

- Revisión del estado del disco de corte y reemplazo si es necesario.
- Limpieza del sistema de refrigeración para evitar el sobrecalentamiento.
- Verificación del motor y sistema de transmisión.
- Inspección del cableado y conexiones eléctricas para evitar cortocircuitos.
- Lubricación de partes móviles y ajuste de pernos de sujeción.

Anexo 15

Matriz resumen de compromisos ambientales

Matriz Resumen de Compromisos Ambientales

Impacto	Actividad	Etapa			Compromiso ambiental	Plazo de Implementación			Frecuencia	Fuente de Verificación	Presupuesto US$
		Construcc	Operación	Abandonc		Construcción	Operación (por año)	Abandono			
Plan de Manejo Ambiental											
Alteración de la calidad de aire por emisión de gases de combustión	• Transporte y movilización de equipos, materiales y personal Tramo subterráneo • Excavaciones para ductos y cámaras de empalmes. • Enductados • Obras de relleno y reposición de pistas y veredas. • Tendido de cables y conexionado de empalmes y terminales. • Desmantelamiento de instalaciones • Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias. Tramo aéreo • Excavaciones para bases • Cimentaciones • Obras de relleno y compactación • Montaje de Postes • Tendido y flechado de conductores • Desmantelamiento de instalaciones • Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.	x	x	x	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores	10 meses	Durante el mantenimiento	03 meses	**C:** Diaria M: Durante el mantenimiento. A: Diaria	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales)	0
		x	-	x	Contar con la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar de las maquinarias, equipos y vehículos	1 mes	-	1 mes	**C:** Al inicio de la etapa constructiva. **A**: Al inicio de la etapa abandono.	Certificados de Operatividad o Registro similar de las principales maquinarias, equipos y vehículos.	0
Alteración de la calidad de aire por emisión de material particulado y gases de combustión.	Tramo subterráneo • Excavaciones para ductos y cámaras de empalmes • Enductados • Obras de relleno, reposición de pistas y veredas • Tendido de cables, conexionado de empalmes y terminales. • Desmantelamiento de instalaciones Tramo aéreo	x	x	x	Regar el material excedente y la superficie de terreno de los frentes de trabajo donde se genere la emisión de material particulado. La fuente de abastecimiento de agua será de un proveedor autorizado	10 meses	Durante excavaciones por mantenimiento correctivo	03 meses	**C:** Diaria M: Diario (durante excavaciones por mantenimiento correctivo) A: Diaria (mientras se genera la emisión de material particulado)	Sustento de gasto de contratación de cisterna o compra de agua para riego. Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).	C: 9500 M: 475 A: 2850
		x	-	x	Cubrir con malla raschel el material de préstamo, material excedente y escombros antes y durante el transporte en unidades móviles para su disposición.	10 mes	No aplica	03 mese	**C:** Durante el transporte de material de préstamo, material excedente y escombros.	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).	C: 5000 A: 2000

Impacto	Actividad	Etapa			Compromiso ambiental	Plazo de Implementación			Frecuencia	Fuente de Verificación	Presupuesto US$
		Construcc	Operación	Abandono		Construcción	Operación (por año)	Abandono			
	• Excavaciones para bases • Cimentaciones • Obras de relleno y compactación • Tendido y flechado de conductores								A: Durante el transporte de material de préstamo, material excedente y escombros		
Alteración del nivel de presión sonora	Tramo subterráneo • Excavaciones para ductos y cámaras de empalmes • Enductados • Obras de relleno, reposición de pistas y veredas • Tendido de cables, conexionado de empalmes y terminales. • Desmantelamiento de instalaciones Tramo aéreo • Excavaciones para bases • Cimentaciones • Obras de relleno y compactación • Tendido y flechado de conductores	x	x	x	Mantener apagado los equipos y/o maquinarias cuando no se encuentren realizando labores.	10 meses	12 meses	3 mes	**C**: Diario **O:** Durante el mantenimiento **A**: Diario	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).	0
		x	x	x	Contar con la vigencia del Certificado de Operatividad o registro similar de las maquinarias, equipos y vehículos; y verificar el cumplimiento del Programa de Mantenimiento de Maquinarias, Equipamiento y Vehículos **(Anexo 14)**	1 mes	Durante actividades de mantenimiento	1 mes	**C:** Al inicio de la etapa constructiva M: Antes del inicio de actividades de mantenimiento. A: Al inicio de la etapa de abandono.	Certificados de Operatividad o Registro similar de las principales maquinarias, equipos y vehículos.	0
		x	x	x	Evitar el uso de bocinas de los vehículos que se desplacen hacia el proyecto y dentro del mismo, salvo que su uso sea necesario como medida de seguridad.	10 meses	Durante las actividades de mantenimiento.	03 meses	C: Diario M: Durante las actividades de mantenimiento. A: Diario	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).	0
		x	-	x	Las actividades cerca de receptores sensibles que generan los niveles de ruido más elevados, como el corte y rotura de pavimento, se programarán en horario diurno y fuera del horario escolar, para evitar afectaciones a estos receptores sensibles.	10 meses	No aplica	03 meses	**C:** Diario (cuando se realice actividades de corte, rotura de pavimento). **A**: (cuando se realice actividades de corte, rotura de pavimento)	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).	0
		x	-	x	Ubicar los puntos de acopio de material (carga a los volquetes) fuera del frontis de los receptores sensibles.	10 mes	No aplica	03 meses	**C**: Diario A: Abandono	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).	0
Alteración del tránsito vehicular	• Transporte y movilización de equipos, materiales y personal Tramo subterráneo • Excavaciones para ductos y cámaras de empalmes • Enductados • Obras de relleno, reposición de pistas y veredas Tramo aéreo • Excavaciones para bases • Cimentaciones • Obras de relleno y compactación • Montaje de postes	x	-	x	Ejecutar el Programa de Manejo de Tránsito Vehicular y Peatonal.	10 mes	No aplica	03 meses	**C**: Durante actividades de transporte y trabajos en los frentes de obra. A: Durante actividades de transporte y trabajos en los frentes de obra.	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales	C: 9600 A: 1000

Impacto	Actividad	Etapa			Compromiso ambiental	Plazo de Implementación			Frecuencia	Fuente de Verificación	Presupuesto US$
		Construcc	Operación	Abandono		Construcción	Operación (por año)	Abandono			
Posible afectación a hallazgos arqueológicos fortuitos	Tramo aéreo • Excavaciones para bases Tramo subterráneo • Excavaciones para ductos y cámaras de empalmes	x	-	-	Implementar un Plan de Monitoreo Arqueológico en concordancia con el Decreto Supremo N°003-2014-MC.	Al inicio de obra y durante la actividad de excavación	No aplica	No aplica	**C:** Al inicio de la obra durante la actividad de excavación	Informe de la ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico	C: 46 000
Posible alteración a la calidad de suelo por derrame de materiales peligrosos	• Transporte y movilización de equipos, materiales y personal Tramo subterráneo • Excavaciones para ductos y cámaras de empalmes. • Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias. Tramo aéreo • Excavaciones para bases • Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.	x	x	x	Ejecución del Programa de Manejo de Materiales Peligrosos	10 meses	Durante el mantenimiento	03 mes	**C**: Antes del inicio de obra **O**: Durante el mantenimiento **A**: Al inicio de la etapa abandono	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).	C: 7 000 O: 350 A: 700
-Uso de baños químicos	Presencia de personal	x	-	x	Los efluentes domésticos generados durante las actividades de construcción y abandono serán manejados por empresas proveedoras del servicio de baños químicos, quienes se encargarán hasta su disposición final, a través de una EO-RS autorizadas por el MINAM o en su defecto EPS-RS con autorización vigente para transporte de residuos peligrosos y posterior disposición final.	10 meses	-	03 meses	**C**: Según requerimiento **A:** Según requerimiento	Manifiestos u otro comprobante de manejo y/o disposición de efluentes.	C: 30 000 A: 5 000
Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos											
Posible alteración de la calidad de suelo por inadecuado manejo de residuos sólidos.	• Transporte y movilización de equipos, materiales y personal Tramo subterráneo • Excavaciones para ductos y cámaras de empalmes. • Enductados • Obras de relleno y reposición de pistas y veredas. • Tendido de cables y conexionado de empalmes y terminales. • Desmantelamiento de instalaciones • Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.	x	x	x	El manejo de los residuos sólidos se realizará tomando en cuenta su origen, grado de inflamabilidad, peligrosidad y toxicidad. Para ello, se describirá el procedimiento a seguir durante la gestión y manejo de los residuos sólidos generados en las distintas etapas del proyecto (construcción, operación y abandono).	1 mes	Durante las actividades de mantenimiento	1 mes	Única (Al inicio de las actividades)	Registros de seguimiento	C: 5 000 O: 1 500 A: 2 000
		x	x	x	La ejecución del procedimiento para el manejo de los residuos sólidos será encargada a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente autorizada ante MINAM. También se podrá contar con los servicios de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) con autorización vigente para transporte de residuos peligrosos y posterior disposición final en rellenos autorizados.	10 meses	Según requerimiento	03 meses	C y A: Semanal M: Según requerimiento	Registros de declaración al SIGERSOL.	C: 2 500 O: 1 000 A: 1 000
		x	x	x	Para cada frente de trabajo se implementarán contenedores herméticamente cerrados (sin posibilidad de fugas y con tapas respectivas), de acuerdo con lo establecido en el Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N°014-2017-MINAM. Asimismo, estos contenedores estarán debidamente rotulados acorde con lo	01 mes	Según requerimiento	01 mes	Única (Al inicio de las actividades)	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).	C: 2 500 O: 1 000 A: 500

Impacto	Actividad	Etapa			Compromiso ambiental	Plazo de Implementación			Frecuencia	Fuente de Verificación	Presupuesto US$
		Construcc	Operación	Abandono		Construcción	Operación (por año)	Abandono			
	Tramo aéreo • Excavaciones para bases • Cimentaciones • Obras de relleno y compactación • Montaje de Postes • Tendido y flechado de conductores • Desmantelamiento de instalaciones • Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.				indicado en la NTP. 900.058-2019, "Gestión de residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos".						
Plan de Capacitación Ambiental											
Todos	• Transporte y movilización de equipos, materiales y personal Tramo subterráneo • Excavaciones para ductos y cámaras de empalmes. • Enductados • Obras de relleno y reposición de pistas y veredas. • Tendido de cables y conexionado de empalmes y terminales. • Desmantelamiento de instalaciones • Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.	x	x	x	Capacitación al personal sobre el Manejo de residuos sólidos y materiales peligrosos	1 mes	Anual	1 mes	C: Una sola vez en el primer mes de la etapa de construcción. O: Anual A: Una sola vez en el primer mes de la etapa de abandono.	Registro de personas capacitadas	C: 2 500 O: 500 A: 500
	Tramo aéreo • Excavaciones para bases • Cimentaciones • Obras de relleno y compactación • Montaje de Postes • Tendido y flechado de conductores • Desmantelamiento de instalaciones • Traslado de materiales excedentes, desmovilización de equipos menores y maquinarias.	x	-	-	Capacitación al personal en "Aspectos e Impactos Ambientales y Medidas diseñadas para prevenir, controlar y/o mitigar los impactos ambientales identificados en el Proyecto".	1 mes	-	-	C: Una sola vez en el primer mes de la etapa de construcción	Registro de personas capacitadas	C: 2 500

<table>
<tr><th rowspan="2">Impacto</th><th rowspan="2">Actividad</th><th colspan="3">Etapa</th><th rowspan="2">Compromiso ambiental</th><th colspan="3">Plazo de Implementación</th><th rowspan="2">Frecuencia</th><th rowspan="2">Fuente de Verificación</th><th rowspan="2">Presupuesto US$</th></tr>
<tr><th>Construcc</th><th>Operación</th><th>Abandono</th><th>Construcción</th><th>Operación (por año)</th><th>Abandono</th></tr>
<tr><td colspan="13">Plan de Vigilancia Ambiental</td></tr>
<tr>
<td>Alteración de la calidad de aire por emisión de material particulado

Alteración de la calidad de aire por emisión de gases de combustión</td>
<td><u>Tramo subterráneo</u>
• Excavaciones para ductos y cámaras de empalmes
• Enductados
• Obras de relleno, reposición de pistas y veredas
• Tendido de cables, conexionado de empalmes y terminales.
• Desmantelamiento de instalaciones
<u>Tramo aéreo</u>
• Excavaciones para bases
• Cimentaciones
• Obras de relleno y compactación
• Tendido y flechado de conductores</td>
<td>X</td><td>-</td><td>X</td>
<td>Ejecución del Monitoreo de la Calidad del Aire – 02 estaciones:
<table>
<tr><th rowspan="2">Estación de monitoreo</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 L</th><th rowspan="2">Descripción de la ubicación</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>AIR-1</td><td>356 191</td><td>8 554 271</td><td>Próximo al colegio Monte Carmelo School (Tramo subterráneo)</td></tr>
<tr><td>AIR-2</td><td>352 164</td><td>8 554 404</td><td>Próximo al colegio My First Steps y al lado de la Clínica de la Mujer (Tramo aéreo)</td></tr>
</table>
</td>
<td>Mes 04 y 09.</td><td>No aplica</td><td>1 mes</td><td>C: Mes 04 y 09 de la etapa de construcción del proyecto
A: una sola vez durante el segundo mes de la etapa de abandono</td><td>Informe de Monitoreo Ambiental</td><td>C: 8 000
A: 4000</td>
</tr>
<tr>
<td>Radiaciones no ionizantes</td><td>Funcionamiento de la línea de transmisión</td><td>-</td><td>x</td><td>-</td>
<td>
<table>
<tr><th rowspan="2">Estación de monitoreo</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 L</th><th rowspan="2">Descripción de la ubicación</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>RNI-1</td><td>353 402</td><td>8 555 194</td><td>Fuera del instituto SENATI sede Cañete, debajo de la línea de transmisión aérea.</td></tr>
</table>
</td>
<td>No aplica</td><td>Anual</td><td>No Aplica</td><td>O: Anual</td><td>Informe de Monitoreo Ambiental</td><td>500</td>
</tr>
<tr>
<td>Alteración del nivel de presión sonora</td>
<td><u>Tramo subterráneo</u>
• Excavaciones para ductos y cámaras de empalmes
• Enductados
• Obras de relleno, reposición de pistas y veredas
• Tendido de cables, conexionado de empalmes y terminales.
• Desmantelamiento de instalaciones
<u>Tramo aéreo</u>
• Excavaciones para bases
• Cimentaciones
• Obras de relleno y compactación
• Tendido y flechado de conductores</td>
<td>x</td><td>-</td><td>x</td>
<td>Ejecución del Monitoreo de la Calidad del Ruido – 03 estaciones (construcción y abandono)
<table>
<tr><th rowspan="2">Estación de monitoreo</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 L</th><th rowspan="2">Descripción de la ubicación</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>RUI-1</td><td>356 191</td><td>8 554 271</td><td>Próximo al colegio Monte Carmelo School</td></tr>
<tr><td>RUI-2</td><td>353 402</td><td>8 555 194</td><td>Fuera del instituto SENATI sede Cañete</td></tr>
<tr><td>RUI-3</td><td>352 164</td><td>8 554 404</td><td>Próximo al colegio My First Steps y al lado de la Clínica de la Mujer</td></tr>
</table>
</td>
<td>Mes 04 y 09</td><td>No aplica</td><td>1 mes</td><td>C: Durante el mes 04 y 09 de la etapa de construcción

A: Una sola vez durante el segundo mes de la etapa de abandono)</td><td>Informe de Monitoreo Ambiental</td><td>C: 1800
A: 900</td>
</tr>
</table>

Impacto	Actividad	Etapa			Compromiso ambiental	Plazo de Implementación			Frecuencia	Fuente de Verificación	Presupuesto US$
		Construcc	Operación	Abandono		Construcción	Operación (por año)	Abandono			
Plan de Relaciones Comunitarias (PRC)											
Perturbación de la población	<u>Tramo subterráneo</u> • Excavaciones para ductos y cámaras de empalmes	X	-	-	Ejecución del Código de Conducta y Ética	10 meses	No aplica	No aplica	**C:** Durante la etapa de construcción	Informe anual de cumplimiento de programas sociales	C: 5 000
	• Enductados • Obras de relleno, reposición de pistas y veredas • Tendido de cables, conexionado de empalmes y terminales. • Desmantelamiento de instalaciones	X	X	X	Ejecución del Programa de Comunicación e Información Ciudadana	Según requerimiento	No aplica	1 mes	**C**: según requerimiento **A:** según requerimiento	Informe anual de cumplimiento de programas sociales	C: 15 000 A: 5000
	<u>Tramo aéreo</u> • Excavaciones para bases • Cimentaciones • Obras de relleno y compactación • Tendido y flechado de conductores	X	X	X	Ejecución del Programa de Indemnizaciones	Según requerimiento	Según requerimiento	Según requerimiento	**C**: según requerimiento **O** : según requerimiento **A:** según requerimiento	Informe anual de cumplimiento de programas sociales	C: 4 500 O: 4 500 A: 4 500
Plan de Contingencias											
Riesgos identificados por la ejecución del proyecto	<u>Tramo subterráneo</u> • Excavaciones para ductos y cámaras de empalmes • Enductados • Obras de relleno, reposición de pistas y veredas • Tendido de cables, conexionado de empalmes y terminales. • Desmantelamiento de instalaciones <u>Tramo aéreo</u> • Excavaciones para bases • Cimentaciones • Obras de relleno y compactación • Tendido y flechado de conductores	x	x	x	**Ejecución del Plan de Contingencia** - Capacitación y entrenamiento del Plan de Contingencia	10 meses	Anual	03 meses	**C**: Según requerimiento **O** : Según requerimiento **A:** según requerimiento	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).	C: 7 000 O: 7 000 A: 7 000
Plan de Abandono											
Todos	<u>Tramo subterráneo</u> • Desmontaje y desmovilización de cables y accesorios. • Relleno y nivelación del terreno.	x	-	-	Ejecutar las actividades de Abandono Constructivo	4 meses	No aplica	aplica	Una vez finalizadas las actividades de la etapa de construcción	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).	C: 3 000

Impacto	Actividad	Etapa			Compromiso ambiental	Plazo de Implementación			Frecuencia	Fuente de Verificación	Presupuesto US$
		Construcc	Operación	Abandono		Construcción	Operación (por año)	Abandono			
	• Limpieza general del área. <u>Tramo aéreo</u> • Desmontaje y desmovilización de conductores, aisladores y accesorios. • Desmontaje de postes. • Relleno y nivelación del terreno. • Limpieza general del área.	-	-	X	Ejecutar las actividades del Plan de Abandono final del área del Proyecto	No aplica	No aplica	03 meses	Finalizado el tiempo de vida útil del proyecto.	Informe de supervisión (verificación del cumplimiento de las medidas ambientales).	A: 20 000

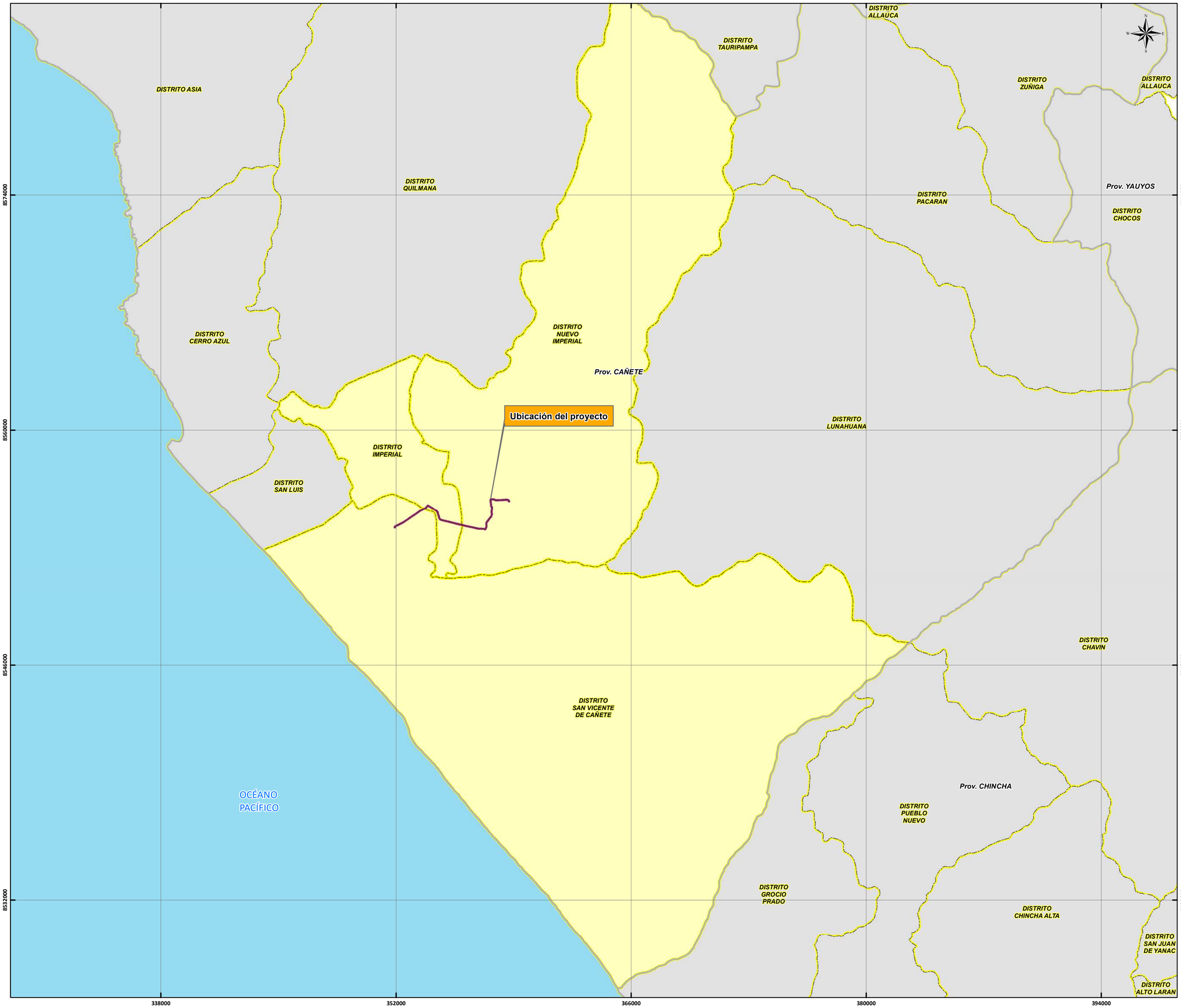
Elaboración: LQA, 2025.

Anexo 16

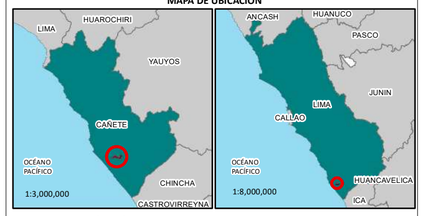
Mapas

Los archivos shape se encuentran en el siguiente link)

DIA LT 60kV Cantera - San Vicente



MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Area Influencia Indirecta
- Area Influencia Directa
- Distritos Involucrados
- Distritos
- Provincia
- Oceano Pacifico

REVISADO POR:

JOHNNY JEFFRY CORONEL RAMIREZ
INGENIERO GEOGRAFO
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 74257

0 1,500 3,000 6,000 9,000 12,000 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"

MAPA: **UBICACIÓN**

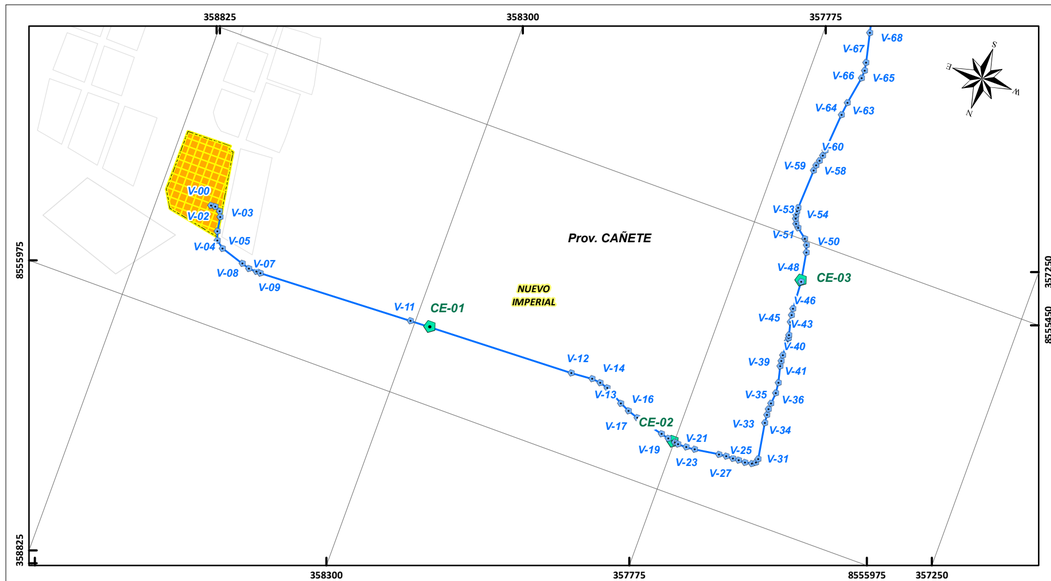
UBICACIÓN: Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

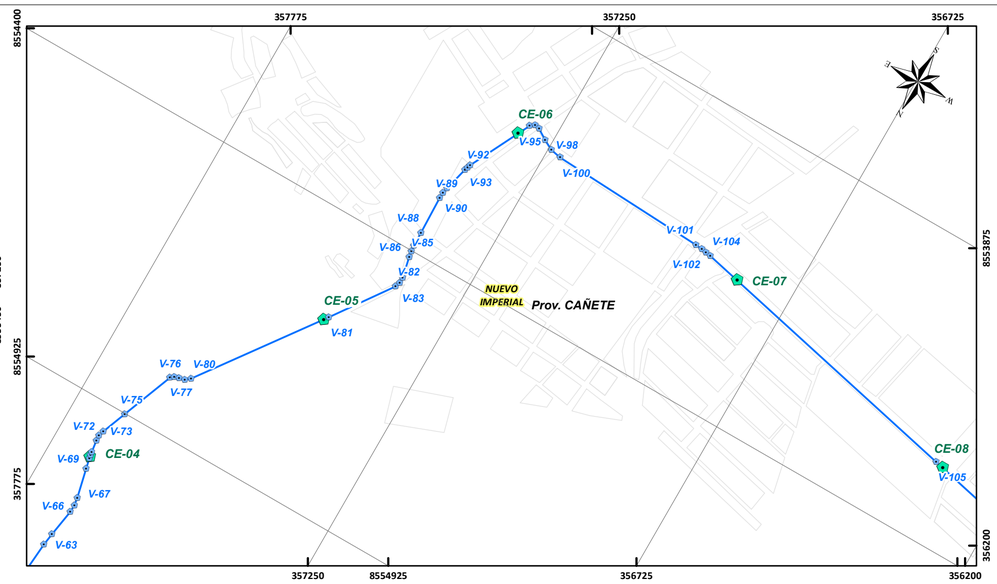
ELABORADO POR: LQG

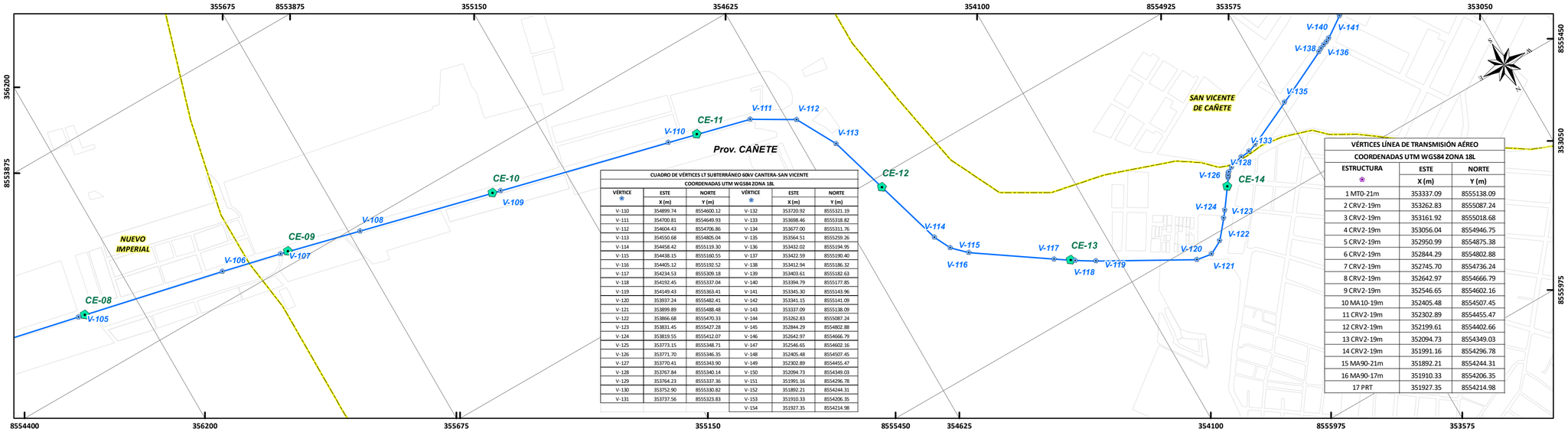
CLIENTE: LUZ DEL SUR

ESCALA:	FECHA:	N° MAPA:
1:150,000	MARZO, 2025	GEN-01

FUENTE: IGN, INEI



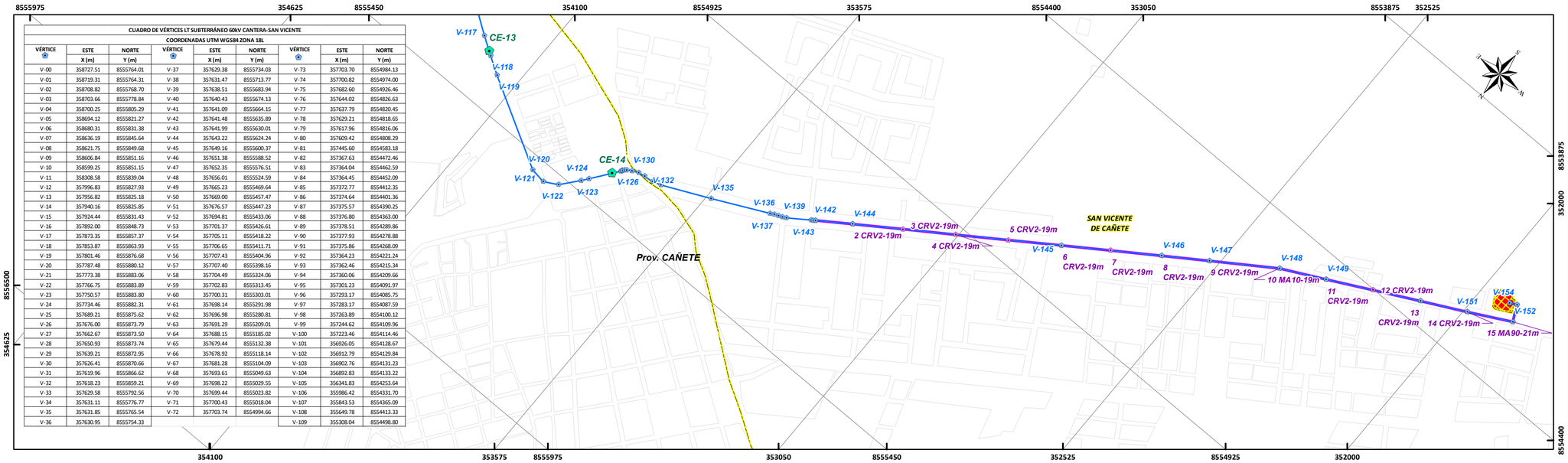




CUADRO DE VÉRTICES LT SUBTERRÁNEO 60kV CANTERA-SAN VICENTE

COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 18L

VÉRTICE	ESTE	NORTE	VÉRTICE	ESTE	NORTE	VÉRTICE	ESTE	NORTE
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
V-00	358727.51	8555764.01	V-37	357629.38	8555734.03	V-73	357703.70	8554984.13
V-01	358719.31	8555764.31	V-38	357631.47	8555713.77	V-74	357700.82	8554974.00
V-02	358708.82	8555768.70	V-39	357638.51	8555683.94	V-75	357682.60	8554926.46
V-03	358703.66	8555778.84	V-40	357640.43	8555674.13	V-76	357644.02	8554826.63
V-04	358700.25	8555805.29	V-41	357641.09	8555664.15	V-77	357637.79	8554820.45
V-05	358694.12	8555821.27	V-42	357641.48	8555635.89	V-78	357629.21	8554818.65
V-06	358680.31	8555831.38	V-43	357641.99	8555630.01	V-79	357617.96	8554816.06
V-07	358636.19	8555845.64	V-44	357643.22	8555624.24	V-80	357609.42	8554808.29
V-08	358621.75	8555849.68	V-45	357649.16	8555600.37	V-81	357445.60	8554583.18
V-09	358606.84	8555851.16	V-46	357651.38	8555588.52	V-82	357367.63	8554472.46
V-10	358599.25	8555851.15	V-47	357652.35	8555576.51	V-83	357364.04	8554462.59
V-11	358308.58	8555839.04	V-48	357656.01	8555524.59	V-84	357364.45	8554452.09
V-12	357996.83	8555827.93	V-49	357665.23	8555469.64	V-85	357372.77	8554412.35
V-13	357956.82	8555825.18	V-50	357669.00	8555457.47	V-86	357374.64	8554401.36
V-14	357940.16	8555825.85	V-51	357676.57	8555447.23	V-87	357375.57	8554390.25
V-15	357924.44	8555831.43	V-52	357694.81	8555433.06	V-88	357376.80	8554363.00
V-16	357892.00	8555848.73	V-53	357701.37	8555426.61	V-89	357378.51	8554289.86
V-17	357873.35	8555857.37	V-54	357705.11	8555418.22	V-90	357377.93	8554278.88
V-18	357853.87	8555863.93	V-55	357706.65	8555411.71	V-91	357375.86	8554268.09
V-19	357801.46	8555876.68	V-56	357707.43	8555404.96	V-92	357364.23	8554221.24
V-20	357787.48	8555880.12	V-57	357707.40	8555398.16	V-93	357362.46	8554215.34
V-21	357773.38	8555883.06	V-58	357704.49	8555324.06	V-94	357360.06	8554209.66
V-22	357766.75	8555883.89	V-59	357702.83	8555313.45	V-95	357301.23	8554091.97
V-23	357750.57	8555883.80	V-60	357700.31	8555303.01	V-96	357293.17	8554085.75
V-24	357734.46	8555882.31	V-61	357698.14	8555291.98	V-97	357283.17	8554087.59
V-25	357689.21	8555875.62	V-62	357696.98	8555280.81	V-98	357263.89	8554100.12
V-26	357676.00	8555873.79	V-63	357691.29	8555209.01	V-99	357244.62	8554109.96
V-27	357662.67	8555873.50	V-64	357688.15	8555185.02	V-100	357223.46	8554114.46
V-28	357650.93	8555873.74	V-65	357679.44	8555132.38	V-101	356926.05	8554128.67
V-29	357639.21	8555872.95	V-66	357678.92	8555118.14	V-102	356912.79	8554129.84
V-30	357626.41	8555870.66	V-67	357681.28	8555104.09	V-103	356902.76	8554131.23
V-31	357619.96	8555866.62	V-68	357693.61	8555049.63	V-104	356892.83	8554133.22
V-32	357618.23	8555859.21	V-69	357698.22	8555029.55	V-105	356341.83	8554253.64
V-33	357629.58	8555792.56	V-70	357699.44	8555023.82	V-106	355986.42	8554331.70
V-34	357631.11	8555776.77	V-71	357700.43	8555018.04	V-107	355843.53	8554365.09
V-35	357631.85	8555765.54	V-72	357703.74	8554994.66	V-108	355649.78	8554413.33
V-36	357630.95	8555754.33				V-109	355308.04	8554498.80



VÉRTICES LÍNEA DE TRANSMISIÓN AÉREO

COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 18L

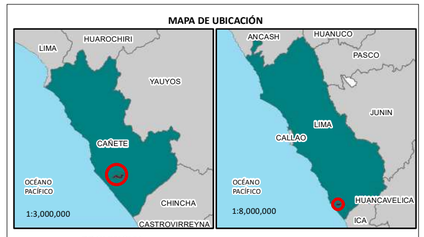
ESTRUCTURA	ESTE	NORTE
	X (m)	Y (m)
1 MT0-21m	353337.09	8555138.09
2 CRV2-19m	353262.83	8555087.24
3 CRV2-19m	353161.92	8555018.68
4 CRV2-19m	353056.04	8554946.75
5 CRV2-19m	352950.99	8554875.38
6 CRV2-19m	352844.29	8554802.88
7 CRV2-19m	352745.70	8554736.24
8 CRV2-19m	352642.97	8554666.79
9 CRV2-19m	352546.65	8554602.16
10 MA10-19m	352405.48	8554507.45
11 CRV2-19m	352302.89	8554455.47
12 CRV2-19m	352199.61	8554402.66
13 CRV2-19m	352094.73	8554349.03
14 CRV2-19m	351991.16	8554296.78
15 MA90-21m	351892.21	8554244.31
16 MA90-17m	351910.33	8554206.35
17 PRT	351927.35	8554214.98

COORDENADAS DE CÁMARAS DE EMPALME

COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 18L

CÁMARA	ESTE	NORTE
	X (m)	Y (m)
CE-01	358,270.64	8,555,837.69
CE-02	357,776.86	8,555,882.33
CE-03	357,656.44	8,555,522.01
CE-04	357,698.89	8,555,026.53
CE-05	357,451.74	8,554,591.61
CE-06	357,312.73	8,554,114.97
CE-07	356,827.30	8,554,147.54
CE-08	356,326.14	8,554,257.09
CE-09	355,825.70	8,554,369.52
CE-10	355,327.99	8,554,493.81
CE-11	354,830.14	8,554,617.55
CE-12	354,507.60	8,554,951.78
CE-13	354,201.45	8,555,331.08
CE-14	353,785.97	8,555,366.22

MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Red vial departamental
- Red vial nacional
- Area Urbana
- Distritos
- Provincia

Componentes

- Vértices LT Subterránea 60 kV Cantera - San Vicente
- Cámaras de empalme
- LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
- Línea de Transmisión aéreo
- SET Canteras
- SET San Vicente

REVISADO POR:

JOHNNY JEFFRY CORONEL RAMIREZ
INGENIERO GEOGRAFO
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 74257

0 85 170 340 510 680 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"**

MAPA: **COMPONENTES DEL PROYECTO**

UBICACIÓN: **Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial**
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

ELABORADO POR: LQA

CLIENTE: LUZ DEL SUR

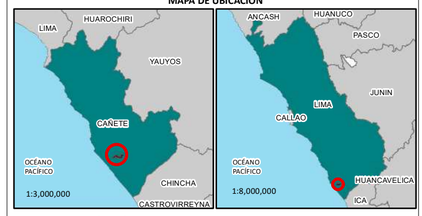
ESCALA: 1:8,000

FECHA: **MARZO, 2025**

N° MAPA: **GEN-02**

FUENTE: IGN, INEI, LQA, LUZ DEL SUR

MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Red vial departamental
- Red vial nacional
- Area Urbana
- Distritos
- Provincia

Componentes

- Cámaras de empalme
- LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
- Línea de Transmisión aéreo
- SET Canteras
- SET San Vicente

Áreas de Influencia

- Area de Influencia Directa
- Area de Influencia Indirecta

Area de Estudio	Superficie	
	Ha	%
Area de Influencia Directa	16.00	29.6%
Área de Influencia Indirecta	38.12	70.4%
Total	**54.12**	**100.0**

REVISADO POR:

JOHNNY JEFFRY CORONEL RAMIREZ
INGENIERO GEOGRAFO
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 74257

0 85 170 340 510 680 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"**

MAPA: **ÁREA DE INFLUENCIA**

UBICACIÓN: **Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial**
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

ELABORADO POR: LQA

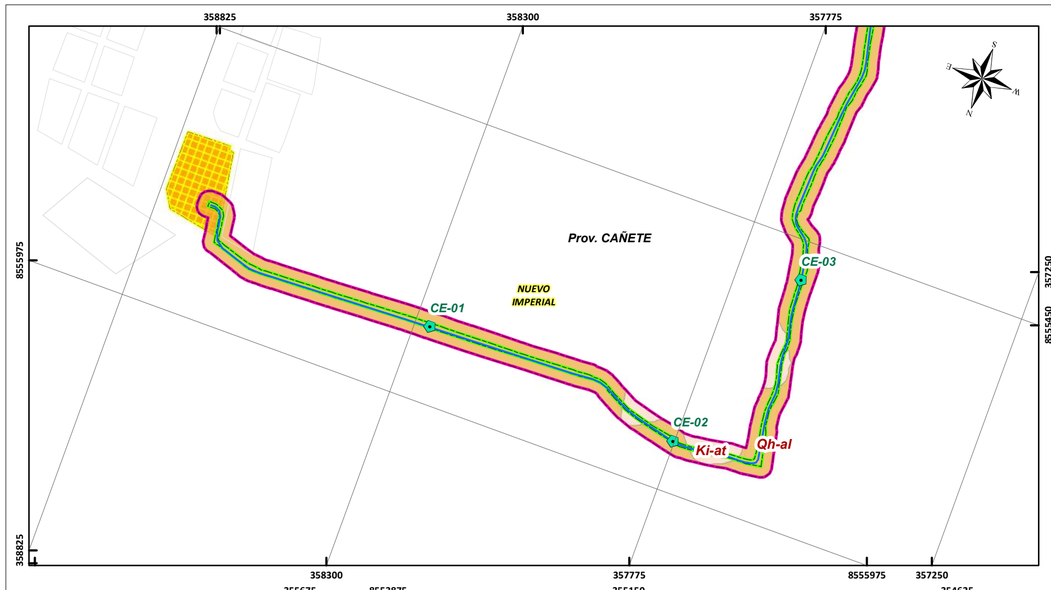
CLIENTE: LUZ DEL SUR

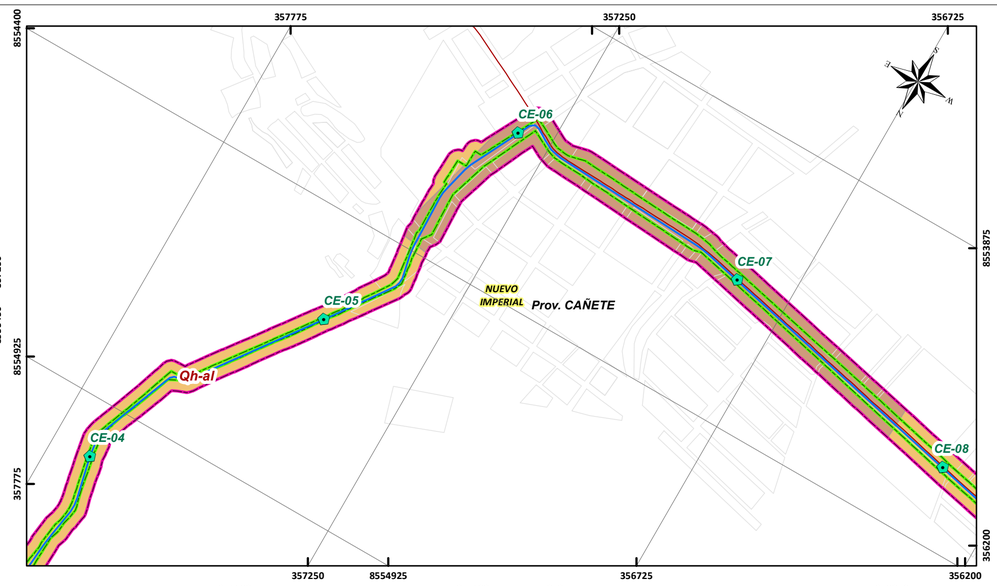
ESCALA: 1:8,000

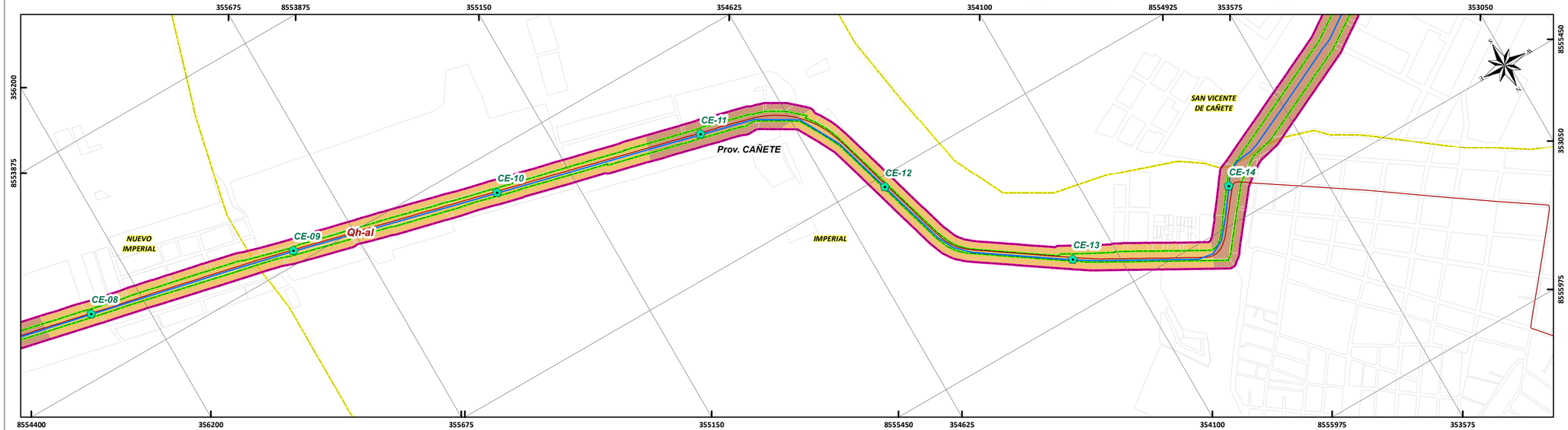
FECHA: **MARZO, 2025**

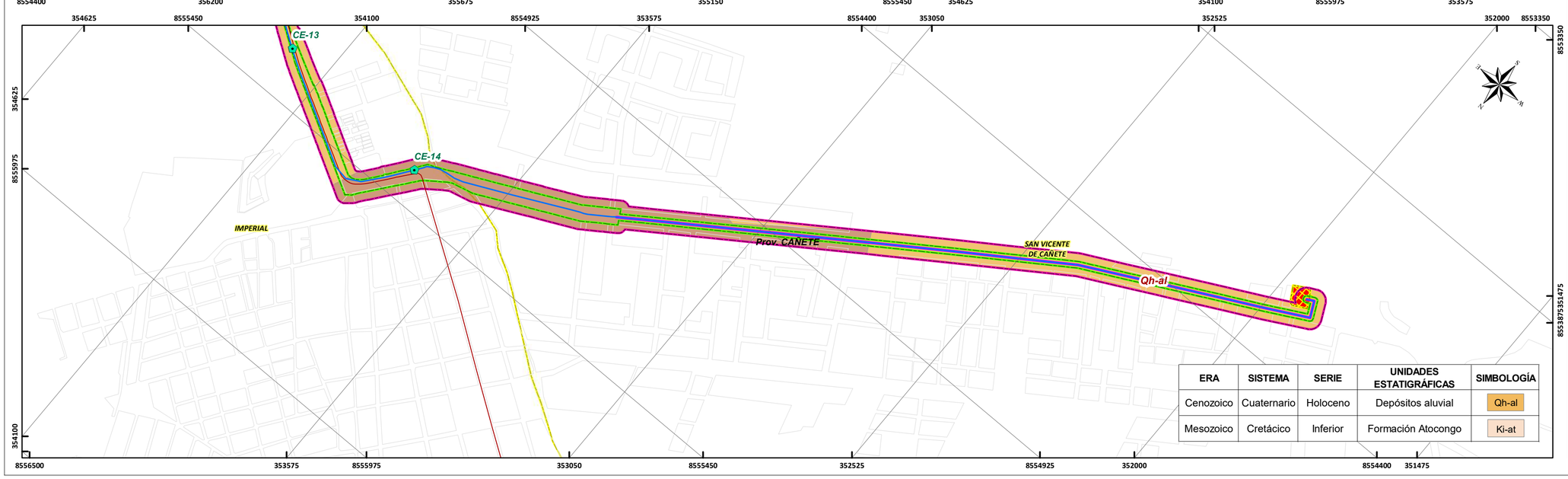
N° MAPA: **GEN-03**

FUENTE: IGN, INEI, LQA, LUZ DEL SUR



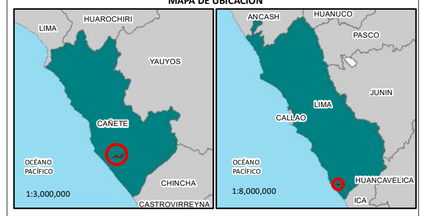






ERA	SISTEMA	SERIE	UNIDADES ESTATIGRÁFICAS	SIMBOLOGÍA
Cenozoico	Cuaternario	Holoceno	Depósitos aluvial	Qh-al
Mesozoico	Cretácico	Inferior	Formación Atocongo	Ki-at

MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Red vial departamental
- Red vial nacional
- Area Urbana
- Distritos
- Provincia

Componentes

- Cámaras de empalme
- LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
- Línea de Transmisión aéreo
- SET Canteras
- SET San Vicente

Áreas de Influencia

- Area de Influencia Directa
- Area de Influencia Indirecta

REVISADO POR:

Geog° ROBERT R. RAMOS ALONZO
CGP N° 111

0 85 170 340 510 680 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"

MAPA: **GEOLOGÍA**

UBICACIÓN: Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

ELABORADO POR: LQA

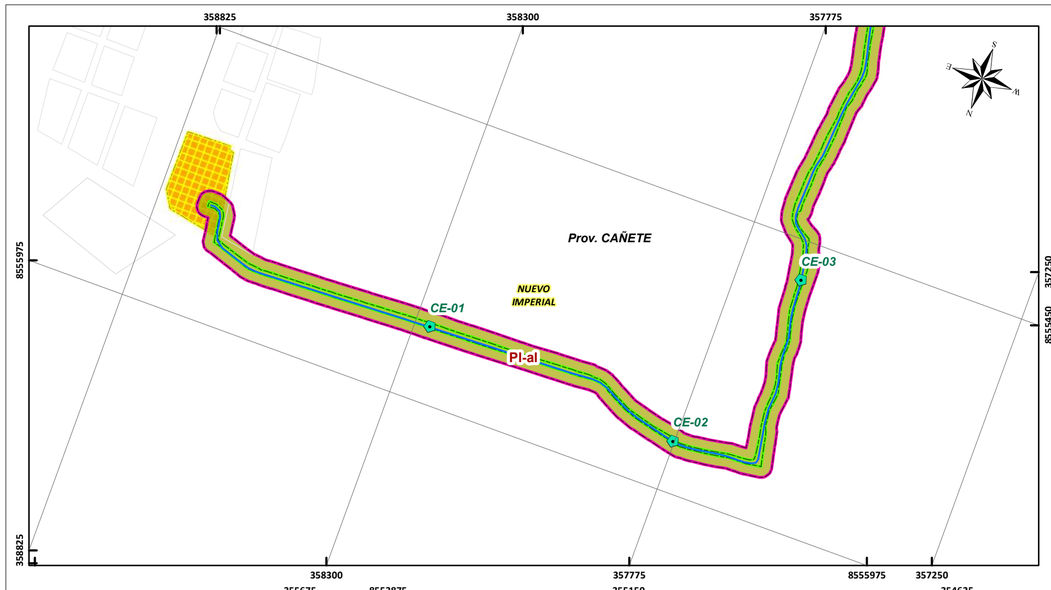
CLIENTE: LUZ DEL SUR

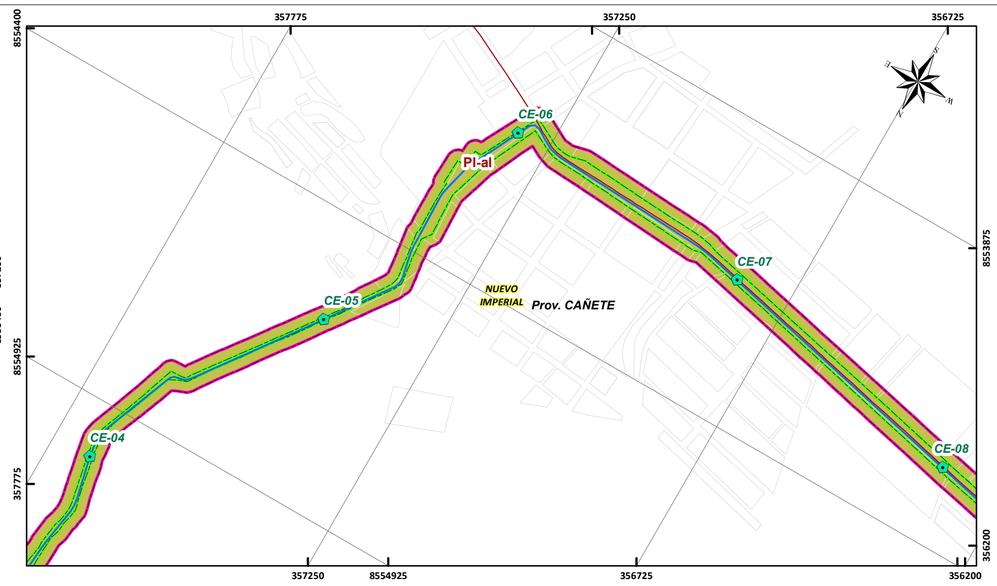
ESCALA: 1:8,000

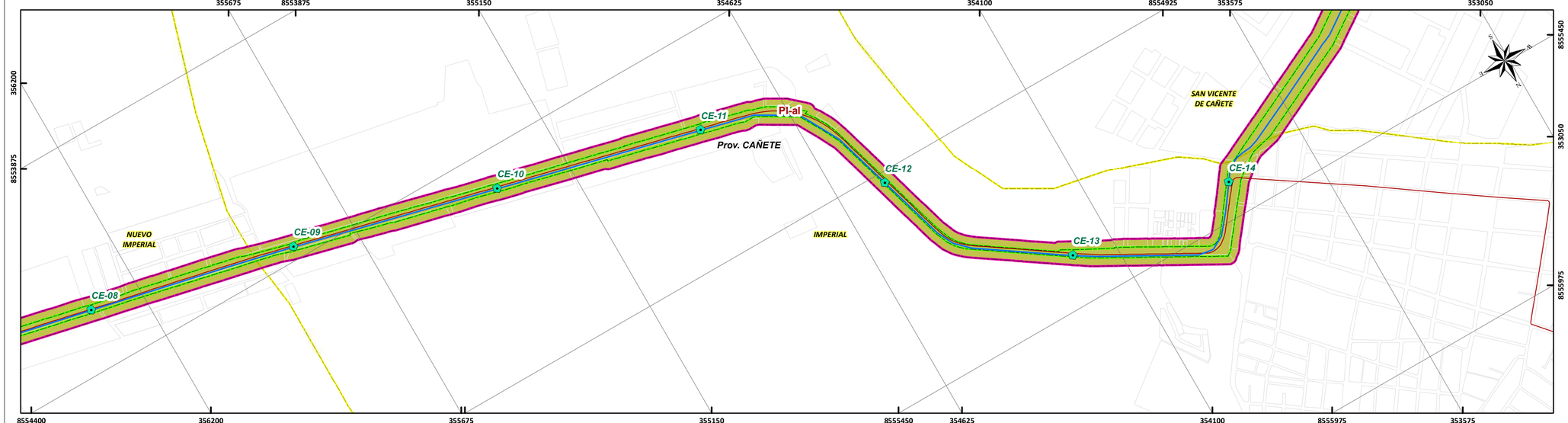
FECHA: MARZO, 2025

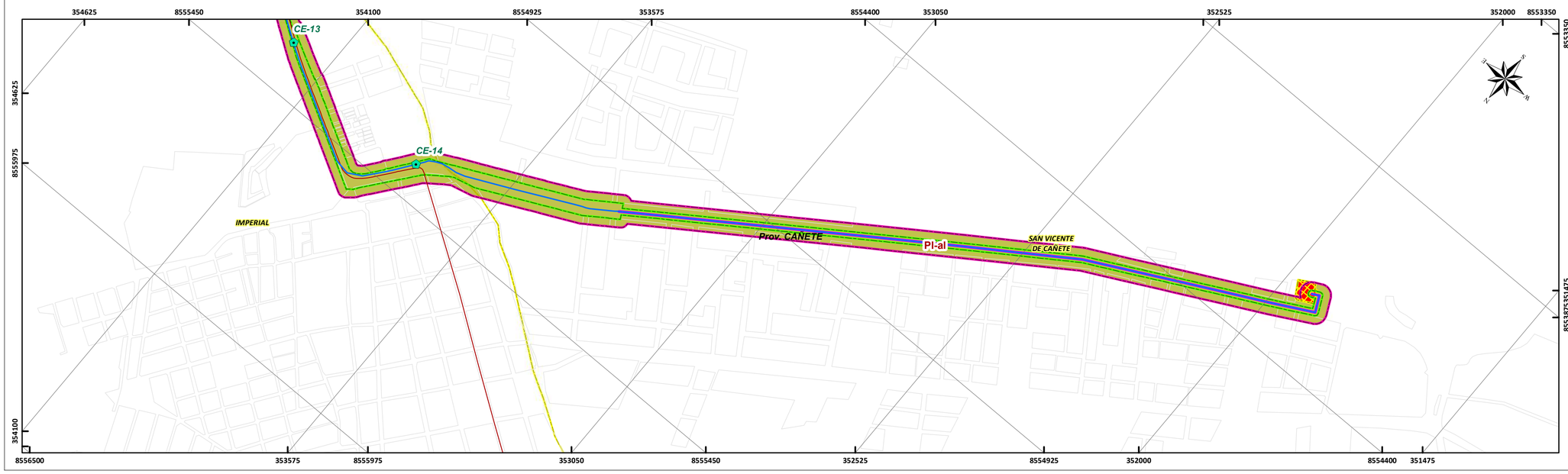
N° MAPA: LBF-01

FUENTE: IGN, INEI, INGEMMET, LQA, LUZ DEL SUR

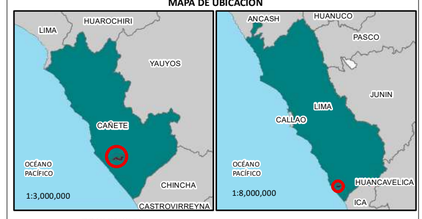








MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Red vial departamental
- Red vial nacional
- Area Urbana
- Distritos
- Provincia

Componentes

- Cámaras de empalme
- LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
- Línea de Transmisión aéreo
- SET Canteras
- SET San Vicente

Áreas de Influencia

- Area de Influencia Directa
- Area de Influencia Indirecta

Geomorfología

- Planicie aluvial, Pl-al

REVISADO POR:

Geog° ROBERT R. RAMOS ALONZO
CGP N° 111

0 85 170 340 510 680 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"

MAPA: **GEOMORFOLOGÍA**

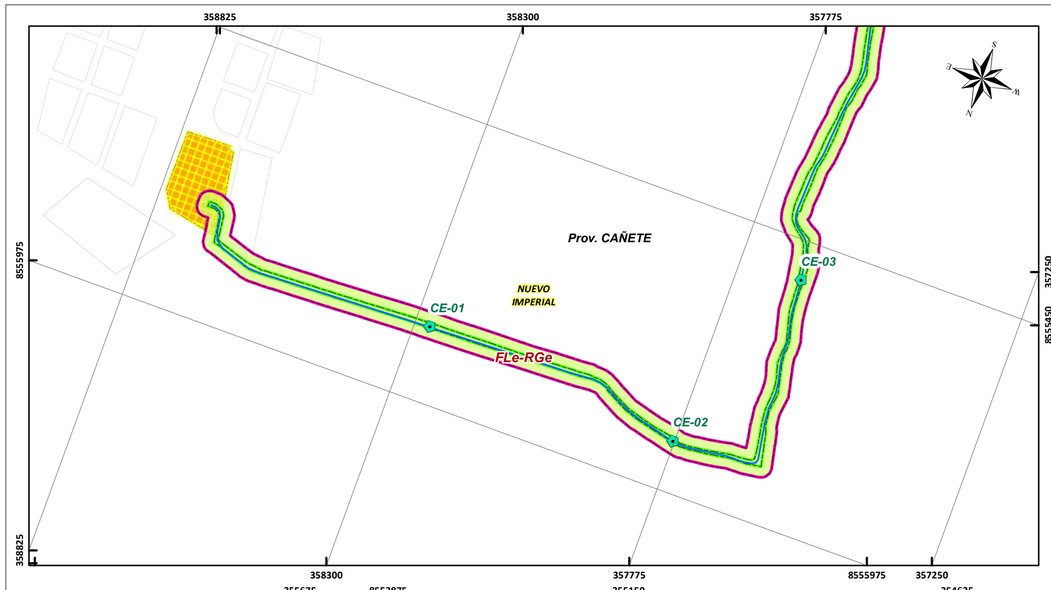
UBICACIÓN: Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

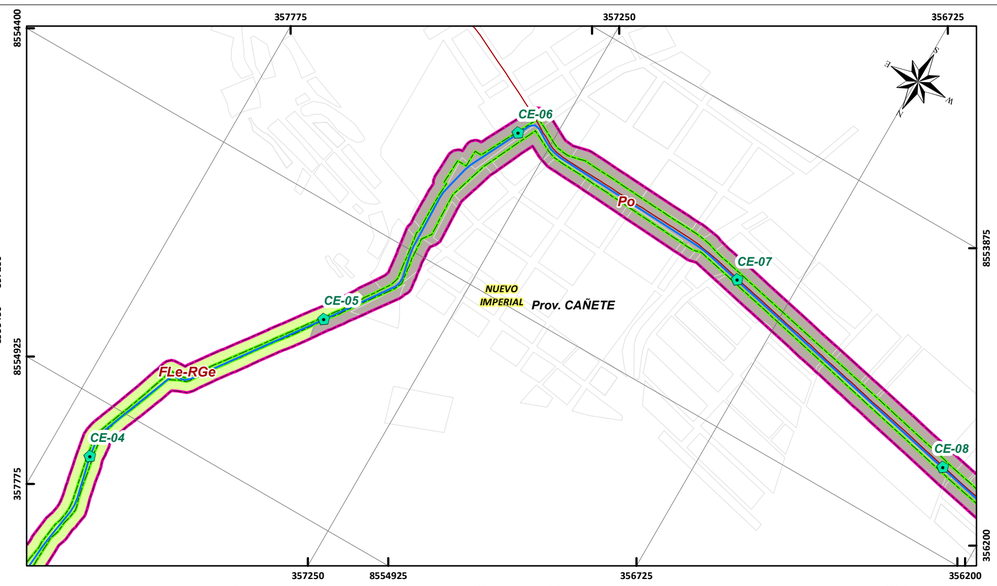
ELABORADO POR: LQA

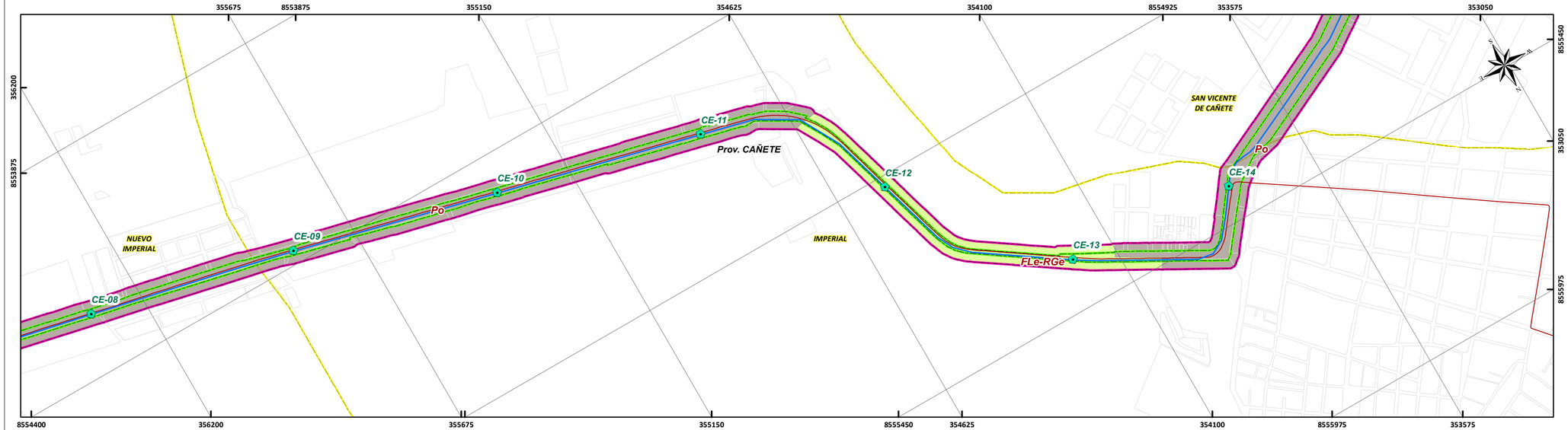
CLIENTE: LUZ DEL SUR

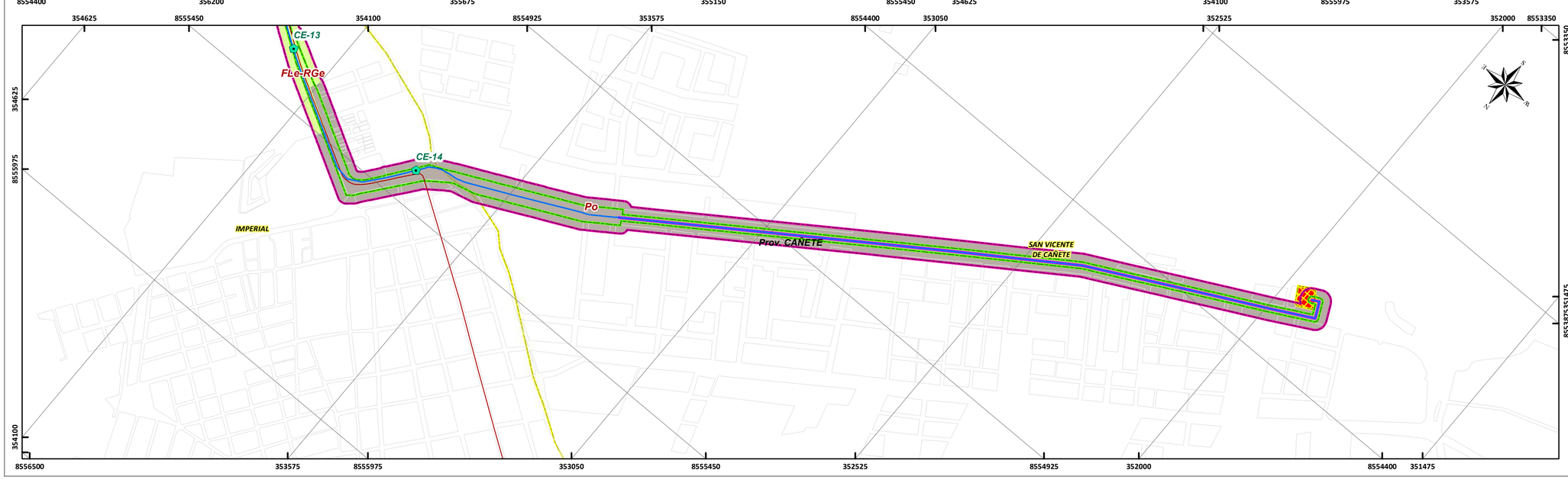
ESCALA:	FECHA:	N° MAPA:
1:8,000	MARZO, 2025	LBF-02

FUENTE: IGN, INEI, INGEMMET, LQA, LUZ DEL SUR

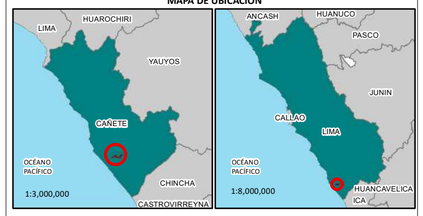








MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Red vial departamental
- Red vial nacional
- Area Urbana
- Distritos
- Provincia

Componentes

- Cámaras de empalme
- LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
- Línea de Transmisión aéreo
- SET Canteras
- SET San Vicente

Áreas de Influencia

- Area de Influencia Directa
- Area de Influencia Indirecta

Geomorfología

- Fluvisol eútrico - Regosol eútrico, FLe-RGe
- Centro Poblado, Po

REVISADO POR:

Geog° ROBERT R. RAMOS ALONZO
CGP N° 111

0 85 170 340 510 680 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"

MAPA: **SUELOS**

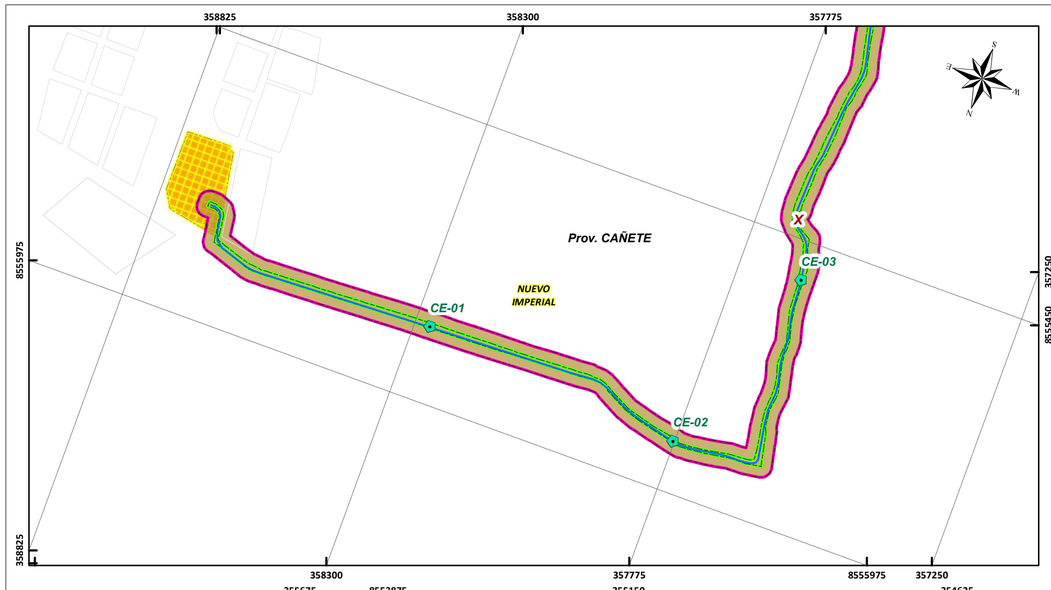
UBICACIÓN: Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

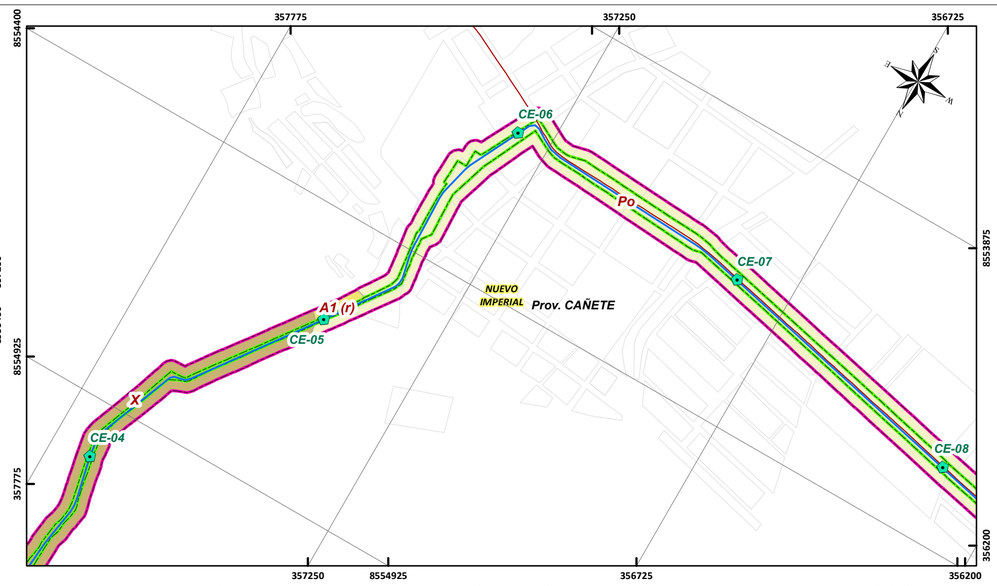
ELABORADO POR: LQA

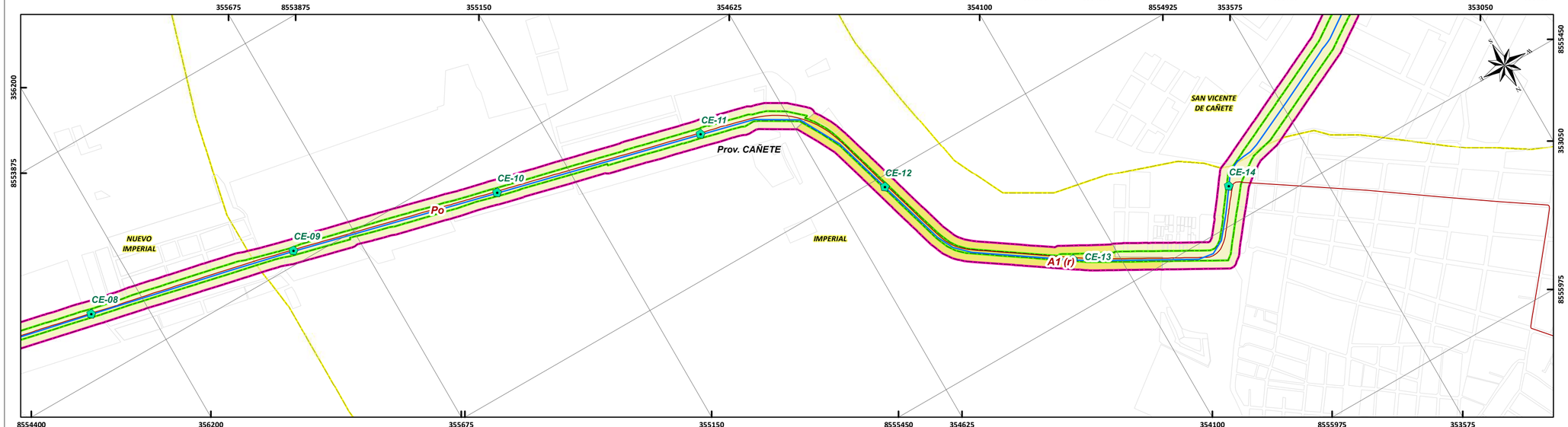
CLIENTE: LUZ DEL SUR

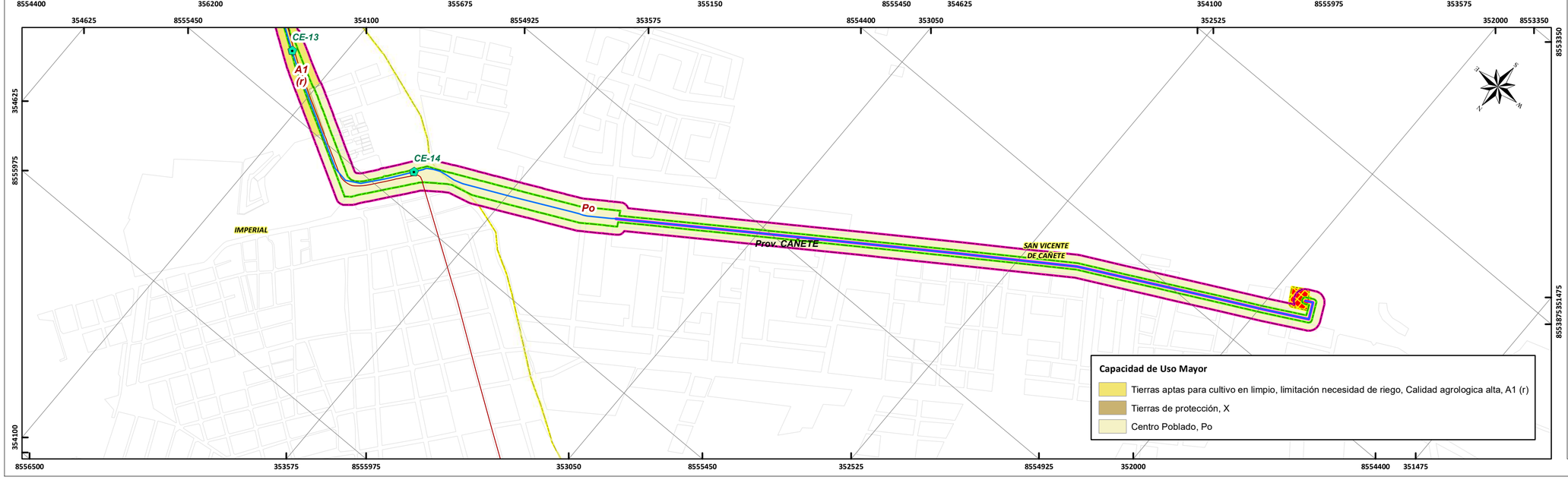
ESCALA: 1:8,000 | FECHA: MARZO, 2025 | N° MAPA: LBF-03

FUENTE: IGN, INEI, LQA, LUZ DEL SUR

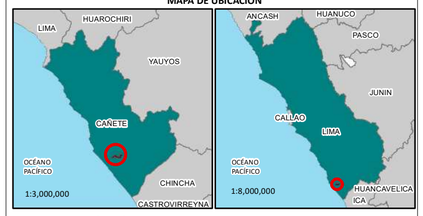








MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Red vial departamental
- Red vial nacional
- Area Urbana
- Distritos
- Provincia

Componentes

- Cámaras de empalme
- LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
- Línea de Transmisión aéreo
- SET Canteras
- SET San Vicente

Áreas de Influencia

- Area de Influencia Directa
- Area de Influencia Indirecta

REVISADO POR:

Geog° ROBERT R. RAMOS ALONZO
CGP N° 111

0 85 170 340 510 680 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"

MAPA: **CAPACIDAD DE USO MAYOR**

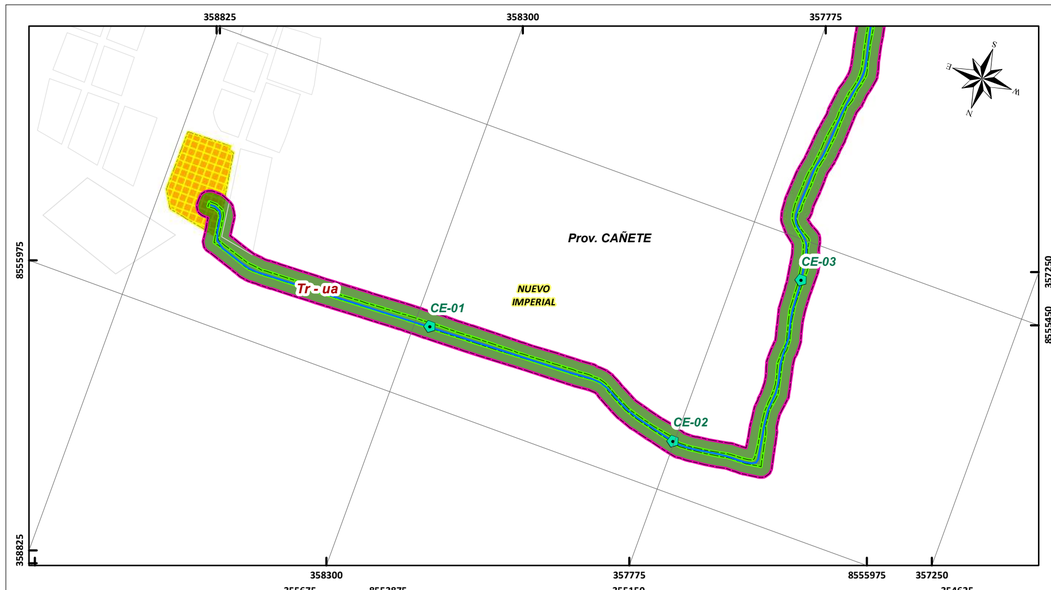
UBICACIÓN: Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

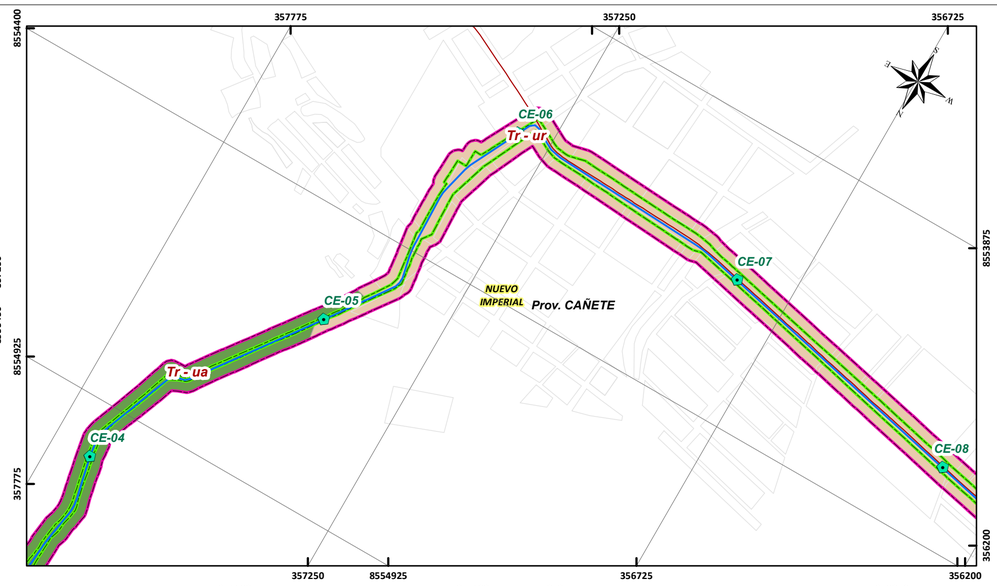
ELABORADO POR: LQA

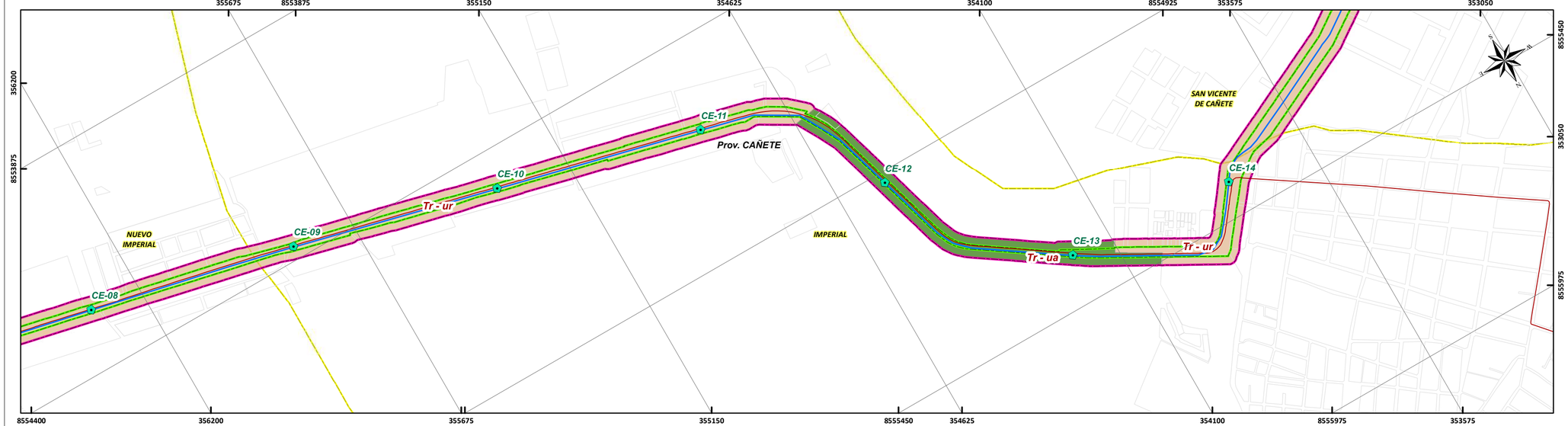
CLIENTE: LUZ DEL SUR

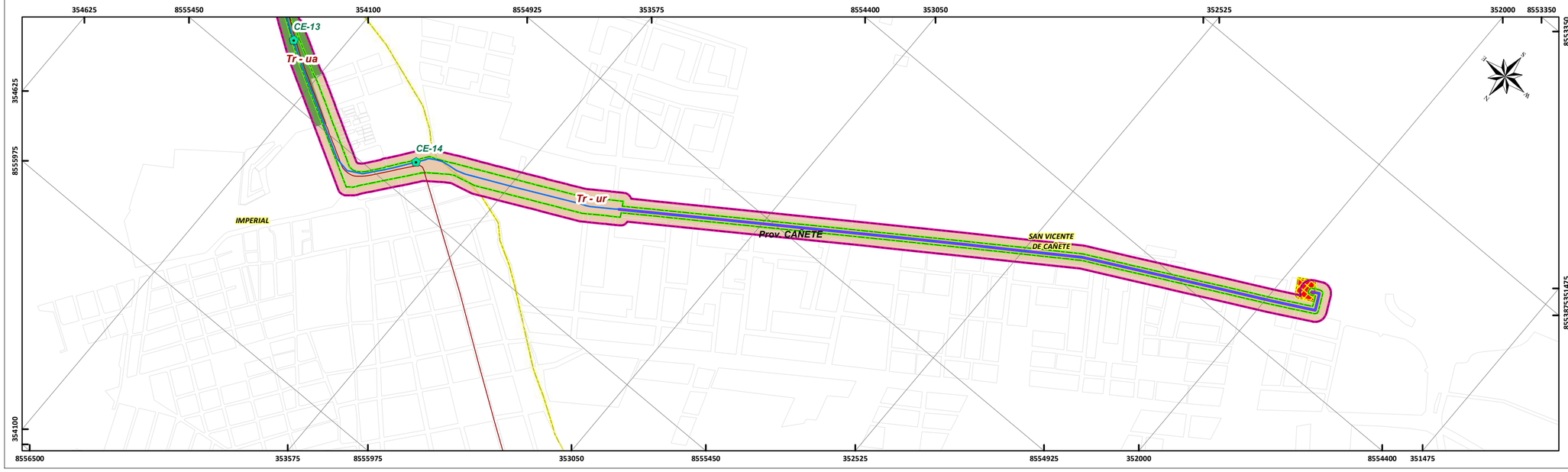
ESCALA:	FECHA:	N° MAPA:
1:8,000	MARZO, 2025	LBF-04

FUENTE: IGN, INEI, LQA, LUZ DEL SUR

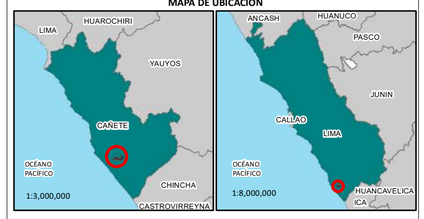








MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Red vial departamental
- Red vial nacional
- Area Urbana
- Distritos
- Provincia

Componentes

- Cámaras de empalme
- LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
- Línea de Transmisión aéreo
- SET Canteras
- SET San Vicente

Áreas de Influencia

- Area de Influencia Directa
- Area de Influencia Indirecta

Uso Actual de Suelo

- Terrenos con uso agrícola, Tr-ua
- Terrenos con uso residencial, Tr -ur

REVISADO POR:

Geog° ROBERT R. RAMOS ALONZO
CGP N° 111

0 85 170 340 510 680 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"

MAPA: **USO ACTUAL DE SUELO**

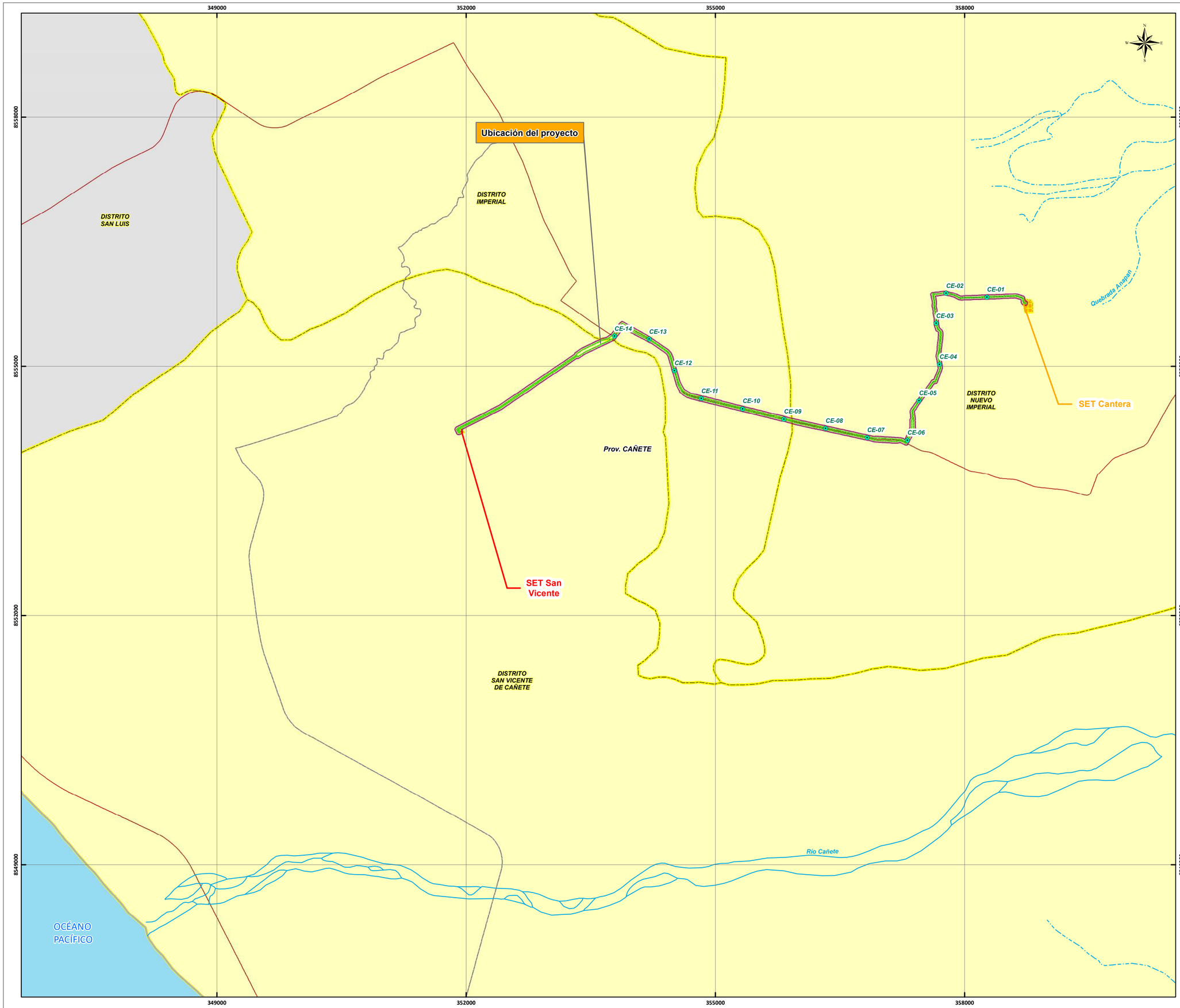
UBICACIÓN: Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

ELABORADO POR: LQA

CLIENTE: LUZ DEL SUR

ESCALA:	FECHA:	N° MAPA:
1:8,000	MARZO, 2025	LBF-05

FUENTE: IGN, INEI, LQA, LUZ DEL SUR



MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Quebrada
- Ríos
- Red vial departamental
- Red vial nacional
- Provincia
- Distritos Involucrados
- Distritos
- Oceano Pacifico

Componentes

- Cámaras de empalme
- SET Canteras
- SET San Vicente

Área de Influencia

- Area Influencia Directa
- Area Influencia Indirecta

REVISADO POR:

Geog° ROBERTO RAMOS ALONZO
CGP N° 111

0 310 620 1,240 1,860 2,480 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO:
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"

MAPA:
HIDROLOGÍA

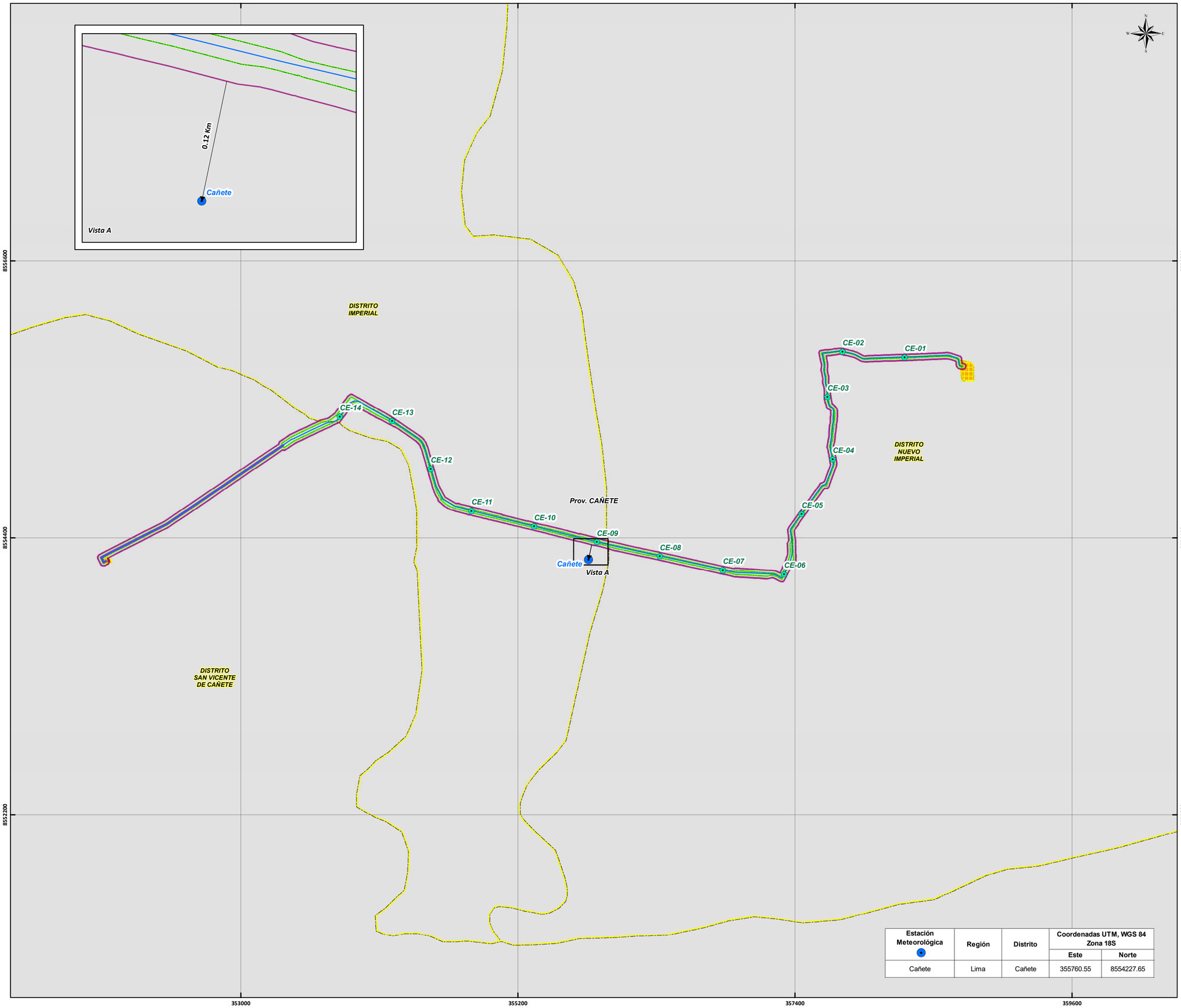
UBICACIÓN: **Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial**
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

ELABORADO POR: LQG

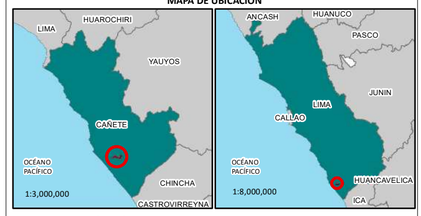
CLIENTE: LUZ DEL SUR

ESCALA:	FECHA:	N° MAPA:
1:30,000	MARZO, 2025	LBF-06

FUENTE: IGN, INEI, ANA, LUZ DEL SUR



MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Distritos
- Provincia

Componentes

- Cámaras de empalme
- LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
- Línea de Transmisión aéreo
- SET Canteras
- SET San Vicente

Área de Influencia

- Area Influencia Directa
- Area Influencia Indirecta

Estación Meteorológica	Región	Distrito	Coordenadas UTM, WGS 84 Zona 18S	
			Este	Norte
Cañete	Lima	Cañete	355760.55	8554227.65

REVISADO POR:

Geog° ROBERT R. RAMOS ALONZO
CGP N° 111

0 205 410 820 1,230 1,640 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"

MAPA: **ESTACIÓN METEOROLÓGICA**

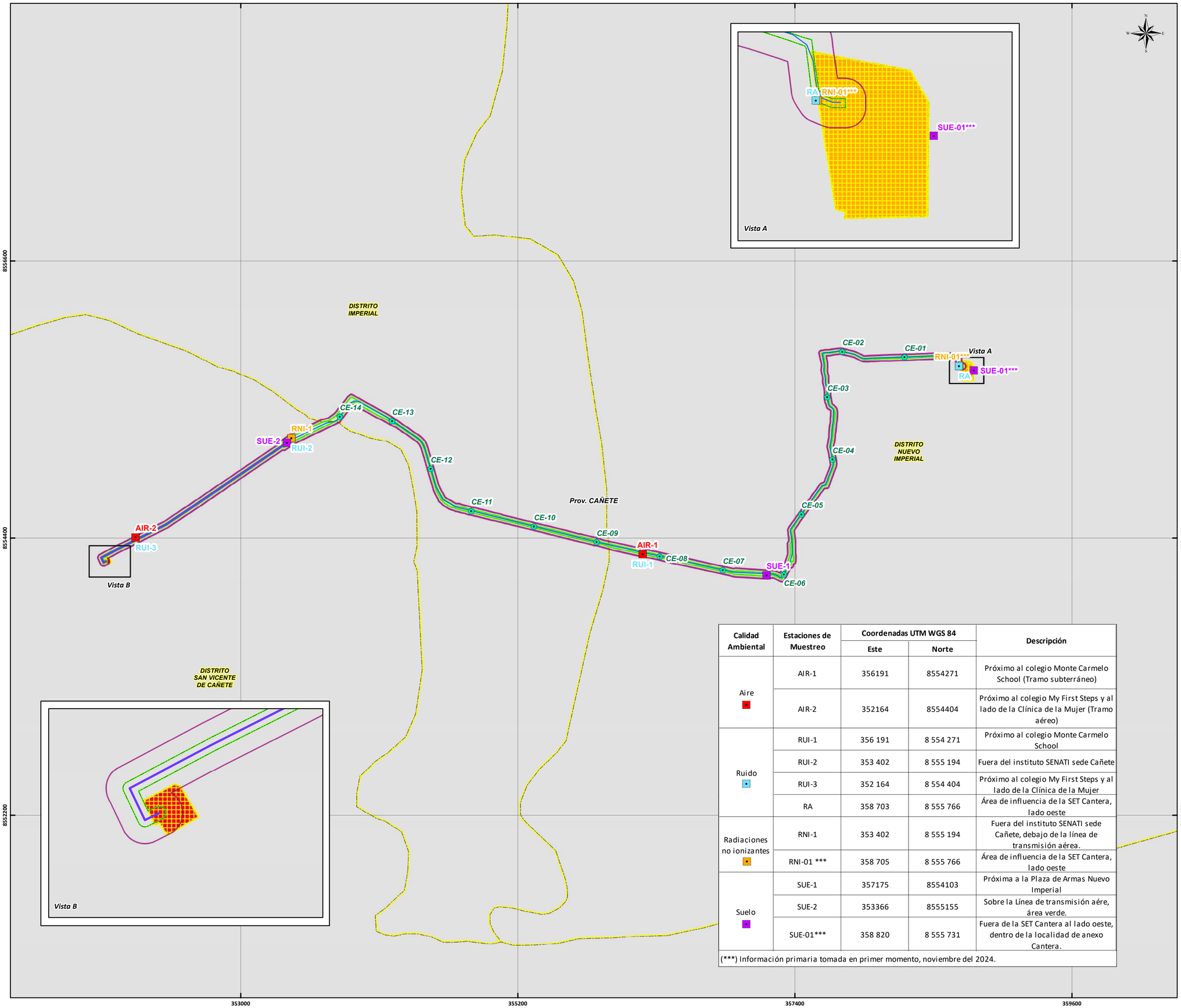
UBICACIÓN: Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

ELABORADO POR: LOG

CLIENTE: LUZ DEL SUR

ESCALA:	FECHA:	N° MAPA:
1:20,000	MARZO, 2025	LBF-07

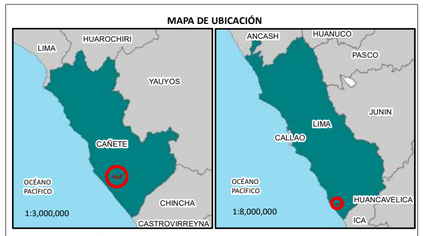
FUENTE: IGN, INEI, SENAMHI



Calidad Ambiental	Estaciones de Muestreo	Coordenadas UTM WGS 84		Descripción
		Este	Norte	
Aire	AIR-1	356191	8554271	Próximo al colegio Monte Carmelo School (Tramo subterráneo)
	AIR-2	352164	8554404	Próximo al colegio My First Steps y al lado de la Clínica de la Mujer (Tramo aéreo)
Ruido	RUI-1	356 191	8 554 271	Próximo al colegio Monte Carmelo School
	RUI-2	353 402	8 555 194	Fuera del instituto SENATI sede Cañete
	RUI-3	352 164	8 554 404	Próximo al colegio My First Steps y al lado de la Clínica de la Mujer
	RA	358 703	8 555 766	Área de influencia de la SET Cantera, lado oeste
Radiaciones no ionizantes	RNI-1	353 402	8 555 194	Fuera del instituto SENATI sede Cañete, debajo de la línea de transmisión aérea.
	RNI-01 ***	358 705	8 555 766	Área de influencia de la SET Cantera, lado oeste
Suelo	SUE-1	357175	8554103	Próxima a la Plaza de Armas Nuevo Imperial
	SUE-2	353366	8555155	Sobre la Línea de transmisión aére, área verde.
	SUE-01***	358 820	8 555 731	Fuera de la SET Cantera al lado oeste, dentro de la localidad de anexo Cantera.

(***) Información primaria tomada en primer momento, noviembre del 2024.

MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Distritos
- Provincia

Componentes

- Cámaras de empalme
- LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
- Línea de Transmisión aéreo
- SET Canteras
- SET San Vicente

Área de Influencia

- Area Influencia Directa
- Area Influencia Indirecta

REVISADO POR:

Geog. ROBERT R. RAMOS ALONZO
CGP N° 111

0 205 410 820 1,230 1,640 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"

MAPA: **CALIDAD AMBIENTAL**

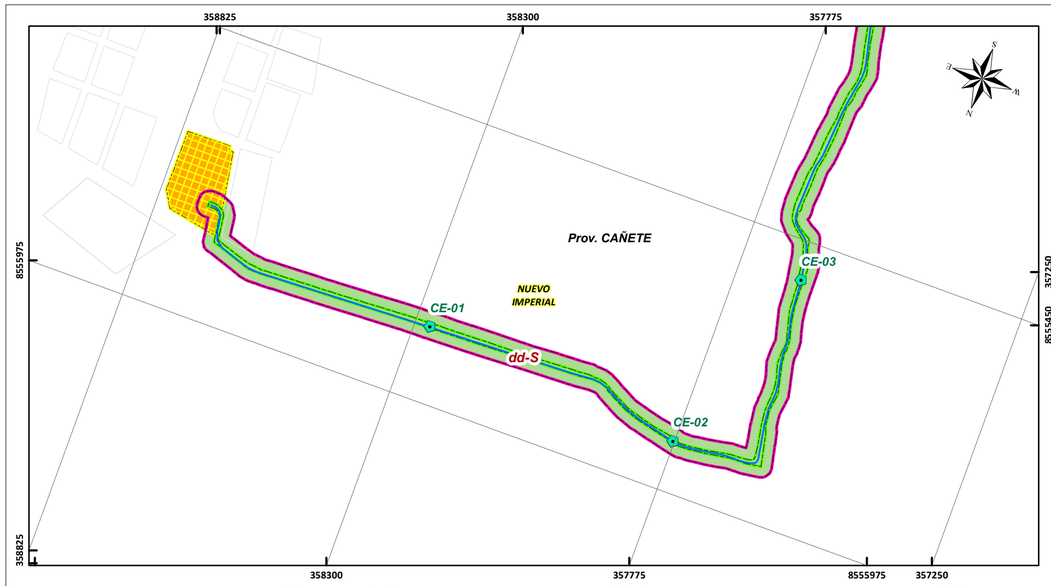
UBICACIÓN: Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

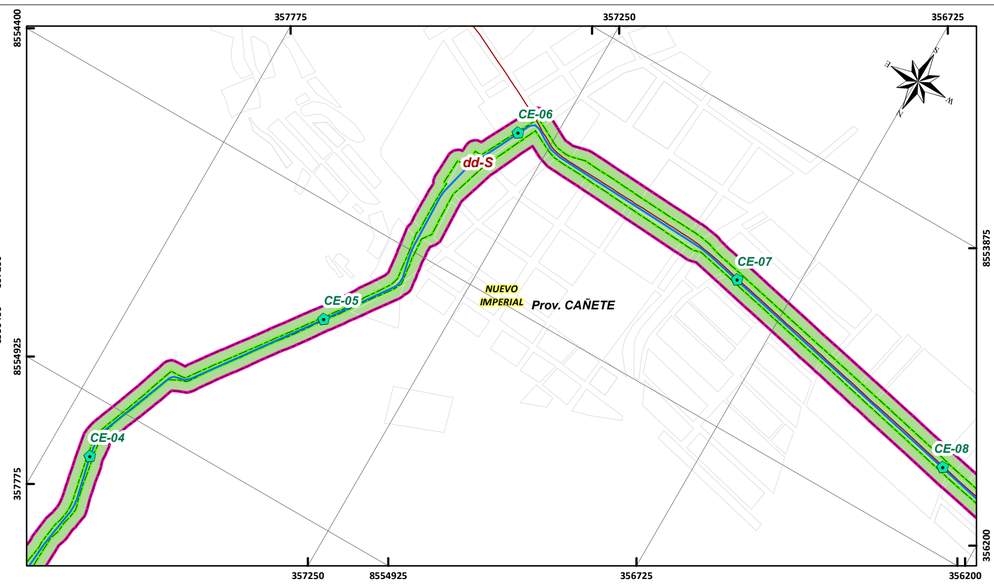
ELABORADO POR: LQG

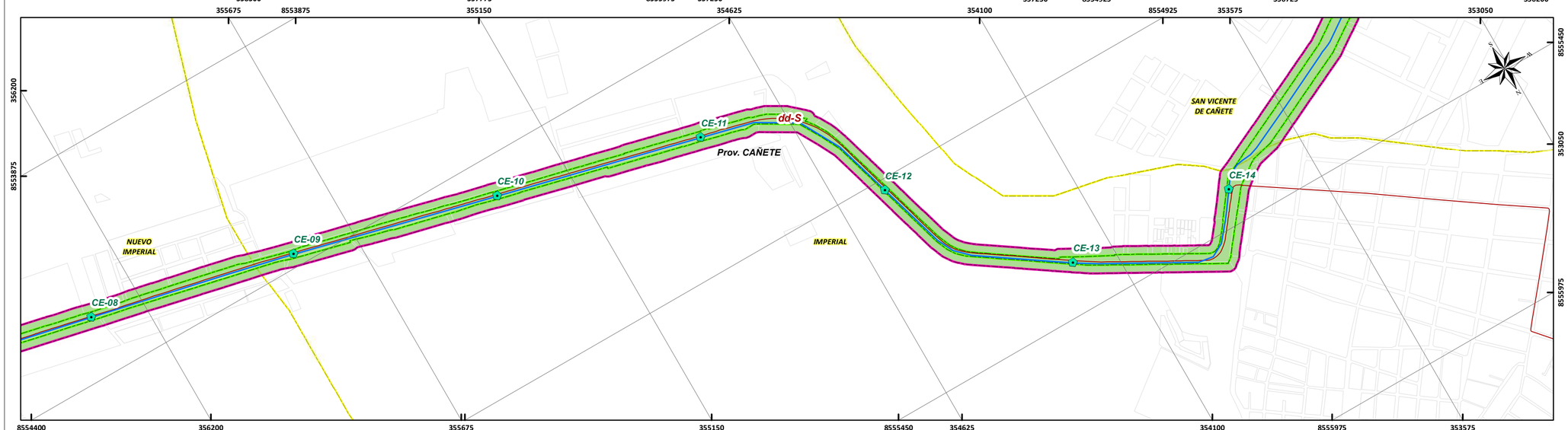
CLIENTE: LUZ DEL SUR

ESCALA:	FECHA:	N° MAPA:
1:20,000	MARZO, 2025	LBF-08

FUENTE: IGN, INEI

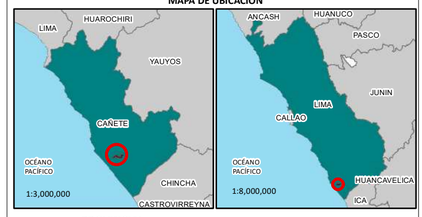








MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Red vial departamental
- Red vial nacional
- Area Urbana
- Distritos
- Provincia

Componentes

- Cámaras de empalme
- LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
- Línea de Transmisión aéreo
- SET Canteras
- SET San Vicente

Áreas de Influencia

- Area de Influencia Directa
- Area de Influencia Indirecta

Zonas de Vida

- Desierto desecado - Subtropical, dd-S

REVISADO POR:

José Smith Astohuamán Uribe
BIÓLOGO
CBP. 7006

0 85 170 340 510 680 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"

MAPA: **ZONAS DE VIDA**

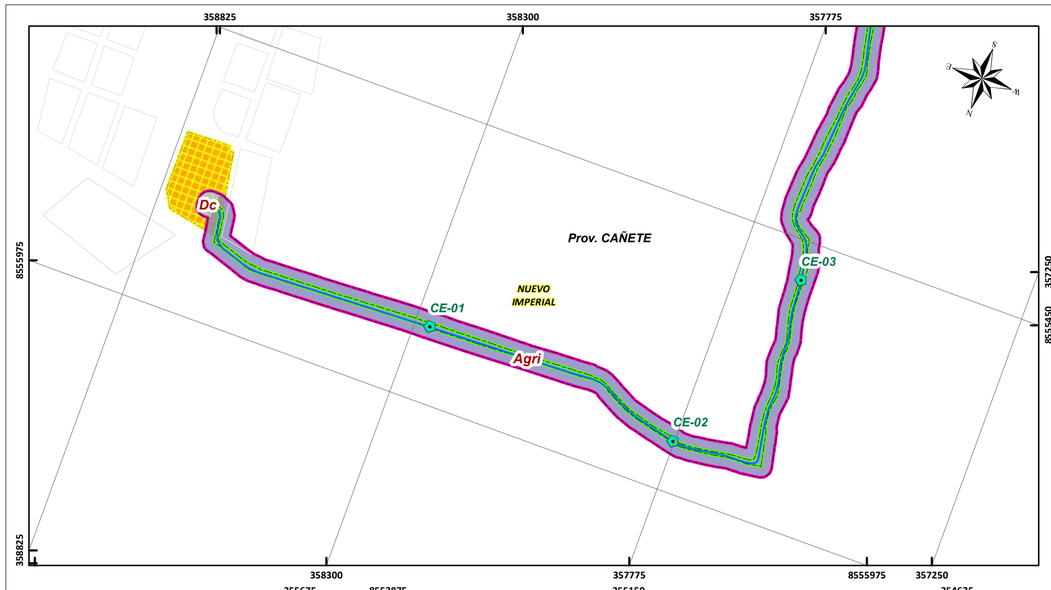
UBICACIÓN: Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

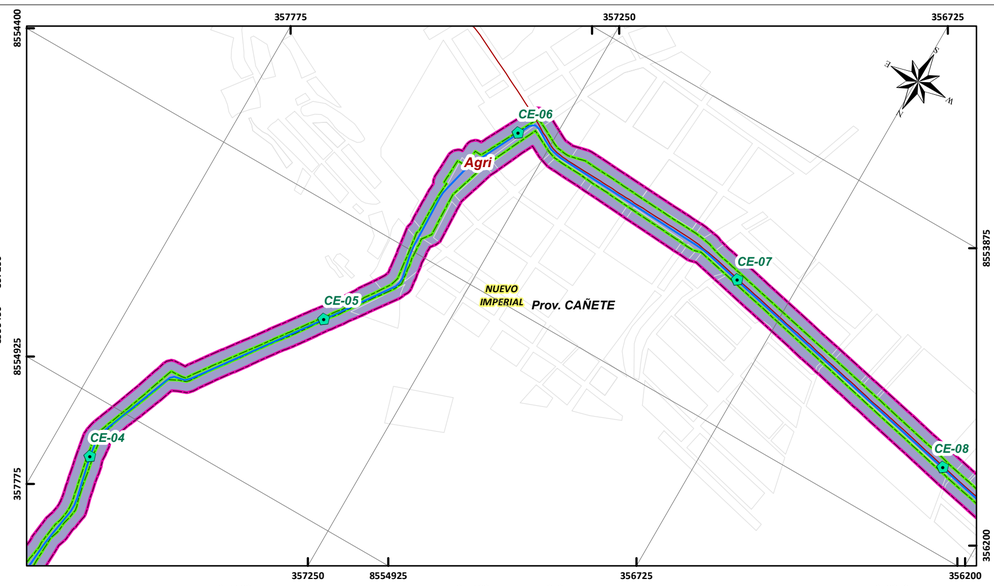
ELABORADO POR: LQA

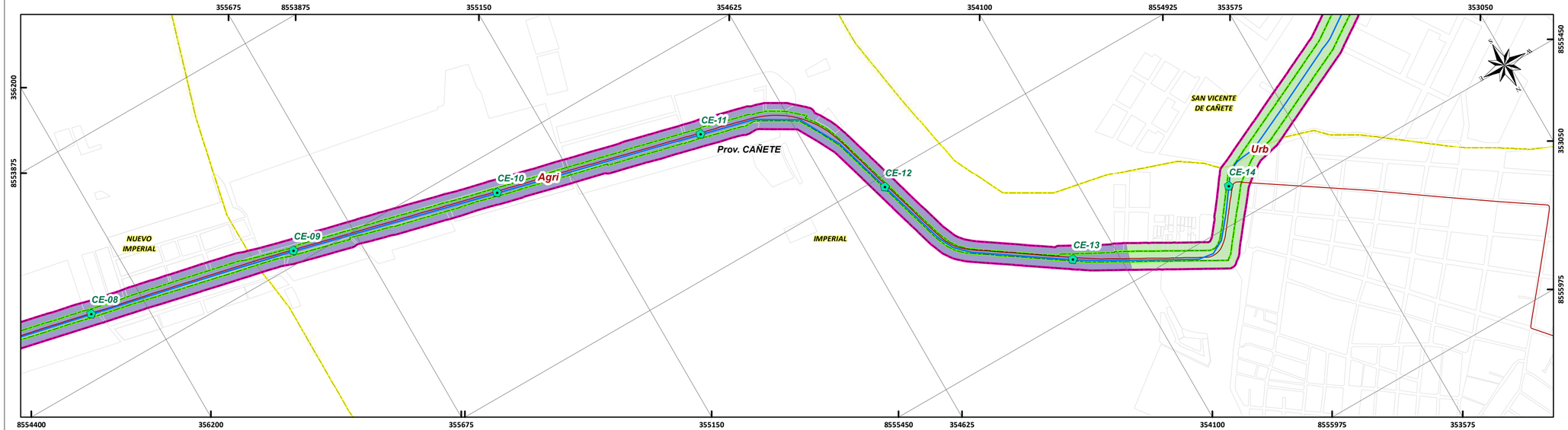
CLIENTE: LUZ DEL SUR

ESCALA:	FECHA:	N° MAPA:
1:8,000	MARZO, 2025	LBB-01

FUENTE: IGN, INEI, INRENA, LQA, LUZ DEL SUR

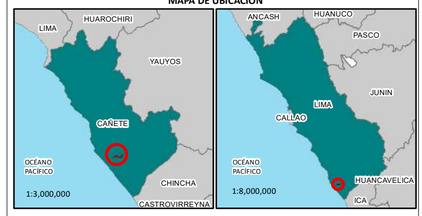








MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Red vial departamental
- Red vial nacional
- Area Urbana
- Distritos
- Provincia

Componentes

- Cámaras de empalme
- LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
- Línea de Transmisión aéreo
- SET Canteras
- SET San Vicente

Áreas de Influencia

- Area de Influencia Directa
- Area de Influencia Indirecta

Ecosistemas

- Desierto costero, Dc
- Zona agrícola, Agri
- Zona urbana, Urb

REVISADO POR:

José Smith Astohuamán Uribe
BIÓLOGO
CBP. 7006

0 85 170 340 510 680 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"

MAPA: **ECOSISTEMAS**

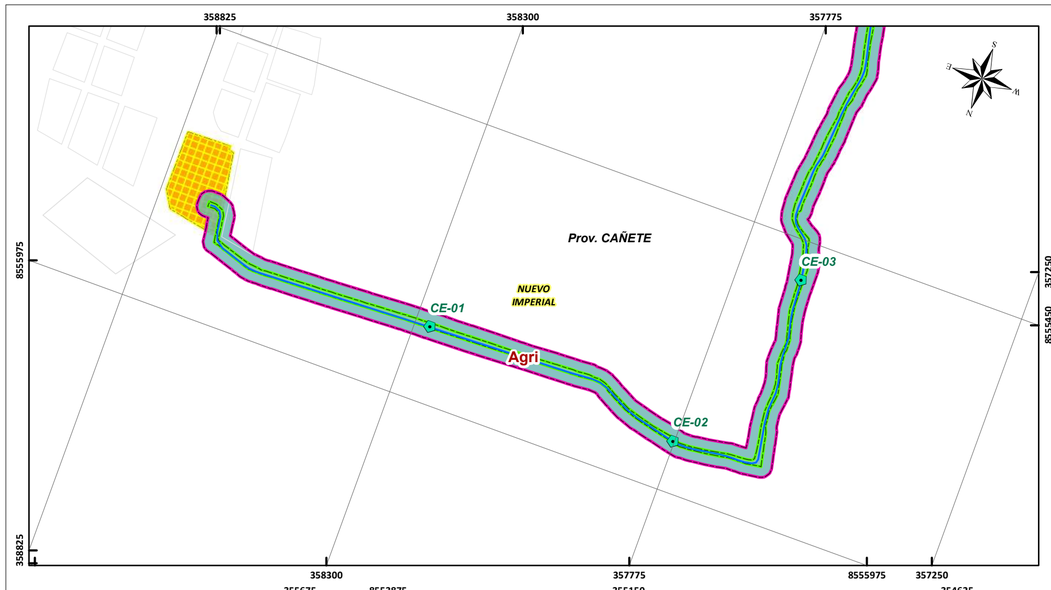
UBICACIÓN: Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

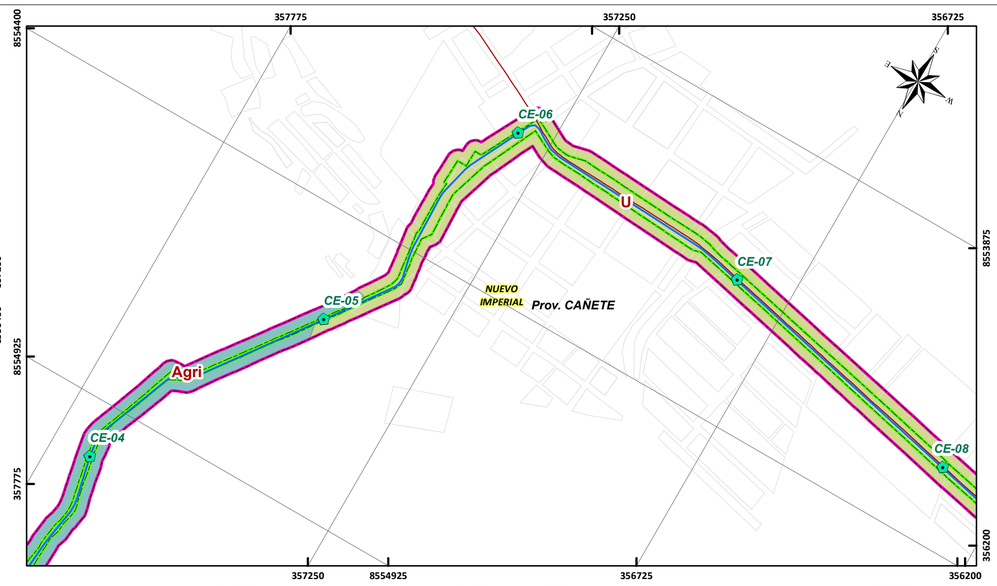
ELABORADO POR: LQA

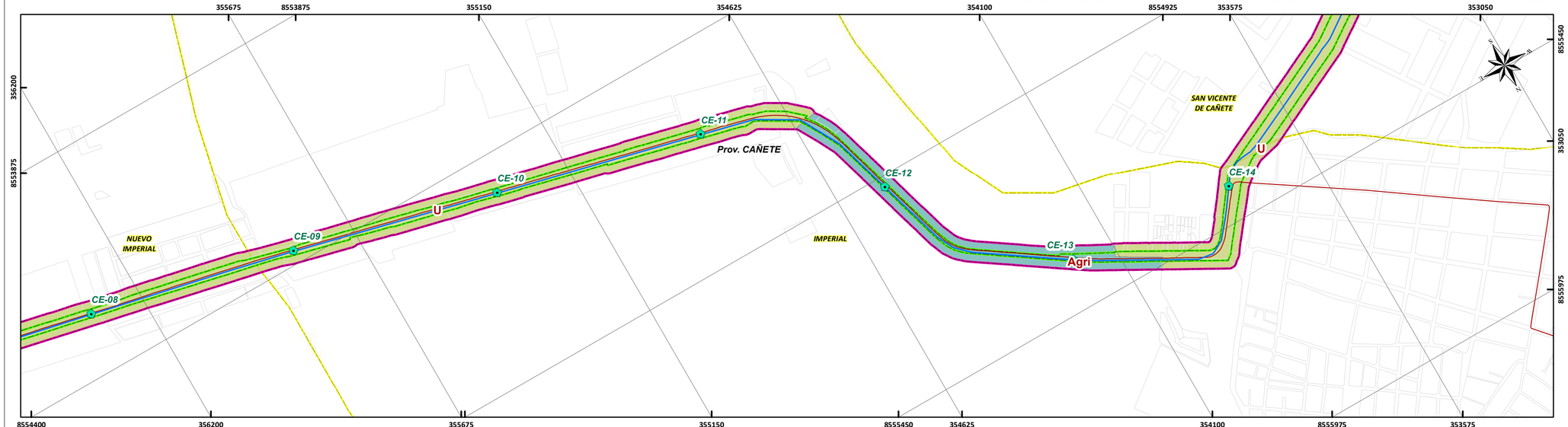
CLIENTE: LUZ DEL SUR

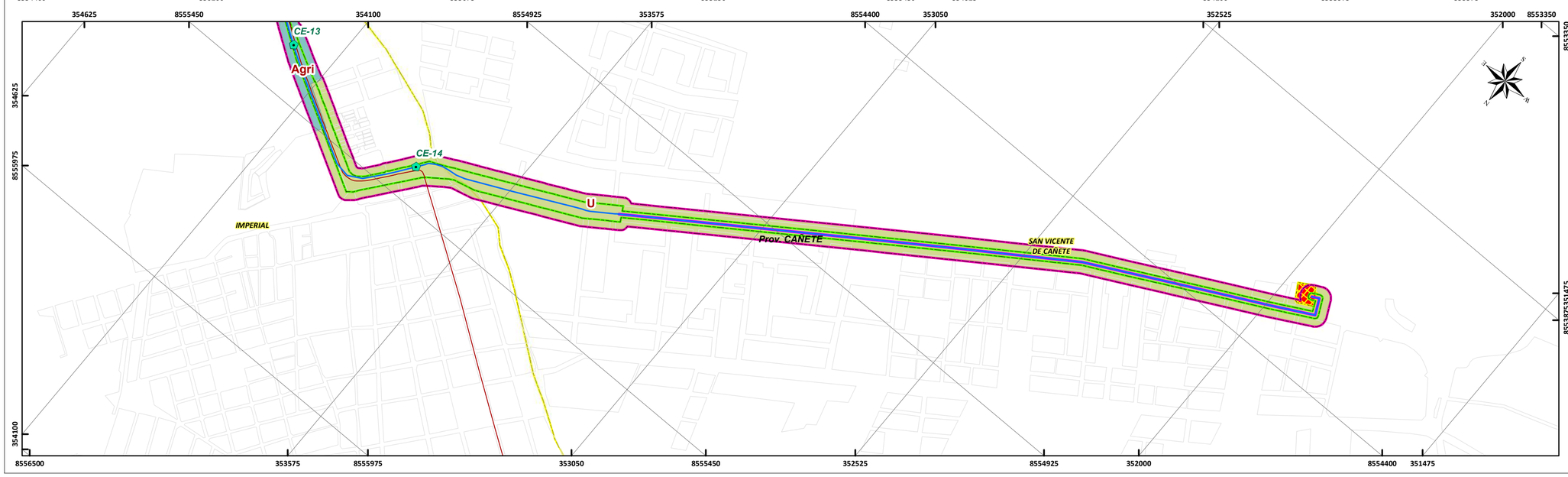
ESCALA:	FECHA:	N° MAPA:
1:8,000	MARZO, 2025	LBB-02

FUENTE: IGN, INEI, MINAM, LQA, LUZ DEL SUR

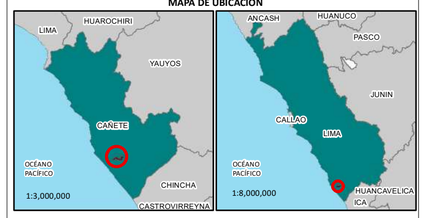








MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Red vial departamental
- Red vial nacional
- Area Urbana
- Distritos
- Provincia

Componentes

- Cámaras de empalme
- LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
- Línea de Transmisión aéreo
- SET Canteras
- SET San Vicente

Áreas de Influencia

- Area de Influencia Directa
- Area de Influencia Indirecta

Unidades de Vegetacion

- Agricultura costera y andina, Agri
- Area Urbana, U

REVISADO POR:

José Smith Astuhuamán Uribe
BIÓLOGO
CBP. 7006

0 85 170 340 510 680 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"

MAPA: **UNIDADES DE VEGETACIÓN**

UBICACIÓN: Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

ELABORADO POR: LQA

CLIENTE: LUZ DEL SUR

ESCALA: 1:8,000

FECHA: MARZO, 2025

N° MAPA: **LBB-03**

FUENTE: IGN, INEI, LQA, LUZ DEL SUR

352000 356000 360000 364000 368000

8560000 8556000 8552000 8548000

DISTRITO QUILMANA

DISTRITO IMPERIAL

DISTRITO NUEVO IMPERIAL

DISTRITO LUNAHUANA

DISTRITO SAN VICENTE DE CAÑETE

Prov. CAÑETE

Ubicación del proyecto

Bosque de Protección Aledaño a la Bocatoma del Canal Nuevo Imperial

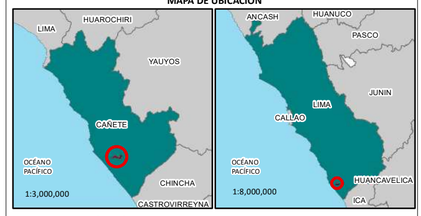
CE-01 CE-02 CE-03 CE-04 CE-05 CE-06 CE-07 CE-08 CE-09 CE-10 CE-11 CE-12 CE-13 CE-14

SET Cantera

SET San Vicente

N W E S

MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Distritos Involucrados
- Distritos
- Provincia

Componentes

- Cámaras de empalme
- SET Canteras
- SET San Vicente

Área de Influencia

- Area Influencia Directa
- Area Influencia Indirecta

Áreas Naturales Protegidas

- Áreas Naturales Protegidas Nacional

REVISADO POR:

José Smith Asto Huamán Uribe
BIÓLOGO
CBP. 7006

0 410 820 1,640 2,460 3,280 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"

MAPA: **ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS**

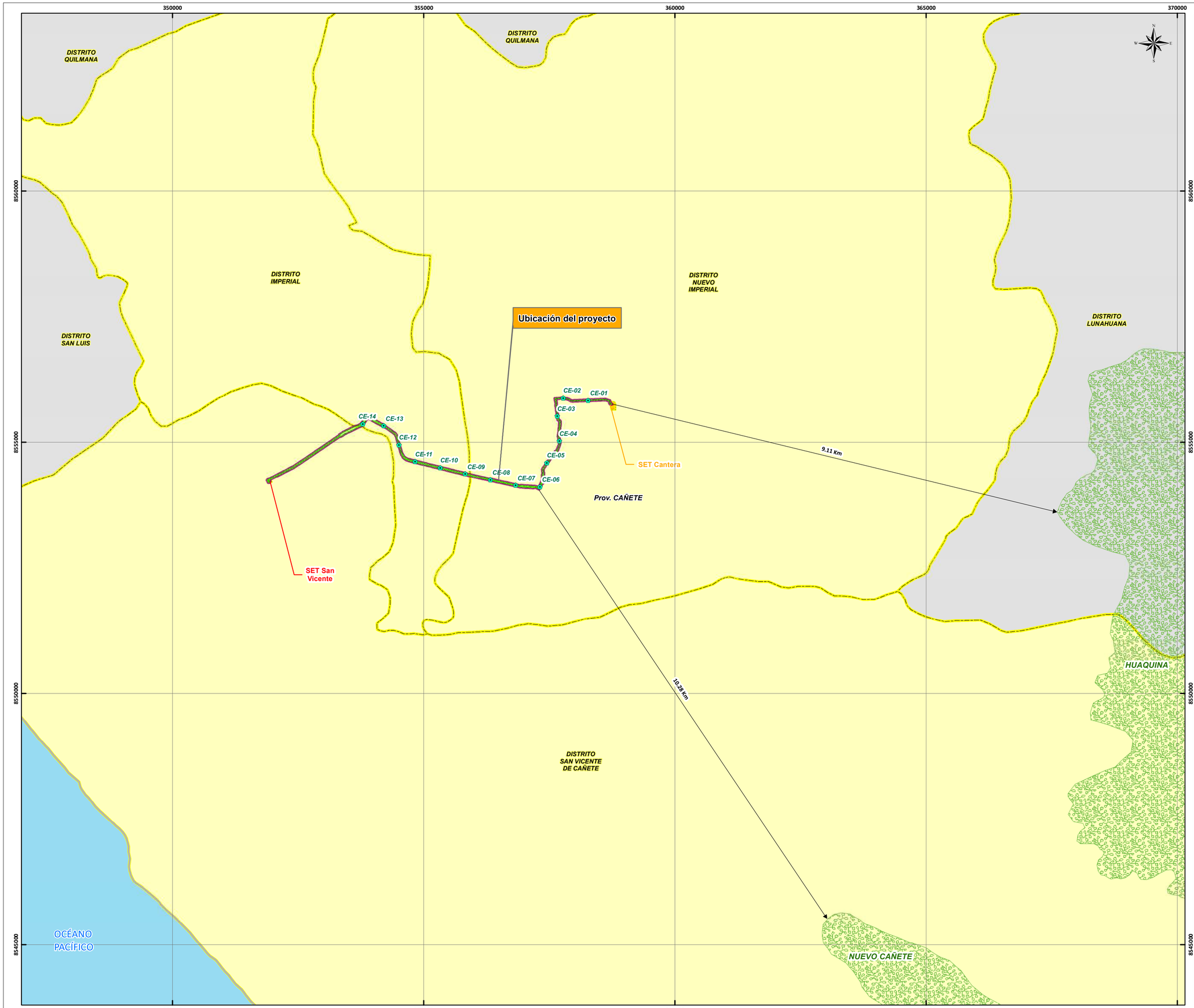
UBICACIÓN: Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

ELABORADO POR: LQG

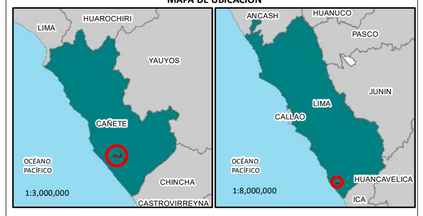
CLIENTE: LUZ DEL SUR

ESCALA:	FECHA:	N° MAPA:
1:40,000	MARZO, 2025	LBB-04

FUENTE: IGN, INEI, SERNANP



MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Distritos Involucrados
- Distritos
- Provincia
- Oceano Pacifico

Componentes

- Cámaras de empalme
- SET Canteras
- SET San Vicente

Área de Influencia

- Area Influencia Directa
- Area Influencia Indirecta

Ecosistemas Frágiles

- Ecosistemas Fragiles

REVISADO POR:

José Smith Astohuamán Uribe
BIÓLOGO
CBP. 7006

0 500 1,000 2,000 3,000 4,000 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"**

MAPA: **ECOSISTEMAS FRÁGILES**

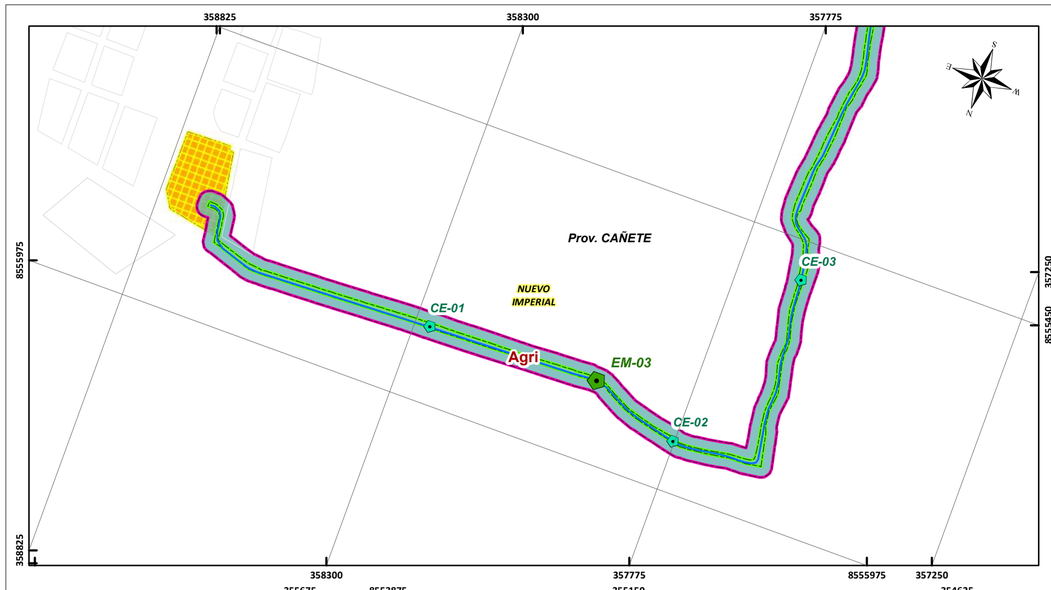
UBICACIÓN: **Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial**
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

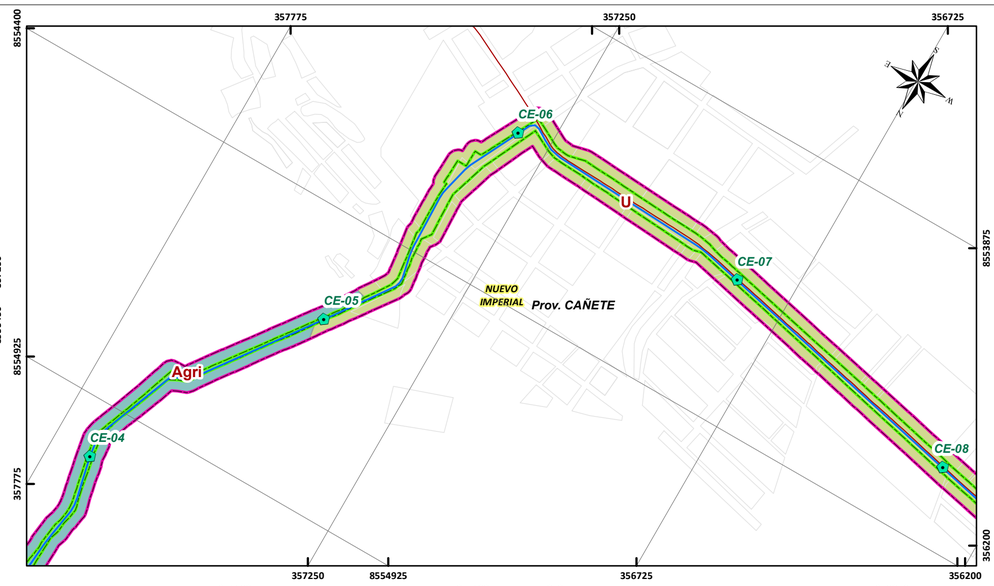
ELABORADO POR: LQG

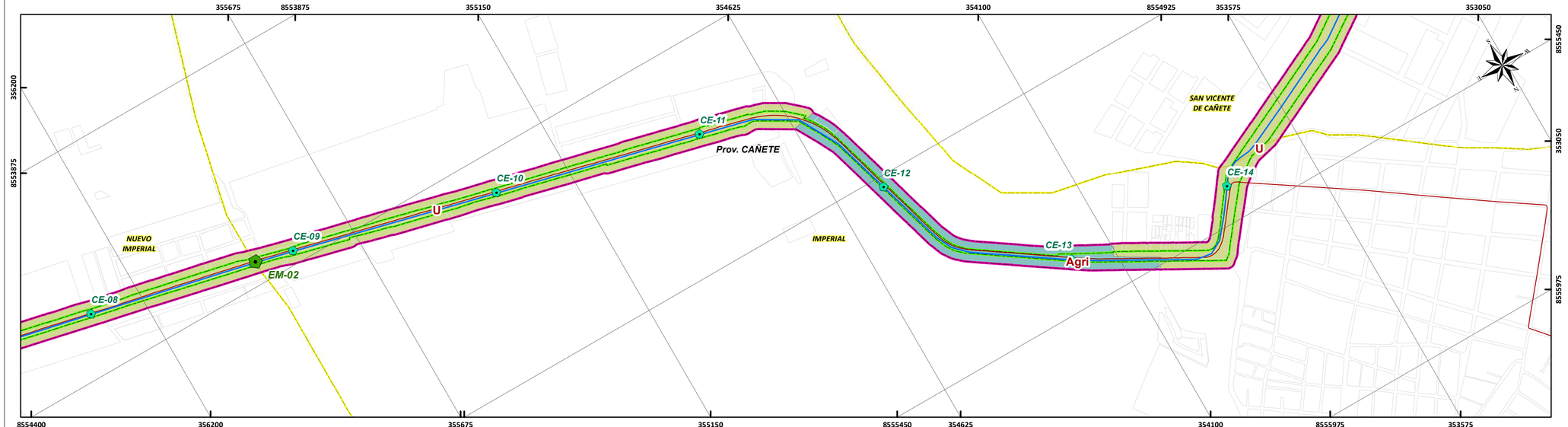
CLIENTE: LUZ DEL SUR

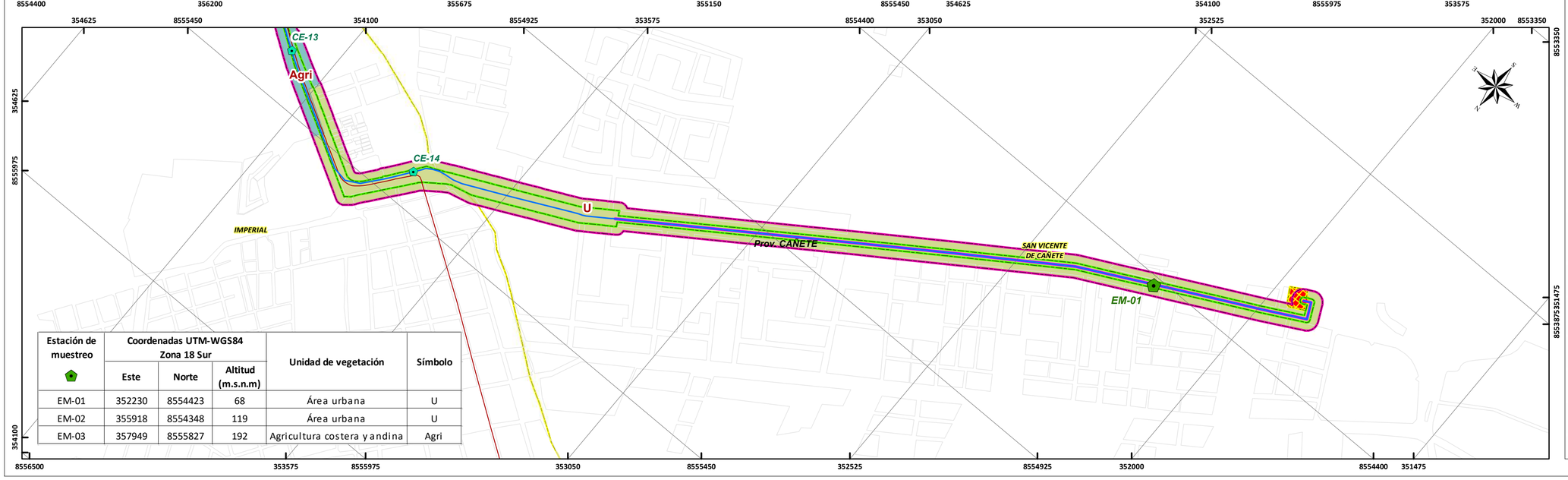
ESCALA:	FECHA:	N° MAPA:
1:50,000	MARZO, 2025	LBB-05

FUENTE: IGN, INEI, SERFOR, LUZ DEL SUR



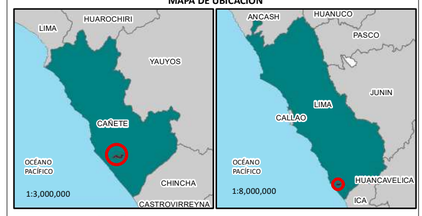






Estación de muestreo	Coordenadas UTM-WGS84 Zona 18 Sur			Unidad de vegetación	Símbolo
	Este	Norte	Altitud (m.s.n.m)		
EM-01	352230	8554423	68	Área urbana	U
EM-02	355918	8554348	119	Área urbana	U
EM-03	357949	8555827	192	Agricultura costera y andina	Agri

MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Red vial departamental
- Red vial nacional
- Area Urbana
- Distritos
- Provincia

Componentes

- Cámaras de empalme
- LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
- Línea de Transmisión aéreo
- SET Canteras
- SET San Vicente

Áreas de Influencia

- Area de Influencia Directa
- Area de Influencia Indirecta

Unidades de Vegetacion

- Agricultura costera y andina, Agri
- Area Urbana, U

REVISADO POR:

José Smith Astohuamán Uribe
BIÓLOGO
CBP. 7006

0 85 170 340 510 680 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"

MAPA: **UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MUESTREO BIOLÓGICO**

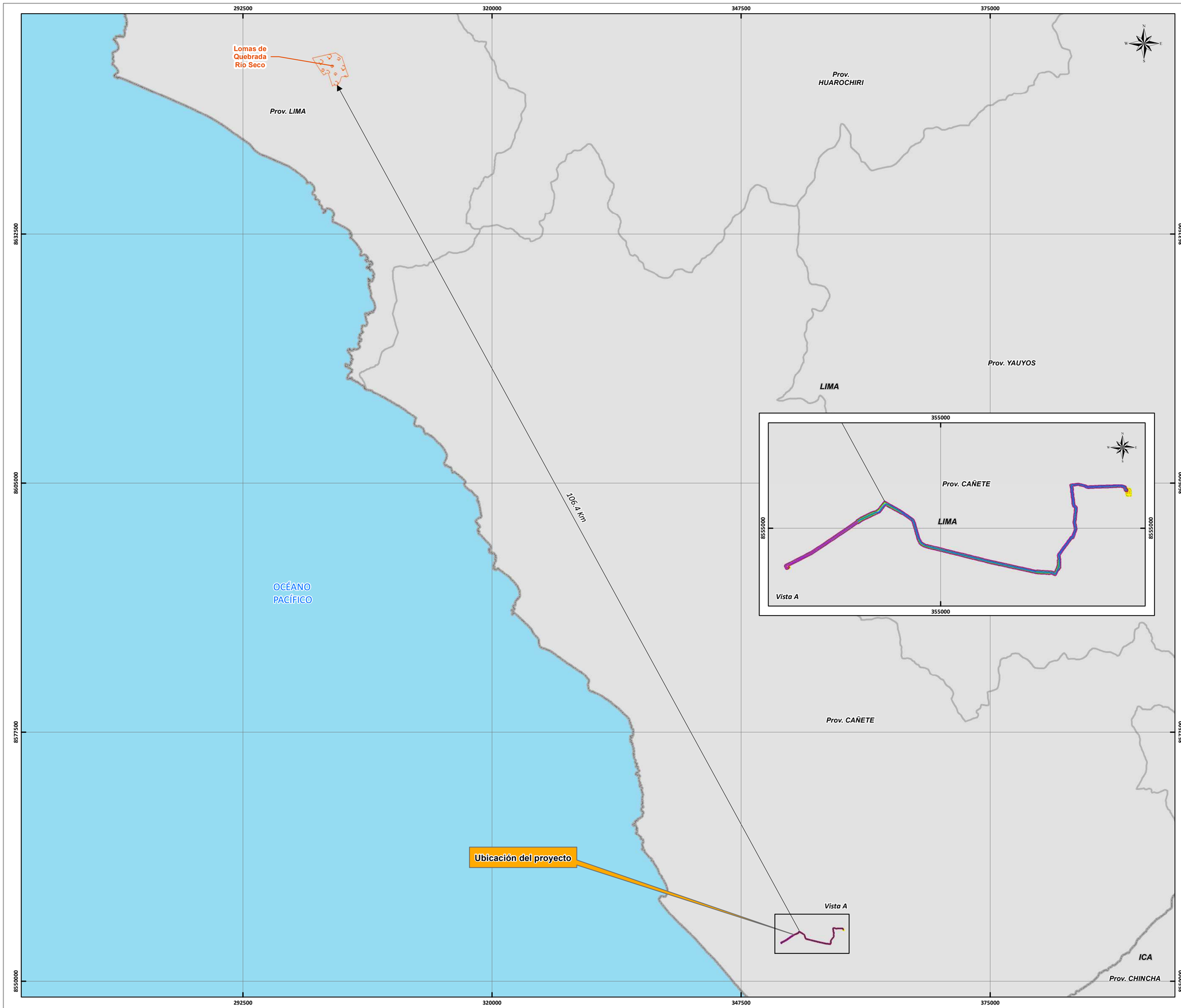
UBICACIÓN: Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

ELABORADO POR: LQA

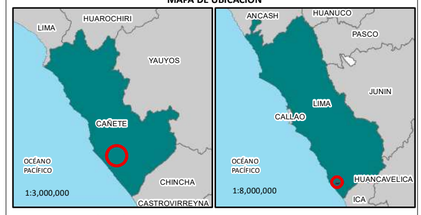
CLIENTE: LUZ DEL SUR

ESCALA: 1:8,000 | FECHA: MARZO, 2025 | N° MAPA: LBB-06

FUENTE: IGN, INEI, LQA, LUZ DEL SUR



MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Departamento
- Provincia
- Oceano Pacifico

Componentes

- LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
- Línea de Transmisión aéreo
- SET Canteras
- SET San Vicente

Área de Influencia

- Area Influencia Indirecta
- Area Influencia Directa

Áreas de Conservación Privada

- Área de Conservación Privada

REVISADO POR:

José Smith Atchuan Uribe
BIÓLOGO
CBP. 7006

0 2,800 5,600 11,200 16,800 22,400 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"

MAPA: ÁREAS DE CONSERVACIÓN PRIVADA

UBICACIÓN: Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

ELABORADO POR: LQG | CLIENTE: LUZ DEL SUR

ESCALA:	FECHA:	N° MAPA:
1:275,000	MARZO, 2025	LBB-07

FUENTE: IGN, INEI, SERNANP

265000 292500 320000 347500 375000

8660000 8632500 8605000 8577500 8550000

Prov. LIMA

Lomas de Villa María

Prov. HUAROCHIRI

Prov. YAUYOS

Prov. CAÑETE

Prov. CHINCHA

ICA

OCÉANO PACÍFICO

117.9 km

Ubicación del proyecto

Vista A

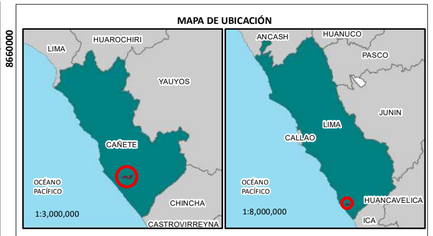
355000 8555000

Prov. CAÑETE

LIMA

Vista A

MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Departamento
- Provincia
- Oceano Pacifico

Componentes

- LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
- Línea de Transmisión aéreo
- SET Canteras
- SET San Vicente

Área de Influencia

- Area Influencia Indirecta
- Area Influencia Directa

Áreas de Conservación Regional

- Áreas de Conservacion Regional

REVISADO POR:

José Smith Astchuamán Uribe
BIÓLOGO
CBP. 7006

0 3,050 6,100 12,200 18,300 24,400 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"

MAPA: **ÁREAS DE CONSERVACIÓN REGIONAL**

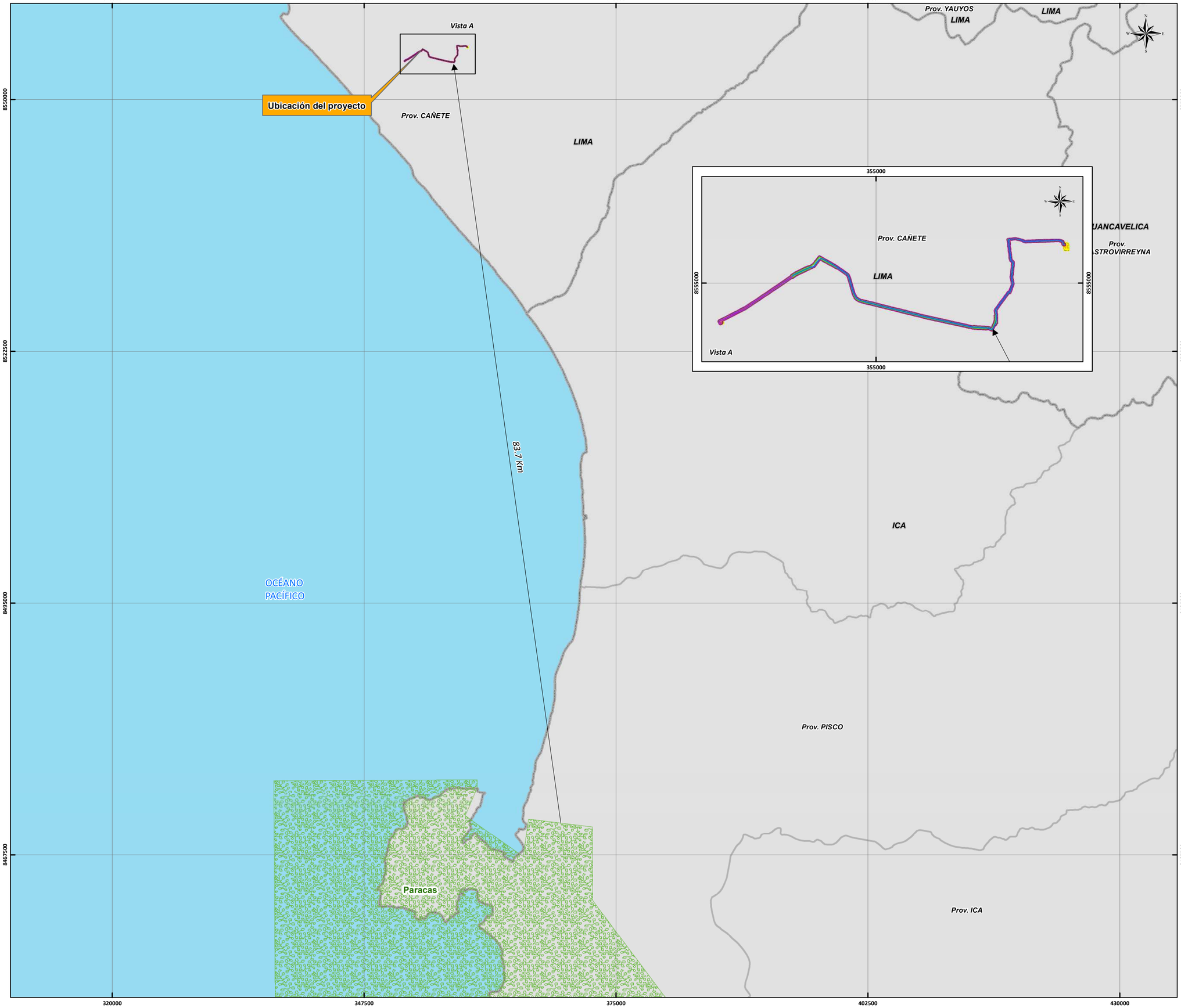
UBICACIÓN: Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

ELABORADO POR: LQG

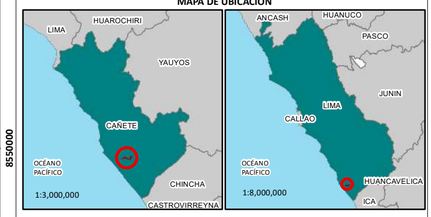
CLIENTE: LUZ DEL SUR

ESCALA:	FECHA:	N° MAPA:
1:300,000	MARZO, 2025	LBB-08

FUENTE: IGN, INEI, SERNANP



MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Departamento
- Provincia
- Oceano Pacifico

Componentes

- LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
- Línea de Transmisión aéreo
- SET Canteras
- SET San Vicente

Área de Influencia

- Area Influencia Indirecta
- Area Influencia Directa

Sitios Ramsar

- Sitios Ramsar

REVISADO POR:

José Smith Asto Huamán Uribe
BIÓLOGO
CBP. 7006

0 2,800 5,600 11,200 16,800 22,400 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"**

MAPA: **SITIOS RAMSAR**

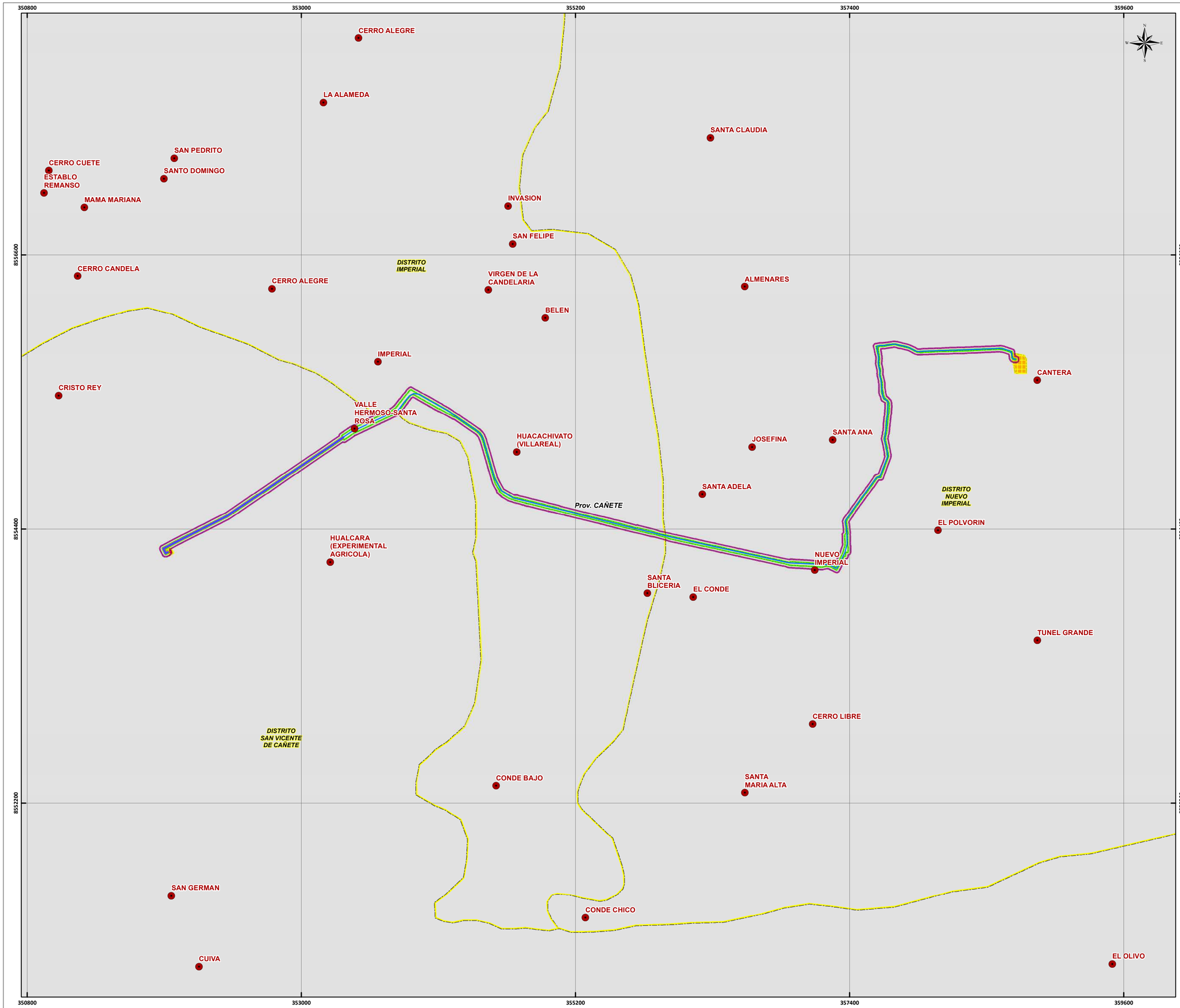
UBICACIÓN: **Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial**
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

ELABORADO POR: LQG

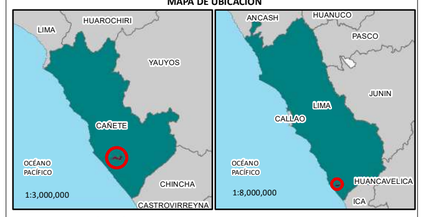
CLIENTE: LUZ DEL SUR

ESCALA:	FECHA:	N° MAPA:
1:275,000	MARZO, 2025	LBB-09

FUENTE: IGN, INEI, SERNANP



MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Distritos
- Provincia

Componentes

- LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
- Línea de Transmisión aéreo
- SET Canteras
- SET San Vicente

Área de Influencia

- Area Influencia Directa
- Area Influencia Indirecta

Localidades

- Localidades

REVISADO POR:

Nella A. Arrieta R.
Colegio de Antropólogos
N° 463

0 205 410 820 1,230 1,640 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"

MAPA: **LOCALIDADES**

UBICACIÓN: Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

ELABORADO POR: LQS

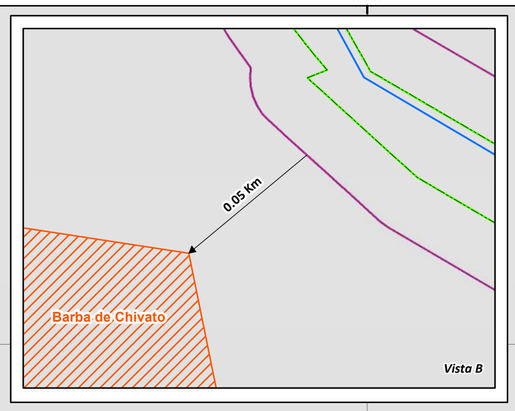
CLIENTE: LUZ DEL SUR

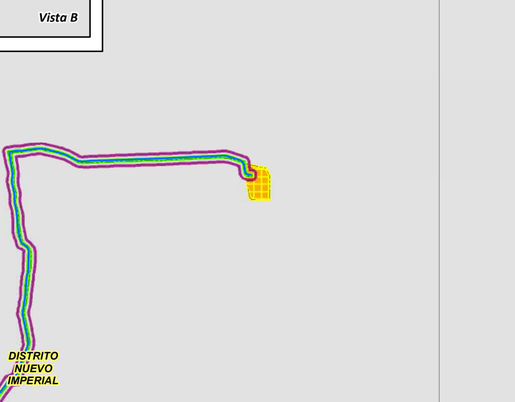
ESCALA:	FECHA:	N° MAPA:
1:20,000	MARZO, 2025	LBS-01

FUENTE: IGN, INEI

353000 355200 357400 359600

8556600 8554400 8552200





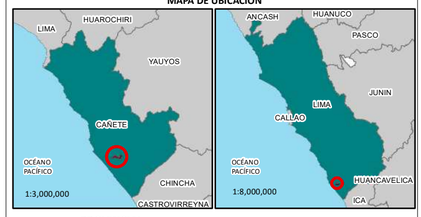
San Antonio
Huaca Las Ánimas
Huaca La tuna
Canal Prehispánico Chumbe
Barba de Chivato
Hualcara
Huaca Cruz 2
Huaca Cruz 1
Cerro Blanco 2
Cerro Blanco 3
Hacienda Cuiva

1.17 Km
0.35 Km
1.14 Km
2.22 Km
2.08 Km
2.31 Km
1.99 Km
2.95 Km

DISTRITO IMPERIAL
DISTRITO NUEVO IMPERIAL
DISTRITO SAN VICENTE DE CAÑETE
Prov. CAÑETE

Vista A
Vista B

MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL DEPARTAMENTAL

Leyenda

Distritos
Provincia

Componentes

LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
Línea de Transmisión aéreo
SET Canteras
SET San Vicente

Área de Influencia

Area Influencia Directa
Area Influencia Indirecta

Arqueología

Sitios Arqueológicos

REVISADO POR:

Nella A. Arrieta R.
Colegio de Antropólogos
Nº 463

0 205 410 820 1,230 1,640 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"

MAPA: ARQUEOLOGÍA

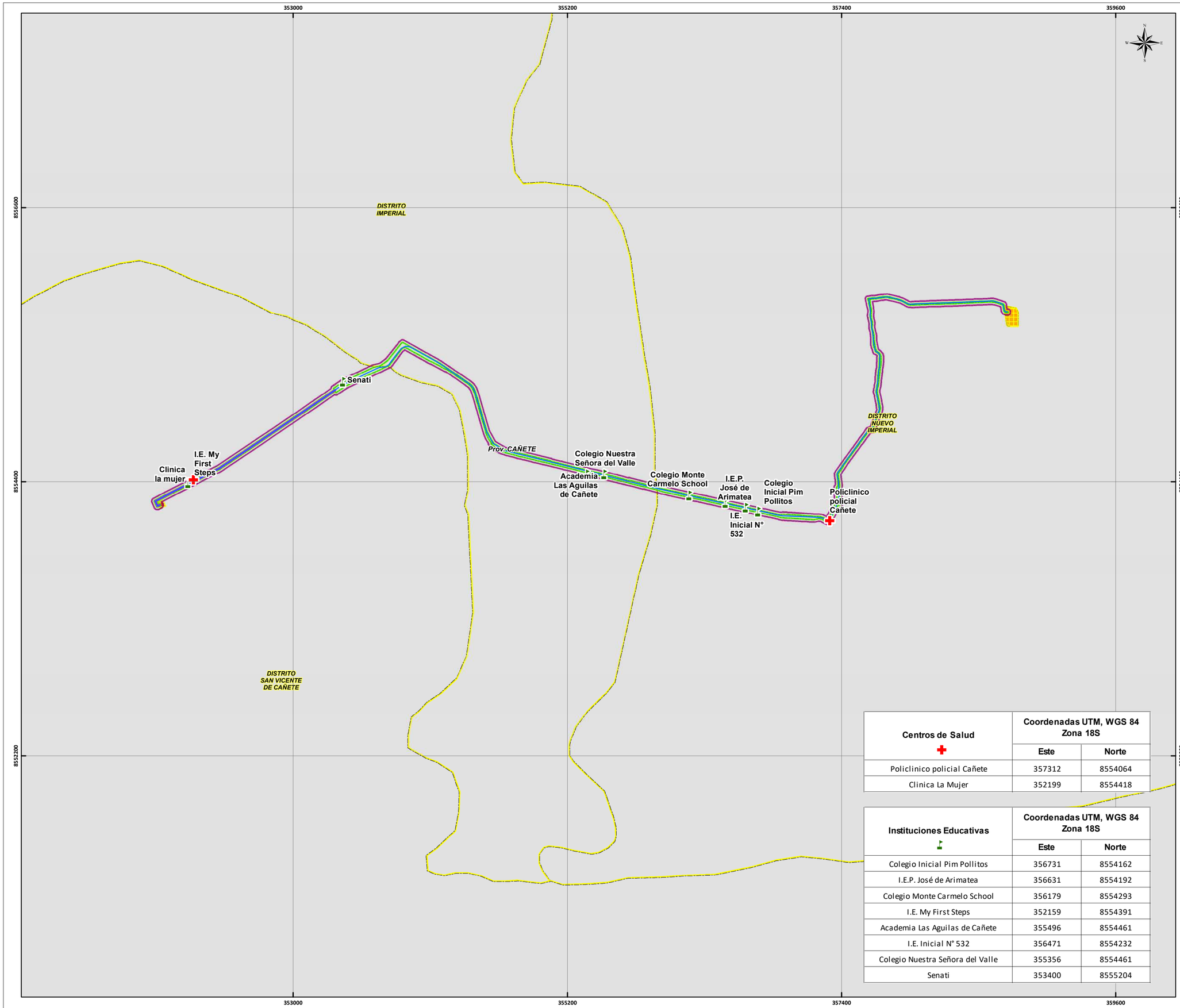
UBICACIÓN: Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

ELABORADO POR: LQG

CLIENTE: LUZ DEL SUR

ESCALA:	FECHA:	N° MAPA:
1:20,000	MARZO, 2025	LBS-02

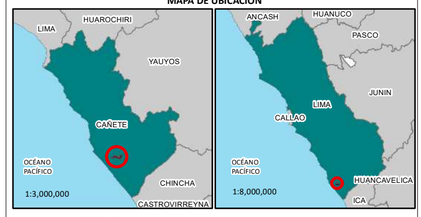
FUENTE: IGN, INEI, MINCUL



Centros de Salud	Coordenadas UTM, WGS 84 Zona 18S	
	Este	Norte
Policlinico policial Cañete	357312	8554064
Clinica La Mujer	352199	8554418

Instituciones Educativas	Coordenadas UTM, WGS 84 Zona 18S	
	Este	Norte
Colegio Inicial Pim Pollitos	356731	8554162
I.E.P. José de Arimatea	356631	8554192
Colegio Monte Carmelo School	356179	8554293
I.E. My First Steps	352159	8554391
Academia Las Aguilas de Cañete	355496	8554461
I.E. Inicial N° 532	356471	8554232
Colegio Nuestra Señora del Valle	355356	8554461
Senati	353400	8555204

MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Distritos
- Provincia

Componentes

- LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
- Línea de Transmisión aéreo
- SET Canteras
- SET San Vicente

Área de Influencia

- Area Influencia Directa
- Area Influencia Indirecta

REVISADO POR:

Nella A. Arrieta R.
Colegio de Antropólogos
N° 453

0 205 410 820 1,230 1,640 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"

MAPA: **RECEPTORES SENSIBLES**

UBICACIÓN: Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

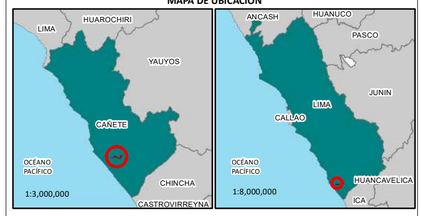
ELABORADO POR: LQA | CLIENTE: LUZ DEL SUR

ESCALA:	FECHA:	N° MAPA:
1:20,000	MARZO, 2025	LBS-03

FUENTE: IGN, INEI, LQA



MAPA DE UBICACIÓN



PROVINCIAL | DEPARTAMENTAL

Leyenda

- Distritos
- Provincia

Componentes

- LT Subterráneo 60 kV Cantera - San Vicente
- Línea de Transmisión aéreo
- SET Canteras
- SET San Vicente

Área de Influencia

- Area Influencia Directa
- Area Influencia Indirecta

Componentes	Estaciones de Muestreo	Coordenadas UTM WGS 84		Descripción
		Este	Norte	
Aire	AIR-1	356 191	8 554 271	Próximo al colegio Monte Carmelo School (Tramo subterráneo)
	AIR-2	352 164	8 554 404	Próximo al colegio My FirstSteps y al lado de la Clínica de la Mujer (Tramo aéreo)
Ruido	RUI-1	356 191	8 554 271	Próximo al colegio Monte Carmelo School
	RUI-2	353 402	8 555 194	Fuera del instituto SENATI sede Cañete
	RUI-3	352 164	8 554 404	Próximo al colegio My FirstSteps y al lado de la Clínica de la Mujer
Radiaciones No Ionizantes	RNI-1	353 402	8 555 194	Fuera del instituto SENATI sede Cañete, debajo de la línea de transmisión aérea.

REVISADO POR:

JOHNNY JEFFRY CORONEL RAMIREZ
INGENIERO GEOGRAFO
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 74257

0 205 410 820 1,230 1,640 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) DEL PROYECTO "LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 60 KV CANTERA - SAN VICENTE"**

MAPA: **ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL**

UBICACIÓN: **Distritos: San Vicente de Cañete, Imperial y Nuevo Imperial**
Provincia: Cañete
Departamento: Lima

ELABORADO POR: LQS

CLIENTE: LUZ DEL SUR

ESCALA:	FECHA:	N° MAPA:
1:20,000	MARZO, 2025	EMA-01

FUENTE: IGN, INEI