ESTUDIO TARIFARIO DE EPS ILO S.A.

PERIODO REGULATORIO 2025 - 2028

Documento para la sostenibilidad de los servicios de agua potable y saneamiento prestados por la EPS ILO S.A.

Sunass
El regulador del agua potable

DIRECCIÓN DE REGULACIÓN TARIFARIA

DOCUMENTO APROBADO POR EL CONSEJO DIRECTIVO

Consejo Directivo de la SUNASS
Mauro Gutiérrez Martínez - Presidente
Ana María Fox Joo - Miembro del Consejo
Lucía Delfina Ruiz Ostoic - Miembro del Consejo
Richard Alberto Navarro Rodríguez - Miembro del Consejo

Gerencia General
Manuel Fernando Muñoz Quiroz - Gerente General

DOCUMENTO ELABORADO POR LA DIRECCIÓN DE REGULACIÓN TARIFARIA – DRT

Revisado y con conformidad de:
Sandro Alejandro Huamaní Antonio – Director de la Dirección de Regulación Tarifaria

Equipo Revisor:
Miguel Ángel Layseca García – Director Adjunto de la Dirección de Regulación Tarifaria
Rogelio Rivas Gutierrez – Ejecutivo de la Dirección de Regulación Tarifaria

Equipo de trabajo:
Marithza Diana Alcántara Diaz
José Rivera Rojas
Yonathan Yañe Chumbe
Margarita Mamani Condori
Estefanny Diana Mejía Lazo
Fluquer Peña Laureano
Chistian Isarael Yache Estrella
Yoddy Nikole Limachi Pillaca
Juan Apac Aquino

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 15
I. RESUMEN EJECUTIVO 19
II. PERFIL DE LA EMPRESA 27
II.1. ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA 27
II.2. CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA 28
II.3. ÁMBITO DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO 28
III. DIAGNÓSTICOS 31
III.1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA – FINANCIERO 31
III.1.1 Análisis del estado de situación financiera 31
III.1.2 Análisis del estado de resultados integrales 41
III.1.3 Análisis del fondo de inversiones y reservas 47
III.2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN COMERCIAL 50
III.2.1 Estado de la prestación de los servicios 50
III.2.2 Estado de los ingresos comerciales 54
III.2.3 Otros indicadores comerciales 60
III.3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN OPERATIVA 61
III.3.1 Servicio de agua potable 61
III.3.2 Servicio de alcantarillado sanitario 95
III.3.3 Servicio de tratamiento de aguas residuales 101
III.4. DIAGNOSTICO DE RIESGOS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO 108
III.4.1 Gestión de riesgos en la prestación de los servicios de saneamiento 108
III.4.2 Adaptación al cambio climático 119
III.5. DIAGNÓSTICO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS DERIVADOS DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO 123
IV. DEMANDA DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO 125
IV.1. ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN POR LOCALIDAD Y EMPRESA 125
IV.2. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE 125
IV.2.1 Población servida de agua potable 125
IV.2.2 Proyección de conexiones domiciliarias de agua potable 126
IV.2.3 Proyección del volumen demandado de agua potable 126
IV.2.4 Proyección de volumen facturado de agua potable 126
IV.3. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO SANITARIO 126
IV.3.1 Población servida de alcantarillado sanitario 127
IV.3.2 Proyección de conexiones domiciliarias de alcantarillado 127
IV.3.3 Proyección de demanda del servicio de alcantarillado sanitario 127
IV.3.4 Estimación de la demanda del servicio de tratamiento de aguas residuales 128
IV.3.5 Proyección del volumen facturado de saneamiento 128
IV.4. POTENCIALES PROCESOS DE INTEGRACIÓN IDENTIFICADOS 128
V. ANALISIS DE LARGO PLAZO 130
V.1. DETERMINACIÓN DEL BALANCE OFERTA – DEMANDA DE LARGO PLAZO PARA CADA ETAPA DEL PROCESO PRODUCTIVO 130
V.1.1 Captación de agua 130
V.1.2 Tratamiento de agua potable 131
V.1.3 Almacenamiento de agua potable 131

V.1.4 Tratamiento de aguas residuales 132
V.2. DETERMINACIÓN DE BRECHA DE CALIDAD DEL SERVICIO DE LARGO PLAZO.....133
V.2.1 Continuidad 133
V.2.2 Presión 133
V.3. PLAN DE INVERSIONES DE LARGO PLAZO.....134
V.4. PROYECCIÓN DEL FLUJO DE CAJA LIBRE DE LARGO PLAZO 134
V.5. ESTIMACIÓN DE TARIFA DE LARGO PLAZO.....137
VI. ANÁLISIS DE MEDIANO PLAZO 139
VI.1. PROGRAMA DE INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO.....139
VI.1.1 Inversiones en el quinto año regulatorio 2020 – 2025 139
VI.1.2 Inversiones en el periodo regulatorio 2025 – 2028 140
VI.1.3 Financiamiento del programa de inversiones 144
VI.2. ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE EXPLOTACIÓN EFICIENTES 144
VI.2.1 Costos de operación y mantenimiento de agua potable y saneamiento..... 144
VI.2.2 Gastos administrativos 146
VI.3. BASE CAPITAL.....146
VI.4. DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO.....149
VI.5. DETERMINACIÓN DEL COSTO MEDIO 151
VI.5.1 Proyección del flujo de costos y determinación del costo medio de mediano plazo 151
VI.5.2 Proyección de flujo de ingresos y determinación de la tarifa media de mediano plazo 152
VI.5.3 Proyección del flujo neto y equilibrio económico 153
VI.6. FORMULA TARIFARIA.....153
VI.6.1 Fórmula e incrementos tarifarios base 154
VI.7. DETERMINACIÓN DE METAS DE GESTIÓN 154
VI.7.1 Metas de Gestión a nivel de empresa para el periodo 2025-2028..... 154
VI.7.2 Evaluación del cumplimiento de metas de gestión por parte de la EPS ILO S.A para el periodo regulatorio 2025-2028 155
VI.8. FONDO DE INVERSIÓN Y RESERVAS.....157
VI.8.1 Fondo de inversión..... 157
VI.8.2 Reservas 157
VI.9. DETERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA TARIFARIA Y SUBSIDIOS CRUZADOS.....160
VI.9.1 Estructura tarifaria actual..... 160
VI.9.2 Determinación del cargo fijo 161
VI.9.3 Estructura tarifaria para el periodo regulatorio 2025 – 2028 161
VI.9.4 Consideraciones para la implementación de los subsidios cruzados focalizados.... 168
VI.9.5 Impacto tarifario..... 169
VI.10. ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS.....172
VI.10.1 Ingresos operacionales por los servicios de agua potable y saneamiento 172
VI.10.2 Ingresos totales 173
VI.11. PROYECCIÓN DE LOS ESTADOS E INDICADORES FINANCIEROS.....173
VI.11.1 Estado de situación financiera proyectado..... 173
VI.11.2 Estado de situación financiera proyectado..... 174
VI.11.3 Estado de efectivo proyectado 175

VI.11.4 Proyección de indicadores de liquidez, solvencia y rentabilidad 175
VII. AUTOFINANCIAMIENTO DEL SERVICIO 177
VII.1. ANÁLISIS DE LOS INGRESOS POTENCIALES GENERADOR POR EL COBRO DE LA TARIFA RESPECTO AL COSTO ECONÓMICO DE LARGO PLAZO 177
VII.2. ANÁLISIS DEL SUBSIDIO EN EL MEDIANO PLAZO 178
VII.2.1 Subsidio para el cierre de brecha de cobertura 178
VII.2.2 Subsidio para el cierre de brecha de calidad en un escenario de cobertura total 178
VIII. DISEÑO DE LOS MECANISMOS DE RETRIBUCION POR SERVICIOS ECOSISTEMICOS HIDRICOS 180
VIII.1. EL DIAGNOSTICO HÍDRICO RÁPIDO – DHR.....180
VIII.1.1 Delimitación y caracterización de la cuenca de aporte para EPS ILO S.A. 180
VIII.1.2 Caracterización hidrológica de la cuenca priorizada..... 181
VIII.1.3 Identificación y caracterización de los ecosistemas 182
VIII.1.4 Identificación y descripción de la problemática registrada por la EPS ILO S.A. ... 184
VIII.1.5 Identificación y priorización de los servicios ecosistémicos hídricos (SEH) 189
VIII.2. PLAN DE INTERVENCIONES 194
IX. DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS DE LOS SERVICIOS COLATERALES 196
X. CONCLUSIONES 198
XI. ANEXOS 199
ANEXO I: COSTOS MÁXIMOS DE LAS UNIDADES DE MEDIDA DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA DETERMINAR LOS PRECIOS DE LOS SERVICIOS COLATERALES A APLICAR POR EPS ILO S.A. PARA EL PERIODO REGULATORIO 2025-2028 200
ANEXO II: FICHAS DE INVERSIÓN.....205
ANEXO III: CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS METAS DE GESTIÓN.....281
ANEXO IV: COSTOS DE MANTENIMIENTO Y REPOSICIÓN DE EQUIPOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESERVA DE COSTOS DE MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y REPOSICIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS 299
ANEXO V: PLAN DE CONSULTA PÚBLICA PARA EL PROYECTO DEL ESTUDIO TARIFARIO DE LA EPS 300
ANEXO VI: INVERSIONES REFERENCIALES DE LARGO PLAZO 317
ANEXO VII: ANÁLISIS DEL PERIODO REGULATORIO VIGENTE (2020-2025) 320
ANEXO VIII: INFORMACIÓN SOBRE EL ÁMBITO PERIURBANO A LA EPS ILO.....322
ANEXO IX: CRONOGRAMA DE PAGOS MENSUALES DE LA DEUDA FONAVI.....324
ANEXO X: PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE METAS FISICAS Y FINANCIERAS Y MEDIDAS DE CONTINGENCIA PARA EPS ILO S.A.....329
ANEXO XI: EVALUACIÓN DE COMENTARIOS REALIZADOS AL PROYECTO DE ESTUDIO TARIFARIO 349

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Ámbito de prestación de EPS ILO S.A. 27
Cuadro N° 2: Estado de situación financiera de EPS ILO S.A. (2019-2023) 31
Cuadro N° 3: Detalle de la cuenta efectivo y equivalente a efectivo de EPS ILO S.A. (2019-2023) . 34
Cuadro N° 4: Cuentas por cobrar comerciales de EPS ILO S.A. 39
Cuadro N° 5: Evolución del índice de incobrabilidad 2019-2023 39
Cuadro N° 6: Evolución de los ratios de liquidez 2019-2023 40
Cuadro N° 7: Evolución de los ratios de gestión 2019-2023 40
Cuadro N° 8: Evolución de ratios de solvencia 2019-2023 41
Cuadro N° 9: Estado de resultados integrales de EPS ILO S.A. (2019-2023) 41
Cuadro N° 10: Evolución de los ingresos por componente 2019 –2023 43
Cuadro N° 11: Evolución de los ingresos facturados por agua potable y alcantarillado 43
Cuadro N° 12: Reajustes tarifarios por acumulación de IPM aplicados por EPS ILO S.A. 43
Cuadro N° 13: Evolución de los otros ingresos facturados por EPS ILO S.A. 45
Cuadro N° 14: Evolución de ratios de rentabilidad (2019-2023) 47
Cuadro N° 15: Porcentajes iniciales establecidos para el fondo de inversiones y reservas 48
Cuadro N° 16: Evolución anual del fondo de inversiones 2020-2023 48
Cuadro N° 17: Evolución anual del fondo de las Reservas 2020-2023 49
Cuadro N° 18: Evolución del consumo promedio de la categoría doméstica, por localidad (2021-2024) 53
Cuadro N° 19: Evolución de las conexiones totales por servicio, por localidad 53
Cuadro N° 20: Evolución de las conexiones de agua potable por estado de servicio, por localidad53
Cuadro N° 21: Evolución de las conexiones de alcantarillado por estado de servicio, por localidad 54
Cuadro N° 22: Evolución del nivel de micromedición, por localidad (2021-2024) 54
Cuadro N° 23: Evolución de ingresos comerciales por servicios de saneamiento, por categoría (2021-2023) 55
Cuadro N° 24: Evolución de ingresos comerciales por servicios de saneamiento (2021-2023) 56
Cuadro N° 25: Evolución del nivel de morosidad (2021-2023) 56
Cuadro N° 26: Evolución de los usuarios activos de la categoría social (2021-2024) 58
Cuadro N° 27: Características de las captaciones 62
Cuadro N° 28: Características de la unidad de pretratamiento 66
Cuadro N° 29: Características de las líneas de conducción de agua cruda 67
Cuadro N° 30: Características de las plantas de tratamiento de agua potable 68
Cuadro N° 31: Características de líneas de conducción de agua tratada - gravedad 84
Cuadro N° 32: Características de las líneas de impulsión 85
Cuadro N° 33: Características de las estaciones de bombeo 85
Cuadro N° 34: Características de los reservorios 87
Cuadro N° 35: Características de las líneas de aducción 91
Cuadro N° 36: Características de las tuberías - por tipo de material 92
Cuadro N° 37: Continuidad y presión por sector 92
Cuadro N° 38: Características de las redes matrices 93
Cuadro N° 39: Características de las redes de distribución por diámetro y antigüedad 94
Cuadro N° 40: Características de las estaciones de bombeo 95

Cuadro N° 41: Características de las líneas de impulsión de alcantarillado 99
Cuadro N° 42: Longitud por colector por tipo de material 99
Cuadro N° 43: Características de los colectores primarios - por diámetro y antigüedad 100
Cuadro N° 44: Características de los colectores secundarios - por antigüedad 100
Cuadro N° 45: Cantidad de buzones 100
Cuadro N° 46: Características de los emisores 101
Cuadro N° 47: Características del sistema de tratamiento de aguas residuales 101
Cuadro N° 48: Peligros en la provincia de Ilo y su afectación a componentes del sistema 108
Cuadro N° 49: Medidas de control de riesgos 114
Cuadro N° 50: Temperatura máxima anual proyectada al 2030 y el cambio proyectado 119
Cuadro N° 51: Evaluación de riesgos del cambio climático identificados de EPS ILO S.A. 121
Cuadro N° 52: Proyección de la población bajo el ámbito de EPS ILO S.A. 125
Cuadro N° 53: Proyección de la población servida de agua potable 125
Cuadro N° 54: Proyección de conexiones totales de agua potable 126
Cuadro N° 55: Proyección de volumen demandado de agua potable 126
Cuadro N° 56: Proyección de volumen facturado de agua potable 126
Cuadro N° 57: Proyección de la población servida de alcantarillado 127
Cuadro N° 58: Proyección de conexiones de alcantarillado 127
Cuadro N° 59: Proyección de la demanda del servicio de alcantarillado 127
Cuadro N° 60: Proyección de la demanda de tratamiento de aguas residuales 128
Cuadro N° 61: Proyección del volumen facturado de saneamiento 128
Cuadro N° 62: Balance oferta-demanda de captación de agua (L/s) 130
Cuadro N° 63: Balance oferta-demanda de tratamiento de agua potable (L/s) 131
Cuadro N° 64: Balance oferta-demanda de almacenamiento de agua potable (L/s) 132
Cuadro N° 65: Balance oferta-demanda de tratamiento de aguas residuales (L/s) 132
Cuadro N° 66: Proyección de la continuidad promedio para los próximos 30 años 133
Cuadro N° 67: Proyección de la presión promedio para los próximos 30 años 133
Cuadro N° 68: Detalle del plan de inversiones de largo plazo 134
Cuadro N° 69: Flujo de caja libre de largo plazo y estimación del costo medio de largo plazo de agua potable (En soles) 135
Cuadro N° 70: Flujo de caja libre de largo plazo y estimación del costo medio de largo plazo de saneamiento (En soles) 136
Cuadro N° 71: Estimación de la tarifa media de largo plazo 137
Cuadro N° 72: Resumen de las inversiones en el año 2024 139
Cuadro N° 73: Resumen del programa de inversiones periodo regulatorio 2025-2028 de la EP con recursos propios 140
Cuadro N° 74: Programa de Inversiones periodo regulatorio 2025-2028 con recursos propios 141
Cuadro N° 75: Resumen de Inversiones para la implementación de plan de control de calidad (PCC) y plan de adecuación sanitaria (PAS) 143
Cuadro N° 76: Resumen de las inversiones para mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE) 143
Cuadro N° 77: Resumen de las inversiones en gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC) 144
Cuadro N° 78: Fuente de financiamiento 144

Cuadro N° 79: Proyección de los costos de operación y mantenimiento 145
Cuadro N° 80: Otros costos de explotación incrementales 145
Cuadro N° 81: Proyección de los gastos administrativos 146
Cuadro N° 82: Resumen de los activos operativos totales (junio 2024) 147
Cuadro N° 83: Resumen de los activos de la base de capital (junio 2024) 148
Cuadro N° 84: Base de capital inicial por tipo de servicio (junio 2024) 148
Cuadro N° 85: Determinación de la base de capital final de Agua Potable 148
Cuadro N° 86: Determinación de la base de capital final de Saneamiento 149
Cuadro N° 87: Variables consideradas en la determinación de la tasa de descuento 150
Cuadro N° 90: Flujo de costos del servicio de agua potable 152
Cuadro N° 91: Flujo de costos del servicio de saneamiento 152
Cuadro N° 88: Flujo de ingresos del servicio de agua potable 152
Cuadro N° 89: Flujo de ingresos del servicio de saneamiento 153
Cuadro N° 92: Flujo neto del servicio de agua potable (en miles de soles) 153
Cuadro N° 93: Flujo neto del servicio de saneamiento (en miles de soles) 153
Cuadro N° 94: Equilibrio económico de los servicios de agua potable y saneamiento 153
Cuadro N° 95: Fórmula tarifaria base 154
Cuadro N° 96: Metas de gestión a nivel de empresa prestadora (EP) 155
Cuadro N° 97: Fondo de inversión 157
Cuadro N° 98: Reserva para la gestión de riesgo de desastres (GRD) y Adaptación al cambio climático (ACC) 158
Cuadro N° 99: Reserva para mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE) 158
Cuadro N° 100: Reserva para el plan de control de calidad (PCC) y programa de adecuación sanitaria (PAS) 159
Cuadro N° 101: Reserva para los costos de mantenimientos de las infraestructuras y reposición de equipos y maquinarias. 159
Cuadro N° 102: Reserva para la atención del servicio de agua potable ante interrupciones 159
Cuadro N° 103: Estructura tarifaria vigente de EPS ILO S.A. 161
Cuadro N° 104: Estructura tarifaria para el primer año regulatorio de EPS ILO S.A. 162
Cuadro N° 105: Factor de ajuste aplicable a la tarifa de agua potable de la categoría doméstico 163
Cuadro N° 106: Impacto tarifario en usuarios sociales con medidor 169
Cuadro N° 107: Impacto tarifario en usuarios domésticos No Beneficiarios con medidor 170
Cuadro N° 108: Impacto tarifario en usuarios domésticos Beneficiarios con medidor 170
Cuadro N° 109: Impacto tarifario en usuarios No Residenciales con medidor 171
Cuadro N° 110: Capacidad de pago por rango de gastos de los usuarios domésticos de la localidad de Ilo 172
Cuadro N° 111: Proyección de los ingresos por los servicios de agua potable y saneamiento 172
Cuadro N° 112: Proyección de los Ingresos Totales 173
Cuadro N° 113: Proyección del estado de resultados 174
Cuadro N° 114: Proyección del estado de situación financiera 174
Cuadro N° 115: Proyección del estado de flujo de efectivo 175
Cuadro N° 116: Proyección de ratios financieros de EP (2025-2028) 175
Cuadro N° 117: Detalle de la superficie de las cuencas de aporte. 181
Cuadro N° 118: Variación de la cobertura de vegetal. 186

Cuadro N° 119: Servicios Ecosistémicos de la EPS ILO S.A. 189
Cuadro N° 120: Actores que conforman la Plataforma de Buena Gobernanza en la cuenca Ilo-Moquegua. 190
Cuadro N° 121: Identificación de contribuyentes 190
Cuadro N° 122: Priorización de contribuyentes en base a aspectos de análisis cuenca Ilo-Moquegua. 191
Cuadro N° 123: Variables sujetas a estimación..... 193

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen N° 1: Organigrama de EPS ILO S.A. 28
Imagen N° 2: Ámbito de prestación de EPS ILO S.A. 29
Imagen N° 3: Cobertura del servicio de agua potable 51
Imagen N° 4: Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario 51
Imagen N° 5: Cobertura de Tratamiento de aguas residuales 52
Imagen N° 6: Continuidad y presión 52
Imagen N° 7: Esquema operacional del sistema de agua potable (1/2) 61
Imagen N° 8: Esquema operacional del sistema de agua potable (2/2) 62
Imagen N° 9: Macromedidor – Captación Pasto Grande 63
Imagen N° 10: Captación Pasto Grande - Bocatoma 63
Imagen N° 11: Caseta de vigilancia 64
Imagen N° 12: Paneles Solares – antenas de radio 64
Imagen N° 13: Captación Pasto Grande - Galerías filtrantes Operativas 65
Imagen N° 14: Captación Galerías filtrantes – Inoperativas 65
Imagen N° 15: Captación Ite Norte 66
Imagen N° 16: Unidad de pretratamiento: Presedimentador 67
Imagen N° 17: Unidad de pretratamiento: Desarenador 67
Imagen N° 18: Vista en planta - PTAP Cata Catas 69
Imagen N° 19: Macromedidor - PTAP Cata Catas 70
Imagen N° 20: Mezcla rápida - PTAP Cata Catas 70
Imagen N° 21: Dosificación - PTAP Cata Catas 71
Imagen N° 22: Unidad de floculación y decantación - PTAP Cata Catas 71
Imagen N° 23: Unidades de filtración – PTAP Cata Catas 72
Imagen N° 24: Equipos para lavado de filtros – PTAP Cata Catas 72
Imagen N° 25: Dosificación de productos químicos – PTAP Cata Catas 73
Imagen N° 26: Almacenamiento de productos químicos: Coagulante – PTAP Cata Catas 73
Imagen N° 27: Almacenamiento de productos químicos: Sulfato férrico – PTAP Cata Catas 74
Imagen N° 28: Generador eléctrico – PTAP Cata Catas 74
Imagen N° 29: Desinfección – PTAP Cata Catas 75
Imagen N° 30: Vista en planta - PTAP Pampa Inalámbrica 75
Imagen N° 31: Macromedidor - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo A) 76
Imagen N° 32: Casa química - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo A) 76
Imagen N° 33: Mezcla rápida - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo A) 77
Imagen N° 34: Floculador - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo A) 78
Imagen N° 35: Decantador - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo A) 78
Imagen N° 36: Filtros - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo A) 79
Imagen N° 37: Sistema de cloración - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo A) 79
Imagen N° 38: Macromedición - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo B) 80
Imagen N° 39: Mezcla rápida - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo B) 80
Imagen N° 40: Floculador - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo B) 81
Imagen N° 41: Decantador - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo B) 81
Imagen N° 42: Filtros - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo B) 82
Imagen N° 43: Sistema de cloración - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo B) 82

Imagen N° 44: Laboratorio en PTAP Cata Catas 83
Imagen N° 45: Laboratorio en PTAP Pampa Inalámbrica 83
Imagen N° 46: Estación de bombeo de agua potable R-1 86
Imagen N° 47: Estación de bombeo de agua potable R-6 86
Imagen N° 48: Estación de bombeo de agua potable R-8 87
Imagen N° 49: Estación de bombeo de agua potable R-9 87
Imagen N° 50: Reservorio R-1 88
Imagen N° 51: Reservorio R-2 89
Imagen N° 52: Reservorio R-4 89
Imagen N° 53: Reservorio R-5 89
Imagen N° 54: Reservorio R-6 90
Imagen N° 55: Reservorio R-7 90
Imagen N° 56: Reservorio R-8 90
Imagen N° 57: Reservorio R-9 91
Imagen N° 58: Reservorio R-10 91
Imagen N° 59: Esquema de los sectores operacionales 93
Imagen N° 60: Esquema operacional del sistema de alcantarillado sanitario 95
Imagen N° 61: Estaciones de bombeo de aguas residuales N° 1 - Desembarcadero Artesanal 96
Imagen N° 62: Estaciones de bombeo de aguas residuales N°2 - Villa del Mar 97
Imagen N° 63: Estaciones de bombeo de aguas residuales N°3 – Patillos 97
Imagen N° 64: Estaciones de bombeo de aguas residuales N°4 – Pueblo Nuevo 98
Imagen N° 65: Estaciones de bombeo de aguas residuales N°5 – Nueva Victoria 98
Imagen N° 66: Vista en planta PTAR Media Luna 102
Imagen N° 67: Cribado– PTAR Media Luna 102
Imagen N° 68: Desarenador – PTAR Media Luna 103
Imagen N° 69: PTAR Medidor de caudal – PTAR Media Luna 103
Imagen N° 70: Laguna primaria – PTAR Media Luna 104
Imagen N° 71: Bypass de ingreso de PTAR hacia lagunas secundarias – PTAR Media Luna 104
Imagen N° 72: Lagunas secundarias – PTAR Media Luna 105
Imagen N° 73: Lagunas terciarias – PTAR Media Luna 106
Imagen N° 74: Disposición final – PTAR Media Luna 106
Imagen N° 75: Mapa de licuefacción de suelos generado por los sismos locales 109
Imagen N° 76: Ubicación de asperezas sísmicas en el Perú 110
Imagen N° 77: Carta de inundación en caso de tsunami – Puerto de Ilo 111
Imagen N° 78: Mapa de simulación de velocidad de olas ante un posible tsunami 112
Imagen N° 79: Mapa de susceptibilidad por sismos del departamento de Moquegua 114
Imagen N° 80: Mapa de disponibilidad hídrica, presente y futura para la EPS ILO S.A. 120
Imagen N° 81: Delimitación de las cuencas de aporte de EPS ILO S.A. 180
Imagen N° 82: Mapa hidrológico de las cuencas de aporte 182
Imagen N° 83: Mapa de ecosistemas en las cuencas de porte. 184
Imagen N° 84: Mapa de cobertura vegetal de las cuencas Ilo-Moquegua y Locumba (año 2000). 185
Imagen N° 85: Mapa de cobertura vegetal de las cuencas Ilo-Moquegua y Locumba (año 2023). 185

Imagen N° 86: Patara y Millojahuira con presencia de metales pesados. 187
Imagen N° 87: Fuentes contaminantes de la Cuenca Ilo-Moquegua. 188
Imagen N° 88: Identificación de contribuyentes de la cuenca Ilo-Moquegua. 191
Imagen N° 89: Unidad de análisis y propuesta de distribución espacial de puntos de monitoreo. 194

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Evolución del activo corriente y no corriente (2019-2023) 32
Gráfico N° 2: Estructura del activo corriente y no corriente - 2023..... 33
Gráfico N° 3: Estructura del activo corriente al 31 de diciembre de 2023 33
Gráfico N° 4: Estructura del no activo corriente al 31 de diciembre de 2023 35
Gráfico N° 5: Evolución de la cuenta propiedad, planta y equipo de EPS ILO S.A. 35
Gráfico N° 6: Evolución del pasivo corriente y pasivo no corriente 2019-2023 36
Gráfico N° 7: Estructura del pasivo corriente y pasivo no corriente..... 36
Gráfico N° 8: Evolución de los ingresos diferidos,2019-2023 37
Gráfico N° 9: Evolución del pasivo total y patrimonio, 2019-2023 38
Gráfico N° 10: Evolución y estructura de las cuentas que conforman el patrimonio, 2019-2023... 38
Gráfico N° 11: Evolución de cuentas por pagar comerciales 39
Gráfico N° 12: Evolución y estructura de ingresos operativos de EPS ILO S.A. 42
Gráfico N° 13: Evolución de la facturación y recaudación 2020-2024 44
Gráfico N° 14: Evolución del costo de ventas, gasto de ventas y gastos de administración 45
Gráfico N° 15: Estructura de los costos y gastos desembolsables de EPS ILO S.A. 46
Gráfico N° 16: Evolución de la utilidad bruta, utilidad operativa y utilidad neta 46
Gráfico N° 17: Evolución mensual del saldo del fondo de inversiones 2019-2023..... 49
Gráfico N° 18: Evolución mensual del saldo de las reservas 2019-2024..... 50
Gráfico N° 19: Evolución del porcentaje de conexiones activas de agua potable, ... 54
Gráfico N° 20: Estructura de los ingresos por categoría, 2023 55
Gráfico N° 21: Evolución de ingresos comerciales por servicio de agua potable y..... 56
Gráfico N° 22: Nivel tarifario del servicio de agua potable de las EP Mediana..... 57
Gráfico N° 23: Nivel tarifario del servicio de saneamiento de las EP Mediana..... 57
Gráfico N° 24: Costo Medio Vs. Facturación Media – Usuario Doméstico, mayo 2024 58
Gráfico N° 25: Usuarios activos de la categoría doméstico subsidiados, mayo 2024..... 59
Gráfico N° 26: Evolución del monto total del subsidio (2021-2023)..... 59
Gráfico N° 27: Antigüedad del parque de medidores, a mayo del 2023 60
Gráfico N° 28:Activos totales por fuente de financiamiento (En porcentaje) 147
Gráfico N° 29: Tarifa media actual y tarifas de agua potable y saneamiento..... 164
Gráfico N° 23: Reordenamiento de las tarifas de agua potable y saneamiento..... 166
Gráfico N° 29: Evolución de los ingresos por servicio de agua potable y alcantarillado 173
Gráfico N° 30: Autofinanciamiento y necesidad de financiamiento para el cierre de brechas en los próximos treinta años 177

PTAP Pampa Inalámbrica – módulo A

INTRODUCCIÓN

La Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), de acuerdo con la Ley N° 27332, Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, es un organismo regulador y ejerce las funciones supervisora, reguladora, normativa, fiscalizadora y sancionadora, de solución de controversias y de solución de reclamos, dentro de su respectivo ámbito de competencia.

El ámbito de competencia de la SUNASS comprende las actividades que involucran la prestación de servicios de saneamiento, conforme a lo establecido en el artículo 16 del Reglamento General de la SUNASS.

La SUNASS es un organismo público regulador del Poder Ejecutivo con personería jurídica de derecho público interno, con autonomía administrativa, funcional, técnica, económica y financiera.

El Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley del Servicio Universal de Agua Potable y Saneamiento, establece en su artículo 7 que, la SUNASS, en su condición de organismo regulador, le corresponde, en mérito a la Ley N° 27332, Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, la presente Ley, su Reglamento y las normas sectoriales; garantizar a los usuarios la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento en el ámbito urbano y rural; en condiciones de calidad y confiabilidad, contribuyendo a la salud de la población y la conservación del medio ambiente.

Por otro lado, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 028-2021-SUNASS-CD se aprobó el Reglamento General de Tarifas de los Servicios de Saneamiento brindados por Empresas Prestadoras (Nuevo Reglamento), el cual sirve como base para la elaboración del presente Proyecto de Estudio Tarifario.

Asimismo, el numeral 9.1. del artículo 9 del Nuevo Reglamento señala que el nivel de aplicación del esquema regulatorio de empresa modelo adaptada es determinado por la Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) conforme con la metodología establecida en su anexo I.

Adicionalmente, el párrafo 12.1. del artículo 12 del Nuevo Reglamento, establece que la DRT, como máximo diecinueve meses antes del término del periodo regulatorio en curso de la empresa prestadora, le comunica el horizonte de tiempo del siguiente periodo regulatorio, a partir de la evaluación de determinados indicadores.

En ese sentido, con Oficio N°313-2021-SUNASS-DRT[1] , la DRT determinó que el periodo regulatorio de EPS ILO S.A.[2] es de 4 años, y con Oficio N°162-2023-SUNASS-DRT[3], la DRT comunicó a EPS ILO S.A. que el nivel de aplicación del esquema regulatorio de empresa modelo adaptada para el próximo periodo regulatorio es el Nivel Inicial.

Por otra parte, según el numeral 36.2. del artículo 36 del Nuevo Reglamento establece que la DRT determina el inicio del procedimiento de revisión periódica, a solicitud de la empresa prestadora o, excepcionalmente, de oficio.

1 Recibido por EPS ILO S.A. el 27 de agosto de 2021.
2 Empresa Prestadora de Servicios de saneamiento de agua potable y alcantarillado de Ilo Sociedad Anónima.
3 Recibido por EPS ILO S.A. el 31 de mayo 2023.

Mediante Resolución de Consejo Directivo N°053-2019-SUNASS-CD[4] se aprobó la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión de EPS ILO S.A. para el periodo regulatorio 2020-2025.

En el 2020 EPS ILO S.A. interpuso un recurso de reconsideración el cual fue aprobado mediante la Resolución de Consejo Directivo N° 010-2020-SUNASS-CD[5].

Mediante Oficio N° 0158-2024-GG-EPS ILO S.A.[6], la EPS solicita la revisión tarifaria periódica a efecto que se apruebe su fórmula tarifaria, estructura tarifaria, metas de gestión y los costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para determinar el precio de los servicios colaterales del siguiente periodo regulatorio, para lo cual remite su plan maestro optimizado (PMO) que sustenta su propuesta.

Mediante Oficio N° 00208-2024-SUNASS-DRT[7], la Sunass formuló observaciones a la solicitud de revisión tarifaria periódica de EPS ILO S.A. y se le otorgó un plazo de 10 días hábiles para que las subsane.

Mediante Oficio N° 0211-2024-GG-ESP ILO S.A.[8], la EPS subsanó las observaciones que le fueron remitidas.

A través de la Resolución de Dirección de Regulación Tarifaria N° 00013-2024-SUNASS-DRT[9] se inicia el procedimiento de revisión tarifaria periódica de EPS ILO S.A. a efecto de aprobar la fórmula tarifaria, estructura tarifaria, metas de gestión y costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para determinar los precios de los servicios colaterales en los servicios de saneamiento para su siguiente periodo regulatorio.

En esa línea, se llevó a cabo el trabajo de campo como parte del proceso de recopilación y validación de información relevante, la cual se realizó durante el periodo del 16 al 20 de septiembre de 2024. Durante dicho trabajo de campo se visitaron las infraestructuras de agua potable y saneamiento con las que cuenta la EP.

Mediante Resolución de Consejo Directivo N.° 00064-2024-SUNASS-CD[10] se dispuso la publicación en el diario oficial El Peruano del proyecto de resolución que aprobaría la fórmula tarifaria, estructura tarifaria, metas de gestión, los porcentajes a ser transferidos al fondo de inversiones y reservas correspondientes, y los costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para determinar los precios de los servicios colaterales, que serían aplicables por EPS ILO S.A. durante el periodo regulatorio 2025-2028, así como sus anexos y exposición de motivos.

Cabe precisar que, el proyecto Estudio Tarifario de EPS ILO S.A. 2025-2028 fue presentado en audiencia pública informativa virtual el 22 de noviembre de 2024, por la plataforma Zoom, a partir de las 16:00 horas hasta las 19:00 horas. Asimismo, este evento se transmitió por el canal de YouTube de la Sunass y también por X (Twitter), donde se recibieron aportes y comentarios de la sociedad civil y la empresa prestadora.

4 Publicado el 29 de diciembre de 2019 en la separata de normar legales del diario oficial El Peruano.
5 Publicado el 7 de marzo de 2020 en la separata de normas legales del diario oficial El Peruano.
6 Recibido por la Sunass el 28 de marzo de 2024.
7 Recibido por EPS ILO S.A. el 15 de abril de 2024
8 Recibido por la Sunass el 26 de abril de 2024
9 Publicado el 26 de mayo de 2024 en la separata de normas legales del diario oficial El Peruano.
10 Publicado el 06 de octubre de 2024 en el diario oficial El Peruano.

Finalmente, luego de la evaluación de los comentarios recibidos al proyecto de estudio tarifario, la Dirección de Regulación Tarifaria elaboró el Estudio Tarifario a fin de que EPS ILO S.A. garantice la continuidad de los servicios de saneamiento a las localidades que están bajo su ámbito de prestación, así como mantener la sostenibilidad económica financiera durante el periodo regulatorio 2025-2028.

Planta de tratamiento de agua potable Pampa Inalámbrica - Modulo B

I. RESUMEN EJECUTIVO

La propuesta de fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión a ser aplicados por la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Ilo sociedad anónima- EPS ILO S.A., en el ámbito de su administración, parte de la información obtenida de los diagnósticos operacional, económico-financiero y comercial de los servicios de agua potable y saneamiento; con el objetivo de identificar las acciones y programas a implementar para dotar de recursos necesarios a la empresa prestadora, y con ello mantener en condiciones operativas la infraestructura actual, así como incurrir en nuevos costos e inversiones que permitan mejorar y dar sostenibilidad a los servicios brindado.

Asimismo, se contempla una propuesta de tarifa media de largo plazo, que representa una señal económica que reconoce los costos económicos de prestar los servicios de agua potable y saneamiento en un escenario de cierre de brechas de cobertura y calidad para los próximos 30 años en el ámbito de prestación de la EPS ILO S.A., la cual resulta de un análisis de largo plazo, donde se identifica un programa de inversiones referencial que permite alcanzar dicho escenario, y que considera la eficiencia y sostenibilidad en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento.

Programa de inversiones de mediano plazo

El programa de inversiones para el periodo regulatorio 2025-2028 asciende a S/ 24 102 923 que serán financiados con recursos internamente generados por la EP; de los cuales S/ 575 261 corresponden a inversiones en ampliación, S/ 14 432 032 corresponden a inversiones en mejoramiento, S/ 6 631 630 corresponden a inversiones institucionales, S/ 502 000 corresponde a inversiones relacionadas al Plan de Control de Calidad y Programa de Adecuación Sanitaria (PCC y PAS), S/ 1 045 000 corresponde inversiones relacionadas a la Gestión de Riesgos de Desastres y Adaptación al cambio climático (GRD y ACC), S/ 917 000 corresponde a inversiones relacionadas a Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE).

Resumen del programa de inversiones
(En soles)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Ampliación de Agua	180 000	275 261		-	455 261
Instalación de Medidores	30 000	30 000	30 000	30 000	120 000
TOTAL AMPLIACIÓN	**210 000**	**305 261**	**30 000**	**30 000**	**575 261**
Mejoramiento Agua	624 371	2 361 945	1 846 909	2 040 341	6 873 566
Renovación de Medidores	2 154 042	577 174	3 666 211	401 624	6 799 051
Mejoramiento Alcantarillado	604 701	154 714	-	-	759 416
TOTAL MEJORAMIENTO	**3 383 114**	**3 093 833**	**5 513 120**	**2 441 965**	**14 432 032**
Institucional Agua	770 723	1 347 076	1 278 751	1 775 979	5 172 529
institucional Alcantarillado	283 512	116 167	323 446	735 977	1 459 102
TOTAL INSTITUCIONALES	**1 054 235**	**1 463 244**	**1 602 196**	**2 511 956**	**6 631 630**
PCC y PAS	**170 000**	**265 000**	**-**	**67 000**	**502 000**
GRD y ACC	**240 000**	**215 000**	**345 000**	**245 000**	**1 045 000**
MRSE	**89 500**	**280 833**	**275 833**	**270 833**	**917 000**
TOTAL	**5 146 849**	**5 623 171**	**7 766 149**	**5 566 755**	**24 102 923**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Financiamiento del programa de inversiones

El programa de inversiones para el periodo regulatorio 2025-2028 asciende a S/ 24 102 923, el cual será financiado con recursos internamente generados por EPS ILO S.A., así como por el saldo del fondo de inversiones y reservas del periodo regulatorio anterior, el cual asciende a S/ 6 747 188[11].

Fuente de financiamiento
(En soles)

Inversión	Total	Fuente de financiamiento
Servicios de agua potable y saneamiento	21 638 923	Fondo de inversión
Implementación de la gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	1 045 000	Reserva GRD y ACC
Implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos	917 000	Reserva MRSE
Implementación del plan de control de calidad y programa de adecuación sanitaria	502 000	Reserva PCC y PAS
Total	24 102 923	

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Fondo de inversiones

Durante el periodo regulatorio 2025-2028, EPS ILO S.A. deberá reservar un porcentaje de sus ingresos por servicios de agua potable y saneamiento, incluido el cargo fijo (sin considerar el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal) con la finalidad de financiar las inversiones y medidas de mejora del Programa de Inversiones, según se indica a continuación.

Fondo de financiamiento

Periodo	% de los ingresos[1/]
Año 1	18,8%
Año 2	18,9%
Año 3	22,0%
Año 4	21,0%

[1/] Los ingresos están referidos al importe facturado por los servicios de agua potable y saneamiento, incluido el cargo fijo, sin considerar el Impuesto General a las Ventas (IGV) ni el Impuesto de Promoción Municipal.
Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

[11] El saldo del fondo de inversiones y reservas considera la proyección de dicho saldo a diciembre de 2024

Reservas

Las reservas de EPS ILO S.A. deberá constituir se calcularán como un porcentaje de los ingresos facturados por cargos variables y cargo fijo (sin considerar el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal), de acuerdo con el siguiente cuadro:

Reservas para MRSE, GRD y ACC, PCC y PAS, Reserva para los costos de mantenimiento de las infraestructuras y reposición de equipos y maquinarias, y Reserva para la atención del servicio de agua potable ante interrupciones[1/]

Periodo	MRSE	GRD y ACC	PCC y PAS	Reserva para los costos de mantenimiento de las infraestructuras y reposición de equipos y maquinarias	Reserva para la atención del servicio de agua potable ante interrupciones
Año 1	0,5%	0,0%	0,9%	4,3%	0,7%
Año 2	0,8%	0,0%	0,8%	4,3%	0,7%
Año 3	0,9%	0,6%	0,0%	4,1%	0,6%
Año 4	1,3%	1,2%	0,3%	4,1%	0,6%

[1/] Porcentajes de los ingresos. Estos ingresos están referidos al importe facturado por los servicios de agua potable y saneamiento, incluido el cargo fijo, sin considerar el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.
Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Estimación de Costos de Explotación

El modelo de regulación tarifaria determina los costos económicos eficientes de prestar el servicio y estima el costo medio de mediano plazo que permita cubrir las inversiones, los costos de explotación, los impuestos y contribuciones, la variación del capital de trabajo y la rentabilidad por el capital invertido. En ese sentido, los costos de explotación proyectados para EPS ILO S.A. incluyen aquellos costos que son necesarios para cubrir los costos de operación y mantenimiento de prestar los servicios de agua potable y saneamiento entre ellos los asociados a las inversiones consideradas en el presente estudio tarifario, así como los costos para mejorar la gestión de la empresa prestadora.

Proyección de los costos de explotación
(En soles)

Componente	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Costos de operación y mantenimiento	8 608 392	8 828 468	9 057 054	9 303 469
Gastos administrativos	5 257 174	5 336 230	5 415 723	5 495 650
Impuestos y contribuciones	358 745	360 246	375 012	376 470
Total	**14 224 311**	**14 524 944**	**14 847 789**	**15 175 589**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Estimación de los ingresos

Se ha realizado una estimación de los ingresos por la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento; ingresos por los servicios colaterales, así como, otros ingresos. Resultado de ello, los ingresos totales de EPS ILO S.A. ascenderían a S/ 21,8 millones en el cuarto año regulatorio.

Proyección de los ingresos totales
(En soles)

Ingresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Cargo variable	16 877 269	16 996 148	13 947 599	14 050 256
Cargo fijo	1 492 522	1 508 865	4 485 219	4 511 137
Colaterales	7 336	1 834	1 525 207	1 541 550
Otros ingresos	1 608 620	1 631 959	1 648 608	1 660 246
INGRESOS TOTALES	**19 985 748**	**20 138 806**	**21 606 633**	**21 763 188**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Tarifa Media de Mediano Plazo

Se estimó una tarifa media de mediano plazo de S/ 5,03 por m^3 (S/ 3,58 por m^3 en agua potable y S/ 1,45 por m^3 en saneamiento), la cual cubre los costos económicos de la prestación de los servicios durante un periodo regulatorio que permite su sostenibilidad y eficiencia y contribuye al cierre de las brechas de cobertura y calidad de los servicios de agua potable y saneamiento.

Estimación de la tarifa media de mediano plazo
(En soles/m^3)

Servicio	Tarifa Media MP (S/ / m^3)
Tarifa media	**5,03**
Agua potable	**3,58**
Saneamiento	**1,45**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Determinación de la formula tarifaria

La determinación de la fórmula tarifaria permitirá recuperar los costos de mediano plazo de la empresa prestadora, garantizando la sostenibilidad de los servicios brindados por EPS ILO S.A.

Los incrementos tarifarios del primer y tercer años regulatorios, 11% y 11,3%, respectivamente, en el servicio de agua potable, y de 11% y 11,1% en el servicio de saneamiento, permitirán financiar: i) los costos incrementales de operación y mantenimiento de los servicios de agua potable y saneamiento; ii) los costos de inversión de los proyectos a ser financiados con recursos internamente generados; y iii) costos de inversiones para: mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE), la gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC), plan de control de calidad (PCC) y programa de adecuación sanitaria (PAS).

Los mencionados incrementos tarifarios del primer y tercer años regulatorios se aplicarán de manera automática en el ciclo de facturación posterior al inicio del primer y tercer años regulatorios, respectivamente, sobre la estructura tarifaria resultante de la aplicación del reordenamiento tarifario establecido en el subcapítulo VI.9.3: “Estructura Tarifaria para el periodo regulatorio 2025-2028” del estudio tarifario.

Fórmula tarifaria base

Por el servicio de agua potable	Por el servicio de saneamiento
$T_1 = T_0(1 + 0{,}110)(1 + \phi)$	$T_1 = T_0(1 + 0{,}110)(1 + \phi)$
$T_2 = T_1(1 + 0{,}000)(1 + \phi)$	$T_2 = T_1(1 + 0{,}000)(1 + \phi)$
$T_3 = T_2(1 + 0{,}113)(1 + \phi)$	$T_3 = T_2(1 + 0{,}111)(1 + \phi)$
$T_4 = T_3(1 + 0{,}000)(1 + \phi)$	$T_4 = T_3(1 + 0{,}000)(1 + \phi)$

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Donde:

T0 : Tarifa media de la estructura tarifaria vigente
T1 : Tarifa media que corresponde al año 1
T2 : Tarifa media que corresponde al año 2
T3 : Tarifa media que corresponde al año 3
T4 : Tarifa media que corresponde al año 4
Φ : Tasa de crecimiento del Índice de Precios al por Mayor.

Además, en el periodo regulatorio 2025-2028 se realizará reordenamientos de la estructura tarifaria, en concordancia con el Nuevo Reglamento, de acuerdo con lo señalado en el Subcapítulo VI.9.3: "Estructura Tarifaria para el periodo regulatorio 2025-2028" del presente estudio tarifario, lo cual representará un incremento en la tarifa media de 3,7% en el segundo año regulatorio y 2,3% en el cuarto año regulatorio de EPS ILO S.A.

Metas de gestión

Las metas de gestión que deberá alcanzar EPS ILO S.A. en el periodo regulatorio 2025-2028 determinan una senda que la empresa debe seguir para beneficio de sus usuarios. Las metas de gestión están vinculadas con la ejecución de las inversiones y medidas de mejora definidas en el Programa de Inversiones y a sus costos de operación y mantenimiento.

Metas de gestión a nivel de empresa prestadora (EP)

Metas de Gestión Base	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Relación de Trabajo de la EP	%	77	78	74	76
Eficiencia de la Micromedición	%	98	98	98	98
Reemplazo de medidores de la EP	#	1 663	7 782	8 800	5 187
Continuidad de la EP	Hora/día	17	17	17	17
Presión de la EP	m.c.a	28	28	28	28
Catastro Comercial	%	100	100	100	100
Catastro Técnico de la EP	%	100	100	100	100
Porcentaje de avance financiero del programa de inversiones de la EP	%	7	34	56	100
Porcentaje de ejecución de la reserva para el plan de control de calidad (PCC) y programa de adecuación sanitaria (PAS)	%	33	86	86	100
Porcentaje de ejecución de la reserva para los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE)	%	9	40	70	100
Porcentaje de ejecución de la reserva para la gestión de riesgos de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC)	%	23	43	76	100

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria – DRT (SUNASS)

Estructura Tarifaria

La Resolución de Consejo Directivo N° 028-2021-SUNASS-CD aprobó en el Reglamento General de Tarifas de los servicios de saneamiento brindado por empresas prestadoras, los "Lineamientos para la determinación de la Estructura Tarifaria y Subsidios Cruzados", los cuales tienen como objetivo alcanzar estructuras tarifarias que promuevan la eficiencia económica y suficiencia financiera de las empresas prestadoras y, al mismo tiempo, contribuyan al logro de los principios de equidad, transparencia y simplicidad.

Asimismo, la SUNASS está facultada a mejorar el sistema de subsidios cruzados sin afectar el equilibrio económico financiero del prestador, aplicable a usuarios en situación de pobreza y extrema pobreza.

En ese sentido, la estructura tarifaria para EPS ILO S.A. contemplará el uso del Padrón General de Hogares (PGH) del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social y de los Planos estratificados por ingresos a nivel de manzanas de las Grandes Ciudades 2020 del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Para el primer año regulatorio, se aplicará un cargo fijo de S/ 4,2 (no incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal).

Estructura tarifaria

Clase	Categoría	Rango	Tarifa Agua Potable	Tarifa Saneamiento	Cargo Fijo	Asignación máxima de consumo
			S/ /m³	S/ /m³	S/ / mes	(m³ al mes)
Residencial	Social	0 a más	1,91	0,75	4,2	10
	Doméstico	0 a 10	1,91	0,75		15
		10 a 20	3,07	1,26		
		20 a más	4,46	1,83		
No Residencial	Estatal	0 a 50	3,36	1,38		100
		50 a más	4,60	1,85		
	Comercial y otros	0 a 15	3,36	1,38		25
		15 a más	5,92	2,43		
	Industrial	0 a 30	7,80	3,20		40
		30 a más	11,10	4,60		

Fuente: Modelo de Reordenamiento Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Factor de ajuste aplicable a la tarifa de agua potable de la categoría doméstico

Año regulatorio	Rango (m³)	Factor de ajuste
Primero al tercer año regulatorios	0 a 10	0,95
Cuarto año regulatorio	0 a 10	0,92

Fuente: Modelo de Reordenamiento Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Plan de Inversiones de Largo Plazo

El monto de inversión referencial para el cierre de brechas en los próximos 30 años, respecto a la cobertura de agua potable, cobertura de alcantarillado, continuidad, presión, captación, tratamiento de agua potable, almacenamiento y tratamiento de aguas residuales; el cual asciende a S/ 1 081 millones.

Detalle del plan de inversiones de largo plazo
(En soles)

Detalle de inversión	Monto de inversión
Inversiones de mediano plazo	24 102 923
Inversiones formuladas en el Invierte.pe	344 687 068
Inversiones propuestas para el cierre de brechas*	531 444 939
Inversiones propuestas para mantener el cierre de brechas*	180 874 944
TOTAL	**1 081 109 874**

(*) Monto de inversión referencial estimado en base a la información disponible al momento de elaborar el presente estudio tarifario.
Fuente: EPS ILO S.A./ Invierte.pe / Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) - SUNASS.

Tarifa media de largo plazo

Como resultado de un plan de inversiones de largo plazo referencial que permite el cierre de brechas de cobertura y calidad, se estimó que la tarifa media de largo plazo de prestar el servicio, en dicho escenario, es de S/ 22,11 por m^3 (S/ 11,61 por m^3 en agua potable y S/ 10,50 por m^3 en saneamiento)

Estimación de la tarifa media de largo plazo
(En soles/m^3)

Servicio	Tarifa Media LP (S/ / m^3)
Tarifa media	**22,11**
Agua potable	11,61
Saneamiento	10,50

Fuente: Modelo Tarifario de Largo Plazo de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Captación "El Hueso"

II. PERFIL DE LA EMPRESA

II.1. ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

1. La Empresa Pública Municipal "Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Ilo Sociedad Anónima" – EPS Ilo S.A., es una Sociedad Prestadora de Servicios de Saneamiento de derecho privado que se rige por lo establecido en su Estatuto, la Ley General de Sociedades, y las disposiciones bajo el marco del Decreto Legislativo N° 1280 –Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.

2. La EPS Ilo S.A. tuvo su origen en la desaparecida empresa pública Seda Moquegua, cuyo accionariado pertenecía a las Municipalidades Provinciales de Mariscal Nieto e Ilo, que mediante independización paulatina se crea en 1991 la Empresa de Saneamiento de Moquegua (ESAMO), y en 1992 la Empresa Municipal de Servicios de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado de Ilo (SEDAILO). Luego en agosto de 1996 se transforma en la Entidad Prestadora de Servicios de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado de Ilo S.R. Ltda. (EPS SEDA S.R. LTDA) en virtud del Art. 18° de la Ley General de Servicios de Saneamiento. Posteriormente, el 29 de diciembre de 1998, se transforma en la Entidad Prestadora de Servicios de Ilo S.A., (EPS Ilo S.A.) adecuando su estatuto a la Nueva Ley General de Sociedades N° 26887.

3. El 14 de marzo de 2008 se suscribe el Contrato de Explotación entre la Municipalidad Provincial de Ilo y la EPS Ilo S.A. con el fin de que esta última brinde los servicios de saneamiento de agua potable y alcantarillado en el siguiente ámbito:

Cuadro N° 1: Ámbito de prestación de EPS ILO S.A.

Localidad	Distrito	Provincia
Ilo	Ilo	Ilo
Pacocha	Pacocha	
Algarrobal	Algarrobal	

Fuente: EPS ILO S.A.

4. EPS Ilo S.A. es una entidad pública de derecho privado que actúa con autonomía financiera administrativa encargándose de la prestación de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado en el ámbito de la localidad de Ilo. La duración de la EPS Ilo S.A. es indefinida, su domicilio legal, así como su centro de producción, tratamiento, almacenamiento y distribución de sus servicios está ubicado en la ciudad de Ilo.

5. La principal actividad económica de la EPS Ilo S.A. consiste en captar, producir, almacenar, distribuir, comercializar y administrar los servicios de saneamiento desarrollando un programa de mantenimiento a la infraestructura sanitaria que permita prestar con eficiencia y calidad el suministro de agua potable y alcantarillado con la protección del medio ambiente.

6. Mediante Resolución de Consejo Directivo N° 015-2015-OTASS/CD se declara el inicio del Régimen de Apoyo Transitorio, (RAT) de la EPS Ilo S.A. Finalmente, mediante Resolución Ministerial N° 043-2016-VIVIENDA publicada en el Diario Oficial EL Peruano con fecha 5 de marzo de 2016, se ratifica el inicio del RAT de la EPS Ilo S.A.

7. En el año 2019, mediante el Informe N° 0013-2019-SUNASS-DF, y en el 2022, conforme al Informe N° 038-2022-SUNASS-DF, Sunass determinó la continuidad del RAT, hasta la actualidad.

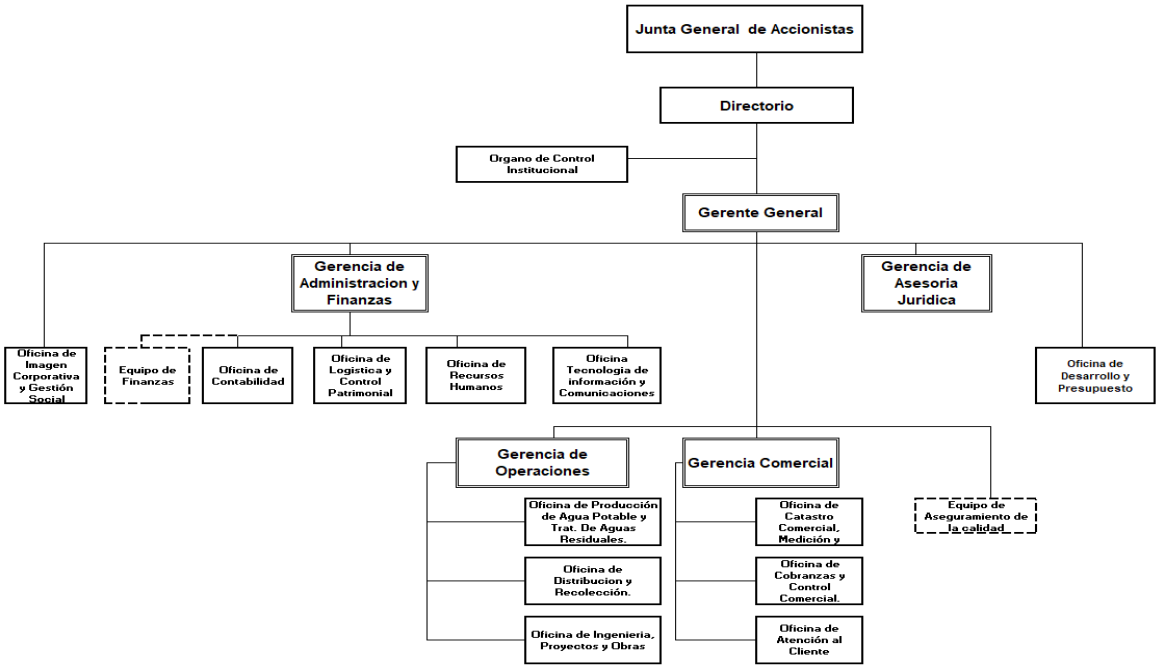
II.2. CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

8. La EPS ILO S.A. cuenta con una estructura orgánica diseñada, evitando la burocratización al mantener pocos niveles jerárquicos.

9. Su organización se estructura en dos niveles: Gerencias y Oficinas. La Alta Dirección está compuesta por la Junta General de Accionistas, el Directorio y la Gerencia General, acompañada por oficinas de Imagen Corporativa y Aseguramiento de la Calidad.

10. Además, la empresa tiene un Órgano de Control Institucional, junto con áreas de asesoramiento y apoyo, como las Gerencias de Asesoría Jurídica, Administración y Finanzas, con diversas oficinas y equipos especializados para cada función operativa. A continuación se presenta su organigrama.

Imagen N° 1: Organigrama de EPS ILO S.A.



Fuente: PMO 2025 – 2054 EPS ILO S.A

II.3. ÁMBITO DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO

11. En la actualidad, el ámbito de prestación de los servicios de saneamiento de EPS ILO S.A. comprende a la zona urbana de la provincia de Ilo la cual está conformada por tres distritos Ilo, Pacocha y El Algarrobal, en particular Ilo tiene dos sectores geográficos denominados Puerto y Pampa Inalámbrica.

12. Por otro lado, de acuerdo con el Benchmarking de las EP[12], que clasifica que clasifica a estas empresas por tamaño, según el número de conexiones de agua potable administradas, EPS ILO S.A. a nivel nacional está clasificada como Empresas Prestadoras Mediana, debido a que cuenta con 31 823 conexiones.

12 BENCHMARKING REGULATORIO DE LAS EMPRESAS PRESTADORAS 2024 - DATOS 2023

13. A continuación, se muestra la localización geográfica de ámbito de prestación de EPS ILO S.A.

Imagen N° 2: Ámbito de prestación de EPS ILO S.A.

Fuente: EPS ILO S.A.

Captación Pasto Grande

III. DIAGNÓSTICOS

III.1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA – FINANCIERO

14. La presente sección tiene por objeto presentar el diagnóstico de la situación económica y financiera de EPS ILO S.A. en base a los estados financieros en el marco de la contabilidad regulatoria del periodo 2019 a 2023. Para el año 2020 se contempla las disposiciones emitidas por el gobierno en el marco del Estado de emergencia nacional como consecuencia de la emergencia sanitaria generada por el COVID-19 con el fin de garantizar la continuidad de los servicios de saneamiento.

15. Este diagnóstico presenta un análisis de los Estados Financieros de la empresa como el análisis del estado de situación financiera, análisis del estado de resultados integrales, así como un análisis del fondo de inversiones y reservas de los últimos años.

III.1.1 Análisis del estado de situación financiera

III.1.1.1 Estado de situación financiera

16. En esta sección se presenta el análisis del Estado de Situación Financiera de EPS ILO S.A. para lo cual se utilizaron los estados financieros correspondientes al cierre de los años: 2019 - 2023. En ese sentido, el siguiente cuadro presenta el Estado de Situación Financiera de la empresa, así como las variaciones anuales de cada cuenta que lo conforma.

Cuadro N° 2: Estado de situación financiera de EPS ILO S.A. (2019-2023)
(En miles de soles y variación porcentual)

Descripción	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2020-2019	Var. % 2021-2020	Var. % 2022-2021	Var. % 2023-2022
Efectivo y equivalentes al Efectivo	10 561	11 596	16 194	13 894	32 655	9.8%	39.6%	-14.2%	135.0%
Cuentas por Cobrar Comerciales (Neto)	787	6 763	7 492	7 730	6 954	759.8%	10.8%	3.2%	-10.0%
Otras cuentas por Cobrar (Neto)	68	359	281	46	73	425.7%	-21.7%	-83.7%	59.7%
Inventarios	826	884	1 240	1 320	1 187	7.0%	40.3%	6.4%	-10.0%
Gastos Pagados por Anticipado	32	15	26	15	68	-52.5%	72.3%	-40.5%	339.8%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	**12 274**	**19 616**	**25 232**	**23 004**	**40 937**	59.8%	28.6%	-8.8%	78.0%
Otras cuentas por Cobrar (Neto)	1 071	422	422	422	517	-60.6%	0.0%	0.0%	22.7%
Propiedades, planta y equipo (Neto)	16 004	16 141	22 489	117 186	115 240	0.9%	39.3%	421.1%	-1.7%
Activos intangibles (Neto)	417	416	246	252	228	-0.4%	-40.9%	2.5%	-9.3%
Otros activos	671	206	161	2 383	2 366	-69.2%	-21.9%	1378.3%	-0.7%
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	**18 163**	**17 185**	**23 318**	**120 243**	**118 351**	-5.4%	35.7%	415.7%	-1.6%
TOTAL DEL ACTIVO	**30 437**	**36 801**	**48 550**	**143 247**	**159 288**	20.9%	31.9%	195.1%	11.2%
Cuentas por pagar comerciales	660	1 270	537	591	470	92.5%	-57.7%	10.1%	-20.5%
Otras cuentas por pagar	1 795	2 028	2 072	3 057	2 441	13.0%	2.2%	47.5%	-20.2%
Beneficios a los empleados	317	378	337	1 251	1 222	19.3%	-11.1%	271.6%	-2.3%
TOTAL PASIVO CORRIENTE	**2 772**	**3 677**	**2 946**	**4 899**	**4 133**	32.6%	-19.9%	66.3%	-15.6%
Otras cuentas por pagar	69 211	47 146	54 033	53 816	53 598	-31.9%	14.6%	-0.4%	-0.4%

Descripción	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2020-2019	Var. % 2021-2020	Var. % 2022-2021	Var. % 2023-2022
Pasivos por impuestos a las ganancias diferidos				10 983	14 429				31.4%
Ingresos diferidos (Neto)	7 753	11 766	21 445	50 608	67 835	51.8%	82.3%	136.0%	34.0%
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	**76 964**	**58 912**	**75 478**	**115 407**	**135 863**	-23.5%	28.1%	52.9%	17.7%
TOTAL DEL PASIVO	**79 737**	**62 589**	**78 424**	**120 306**	**139 996**	-21.5%	25.3%	53.4%	16.4%
Capital	69 063	69 063	69 063	69 063	69 063	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Capital Adicional	4 051	4 051	0	21 919	21 919	0.0%	-100.0%		0.0%
Resultados Acumulados	122 414	98 902	98 937	68 195	71 872	-19.2%	0.0%	-31.1%	5.4%
Reservas Legales	0	0	0	154	182				17.7%
TOTAL DEL PATRIMONIO	**-49 300**	**-25 788**	**-29 874**	**22 941**	**19 292**	-47.7%	15.8%	-176.8%	-15.9%
TOTAL DEL PASIVO Y PATRIMONIO	**30 437**	**36 801**	**48 550**	**143 247**	**159 288**	20.9%	31.9%	195.1%	11.2%

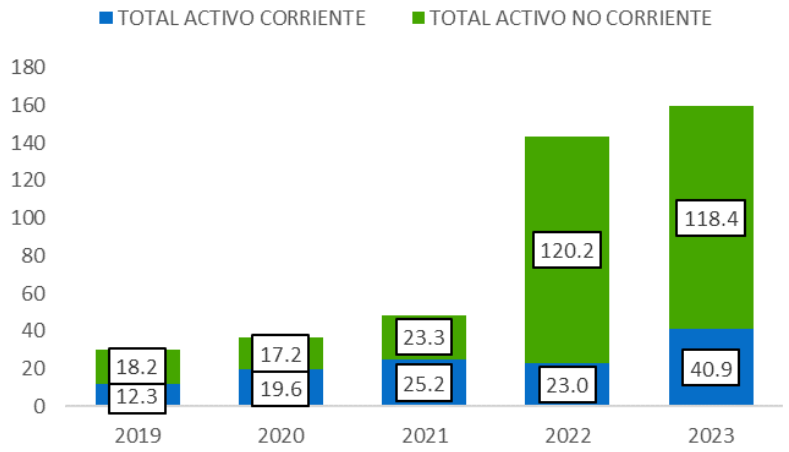
Fuente: Estados Financieros de EPS ILO S.A.(2019-2023)
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

i. Del Activo

17. El activo total de EPS ILO S.A., durante el periodo 2019-2023, tuvo una tendencia creciente, incrementándose en 423,3%, al pasar de S/ 30,4 millones a S/ 159,3 millones. Esta variación se explica principalmente por el incremento del activo no corriente, correspondiente a la cuenta propiedad, planta y equipo (neto).

18. Cabe mencionar que, los incrementos del activo no corriente de los años 2022 y 2023, se debieron a que la EPS ILO S.A. mediante "Informe de aplicación de la Norma de Contabilidad N°8 "Políticas Contables, Cambios en las Estimaciones Contables y Errores"[13], realizó una evaluación de las tasas de depreciación financiera relacionada a su Propiedad, Planta y Equipo los cuales se venían depreciando a tasas tributarias y no de acuerdo con las tasas financieras en base al uso de acuerdo con NIC 16 "Propiedad, Planta y Equipo".

Gráfico N° 1: Evolución del activo corriente y no corriente (2019-2023)
(En porcentaje)

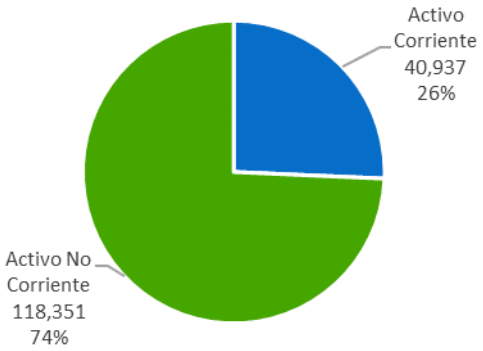


Fuente: Estado de Situación Financiera de EPS ILO S.A.(2019-2023)
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

[13] Fecha 08.03.2024.

19. A diciembre de 2023, el activo corriente corresponde al importe de S/ 40 937 mil y el activo no corriente a S/ 118 351 mil, representando el 26% y 74% del total del activo, respectivamente.

Gráfico N° 2: Estructura del activo corriente y no corriente - 2023
(En porcentaje)



Fuente: Estado de Situación Financiera de EPS ILO S.A.(2019-2023)
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

20. Respecto al activo corriente (S/ 40,937 mil), principalmente está conformado por el rubro efectivo y equivalente a efectivo en un 79.8% (S/ 32 655 mil), seguido de las cuentas por cobrar comerciales con 17,0% (S/ 6,954 mil) e inventarios con 2,9% (S/ 1 187 mil), como se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico N° 3: Estructura del activo corriente al 31 de diciembre de 2023
(En porcentaje)

Fuente: Estados Financieros de EPS ILO S.A.(2019-2023)
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

21. La cuenta de efectivo y equivalente de efectivo, al 31 de diciembre de 2023, estaba compuesta principalmente por: i) saldo de las cuentas correspondientes a las transferencias financieras (72,1%), ii) saldo de cuentas correspondientes a gastos corrientes (14,5%), iii) saldo de las cuentas correspondientes al fondo de inversiones (9,7%), como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 3: Detalle de la cuenta efectivo y equivalente a efectivo de EPS ILO S.A. (2019-2023)
(En miles de soles y variación porcentual)

Saldos	Dic-22	Part. %	Dic-23	Part. %
Fondo de inversión	1 188 458	8,6%	3 157 386	9,7%
Reserva de Gestión de Riesgos y desastres (GRD)	370 839	2,7%	572 040	1,8%
Reserva de Mecanismos por Retribución a los Servicios Ecosistémicos (MRSE)	280 205	2,0%	500 744	1,5%
Plan de control de calidad (PCC)	99 125	0,7%	164 868	0,5%
Cuentas para gastos corrientes	7 341 767	52,8%	4 729 008	14,5%
Cuentas de transferencias financieras	4 613 618	33,2%	23 530 794	72,1%
Total	**13 894 011**	**100,0%**	**32 654 841**	**100,0%**

Fuente: EPS ILO S.A
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

22. Respecto a las cuentas del fondo de inversiones y reservas, corresponde señalar que mediante Resolución de Consejo Directivo N° 053-2019-SUNASS-CD[14], se dispuso la creación de un fondo para financiar las inversiones con recursos internamente generados por la empresa prestadora; así como las reservas para: 1) gestión de riesgo de desastres; 2) la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos y 3) la implementación del plan de control de calidad.

23. Asimismo, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 010-2020-SUNASS-CD[15], se aprobaron los nuevos porcentajes que EPS ILO S.A. deberá depositar durante el quinquenio regulatorio al fondo de inversiones. El análisis correspondiente a la evolución del fondo de inversiones y reservas se desarrolla en el ítem III.1.3 del presente documento.

24. Durante el periodo analizado, las cuentas por cobrar comerciales aumentaron de S/ 787 mil en el 2019 a S/ 6 954 mil en el 2023, incrementándose en 784%. Cabe señalar que, el incremento del 2020 se debe a que los usuarios no realizaron el pago de sus recibos correspondiente al 2020 en el marco de lo establecido por el Decreto de Urgencia Nº 036-2020. El análisis correspondiente a la evolución de las cuentas por cobrar comerciales se desarrolla en el ítem III.1.1.2 del presente documento.

25. Al 31 de diciembre de 2023, el activo no corriente (S/ 118 351 mil) de EPS ILO S.A., está conformado principalmente por la cuenta propiedades, planta y equipo (neto) en un 97,4% (S/ 115 240 mil), otras cuentas por cobrar en un 0,4% (S/ 517 mil), y en menor medida activos intangibles (S/ 228 mil) en un 0,2%, tal como se muestra en el siguiente gráfico:

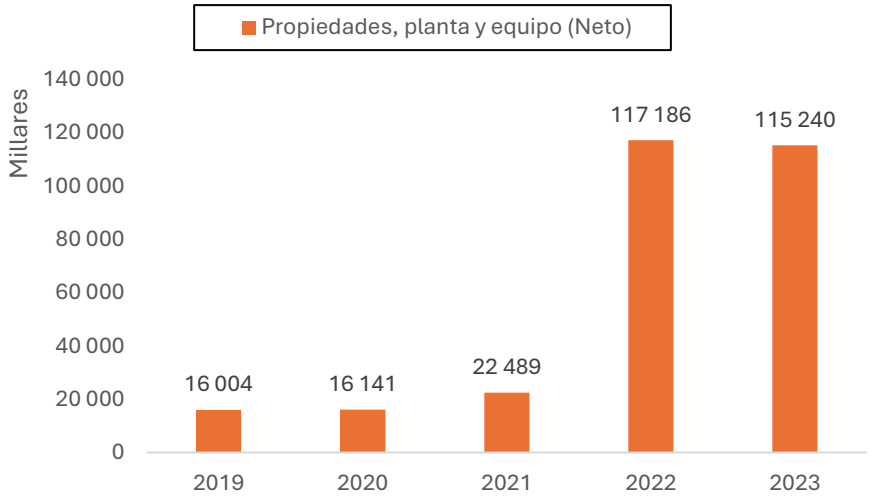
[14] Publicado en la separata de normas legales del diario oficial El Peruano, el 29 de diciembre de 2019.
[15] Publicado en la separata de normas legales del diario oficial El Peruano, el 7 de marzo de 2020.

Gráfico N° 4: Estructura del no activo corriente al 31 de diciembre de 2023 (En porcentaje)

Fuente: Estados de situación financiera de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

26. Durante el periodo analizado 2019-2023, el rubro propiedad, planta y equipo (neto) se incrementó en 620,1%, pasando de S/ 16 004 mil a S/ 115 240 mil, debido principalmente a la Implementación de la Norma Internacional de Contabilidad N°16 Propiedad, Planta y Equipo.

Gráfico N° 5: Evolución de la cuenta propiedad, planta y equipo de EPS ILO S.A.

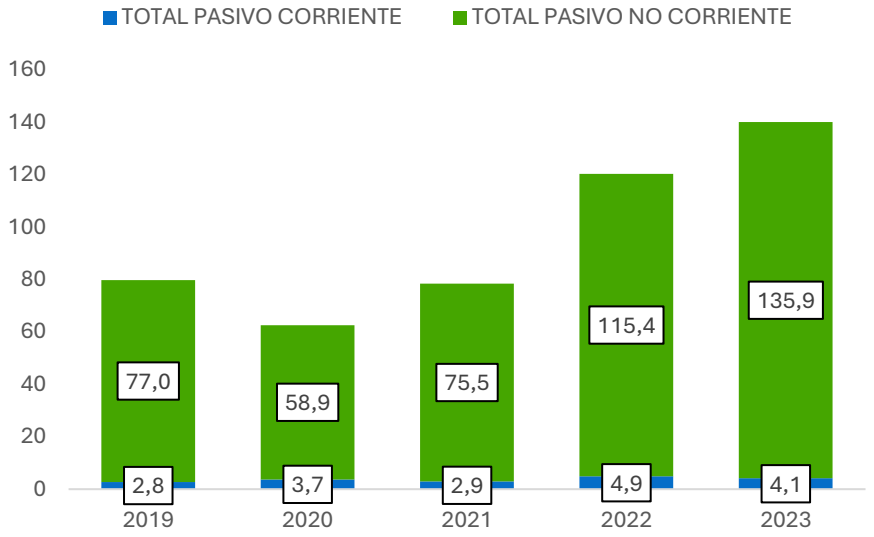


Fuente: Estados de situación financiera de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

ii. Del Pasivo

27. El pasivo total de EPS ILO S.A., durante el periodo 2019-2023, pasó de S/ 79 737 mil a S/ 139 996 mil, representado un incremento de 75,6%, se incrementó debido a los laudos arbitrales de los años 2019, 2022, 2023 y por las transferencia financieras de la Municipalidad Distrital El Algarrobal, del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU-MVCS), por el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS) por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS).

Gráfico N° 6: Evolución del pasivo corriente y pasivo no corriente 2019-2023
(En miles de soles)

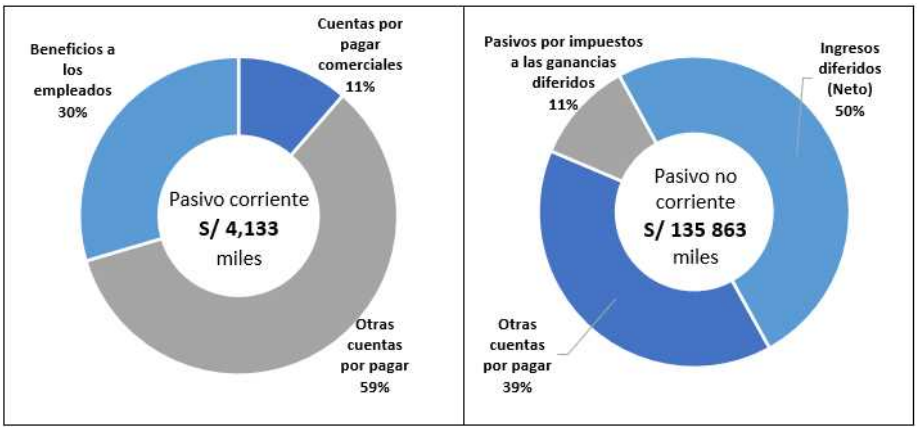


Fuente: Estados de situación financiera de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

28. Respecto a la composición del pasivo de EPS ILO S.A., al 31 de diciembre de 2023, el pasivo corriente ascendió a S/ 4 133 mil y el pasivo no corriente a (S/ 135 863 mil), representando el 3% y 97% del pasivo total, respectivamente.

29. Con relación al pasivo corriente ascendió a S/ 4 133 mil, está conformado por los rubros siguientes: Cuentas por pagar comerciales en 11,4%, otras cuentas por pagar en 59,1%, y beneficios a los empleados en 29,6%. A su vez, el pasivo no corriente está conformado por la cuenta ingresos diferidos S/ 67 835 mil, el rubro de otras cuentas por pagar S/ 53 598 mil, y pasivos por impuestos a las ganancias diferidos S/ 14 429 mil, las cuales representan el 49,9%, 39,5% y 10,6%, respectivamente.

Gráfico N° 7: Estructura del pasivo corriente y pasivo no corriente
(Al 31 de diciembre de 2023)



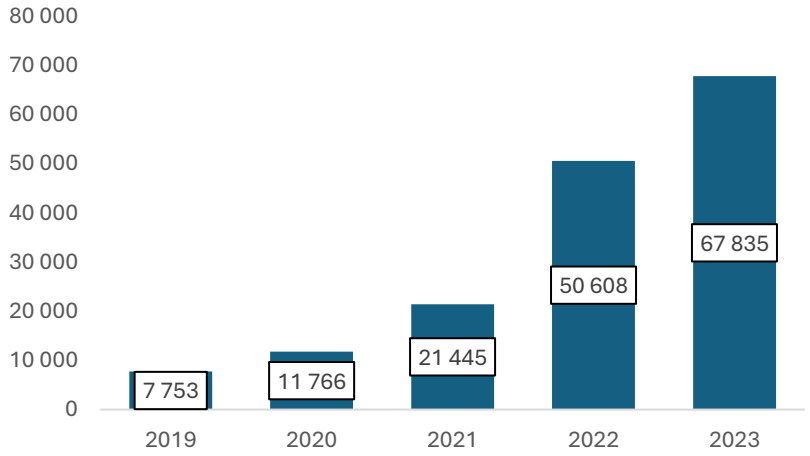
Fuente: Estados de situación financiera de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

30. Cabe precisar que, EPS ILO S.A. se acogió al saneamiento financiero de la deuda tributaria con la SUNAT16, estableciéndose la extinción de intereses y multas de la deuda, registrándose la actualización de la deuda tributaria por S/ 1 876 445 y de S/ 301 744 por los intereses generados; esta deuda esta fraccionada en 120 cuotas mensuales, la cual se terminará de cancelar a principios del año 2029.

31. Por otro lado, EPS ILO S.A., cuenta con una deuda con UTE FONAVI, con respecto a esta deuda no se han registrado las provisiones de los intereses moratorios ni compensatorios, EPS ILO S.A. gestionó mediante Oficio N° 0267-2024-GG-EPS ILO S.A. la solicitud de refinanciamiento de los adeudos a FONAVI, la cual fue aprobada siendo el monto del principal adeudado de S/ 25 401 184.85, dicha deuda deberá ser pagada en 240 cuotas mensuales de S/ 141 250,78, el cronograma de pagos se encuentra en el ANEXO VIII del presente estudio.

32. El rubro ingresos diferidos comprende las transferencias financieras recibidas principalmente por la Municipalidad Distrital El Algarrobal (S/16,2 millones) por la valorización neta de la obra Instalación de las Redes de Agua Potable, Alcantarillado y Conexiones domiciliarias del Programa Municipal de Vivienda PROMUVI I del Distrito el Algarrobal; por el PNSU-MVCS (S/ 12,1 millones) por la valorización neta de la obra "Renovación de Línea de conducción, reparación de captación superficial de agua en el servicio de agua", por el OTASS (S/10,5 millones) y por el MVCS (S/8,3 millones).

Gráfico N° 8: Evolución de los ingresos diferidos,2019-2023
(En miles de soles)



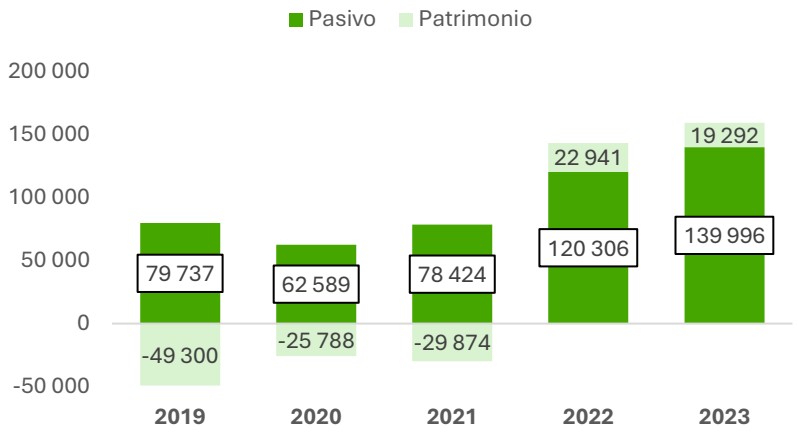
Fuente: Estados de situación financiera de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

iii. Del patrimonio

33. El patrimonio neto de EPS ILO S.A., durante en el periodo 2019-2023, presentó un incremento al pasar de un patrimonio de - S/ 49 300 mil a S/ 19 292 mil, explicado principalmente por el incremento del capital adicional y de las reservas legales.

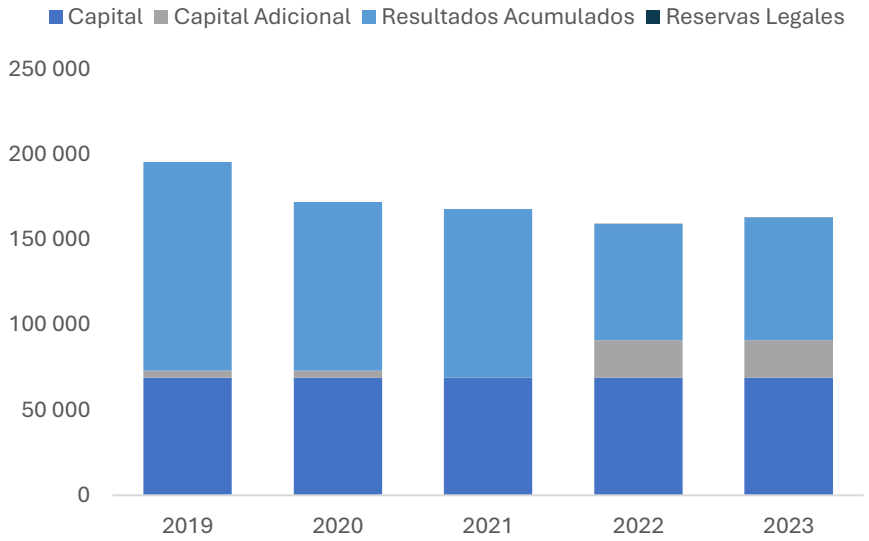
[16] Informe con fecha en marzo de 2019.

Gráfico N° 9: Evolución del pasivo total y patrimonio, 2019-2023
(En miles de soles)



Fuente: Estados de situación financiera de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Gráfico N° 10: Evolución y estructura de las cuentas que conforman el patrimonio, 2019-2023
(En miles de soles)



Fuente: Estados de situación financiera de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

III.1.1.2 Análisis de Liquidez

i. Cuentas por cobrar comerciales: estructura de cobranza e índice de incobrabilidad

34. Las cuentas por cobrar comerciales netas de EPS ILO S.A. durante el periodo 2019 - 2023 aumentaron en S/ 2 937 mil (7,8%), al pasar de S/ 4 146 mil en el año 2019 a S/ 7 083 mil al cierre del año 2023. Este incremento se generó, entre otros factores, por la declaratoria del estado de emergencia a consecuencia del Covid -19, la suspensión del cierre de los servicios de saneamiento y las medidas de fraccionamiento de recibos pendientes de pago de los servicios de saneamiento establecido mediante Decreto de Urgencia N.° 036-2020.

Cuadro N° 4: Cuentas por cobrar comerciales de EPS ILO S.A.
(En miles de soles)

Descripción	2019	2020	2021	2022	2023	2020 /2019	2021 /2020	2022 /2021	2023 /2022
Cuentas por cobrar comerciales (Bruto)	4 146	7 038	7 643	7 868	7 083	69,8%	8,6%	-12,2%	-12,2%
(-) Estimación de cuentas por cobranza dudosa	3 359	275	151	138	129	-91,8%	-45,1%	13,3%	13,3%
Cuentas por cobrar comerciales (Neto)	787	6 763	7 492	7 730	6 954	759,8%	10,8%	-23,0%	-23,0%

Fuente: Estados de situación financiera de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

35. Respecto al índice de incobrabilidad, durante el periodo 2019 – 2023 en promedio ha sido de 18,1%.

Cuadro N° 5: Evolución del índice de incobrabilidad 2019-2023

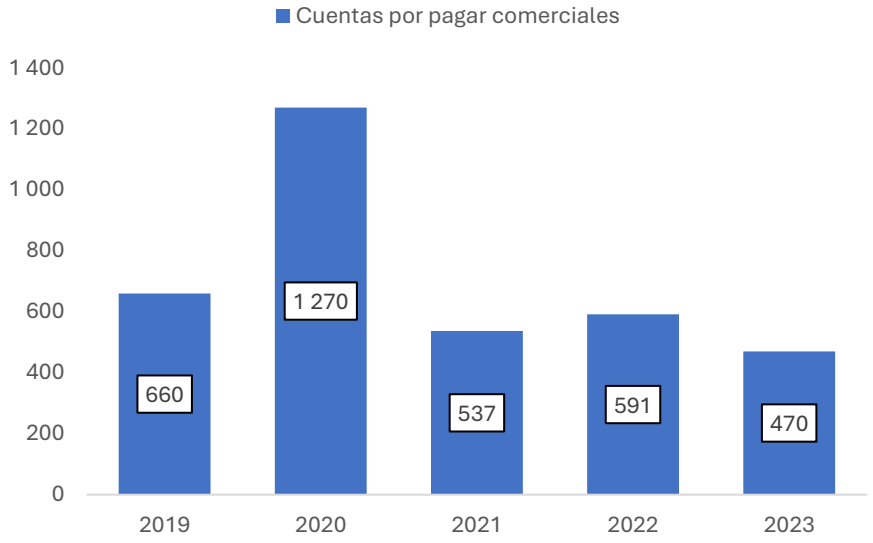
Concepto	2019	2020	2021	2022	2023
Estimación de cuentas por cobranza dudosa (Miles de S/)	3 359	275	151	138	129
Índice de incobrabilidad [1/]	81,0%	3,9%	2,0%	1,8%	1,8%

[1/] Índice de incobrabilidad = Estimación de cuentas por cobranza dudosa / Cuentas por cobrar comerciales (Bruto)
Fuente: Estados de Situación financiera de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

ii. Cuentas por pagar comerciales

36. Al 31 de diciembre de 2023, las cuentas por pagar de EPS ILO S.A. registraron un monto de S/ 470 mil que corresponde al saldo del periodo que serían pagados en los meses siguientes.

Gráfico N° 11: Evolución de cuentas por pagar comerciales
(En miles de soles)



Fuente: Estados de situación financiera de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

iii. Ratios de liquidez

37. Los ratios de liquidez en el periodo 2019-2023, registraron niveles muy por encima de la unidad, eso quiere decir que la empresa cuenta con recursos suficientes para atender sus obligaciones de corto plazo.

38. En el año 2023, el ratio de liquidez fue de 3,1, registrando un incremento de 112% comparado con el año 2019. Cabe señalar que, el ratio de prueba ácida durante el periodo analizado tiene el mismo comportamiento que el ratio de liquidez corriente.

Cuadro N° 6: Evolución de los ratios de liquidez 2019-2023
(En porcentaje)

RATIOS FINANCIEROS	2019	2020	2021	2022	2023
Liquidez					
Liquidez Corriente (%)[1/]	1,5	3,3	4,8	3,4	3,1
Prueba ácida (%) [2/]	1,2	3,0	4,4	3,1	2,9

[1/]Liquidez Corriente = Activo corriente/ Pasivo corriente
[2/]Prueba ácida = (Activo corriente - Inventario)/ Pasivo corriente
Fuente: Estados de situación financiera de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

iii. Ratios de gestión

39. El periodo promedio de cobro registró un incremento significativo en el 2020, respecto al año anterior, como consecuencia del incremento significativo (760%) de las cuentas por cobrar comerciales, las cuales pasaron de S/ 787 mil en el 2019 a S/ 6 763 mil en el 2020. Este incremento se dio principalmente como consecuencia de las medidas aprobadas mediante Decreto de Urgencia N° 036-2020, sobre la suspensión de los cortes por falta de pago y el fraccionamiento de los recibos pendientes de pago.

40. A su vez, el ratio de rotación de activos mide la eficiencia con la que la empresa utiliza sus activos para generar ventas. Se observa que este ratio ha ido disminuyendo continuamente durante el periodo de análisis 2019-2023, y en este último año la empresa sólo generó ventas equivalentes a aproximadamente el 11% del valor total de sus activos.

Cuadro N° 7: Evolución de los ratios de gestión 2019-2023
(En porcentaje)

RATIOS FINANCIEROS	2019	2020	2021	2022	2023
Gestión					
Periodo promedio de cobro (días)[1/]	29	209	197	169	147
Periodo promedio de pago (días)[2/]	18	46	20	16	13
Rotación de activos[3/]	32,7%	32,2%	28,6%	11,7%	10,8%

[1/]Periodo promedio de cobro (días) = (Cuentas por cobrar/ Ventas) * 365
[2/]Periodo promedio de pago (días)= (Cuentas por pagar/ Costo de ventas) * 365
[3/]Rotación de activos = (Ventas/ Activos)
Fuente: Estados de situación financiera de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

III.1.1.3 Análisis de solvencia

i. Deuda a largo plazo de la empresa

41. EPS ILO S.A. registra una deuda en el año 2023 con SUNAT y con UTE FONAVI registrado en su pasivo no corriente.

ii. Ratios de solvencia

42. Los ratios de solvencia ajustado nos permitirá conocer el nivel de endeudamiento de la empresa frente a su patrimonio, sin considerar los ingresos diferidos.

43. Los ratios de solvencia de EPS ILO S.A. en los años 2019, 2020 y 2021 han alcanzado un valor por debajo de la unidad; es decir, el patrimonio se encuentra comprometido con el pago de deudas. Sin embargo, a diciembre de 2022 y 2023, los ratios de endeudamiento del patrimonio fueron de 3,0 y 3,7, respectivamente. Este resultado positivo del ratio de solvencia se debe principalmente a que el patrimonio en los años 2022 y 2023 presentó resultados positivos debido al incremento del capital adicional y las reservas legales.

Cuadro N° 8: Evolución de ratios de solvencia 2019-2023
(En porcentaje)

RATIOS FINANCIEROS	2019	2020	2021	2022	2023
Solvencia					
Endeudamiento del patrimonio (%)	-1,5	-2,0	-1,9	3,0	3,7

Fuente: Estados de situación financiera de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

III.1.2 Análisis del estado de resultados integrales

III.1.2.1 Estado de resultados integrales

44. Los estados de resultados integrales de EPS ILO S.A. correspondiente al cierre de cada ejercicio del periodo 2019-2023 se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 9: Estado de resultados integrales de EPS ILO S.A. (2019-2023)
(En miles de soles y variación porcentual)

Descripción	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2020-2019	Var. % 2021-2020	Var. % 2022-2021	Var. % 2023-2022
Ingresos Operativos									
Prestación de Servicios	9 949	11 833	13 881	16 723	17 250	18,9%	17,3%	20,5%	3,2%
Costo de Ventas	13 274	10 027	10 025	13 169	13 529	-24,5%	0,0%	31,4%	2,7%
GANANCIA (PÉRDIDA) BRUTA	**-3 325**	**1 805**	**3 856**	**3 554**	**3 722**	-154,3%	113,6%	-7,8%	4,7%
Gastos de Ventas y Distribución	1 119	1 260	1 578	2 186	2 262	12,6%	25,2%	38,5%	3,5%
Gastos de Administración	2 277	2 520	2 424	2 323	3 407	10,7%	-3,8%	-4,2%	46,7%
Otros Ingresos Operativos	3 454	1 480	2 652	1 631	1 955	-57,2%	79,2%	-38,5%	19,9%
GANANCIA (PÉRDIDA) OPERATIVA	**-3 267**	**-495**	**2 506**	**676**	**8**	-84,9%	-606,8%	-73,0%	-98,8%
Ingresos Financieros	54	33	2	2	120	-38,3%	-94,4%	-6,8%	6844,7%

Descripción	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2020-2019	Var. % 2021-2020	Var. % 2022-2021	Var. % 2023-2022
Gastos Financieros	140	24	26	45	37	-82,7%	6,3%	73,5%	-17,4%
GANANCIA (PÉRDIDA) ANTES DE IMPUESTO	**-3 353**	**-485**	**2 482**	**634**	**91**	-85,5%	-611,4%	-74,5%	-85,6%
Gasto por Impuesto a las Ganancias	**0**	**0**	**0**	1 062	3 429				223,0%
Otros resultados integrales	0	0	0	154	0				-100,0%
GANANCIA (PÉRDIDA) NETA DEL EJERCICIO	**-3 353**	**-485**	**2 482**	**-583**	**-3 337**	-85,5%	-611,4%	-123,5%	473,0%

Fuente: Estados financieros de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

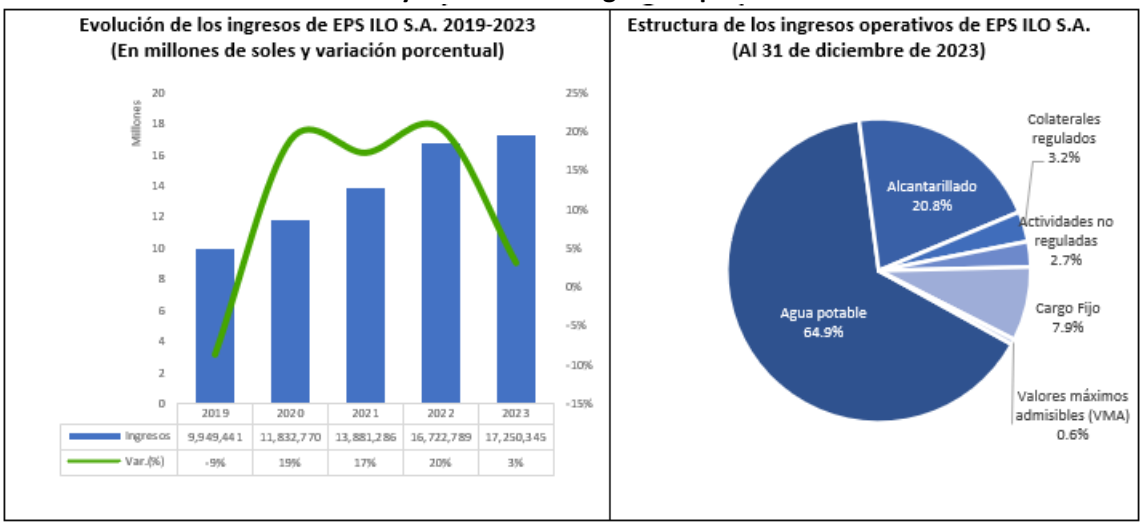
III.1.2.2 Análisis de ingresos y costos por tipo de servicio y proceso

i. Evolución y estructura de los ingresos

45. Los ingresos por la prestación de servicios de agua potable y alcantarillado de EPS ILO S.A. pasaron de S/ 10 millones en el 2019 a S/ 17,3 millones al cierre del 2023, registrando un incremento de 73,4% (S/ 7,3 millones) durante este periodo, debido principalmente a los reajustes tarifarios aplicados por IPM, así como, por cumplimiento de metas de gestión.

46. A su vez, es importante señalar que, del total de ingresos operativos facturados por EPS ILO S.A. en el año 2023, el 93,5% estuvieron conformados por los ingresos provenientes de la facturación por los servicios de agua potable y alcantarillado (incluido cargo fijo); y, en un 6,5%, por ingresos facturados por servicios colaterales, exceso de concentración de valores máximos admisibles y otros ingresos de actividades no reguladas, tal como se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico N° 12: Evolución y estructura de ingresos operativos de EPS ILO S.A.



Fuente: Estados financieros de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cuadro N° 10: Evolución de los ingresos por componente 2019 –2023
(En miles de soles y variación porcentual)

Concepto	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 20/19	Var. % 21/20	Var. % 22/21	Var. % 23/22
Agua potable	6 451	7 560	8 856	9 867	11 190	17,2%	17,1%	11,4%	13,4%
Alcantarillado	1 915	2 448	2 603	3 008	3 583	27,8%	6,3%	15,6%	19,1%
Colaterales regulados	369	100	83	350	556	-72,8%	-16,8%	319,5%	58,9%
Actividades no reguladas	296	630	1 211	2 035	466	112,6%	92,2%	68,1%	-77,1%
Cargo Fijo	911	1 040	1 051	1 261	1 359	14,1%	1,0%	20,0%	7,8%
Valores máximos admisibles (VMA)	7	54	78	202	97	704,4%	43,8%	159,6%	-51,7%
Total	**9 949**	**11 833**	**13 881**	**16 723**	**17 250**	18,9%	17,3%	20,5%	3,2%

Fuente: Estados financieros de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

a) Ingresos por la prestación de servicios de agua potable y alcantarillado

47. En el siguiente cuadro se muestra la evolución de los ingresos facturados de EPS ILO S.A. por la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado (incluido cargo fijo) durante el periodo 2020-2023.

Cuadro N° 11: Evolución de los ingresos facturados por agua potable y alcantarillado
(En soles y variación porcentual)

Concepto	2020	2021	2022	2023
Agua potable	7 560 399	8 855 571	9 866 820	11 189 517
Alcantarillado	2 447 612	2 602 797	3 007 583	3 582 518
Cargo Fijo	1 040 305	1 050 796	1 261 417	1 359 309
Total	**11 048 316**	**12 509 164**	**14 135 821**	**16 131 344**
Var. %	**19,1%**	**13,2%**	**13,0%**	**14,1%**

Fuente: Estados financieros de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

48. Asimismo, durante el periodo de análisis 2020-2024 EPS ILO S.A. tuvo incrementos tarifarios aplicados por el cumplimiento de metas de gestión, así como por los reajustes tarifarios por acumulación del Índice de Precios al por Mayor (IPM), los cuales se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 12: Reajustes tarifarios por acumulación de IPM aplicados por EPS ILO S.A.

Periodo Acumulado	IPM Acumulado	Fecha de publicación del reajuste	Ciclo de facturación de aplicación del reajuste
Enero 2020 - Febrero 2021	3,74%	26/03/2021	Marzo 2021
Marzo 2021 - Junio 2021	4,58%	16/09/2021	Octubre 2021
Julio 2021 - Agosto 2021	3,39%	14/10/2021	Noviembre 2021
Setiembre 2021 - Febrero 2022	3,04%	6/05/2022	Junio 2022
Marzo 2022 - Abril 2022	3,10%	15/06/2022	Julio 2022
Mayo 2022 - Julio 2022	4,07%	15/08/2022	Setiembre 2022

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

49. De los cuadros anteriores se evidencia que, EPS ILO S.A. ha aplicado en total siete (06) reajustes tarifarios en las tarifas de los servicios de saneamiento por acumulación de Índice de Precios al

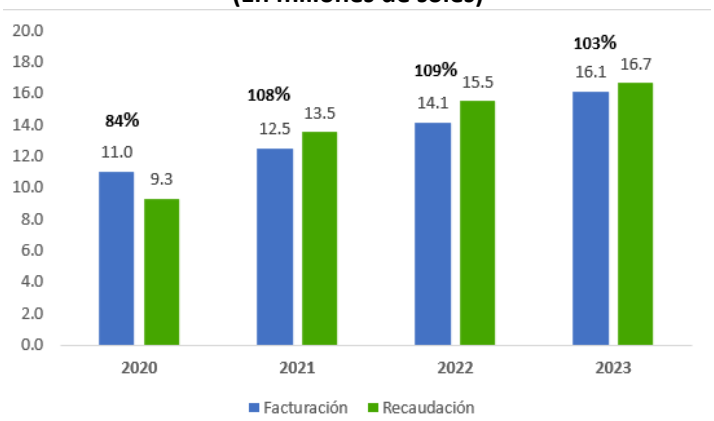
Mayor (IPM), los cuales en total representan un incremento de 24% . Asi como, aplicó todos los incrementos de la fórmula tarifaria para el quinquenio regulatorio 2020-2025.

50. La aplicación de los ajustes tarifarios debido a la acumulación del Índice de Precios al Consumidor (IPM) permitió un aumento en la facturación de la empresa prestadora.

> ***"Artículo 80.- Reajuste automático***
> *La empresa prestadora* ***reajusta automáticamente sus tarifas*** *por los servicios de saneamiento y los precios de los servicios colaterales, cada vez que se acumule una variación de por lo menos tres por ciento (3%) en el Índice de Precios al por Mayor (IPM) a nivel nacional que publica el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).*
> ***(…)***
> ***Artículo 82.- Aplicación y difusión del reajuste automático***
> *(…)*
> ***82.3.*** *El plazo máximo para aplicar el reajuste automático de tarifas y precios por variación del IPM es de noventa días calendario posteriores al vencimiento del mes en el que se acumuló una variación de por lo menos tres por ciento (3%) por IPM, previa publicación en el diario oficial El Peruano o en un diario de mayor circulación de su ámbito de responsabilidad, dando cuenta de ello a la Sunass.*
> ***82.4.*** ***El reajuste automático de tarifas se aplica a partir del primer ciclo de facturación inmediatamente posterior a la publicación*** *a la que se refiere el párrafo 82.3. En el momento de su primera aplicación la empresa prestadora debe indicar en el comprobante de pago la aplicación del reajuste automático.*
> ***82.5.*** *El reajuste automático de precios se aplica a partir del día siguiente de la publicación a la que se refiere el párrafo 82.3.*
> ***82.6.*** ***La inaplicación total o parcial*** *del reajuste dentro de plazo señalado en el párrafo 82.3. no acarrea su pérdida* ***ni genera recupero en la facturación****."* [el subrayado y resaltado, es nuestro.]

51. Por otro lado, en el gráfico siguiente se ilustra la evolución de la facturación y la recaudación de los servicios de agua potable y alcantarillado, incluido el cargo fijo. Si bien es cierto que la recaudación supera el 100%, esto se debe a que la empresa ha venido recuperando la deuda que los usuarios refinanciaron durante la pandemia de la COVID-19.

Gráfico N° 13: Evolución de la facturación y recaudación 2020-2024
(En millones de soles)



Nota: Corresponde a la facturación y recaudación por los servicios de agua potable y alcantarillado (incluido cargo fijo).
Fuente: Reportes regulatorios remitidos por EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

b) Ingresos por comercialización de productos y servicios derivados de los servicios de saneamiento y otros ingresos

52. Los ingresos facturados de EPS ILO S.A. por los servicios colaterales, exceso de concentración de valores máximos admisibles (VMA) y otros servicios no regulados, al 31 de diciembre de 2023, ascendieron a S/ 1,1 millones, lo cual representó un incremento de 42,6% respecto al monto facturado en el año 2020 de S/ 0,8 millones.

Cuadro N° 13: Evolución de los otros ingresos facturados por EPS ILO S.A.
(En soles y variación porcentual)

Concepto	2020	2021	2022	2023
Colaterales regulados	100 301	83 462	350 088	556 212
Actividades no reguladas	630 156	1 210 998	2 035 291	465 517
Valores máximos admisibles (VMA)	53 996	77 661	201 588	97 271
Total	**784 453**	**1 372 122**	**2 586 968**	**1 119 000**
Var.%	**16,7%**	**74,9%**	**88,5%**	**-56,7%**

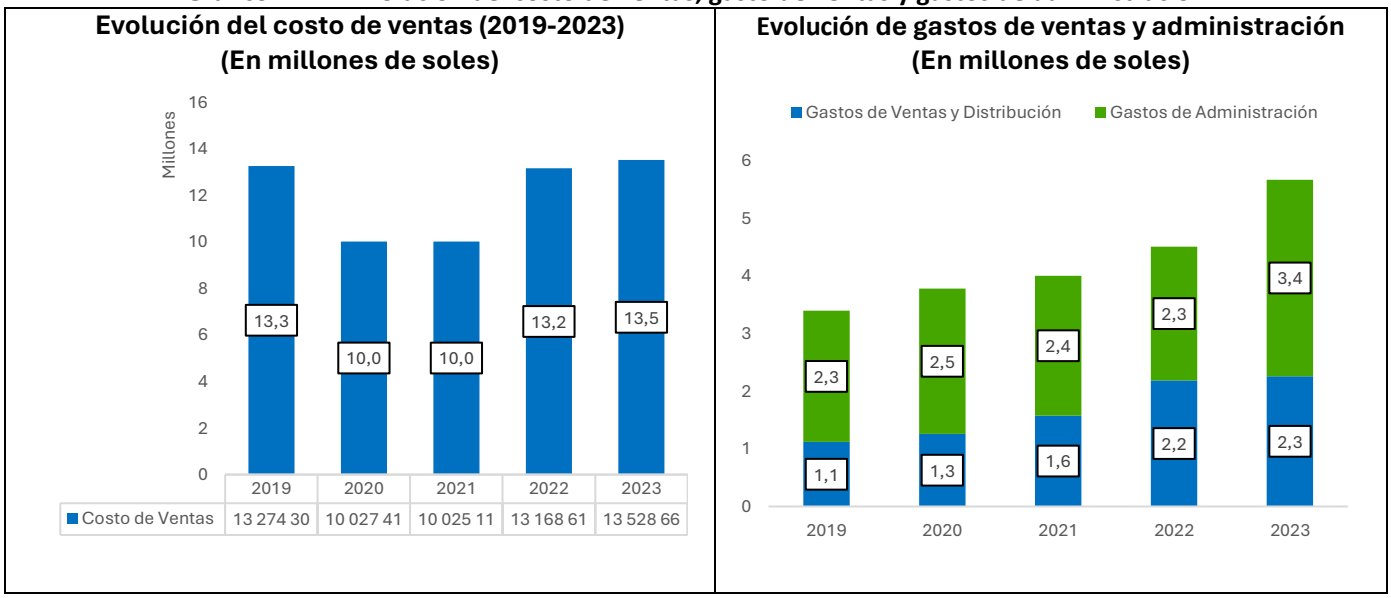
Fuente: Estados financieros de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

ii. Evolución y estructura de los costos y gastos de EPS ILO S.A.

53. En el año 2023, los costos de ventas ascendieron a S/ 13,5 millones, mayor en 2,7% a lo registrado en el 2022. A su vez, con relación a los gastos de administración, durante el periodo analizado, se observa que éstos crecieron en 102,1% al pasar de S/ 2,3 millones en el año 2019 a S/ 3,4 millones en el año 2023. Finalmente, los gastos de ventas y administración se incrementaron en 49,7% al pasar de S/ 1,1 millones en el año 2019 a S/ 2,3 millones en el año 2023.

54. A continuación, se muestra la evolución costos de ventas, gastos de ventas y gastos de administración de EPS ILO S.A. durante el periodo 2019-2023:

Gráfico N° 14: Evolución del costo de ventas, gasto de ventas y gastos de administración



Fuente: Estados financieros de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

a) Evolución y estructura de costos de operación y mantenimiento desembolsables.

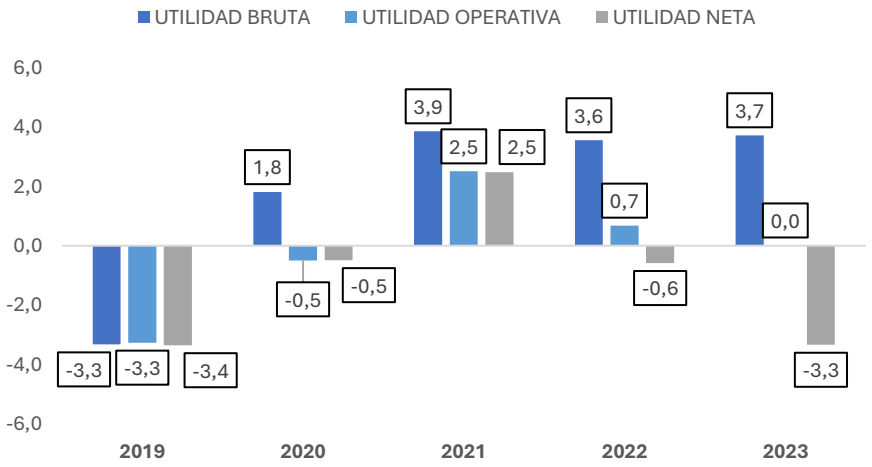
55. Al 31 de diciembre de 2023, los costos desembolsables de EPS ILO S.A. sumaron S/ 14.1 millones (sin considerar la depreciación, amortización y provisiones). A su vez, el principal componente corresponde a cargas de personal con el 38,4%, seguido de servicios prestados por terceros con el 32,8%, y en menor medida materias primas, tributos y otros gastos de gestión, con el 18,0%, 7,5% y 3,3%, respectivamente, tal como se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico N° 15: Estructura de los costos y gastos desembolsables de EPS ILO S.A.
(Al 31 de diciembre de 2023)

Fuente: Estados financieros de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNA

56. Como resultado de sus operaciones, EPS ILO S.A. ha registrado márgenes brutos positivos a partir del año 2020, con respecto a los resultados netos han presentado márgenes negativos debido a la incorporación de resultados el gasto por el impuesto a las ganancias de (S/ 1 061 678) para el 2022 y (S/ 3 428 829) en el 2023dichos montos fueron incluidos en consecuencia de la aplicación de las Normas Internacionales Contables 8.

Gráfico N° 16: Evolución de la utilidad bruta, utilidad operativa y utilidad neta
(En millones de soles)



Fuente: Estados financieros de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

iii. Ratios de rentabilidad

57. Los ratios de rentabilidad sobre el activo (ROA) y rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) alcanzaron valores negativos en los años 2022 y 2023.

58. Asimismo, en el cuadro siguiente se observa que los márgenes operativos y netos de la empresa registraron valores positivos en los 2 últimos años; no obstante, en el 2023 tuvieron una ligera reducción debido al incremento de los gastos de ventas y gastos de administración. En ese sentido, al 31 de diciembre de 2023, el margen operativo y margen neto representaron el 0,05% y -19,3% respectivamente, del total de ingresos facturados, tal como fue mencionado en los párrafos anteriores los resultados negativos en el margen neto para los años 2022 y 2023 en consecuencia a la aplicación de la NIC 8 .

Cuadro N° 14: Evolución de ratios de rentabilidad (2019-2023)
(En porcentaje)

RATIOS FINANCIEROS	2019	2020	2021	2022	2023
ROA[1/]	-11,0%	-1,3%	5,1%	-0,4%	-2,1%
ROE[2/]	6,8%	1,9%	-8,3%	-2,5%	-17,3%
Margen bruto [3/]	-33,4%	15,3%	27,8%	21,3%	21,6%
Margen operativo [4/]	-32,8%	-4,2%	18,1%	4,0%	0,0%
Margen neto [5/]	-33,7%	-4,1%	17,9%	-3,5%	-19,3%

[1/]ROA = Utilidad Neta/ Total de Activos Fijos
[2/]ROE = Utilidad Neta/ Patrimonio Neto Promedio
[3/]Margen Bruto = Utilidad Bruta/ Ingresos totales
[4/]Margen Operativo = Utilidad Operativa/ Ingresos totales
[5/]Margen Neto = Utilidad Neta/ Ingresos totales
Fuente: Estados financieros de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

III.1.3 Análisis del fondo de inversiones y reservas

59. Mediante Resolución de Consejo Directivo N° 053-2019-SUNASS-CD[17] se aprobaron las metas de gestión, formula tarifaria, estructura tarifaria y se dispuso la creación del fondo para financiar las inversiones con recursos internamente generados por la empresa (fondos de inversión), la reserva para la gestión de riesgo de desastres (GRD) , la reserva para la implantación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE) y la reserva para la implementación del plan de control de calidad (PCC), no obstante es importante señalar que mediante resolución de Consejo Directivo N° 010-2020-SUNASS-CD[18] se declaró fundada un recurso el recurso de reconsideración presentada por la EPS ILO S.A. en la cual se estableció nuevos porcentajes para el fondo de inversión.

[17] Publicada en la separata de normas legales del diario oficial El Peruano, el 29 de diciembre de 2019.
[18] Publicada en la separata de normas legales del diario oficial El Peruano, el 7 de marzo de 2020.

Cuadro N° 15: Porcentajes iniciales establecidos para el fondo de inversiones y reservas

Periodo	Fondo de inversión (1)	Gestión de riesgos de desastres (GRD)	Reserva para la implementación del plan de control de calidad (PCC)	Reserva para la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE)
Año1	6,4%	1,7%	0,6%	0,7%
Año 2	17,8%	1,6%	0,6%	1,0%
Año 3	11,3%	1,6%	0,5%	1,8%
Año 4	13,1%	1,5%	0,5%	2,6%
Año 5	15,8%	1,5%	0,5%	2,5%

(1) Resolución de Consejo Directivo N° 010-2020-SUNASS-CD
Fuente: Resolución de Consejo Directivo N° 053-2019-SUNASS-CD
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

60. No obstante, como consecuencia de la declaración del Estado de Emergencia Nacional a consecuencia del COVID-19, mediante el Decreto de Urgencia N° 036-2020[19], entre otros aspectos, se dispuso medidas para garantizar la continuidad de la prestación de los servicios de saneamiento. En particular, respecto al fondo de inversiones y reservas en el numeral 5.1 del artículo 5 se dispuso lo siguiente:

> "*5.1.1. **Suspéndase por el plazo de cinco (5) meses**, contado a partir de la vigencia del presente Decreto de Urgencia, el pago que efectúan las empresas prestadoras de servicios de saneamiento de las obligaciones establecidas en las Resoluciones de Consejo Directivo de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), referidas al **Fondo de Inversiones y las reservas** por mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos, gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.*
>
> *5.1.2. **Autorizase por el plazo de cinco (5) meses**, contado a partir de la vigencia del presente Decreto de Urgencia, a las empresas prestadoras de servicios de saneamiento, **para financiar los costos de operación y mantenimiento** de los servicios de saneamiento con recursos provenientes del **Fondo de Inversiones y las reservas** por mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos, gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático, establecidas en cada Resolución de Consejo Directivo de la SUNASS que establece la Formula Tarifaria, Estructura Tarifaria y Metas de Gestión aplicables a cada empresa prestadora para cada periodo regulatorio determinado."* [el subrayado y resaltado, es nuestro.]

61. En ese sentido, con Resolución de Consejo Directivo N° 016-2020-SUNASS-CD la Sunass aprobó el "Procedimiento de revisión tarifaria como consecuencia de la aplicación de las medidas dispuestas en el Título III del Decreto de Urgencia N° 036-2020". Al respecto la EPS ILO no se acogió a dicho procedimiento.

III.1.3.1 Evolución de los saldos acumulados en el fondo de inversiones de EPS ILO S.A.

62. En el siguiente cuadro se muestra la evolución anual del saldo del fondo de inversiones durante el periodo 2020-2023:

Cuadro N° 16: Evolución anual del fondo de inversiones 2020-2023
(En soles)

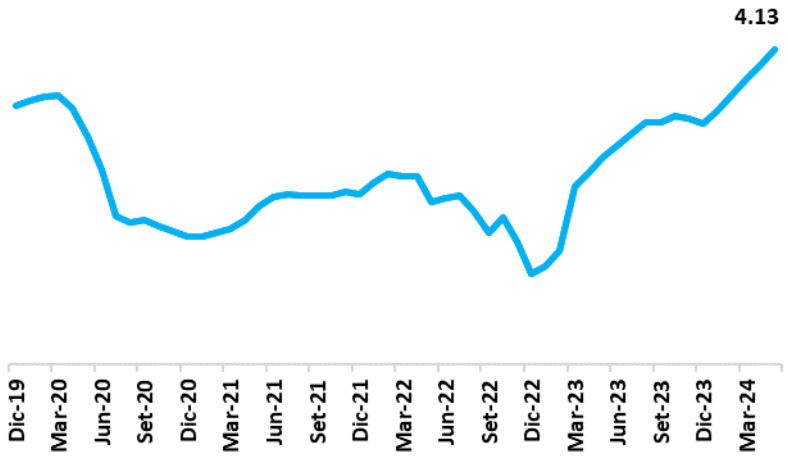
Naturaleza	Dic-20	Dic-21	Dic-22	Dic-23
Fondo de inversiones	1 680 342	2 237 208	1 188 458	3 157 386
Total	**1 680 342**	**2 237 208**	**1 188 458**	**3 157 386**

Fuente: Reportes regulatorios remitidos por EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

[19] Publicada en la separata de normas legales del diario oficial El Peruano, el 10 de abril de 2020.

63. Por su parte, en el siguiente gráfico se muestra la evolución mensual del saldo del fondo de inversiones a partir del inicio del quinquenio regulatorio anterior (enero 2020) al 30 de abril del 2024.

Gráfico N° 17: Evolución mensual del saldo del fondo de inversiones 2019-2023
(En millones de soles)



Fuente: Reportes regulatorios remitidos por EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

III.1.3.2 Evolución de los saldos acumulados en las reservas de EPS ILO S.A.

64. En el siguiente cuadro se muestra la evolución anual de los saldos de las Reservas: Gestión de Riesgo de Desastres (GRD) , Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE) y Plan de Control de Calidad (PCC).

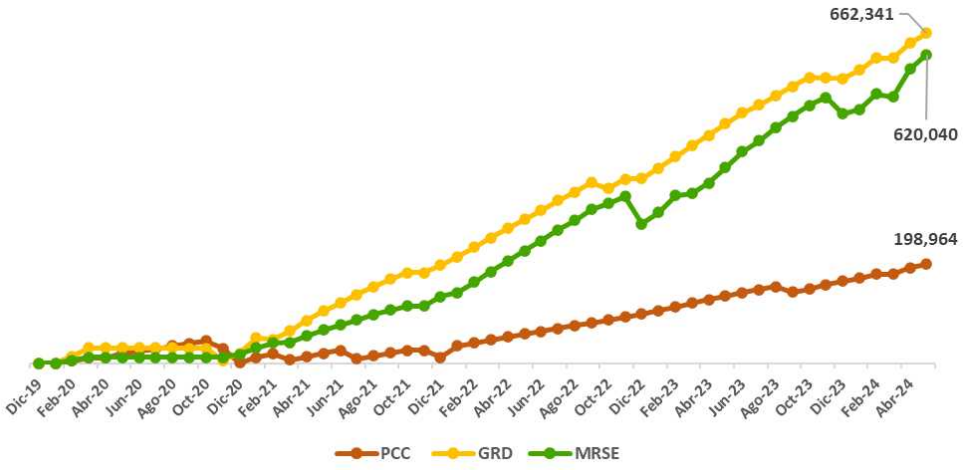
Cuadro N° 17: Evolución anual del fondo de las Reservas 2020-2023
(En soles)

Naturaleza de la cuenta	Dic-20	Dic-21	Dic-22	Dic-23
Mecanismos por Retribución a los Servicios Ecosistémicos (MRSE)	17 809	133 927	280 205	500 744
Gestión de Riesgos y desastres (GRD)	19 810	196 921	370 839	572 040
Plan de control de calidad (PCC)	1 541	12 531	99 125	164 868
Total	**39 160**	**343 379**	**750 168**	**1 237 653**

Fuente: Reportes regulatorios remitidos por EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

65. Por su parte, en el siguiente gráfico se muestra la evolución mensual del saldo de las reservas de EPS ILO S.A a partir del inicio del quinquenio regulatorio anterior (enero 2020) al 30 de abril del 2024.

Gráfico N° 18: Evolución mensual del saldo de las reservas 2019-2024
(En soles)



PCC: Plan de control de calidad
GRD: Gestión de riesgo de desastres
MRSE: Mecanismos de Retribución de Servicios Ecosistémicos
Fuente: Reportes regulatorios remitidos por EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

66. Al 31 de mayo de 2024, el saldo acumulado en las reservas de EPS ILO S.A. asciende a un total de S/ 1,4 millones. De este monto, la reserva de GRD constituye el 44,71% (S/ 662 mil), la reserva de MRSE representa el 41,86% (S/ 620 mil), y, por último, la reserva PCC equivale al 13,43% (S/ 198 mil).

III.2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN COMERCIAL

67. La presente sección tiene por objeto presentar el diagnóstico comercial de EPS ILO S.A. a través del análisis de la población bajo el ámbito de responsabilidad de la empresa prestadora, el número de conexiones de agua potable y alcantarillado, el nivel de micromedición, continuidad y presión.

III.2.1 Estado de la prestación de los servicios

III.2.1.1 Población bajo el ámbito de responsabilidad por localidad

68. En el año 2023 se calculó que la población total bajo el ámbito de responsabilidad de la EPS ILO S.A. asciende a 83 342 habitantes.

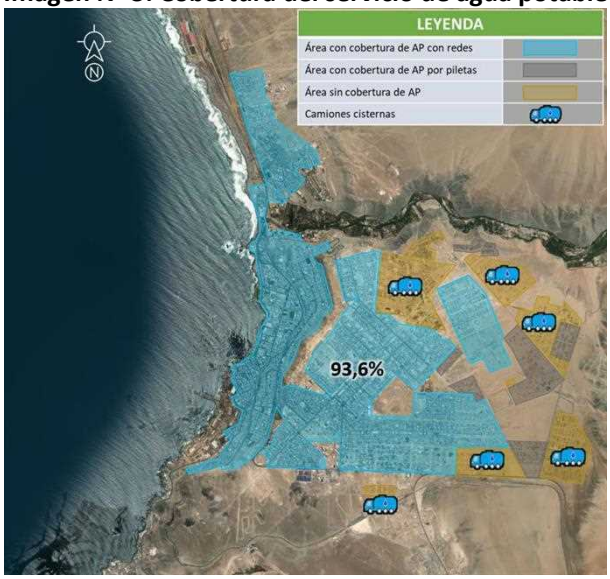
III.2.1.2 Población servida con conexiones u otros medios de abastecimiento clasificadas por localidad y categoría para los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario

69. La población servida por la EPS ILO S.A. en el año 2023 es la siguiente:
    - Población Servida de Agua Potable: 77 999 habitantes
    - Población Servida de Alcantarillado sanitario: 76 591 habitantes

III.2.1.3 Cobertura del servicio de agua potable, alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales por localidad

70. En el año 2023, la cobertura del servicio de agua potable a nivel de EPS ILO S.A. fue de 93,6%. En la siguiente imagen se aprecia la cobertura de agua potable de la EPS ILO S.A.

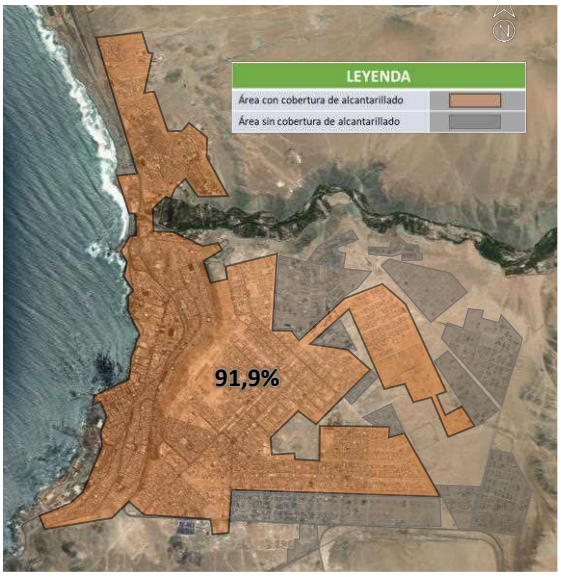
Imagen N° 3: Cobertura del servicio de agua potable



Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

71. En el año 2023, la cobertura del servicio de alcantarillado sanitario a nivel de EPS ILO S.A. fue de 91,9%. En la siguiente imagen se aprecia la cobertura del servicio de alcantarillado sanitario de la EPS ILO S.A.

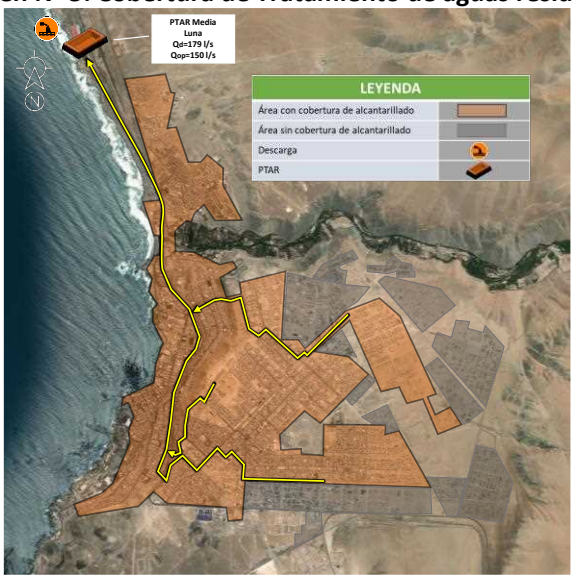
Imagen N° 4: Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario



Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

72. En el año 2023, la cobertura de tratamiento de aguas residuales a nivel de EPS ILO S.A. fue de 100%. Sin embargo, no se realiza tratamiento efectivo de las aguas residuales. En la siguiente imagen se aprecia la cobertura de agua potable para EPS ILO S.A.

Imagen N° 5: Cobertura de Tratamiento de aguas residuales

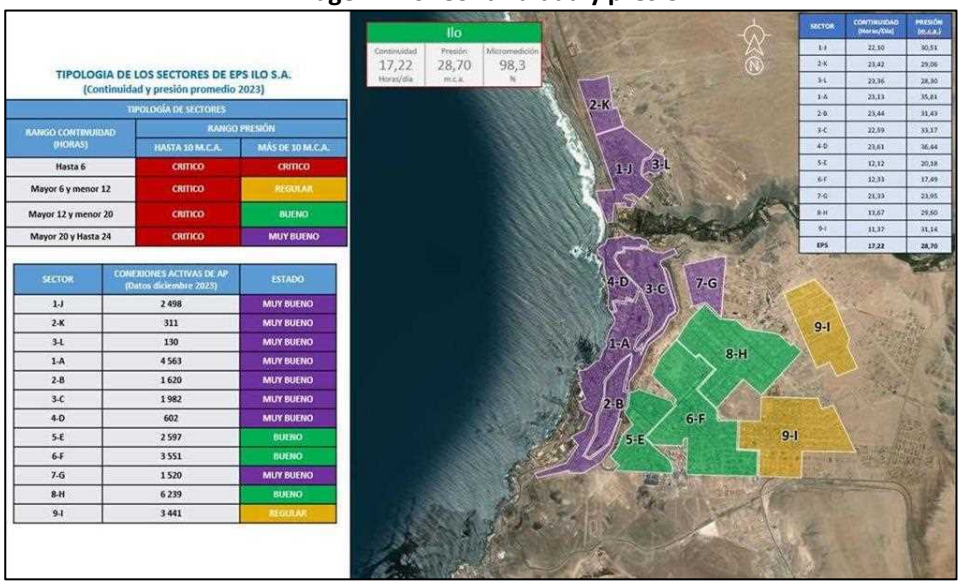


Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

III.2.1.4 Continuidad y presión del servicio de agua potable por sectores o localidades

73. La continuidad promedio del servicio de agua potable en el año 2023 fue de 17,22 horas/día y de la presión promedio de 28,70 m.c.a. En el siguiente gráfico se muestra la clasificación de la situación de los servicios de agua potable y saneamiento por sectores en función a la continuidad y la presión.

Imagen N° 6: Continuidad y presión



TIPOLOGIA DE LOS SECTORES DE EPS ILO S.A.
(Continuidad y presión promedio 2023)

TIPOLOGÍA DE SECTORES		
RANGO CONTINUIDAD (HORAS)	RANGO PRESIÓN	
	HASTA 10 M.C.A.	MÁS DE 10 M.C.A.
Hasta 6	CRITICO	CRITICO
Mayor 6 y menor 12	CRITICO	REGULAR
Mayor 12 y menor 20	CRITICO	BUENO
Mayor 20 y Hasta 24	CRITICO	MUY BUENO

SECTOR	CONEXIONES ACTIVAS DE AP (Datos diciembre 2023)	ESTADO
1-J	2 498	MUY BUENO
2-K	311	MUY BUENO
3-L	130	MUY BUENO
1-A	4 563	MUY BUENO
2-B	1 620	MUY BUENO
3-C	1 982	MUY BUENO
4-D	602	MUY BUENO
5-E	2 597	BUENO
6-F	3 551	BUENO
7-G	1 520	MUY BUENO
8-H	6 239	BUENO
9-I	3 441	REGULAR

SECTOR	CONTINUIDAD (Horas/Día)	PRESIÓN (m.c.a.)
1-J	22,10	30,51
2-K	23,42	29,06
3-L	23,36	28,30
1-A	23,13	35,81
2-B	23,44	31,43
3-C	22,59	33,37
4-D	23,61	36,44
5-E	12,12	20,18
6-F	12,33	17,49
7-G	21,33	23,95
8-H	11,67	29,60
9-I	11,37	31,14
EPS	17,22	28,70

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

74. Como se puede apreciar en la imagen anterior, de los doce (12) sectores, ocho (8) sectores se encuentran en la clasificación Muy Bueno; tres (3) sectores se encuentran en la clasificación Bueno;

sin embargo, hay un sector que se encuentra en la calificación Regular es el sector 9-I, con una continuidad promedio de 11,37 horas/día y una presión de servicio mayor a 10 m.c.a.

III.2.1.5 Evolución del volumen de consumo medio por unidad de uso según sector o localidad

Cuadro N° 18: Evolución del consumo promedio de la categoría doméstica, por localidad (2021-2024)

Localidad	2021	2022	2023	2024*
EPS ILO S.A.	11,6	10,7	10,4	9,5

Nota: Consumo promedio en base a usuarios domésticos activos de agua potable, leídos con volumen facturado mayor a cero y antigüedad del medidor menor igual a 5 años.
(*) Considera la información de la base comercial de mayo del 2024.
Fuente: Base Comercial de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

75. El consumo promedio de los usuarios domésticos es de 9,5 m^3 a mayo de 2024, considerando el consumo de los usuarios domésticos activos con el servicio de agua potable, facturados por diferencia de lectura y antigüedad del medidor menor igual a 5 años.

III.2.1.6 Evolución del número de conexiones domiciliarias por tipo de servicio, identificando su estado y nivel de micromedición

76. De acuerdo con la información de la base comercial de EPS ILO S.A. para el periodo 2021 – agosto 2024, a continuación, se presenta la evolución del número de conexiones activas por los servicios de agua potable y alcantarillado, por estado (activas e inactivas) y la evolución del nivel de micromedición.

a) Evolución del número de conexiones totales de agua potable y alcantarillado sanitario

77. A agosto de 2024, las conexiones totales de agua potable ascienden a 31 903 y las conexiones totales de alcantarillado sanitario a 30 618.

Cuadro N° 19: Evolución de las conexiones totales por servicio, por localidad (2021-2024)

Localidad	Servicio	2021	2022	2023	Ago-24
EPS ILO S.A.	Agua potable	30 108	31 462	31 674	31 903
	Alcantarillado Sanitario	28 747	30 109	30 409	30 618

Fuente: Base Comercial de EPS ILO S.A. (2021-2024)
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

b) Evolución del número de conexiones por estado del servicio

78. Con relación al estado de las conexiones de agua potable, a agosto de 2024, EPS ILO S.A. registró 29 617 conexiones activas (93%) y 2 286 conexiones inactivas (7%).

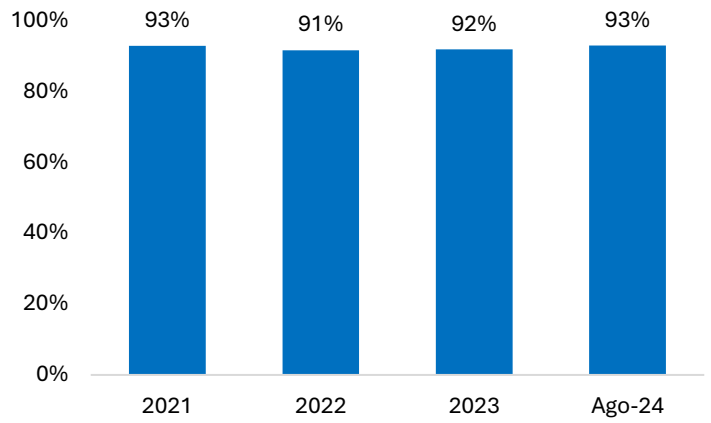
Cuadro N° 20: Evolución de las conexiones de agua potable por estado de servicio, por localidad (2021-2024)

Localidad	Servicio	2021	2022	2023	Ago-24
EPS ILO S.A.	Activas	27 928	28 786	29 054	29 617
	Inactivas	2 180	2 676	2 620	2 286
	Total	30 108	31 462	31 674	31 903

Fuente: Base Comercial de EPS ILO S.A. (2021-2024).
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

79. A agosto de 2024, EPS ILO S.A. registra un porcentaje de conexiones activas de 93%.

Gráfico N° 19: Evolución del porcentaje de conexiones activas de agua potable, (2021-2024)
(En porcentaje)



Fuente: Base Comercial de EPS ILO S.A. (2021-2024).
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

80. Con relación al estado de las conexiones de alcantarillado, a agosto de 2024, EPS ILO S.A. registró 28 831 conexiones activas (94%) y 1 787 conexiones inactivas (6%).

Cuadro N° 21: Evolución de las conexiones de alcantarillado por estado de servicio, por localidad (2021-2024)

Localidad	Servicio	2021	2022	2023	Ago-24
EPS ILO S.A.	Activas	26 927	27 982	28 284	28 831
	Inactivas	1 820	2 127	2 125	1 787
	Total	28 747	30 109	30 409	30 618

Fuente: Base Comercial de EPS ILO S.A. (2021-2024).
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

c) Evolución del nivel de micromedición

81. A mayo de 2024, el nivel de micromedición de EPS ILO S.A. asciende a 98,3%.

Cuadro N° 22: Evolución del nivel de micromedición, por localidad (2021-2024)

Localidad	Concepto	2021*	2022	2023	May-24
EPS ILO S.A.	Conexiones activas leídas de agua potable	24 817	27 534	28 501	28 794
	Conexiones activas de agua	26 407	28 786	29 054	29 280
	% Micromedición	94,0%	95,7%	98,1%	98,3%

Fuente: Base comercial de EPS ILO S.A. (2021-2024).
(*) Considera la base comercial de octubre del 2021.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

III.2.2 Estado de los ingresos comerciales

82. De acuerdo con la información de la base comercial de EPS ILO S.A., para el periodo 2021 – 2023, a continuación, se presenta la evolución de los ingresos comerciales por la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, por categoría.

III.2.2.1 Evolución de los ingresos comerciales por categoría de usuario

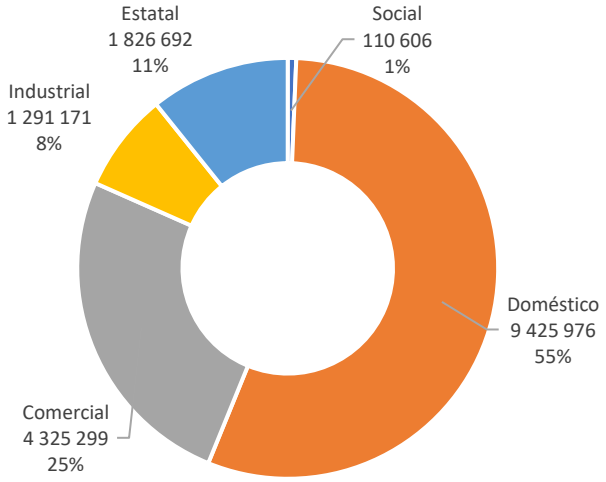
83. En el año 2023, respecto a los ingresos por categoría de usuario, los ingresos por los servicios de agua potable y saneamiento provenientes de los usuarios de la categoría doméstico representaron el 55%, seguido de los ingresos provenientes de las categorías comercial y estatal, con 25% y 11%, respectivamente.

Cuadro N° 23: Evolución de ingresos comerciales por servicios de saneamiento, por categoría (2021-2023)

Categoría	2021	2022	2023
Social	174 630	104 063	110 606
Doméstico	7 603 800	8 749 975	9 425 976
Comercial	2 898 499	3 342 088	4 325 299
Industrial	1 646 138	1 674 347	1 291 171
Estatal	1 105 974	1 292 670	1 826 692
Total	**13 429 041**	**15 163 143**	**16 979 744**

Fuente: Base Comercial de EPS ILO S.A. (2021-2023).
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

Gráfico N° 20: Estructura de los ingresos por categoría, 2023 (En soles y porcentaje)



Fuente: Base comercial de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

III.2.2.2 Evolución del ingreso por servicio de agua potable, alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales

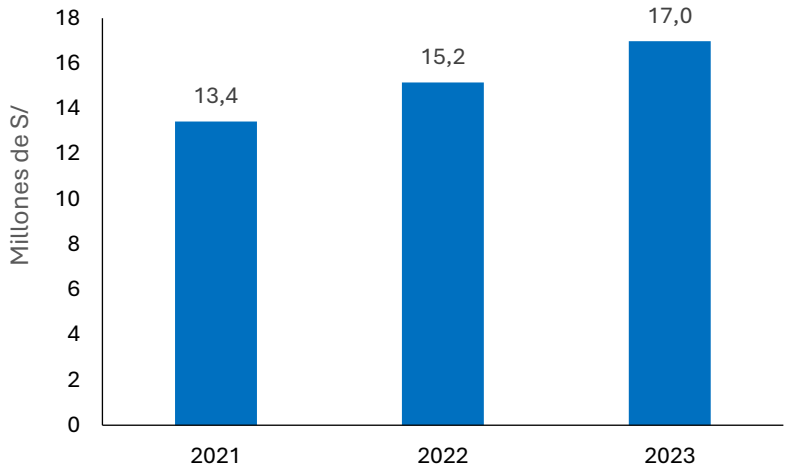
84. Durante el periodo 2021 a 2023, se ha registrado un incremento sostenido en los ingresos provenientes de los servicios de agua potable y saneamiento. En el año 2023, respecto a los ingresos por servicio de agua potable y saneamiento provenientes del cargo variable, estos sumaron en total S/ 11,7 millones y S/ 3,9 millones, respectivamente; siendo los ingresos por cargo fijo de S/ 1,4 millones. Los ingresos para los últimos 3 años por componente se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 24: Evolución de ingresos comerciales por servicios de saneamiento (2021-2023)

Año	2021 (S/)	2022 (S/)	2023 (S/)
Cargo fijo	1 051 180	1 267 798	1 360 699
Agua	9 488 901	10 580 776	11 736 838
Saneamiento	2 888 960	3 314 569	3 882 207
Total	**13 429 041**	**15 163 143**	**16 979 744**

Fuente: Base Comercial de EPS ILO S.A. (2021-2023).
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

Gráfico N° 21: Evolución de ingresos comerciales por servicio de agua potable y saneamiento (2021-2023)
(En millones de soles)



Fuente: Base Comercial de EPS ILO S.A. (2021-2023).
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

III.2.2.3 Evolución del nivel de morosidad por categoría de usuario

85. De acuerdo con la información proporcionada por EPS ILO S.A., esta registraba un nivel de morosidad de S/ 7,5 millones en el año 2021, la cual se redujo a S/ 7,1 millones en el año 2023, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 25: Evolución del nivel de morosidad (2021-2023)

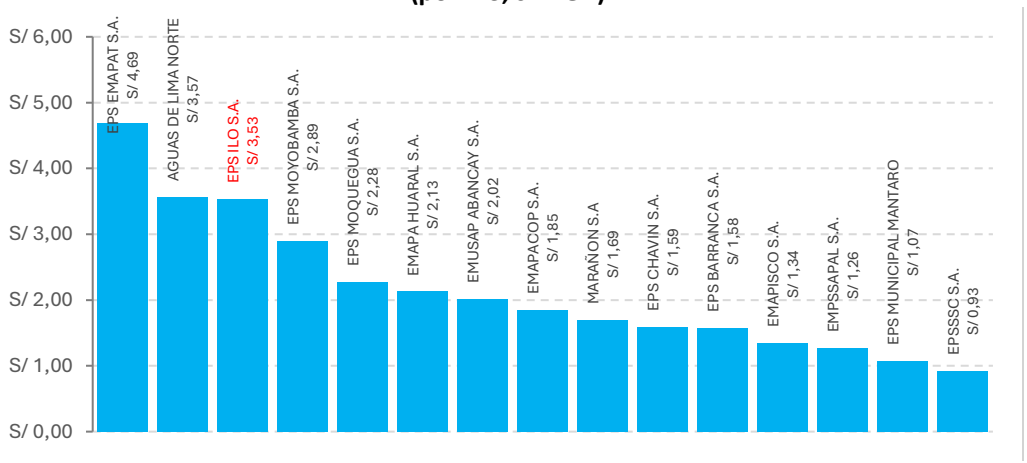
Categoría	2021 (S/)	2022 (S/)	2023 (S/)
Comercial y otros	1 300 673	1 147 484	1 251 904
Doméstico	2 542 590	2 746 132	2 316 196
Estatal	3 241 732	3 332 649	3 273 250
Industrial	314 601	290 877	202 147
Social	54 570	36 771	39 432
Total	**7 454 165**	**7 553 913**	**7 082 928**

Fuente: EPS ILO S.A.

III.2.2.4 Evaluación de la tarifa vigente

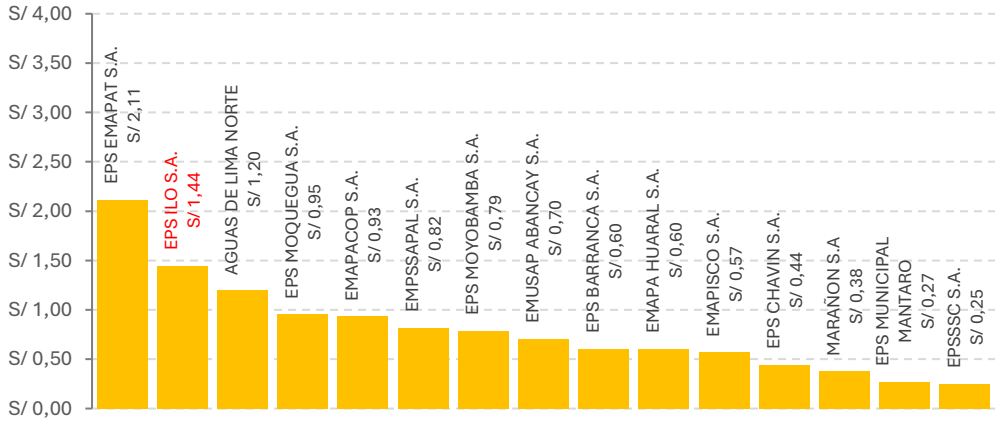
86. A la fecha de la presente evaluación, el nivel tarifario de la EPS ILO S.A. fue de S/ 3,53 por m3 en el servicio de agua potable y S/ 1,44 por m3 en el servicio de saneamiento, situándose en uno de los niveles más altos del grupo de empresas prestadoras "EP Mediana".

Gráfico N° 22: Nivel tarifario del servicio de agua potable de las EP Mediana (por m3, sin IGV)



Fuente: Estructuras tarifarias de empresas prestadoras medianas
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Gráfico N° 23: Nivel tarifario del servicio de saneamiento de las EP Mediana (Por m3, sin IGV)



Fuente: Estructuras tarifarios de empresas prestadoras medianas
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

87. Por otro lado, teniendo en cuenta un volumen facturado promedio igual a 9,5 m3 para los usuarios de la categoría doméstico, se puede apreciar en la siguiente imagen que, los usuarios domésticos estarían facturando S/ 31,4 al mes, por los servicios de agua potable y saneamiento, incluyendo el cargo fijo.

III.2.2.5 Evolución del número de beneficiarios de la tarifa subsidiada

88. Respecto a los usuarios de la categoría social, todos son beneficiarios de una tarifa subsidiada, dado que tienen una tarifa inferior al costo medio (tarifa media). A continuación, se presenta la evolución de dichos usuarios.

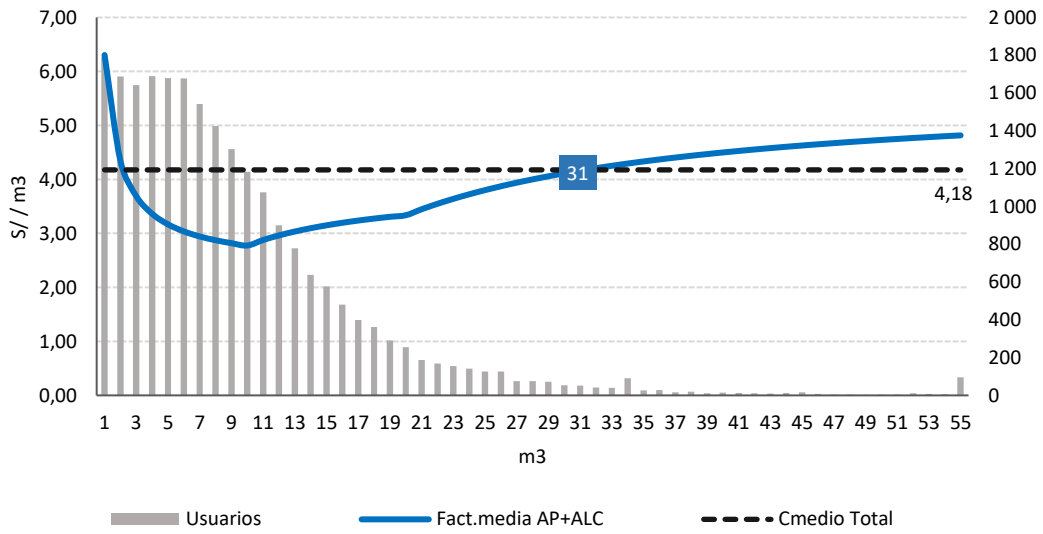
Cuadro N° 26: Evolución de los usuarios activos de la categoría social (2021-2024)

Categoría	2021	2022	2023	May-24
Social	259	151	156	156

Fuente: Base comercial de EPS ILO S.A. (2020-2024).
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

89. Por su parte, respecto a los usuarios de la categoría doméstico, a mayo de 2024, se tiene que el 97,8% de los usuarios activos de la categoría doméstico son subsidiados (22 608 usuarios), dado que su facturación media es inferior al costo medio de los servicios de agua potable y alcantarillado (tarifa media) considerando el costo medio de mediano plazo del estudio tarifario vigente actualizado por el IPM acumulado en dicho periodo.

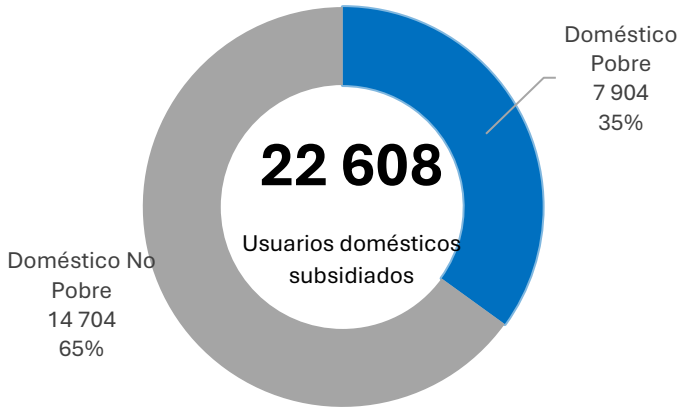
Gráfico N° 24: Costo Medio Vs. Facturación Media – Usuario Doméstico, mayo 2024



Nota.- No incluye IGV
Fuente: Base comercial de EPS ILO S.A. a mayo de 2024, Padrón General de Hogares a mayo 2024 y planos estratificados por el INEI (2020).
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

90. Cabe mencionar que, de los 22 608 usuarios domésticos mencionados, 7 904 (35%) son usuarios considerados dentro de las categorías de ingresos bajo y medio bajo según los Planos Estratificados elaborados por el INEI (2020) y tienen la condición de pobre y pobre extremo de acuerdo con el Padrón General de Hogares del SISFOH (mayo de 2024).

Gráfico N° 25: Usuarios activos de la categoría doméstico subsidiados, mayo 2024

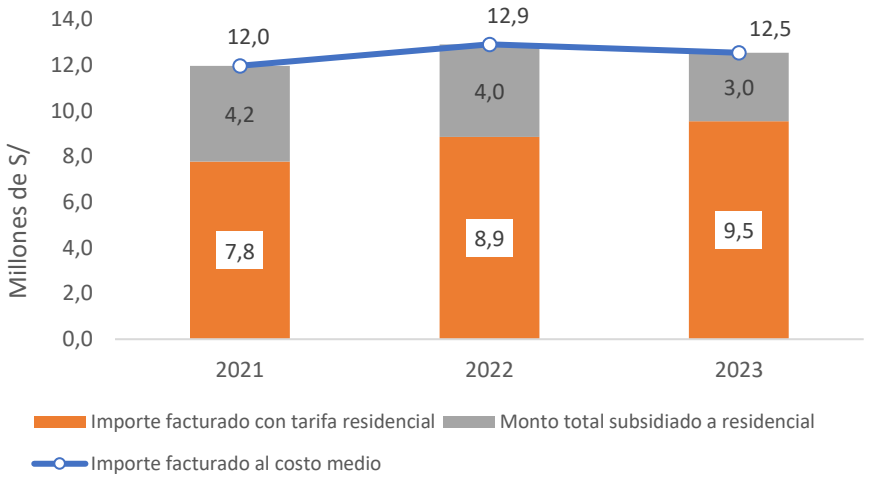


Fuente: Base comercial de EPS ILO S.A. a mayo de 2024, Padrón General de Hogares a mayo 2024 y planos estratificados por el INEI (2020).
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

III.2.2.6 Evolución del monto total del subsidio

91. Respecto al monto total del subsidio a los usuarios de la categoría social y doméstico, este ascendió a S/ 4,2 millones en el año 2021, reduciéndose a S/ 3,0 millones en el año 2023; ello, considerando el costo medio de mediano plazo del estudio tarifario vigente actualizado por el IPM acumulado en dicho periodo.

Gráfico N° 26: Evolución del monto total del subsidio (2021-2023)
(En millones de soles)



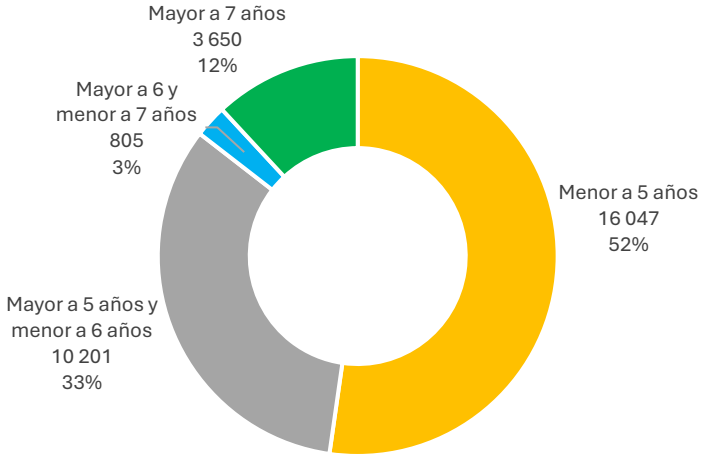
Nota: No incluye IGV
Fuente: Base Comercial de EPS ILO S.A. (2021-2023).
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

III.2.3 Otros indicadores comerciales

III.2.3.1 Antigüedad del parque de medidores

92. De acuerdo con la información del padrón de conexiones con medidor remitida por EPS ILO S.A. a agosto del 2024, se tiene que el 52% de las conexiones con medidor tienen una antigüedad menor a 5 años; mientras que, el 12% registran una antigüedad mayor a 7 años.

Gráfico N° 27: Antigüedad del parque de medidores, a mayo del 2023 (En número y porcentaje)



Fuente: Base Comercial agosto de 2024 de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

III.2.3.2 Catastro comercial de agua potable y alcantarillado

93. Según la información remitida por EPS ILO S.A., la citada empresa cuenta con un catastro comercial actualizado y georreferenciado al 100% a setiembre del 2024.

III.3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN OPERATIVA

94. En esta sección se presentan los sistemas de agua potable, alcantarillado y servicio de tratamiento de aguas residuales de EPS ILO S.A. con la finalidad de conocer y evaluar el estado situacional de la infraestructura existente e identificar los problemas que padece en los aspectos técnicos y operativos. La información utilizada para elaborar el presente diagnóstico fue proporcionada por la empresa, así como con información obtenida por el equipo técnico de SUNASS en los trabajos de campo realizados del 16 al 20 de setiembre del 2024.

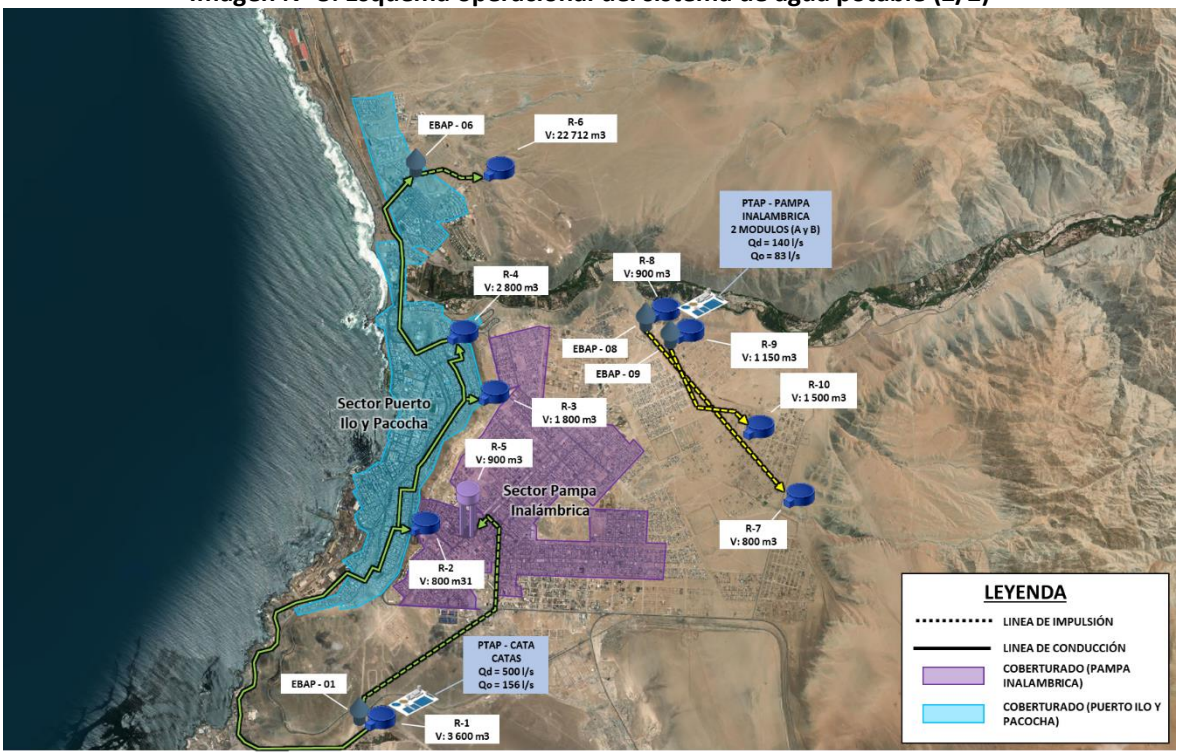
III.3.1 Servicio de agua potable

95. El sistema de abastecimiento de agua potable administrado por la EPS ILO S.A. está compuesto por dos (02) captaciones operativas, dos (02) plantas de tratamiento de agua potable, 74 Km de líneas de conducción de agua cruda, 28 Km líneas de conducción de agua tratada, 14 Km de líneas de impulsión, diez (10) reservorios, 185 Km de redes de distribución. A continuación, se muestra el esquema del sistema de agua potable.

Imagen N° 7: Esquema operacional del sistema de agua potable (1/2)

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

Imagen N° 8: Esquema operacional del sistema de agua potable (2/2)



Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

CAPTACIONES

96. Se cuenta con dos (02) captaciones que tiene como fuente las aguas superficiales y subterráneas provenientes del río Osmore y Locumba.

Cuadro N° 27: Características de las captaciones

Nombre	Caudal (L/s)		Tipo	Antigüedad (años)	Estado	Licencia
	Captado	Otorgado				
Bocatoma El Canuto	190	250	Superficial	25	Operativo	Resolución Administrativa Nº 147-2023-ANA-AAA.CO-ALA.M
Galerías filtrantes			Subterráneo	7	Operativo	
Galerías filtrantes*	-	-	Subterráneo	6	Inoperativo	-
Canal Ite	129	150	Superficial	42	Operativo	Resolución Administrativa N° 116 -2003-DRA.T/GR.TAC-ATDRL/S
Total	319	400				

*Construido en el Estado de Emergencia del 2019
Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

97. La captación Pasto Grande se constituye por la bocatoma El Canuto y las Galerías Filtrantes, estas se encuentran en proximidad inmediata y comparten una única licencia de explotación, por lo que los caudales obtenidos en ambas se suman. A continuación, se detallan sus principales características.

Captación Pasto Grande - Bocatoma

98. La captación Pasto Grande fue construida en 1999, tiene una bocatoma lateral con un barraje fijo en el río Osmore, diseñada para captar 250 L/s, pero actualmente solo recoge entre 185 y 200 L/s debido a la erosión que ha socavado la cresta del barraje. Cabe mencionar que el caudal captado de la bocatoma y galería filtrante es registrado mediante un macromedidor.

Imagen N° 9: Macromedidor – Captación Pasto Grande

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

99. Además, tanto la losa disipadora como el canal de limpia han sido dañados por la fuerza del río y repuesto de forma provisional con material propio del río. Las compuertas metálicas de los desarenadores y otros componentes están en funcionamiento normal.

Imagen N° 10: Captación Pasto Grande - Bocatoma

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

100. Asimismo la captación, cuenta con una infraestructura para el personal de operación y mantenimiento, la cual sirve de alojamiento durante los días de trabajo. Se cuenta con hipoclorito de calcio al 65%, para la desinfección de las unidades de pre-tratamiento.

Imagen N° 11: Caseta de vigilancia

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

101. Se cuenta con paneles solares con la finalidad de contar con suministro eléctrico para la comunicación de los operadores a través de radio.

Imagen N° 12: Paneles Solares – antenas de radio

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

Captación Pasto Grande - Galerías filtrantes

102. La captación por galerías filtrantes se encuentra en estado operativo, sin embargo no capta el caudal máximo de diseño debido a que sufrió daños en el 2019 por avenida del río Osmore, el mismo que ha sido rehabilitado actualmente captando un caudal en esta época de estiaje de 48 L/s como promedio, registrado dentro del caudal de captación.

103. Tiene un estado físico regular debido a que hay desgaste en la infraestructura y buzones de inspección por erosión del río, las mismas que se encuentran operativos. Cabe precisar que se ha realizado el mantenimiento correctivo de los brazos de recolección para su operatividad.

Imagen N° 13: Captación Pasto Grande - Galerías filtrantes Operativas

Fuente: EPS ILO S.A.

104. Además, se cuenta con otro punto de abastecimiento ubicado en El Hueso, la cual fue construida durante el periodo de estado de emergencia (2019). Se encuentra a la intemperie, sin mantenimiento y en estado inoperativo.

Imagen N° 14: Captación Galerías filtrantes – Inoperativas

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

Captación Ite Norte

105. La infraestructura de la captación Ite Norte, con 41 años de antigüedad, presenta un deterioro notable. Aunque fue diseñada para captar 500 L/s, la Autoridad Nacional del Agua permite el uso de 150 L/s.

106. La captación consiste en un vertedero lateral que dirige el agua hacia una cámara de concreto, desde donde se conduce hacia la planta de tratamiento Cata Catas mediante una línea de conducción de 32".

107. El cerco perimétrico no es el adecuado ya que el cerco está hecho con alambres de púas y las barandas están oxidadas e inestables, lo que representa un riesgo debido a su cercanía a las viviendas.

Imagen N° 15: Captación Ite Norte

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

PRETRATAMIENTO

108. Se cuenta con dos sistemas de pretratamiento en la captación en Pasto Grande, un presedimentador y dos (02) desarenadores en paralelo, sus características se presentan a continuación.

Cuadro N° 28: Características de la unidad de pretratamiento

Nombre	Caudal (L/s)		Antigüedad (años)	Estado físico
	Actual	Máximo		
Presedimentador	80	100	4	Bueno
Desarenador	80	100	24	Bueno

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

109. En la época de mayor turbidez (diciembre a marzo) se da uso al presedimentador para mejorar la calidad del agua captada. Posterior a la remoción de material sedimentable se conduce las aguas a la PTAP Pampa Inalámbrica y Cata Catas.

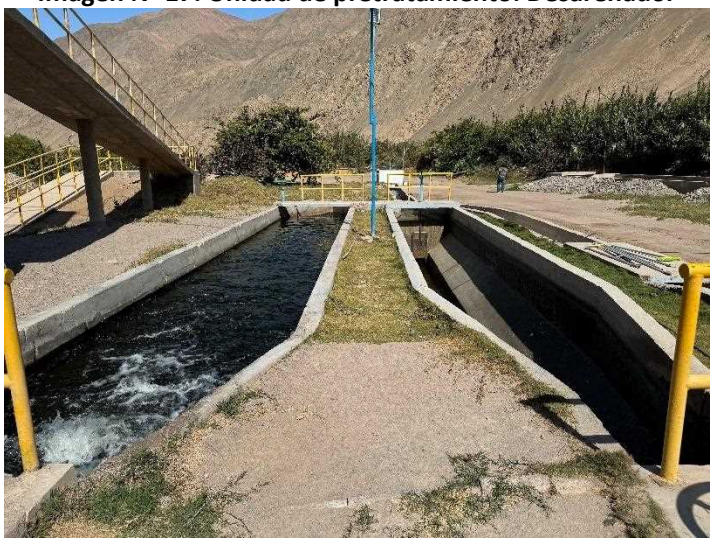
110. Al caudal captado de la bocatoma se le agrega el caudal captado de la galería filtrante a fin de aminorar la turbidez.

Imagen N° 16: Unidad de pretratamiento: Presedimentador

Fuente: EPS ILO S.A.

111. El desarenador cuenta con dos canales funcionan de forma alternada y un bypass.

Imagen N° 17: Unidad de pretratamiento: Desarenador



Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA

112. El sistema de abastecimiento de agua potable cuenta con dos (02) líneas de conducción de agua cruda.

Cuadro N° 29: Características de las líneas de conducción de agua cruda

Línea de Conducción	Longitud (m)	Diámetro (pulg.)	Material	Caudal (L/s)		Condición
				Actual	máximo	
Pasto Grande	7 618,3	24	HDPE	189,16	250	Activo
	6 666,3	20	AC	189,16	250	Activo, con fugas y vulnerabilidad
	2 271,4	18	AC	189,16	250	
	3 681,5	16	AC	189,16	250	
	425	14	AC	189,16	250	Activo

Línea de Conducción	Longitud (m)	Diámetro (pulg.)	Material	Caudal (L/s)		Condición
				Actual	máximo	
	292,9	12	AC	189,16	250	Activo
Ite Norte	54 000	32	C.R.	128,41	500	Activo, con falta de protección
TOTAL	74 955,40			1 263,37	2 000	

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

113. A continuación, se presentan el estado de las líneas de conducción de agua cruda.

Línea de conducción de agua cruda Pasto Grande

114. El agua captada en Pasto Grande es conducida hacia las plantas de tratamiento de agua potable Pampa Inalámbrica y Cata Catas (110 y 83 L/s respectivamente).

115. La línea opera con 24 válvulas de purga de aire y 18 válvulas de purga de lodos, siendo diseñada para conducir hasta 250 L/s de agua superficial, actualmente conduce 220 L/s como máximo, debido a que 13 de los 20 Km de la línea es de material asbesto cemento el cual es propenso a roturas.

116. Se cuenta con un macromedidor el cual registra los caudales captados en Pasto grande y galerías filtrantes.

Línea de conducción de agua cruda ITE Norte

117. La línea de conducción ITE Norte conduce agua cruda desde la captación del mismo nombre hacia la planta de tratamiento de agua potable Cata Catas. Fue instalada hace 42 años y diseñada para conducir un caudal de 500 L/s; sin embargo, actualmente conduce 150 L/s.

118. En la actualidad, las estaciones de protección catódica de la línea se encuentran inoperativas, lo cual incide en el deterioro acelerado de los refuerzos de la tubería.

119. La línea de conducción ITE Norte opera con 27 válvulas de purga de aire y 26 válvulas de purga de lodos, las que en su mayoría se encuentran en mal estado, así como sus respectivas cámaras que necesitan ser reconstruidas.

PLANTAS DE TRATAMIENTO

120. El sistema de abastecimiento de agua potable cuenta con dos (02) plantas de tratamiento. Sus características se presentan a continuación.

Cuadro N° 30: Características de las plantas de tratamiento de agua potable

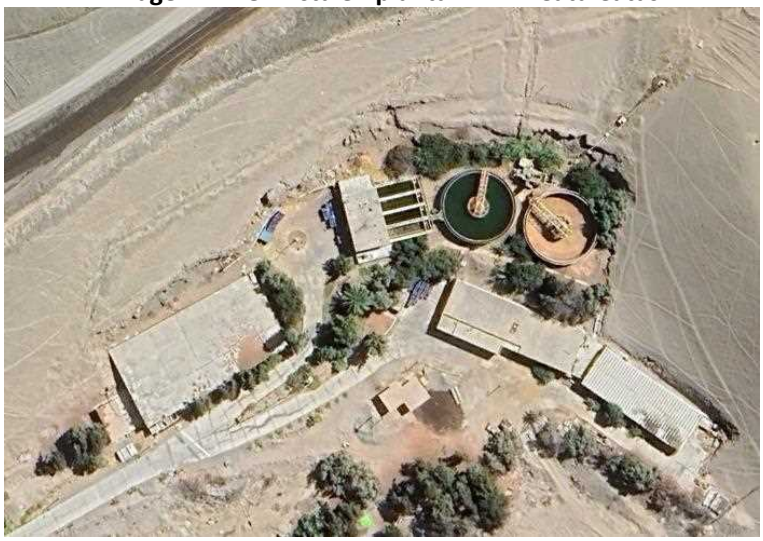
	Tipo	Estado físico	Antigüedad (años)	Caudal (L/s)	
				Actual	Máxima
Cata Catas	Patentada	Regular	42	156	500
Pampa Inalámbrica	Hidráulica Tipo CEPIS	Bueno	19	83	140
			Total	**239**	**640**

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

PTAP CATA CATAS

121. También conocida como Planta N° 01, ubicada en el sector de Cata Catas, cuenta con 42 años de antigüedad y opera bajo la patente de la tecnología francesa DEGREMONT, diseñada para tratar un caudal de 500 L/s con capacidad de remover arsénico.

Imagen N° 18: Vista en planta - PTAP Cata Catas



Fuente: Google Earth

122. A continuación, se detalla los componentes de la PTAP Cata Catas, así como el estado físico en que se encuentran.

123. Medición de caudal: El caudal de ingreso de la PTAP Cata Catas se realiza a través de un medidor de nivel con sensor ultrasónico general y medidor electromagnético de 12” para caudal de ingreso de fuente de Pasto Grande, el medidor con sensor ultrasonido de flujo ha sido recientemente instalado.

124. Sin embargo, se presentan problemas con la medición debido a que se presentan resaltos, la EPS tiene contemplado instalar un macromedidor en la tubería ya que estos son importantes para establecer la dosis correcta para el proceso de floculación y decantación.

Imagen N° 19: Macromedidor - PTAP Cata Catas

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

125. Mezcla rápida: El resalto hidráulico se genera mediante una rampa, y la dosificación se realiza a través de una tubería acoplada con perforaciones rústicas, lo que provoca una distribución deficiente.

Imagen N° 20: Mezcla rápida - PTAP Cata Catas

Fuente: EPS ILO S.A.

126. Dosificación de Insumos: Para la dosificación de insumos químicos, se emplean bombas dosificadoras ubicadas en la parte inferior de la estructura. No obstante, se dispone también de tanques para dosificación por goteo en la parte superior, los cuales se activan en caso de contingencias como el aumento de turbiedad.

127. Los equipos dosificadores se encuentran en regular estado.

Imagen N° 21: Dosificación - PTAP Cata Catas

Fuente: EPS ILO S.A.

128. Floculación – Decantación: se cuenta con dos unidades de funcionan de manera alternada, los procesos de floculación y decantación se realizan en una unidad mecánica, su estado es regular ya que se observa infraestructuras oxidadas.

129. Los turbos circuladores: cuentan con tubería de limpieza de sedimentos en la coronación. Los turbos circuladores son dispositivos diseñados para remover la concentración de arsénico del agua superficial proveniente del rio Locumba, cuentan con un sistema de tuberías para realizar la evacuación de sedimentos producto del tratamiento.

130. Eliminación de lodos de los Turbo Decantadores: La operación de las bombas de vacío para eliminar lodos de los turbos circuladores se realiza de manera manual ingresando a un ambiente en la parte inferior con espacio reducido y confinado.

Imagen N° 22: Unidad de floculación y decantación - PTAP Cata Catas

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

131. Unidades de filtración: La PTAP Cata Catas cuenta con cuatro unidades de filtración de concreto armado, sin embargo, existen deficiencias en el funcionamiento del sistema neumático, el mismo que se encuentra en procesos de selección para su rehabilitación completa.

132. Es importante señalar que el medio filtrante ha sido reemplazado en solo una de las cuatro unidades disponibles.

Imagen N° 23: Unidades de filtración – PTAP Cata Catas

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

133. Se cuenta con bombas de inyección de aire y agua con la finalidad de lavar los filtros, se encuentran en buen estado.

Imagen N° 24: Equipos para lavado de filtros – PTAP Cata Catas

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

134. Casa química: El edificio de reactivos de la PTAP Cata Catas es un ambiente adecuado para el almacenamiento de los insumos químicos, actualmente la disposición del sulfato férrico es a través

de un montacarga. Los tanques de solución de insumos químicos y los equipos de dosificación presentan deterioro por cumplimiento de vida útil.

Imagen N° 25: Dosificación de productos químicos – PTAP Cata Catas

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

135. Almacenamiento de Sulfato férrico: Pese a contar con un tanque de almacenamiento de ácido sulfúrico este no puede ser usado debido a que no cumple con los requerimientos técnicos de seguridad para su uso, siendo necesario realizar adecuaciones. Actualmente el sulfato férrico se almacena en forma de pilas en la sala se reactivos químicos según hoja de seguridad, teniendo un stock de seguridad frente a cualquier eventualidad que se pueda presentar.

Imagen N° 26: Almacenamiento de productos químicos: Coagulante – PTAP Cata Catas

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

136. Almacenamiento del sulfato de Cobre Pentahidratado: Los sacos de sulfato de cobre pentahidratado se encuentran dentro de la casa química al igual que el sulfato férrico al 46%.

Imagen N° 27: Almacenamiento de productos químicos: Sulfato férrico – PTAP Cata Catas

Fuente: EPS ILO S.A.

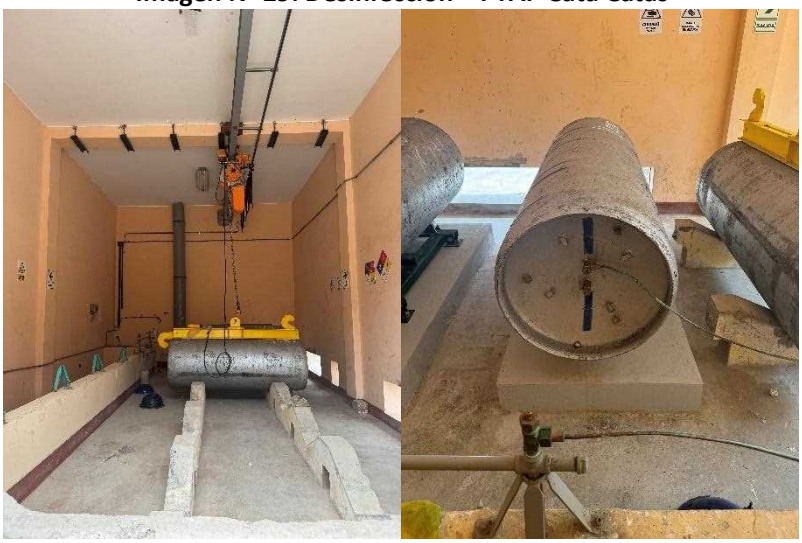
137. Grupo generador eléctrico: Se encuentra operativo ante algún corte de energía eléctrica, el cual tiene la capacidad de abastecer a toda la PTAP y no afectar a la producción de agua potable.

Imagen N° 28: Generador eléctrico – PTAP Cata Catas

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

138. Desinfección: El equipamiento del proceso de cloración se encuentre en condiciones operativas normales. La sala de cloración cuenta con un sistema eléctrico de izaje y traslado de los cilindros de cloro gas. Se cuenta con una balanza de doble plataforma, los dosificadores de cloro y las tuberías presentan problemas de fugas debido a la antigüedad de estos.

Imagen N° 29: Desinfección – PTAP Cata Catas



Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

139. Cuenta con equipos para detección de fugas de cloro y de seguridad para su manipulación.

140. Reservorio R-1 de la PTAP Cata Catas: El reservorio tiene una capacidad de 3 600 m^3, cuenta con ductos de ventilación en el techo donde los aceros están expuestos y deteriorados.

PTAP PAMPA INALÁMBRICA

141. Ubicada en Pampa Inalámbrica, cuenta con 19 años de antigüedad, diseñada para tratar un caudal de 140 L/s. Sin embargo, su capacidad operativa promedio es a 83 L/s del 2023.

Imagen N° 30: Vista en planta - PTAP Pampa Inalámbrica

Fuente: Google Earth

142. Macromedición: Se cuenta con un macromedidor el cual registra los caudales del módulo A, B y bypass.

Imagen N° 31: Macromedidor - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo A)

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

143. La PTAP Pampa Inalámbrica está conformada por Módulo A y Módulo B, teniendo ambientes independientes para el almacenamiento de insumos químicos.

144. Casa Química: El espacio del almacén de insumos existente ha quedado insuficiente, debido a que se ha incrementado la demanda de insumos para el tratamiento del arsénico, boro y algas. Actualmente los insumos se depositan en los exteriores del almacén, vulnerables a deterioro por la intemperie.

Imagen N° 32: Casa química - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo A)

Fuente: EPS ILO S.A.

145. A continuación, se hace una descripción de cada componente de la PTAP Pampa Inalámbrica por Módulo.

Módulo A

146. Medición de caudales: La medición del caudal de ingreso a la PTAP era efectuada anteriormente mediante el medidor tipo Parshall, el cual presenta secciones irregulares debido a defectos constructivos.

147. Actualmente, la medición del caudal de ingreso a la PTAP se efectúa mediante un medidor de flujo ultrasónico al canal de ingreso tipo Parshall el cual está ubicado al costado del canal mencionado.

148. Adicionalmente, se ha incorporado un medidor el cual está instalado en la sala de operadores, para un mejor control de la captación de agua por parte de los operadores.

149. Dosificación de insumos: La dosificación de insumos para el tratamiento de agua se realiza desde una sala de dosificación en el cual el insumo químico es suministrado mediante un sistema de bombas por tuberías al canal Parshall, debido a que presenta condiciones para la mezcla rápida.

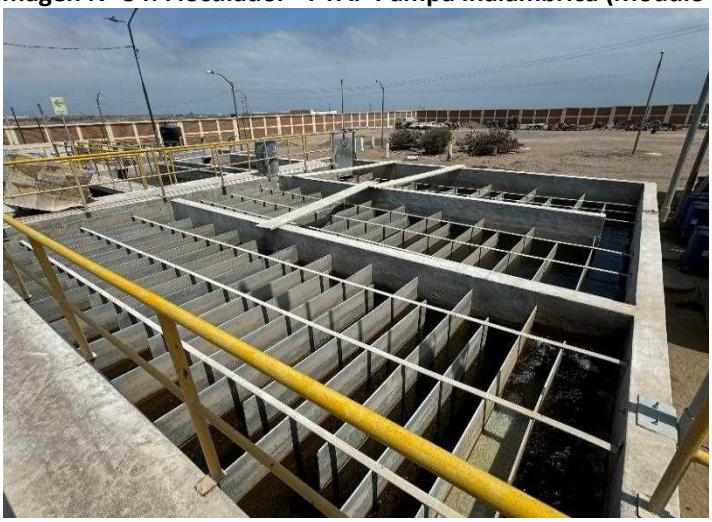
150. En caso de emergencia o de no tener disponibilidad de la sala dosificadora por problemas técnicos, se cuenta tanques auxiliares para la dosificación de insumos químicos.

Imagen N° 33: Mezcla rápida - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo A)

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

151. Floculador: El floculador horizontal presenta defectos en el traslape entre las placas y las paredes laterales, presentando fugas generando problemas en la etapa de sedimentación, de igual manera el revestimiento se encuentra en proceso de deterioro.

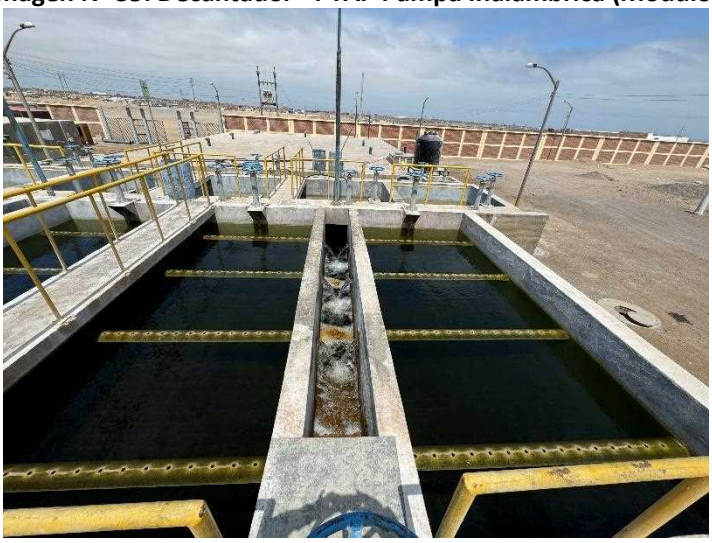
Imagen N° 34: Floculador - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo A)



Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

152. Decantador: se cuenta con dos unidades de decantación, las válvulas son del tipo compuerta.

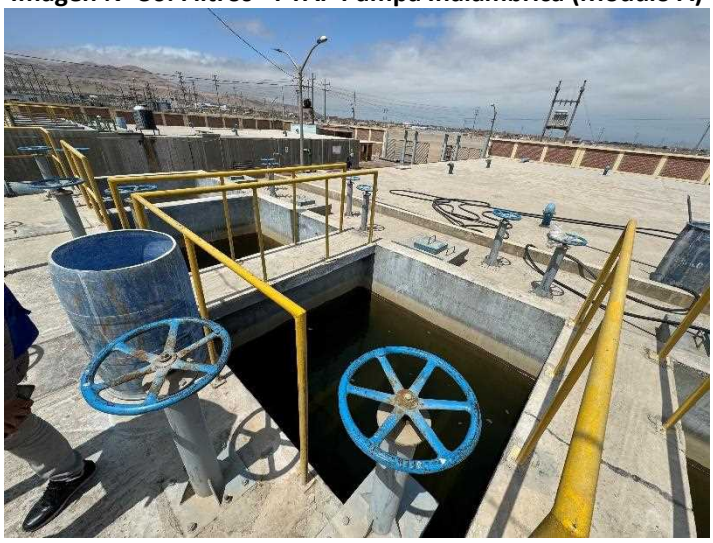
Imagen N° 35: Decantador - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo A)



Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

153. Filtros: Se cuenta con cinco unidades de filtración rápida, los cuales no presentan problemas de hermeticidad en las válvulas de ingreso, salida y lavado; con esta condición se evita pérdidas de agua en la PTAP.

Imagen N° 36: Filtros - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo A)



Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

154. Estación de bombeo en el reservorio R-8: La estación de bombeo está ubicada en una cota inferior al nivel de la losa de fondo del reservorio R-8, que si se produjera rebose no controlado de agua podría causar inundaciones y por consiguiente el riesgo de corto circuito en los mandos eléctricos y en los motores, vulnerando la seguridad del personal.

155. Sistema de cloración: Se encuentra en regular estado físico, cuenta con equipo de detección y seguridad para la manipulación de cloro. Además, el sistema de izaje de cilindros de cloro gas es manual, existiendo el riesgo de caídas durante su recambio.

Imagen N° 37: Sistema de cloración - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo A)

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

156. Desinfección: Las tapas de concreto armado de la cámara de contacto de cloro presentan desniveles respecto a la losa, permitiendo la infiltración de aguas pluviales, lo que podría comprometer la calidad del agua potable.

Módulo B

157. Medición de caudales: Al igual que el módulo A, la medición del caudal de ingreso a la PTAP se efectuaba mediante una regla instalada en el medidor tipo Parshall el cual presenta secciones irregulares debido a defectos constructivos, y no se encuentra calibrado.

158. Actualmente, se cuenta con medidor de flujo ultrasónico el cual mide el agua cruda que ingresa a la PTAP, ubicado al costado del canal mencionado.

Imagen N° 38: Macromedición - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo B)

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

159. Mezcla rápida: El resalto hidráulico se obtiene a través de una rampa, se emplea un tubo difusor para la aplicación de insumo químicos.

Imagen N° 39: Mezcla rápida - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo B)

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

160. Floculación: Se cuenta con una unidad de floculación de flujo horizontal, se encuentra en buen estado físico.

Imagen N° 40: Floculador - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo B)

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

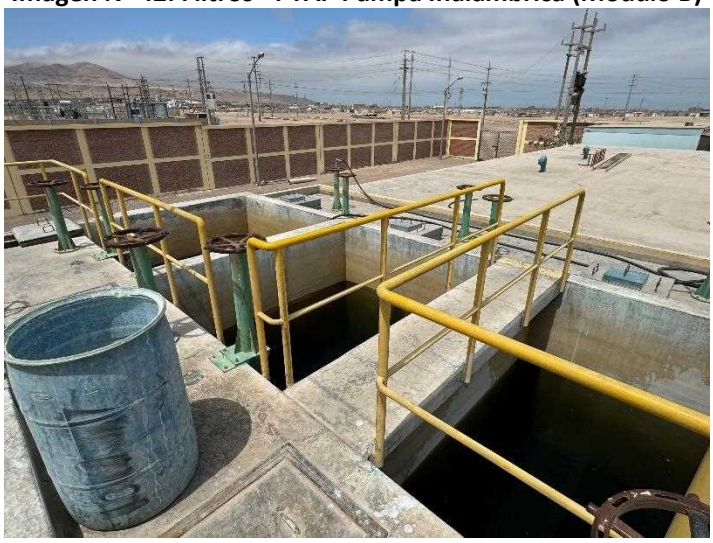
161. Decantador: Se cuenta con dos unidades de decantación tipo laminar, se requiere de reposición de válvulas de operación y lavado, ya que hay problemas de hermeticidad. Debido a dicho estado no se opera la PTAP en su máxima capacidad.

Imagen N° 41: Decantador - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo B)

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

162. Filtros: Se cuenta con cinco unidades de filtración, se encuentra en estado regular y presentan problemas de hermeticidad, generando perdidas de agua.

Imagen N° 42: Filtros - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo B)



Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

163. Sistema de cloración: El equipamiento asociado al proceso de cloración presenta un alto grado de deterioro porque ya cumplió el tiempo de su vida útil.

164. Se dispone de equipos para la detección de fugas de cloro y dispositivos de seguridad para su manipulación.

Imagen N° 43: Sistema de cloración - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo B)

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

165. Lectura de niveles de los reservorios R-8 y R-9: Se ha instalado equipos digitales los cuales miden los niveles de agua de los reservorios, basados en su altura.

LABORATORIOS

166. En PTAP Cata Catas: El laboratorio de control de calidad ubicado en el edificio de explotación, la infraestructura presenta signos de deterioro, y el proceso de implementación de equipos está en

curso. Algunos de los equipos actuales están descalibrados y deteriorados por tener más de 10 años de antigüedad. La recopilación de datos se da en un cuaderno de incidencias, no se cuenta con automatización.

167. Las muestras de cada componente del sistema de agua potable son derivadas hacia dicho laboratorio ubicado en PTAP Cata Catas.

Imagen N° 44: Laboratorio en PTAP Cata Catas

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

168. En PTAP Pampa Inalámbrica: El laboratorio de control de calidad cuenta con buena infraestructura y con equipos debidamente calibrados a pesar de su antigüedad.

Imagen N° 45: Laboratorio en PTAP Pampa Inalámbrica

Fuente: EPS ILO S.A.

LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA TRATADA

169. Se cuenta con veinte (20) líneas de conducción de agua tratada de las cuales quince (15) funcionan a gravedad. A continuación, se presenta un cuadro resumen que detalla las características, estado de conservación y condición operativa de las líneas de conducción de agua tratada.

Cuadro N° 31: Características de líneas de conducción de agua tratada - gravedad

Línea	Diámetro (pulg)	Longitud (m)	Antigüedad (años)	Estado Físico	Material	Capacidad (L/s)	
						Actual	Máxima
del R-1 a Cámara Principal	32	4 964,70	41	Malo	CR	105	450
de Cámara Principal Costa Azul a R-4	24	244,71	14	regular	CR	105	175
	24	332,30	14	Bueno	PVC	105	175
	20	1 739,61	14	Bueno	PVC	105	175
	14	1 073,40	14	Bueno	PVC	105	175
	12	180,45	14	Bueno	PVC	105	175
	8	582,82	14	Bueno	PVC	105	175
de Equina Colg.J.Basadre a habilita el R-2	10	177,38	14	Bueno	PVC	65	108,33
de Av. Miramar habilita el R-3	10	210,68	14	Bueno	PVC	28	46,67
de Pj. J. F Kennedy habilita el R-3	10	1 620,40	14	regular	PVC	23,75	47,50
de Cámara Principal a Garibaldi	12	808,72	14	Bueno	PVC	28	46,67
	10	918,23	14	Bueno	PVC	28	46,67
	8	1 472,10	14	Bueno	PVC	28	46,67
de Filtro Rápido a R-3*	10	865,60	25	Malo	AC	-	-
de Filtro Rápido - R-3 a R-4*	8	240	25	Malo	AC	-	-
del R-4 a Est. Bom. Ciudad Nueva	12	3 160	23	Malo	AC	39	65
R-7 a Los Ángeles	8	1 433,20	20	Bueno	PVC	18	30
del R-6 a Ciudad Jardín	4	1 341,50	16	Malo	AC	6	10
del R-8 a Promuvi X Sector B	16	1 320,60	9	Bueno	PVC	49,50	82,50
	12	1 297,32	9	Bueno	PVC	49,50	82,50
	10	300,77	9	Bueno	PVC	49,50	82,50
del R-10 al Promuvi X Sector C	16	2 189,55	9	Bueno	PVC	66	120
de 24 de octubre a R-3**	12	1 390	14	Bueno	PVC	35,75	65
de Amauta a R-2**	8	662	14	Bueno	PVC	16,50	30
Total		28 526					

*en estado inoperativo
**funciona en emergencias.
Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

170. Dado que los reservorios R-1, R-8 y R-9, que almacenan el agua proveniente de las plantas de tratamiento Cata Catas y Pampa Inalámbrica, se encuentran dentro de las mismas instalaciones de las PTAPs, no se dispone de líneas de conducción de agua tratada asociadas a estas estructuras.

171. Por otro lado, hay cinco (05) líneas de conducción de agua tratada las cuales funcionan por impulsión, Todas las líneas de impulsión tienen un estado físico regular. Sus características se presentan a continuación.

Cuadro N° 32: Características de las líneas de impulsión

Línea	Bomba	Diámetro (pulg)	Longitud (m)	Antigüedad (años)	Material	Capacidad (L/s)	
						Actual	Máxima
Del R-1 al R-5	1	8	3 617,50	43	AC	16	16
	2					37	37
Del R-5 al R-7*	1	8	5 744,20	33	AC	25	25
	2						
Del C. Nueva al R-6	1	6	860	27	AC	15,19	15,19
	2					17,49	17,49
Del R-8 al R-7	1	8	2 870	25	AC	35	35
	2					30,98	30,98
Del R-9 al R-10	1	12	1 879,68	11	PVC	84,69	84,69
	2					89	89

*En estado inoperativo
Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

ESTACIÓNES DE BOMBEO DE AGUA POTABLE

172. Se cuenta con cuatro (04) estaciones de bombeo operativas, sus características se presentan a continuación

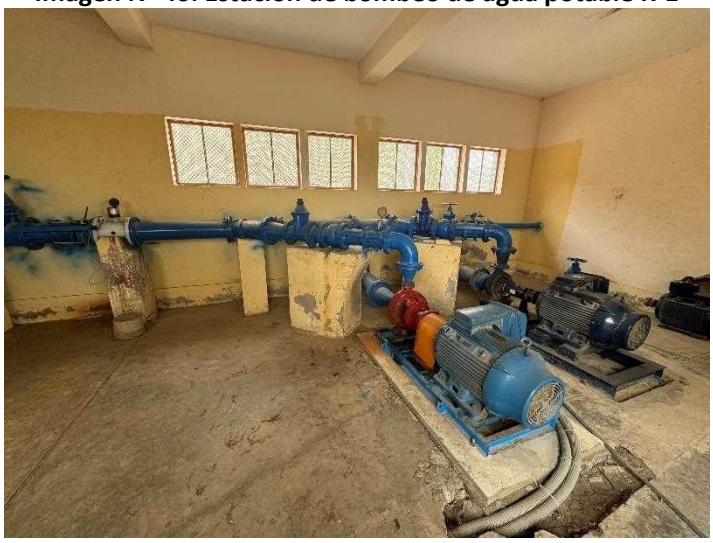
Cuadro N° 33: Características de las estaciones de bombeo

Estación de bombeo	N° de bomba	Antigüedad (años)	Estado Físico	Potencia (HP)		Caudal de Bombeo (L/s)		Horas de bombeo
				Motor	Bomba	Actual	Máxima	
E/B R-1	1	43	Bueno	100	100	16	16	5
	2					37	37	5
E/B R-5	1	4	Bueno	125	125	102,95	143,51	Reserva
	2	4	Bueno	125	125	102,95	143,51	Reserva
E/B R-6	1	27	Regular	100	100	15,19	15,19	4
	2					17,49	17,49	-
E/B R-8	1	25	Regular	125	150	35	35	12
	2					30,98	30,98	12
E/B R-9	1	11	Bueno	150	150	84,69	84,69	12
	2					89	89	12

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

173. Los equipos de bombeo operativos requieren mantenimiento correctivo debido a que ha sido escaso el mantenimiento preventivo. El deterioro de debe a su antigüedad y exposición a la intemperie.

Imagen N° 46: Estación de bombeo de agua potable R-1



Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

174. En al caso de la estación R-6 se presenta fugas de aguas en la línea de impulsión, mal estado de válvulas. Requiere ser cambiado.

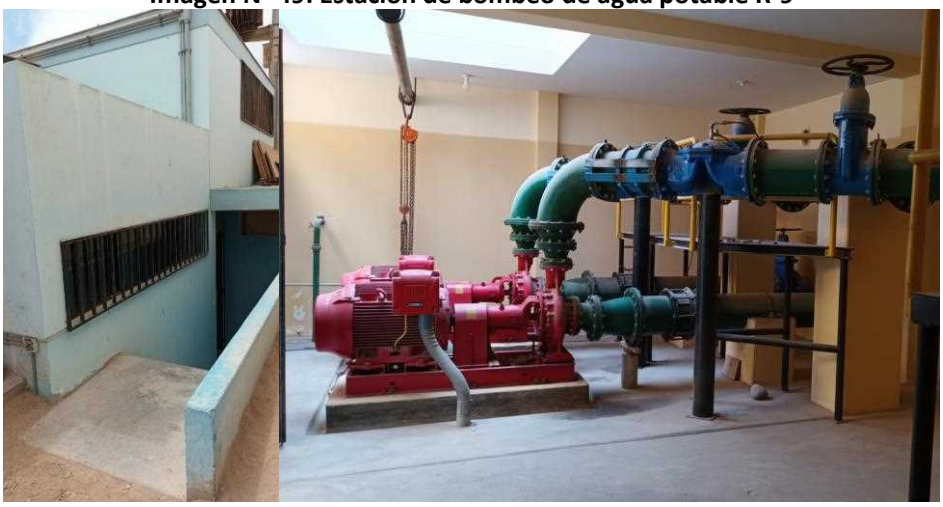
Imagen N° 47: Estación de bombeo de agua potable R-6

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

Imagen N° 48: Estación de bombeo de agua potable R-8

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

Imagen N° 49: Estación de bombeo de agua potable R-9



Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

ALMACENAMIENTO

175. La EPS cuenta con diez (10) reservorios, el volumen de almacenamiento útil y disponible para el sistema de agua potable es de 35 962 m3.

176. Todos los reservorios se encuentran operativos. A continuación, se presentan las características de los reservorios.

Cuadro N° 34: Características de los reservorios

	Tipo	Volumen (m^3)	Antigüedad (años)	Estado Físico	Fuente
Reservorio R-1	Apoyado	3 600	40	Malo	PTAP Cata Catas
Reservorio R-2(2)	Apoyado	800	50	Malo	PTAP Cata Catas
Reservorio R-3(3)	Apoyado	1 800	44	Malo	PTAP Cata Catas
Reservorio R-4	Apoyado	2 800	58	Malo	PTAP Cata Catas
Reservorio R-5	Elevado	900	32	Regular	PTAP Pampa Inalámbrica
Reservorio R-6(2)	Apoyado	21 712(1)	24	Malo	PTAP Cata Catas
Reservorio R-7(2)	Apoyado	800	32	Regular	PTAP Pampa Inalámbrica

	Tipo	Volumen (m^3)	Antigüedad (años)	Estado Físico	Fuente
Reservorio R-8	Apoyado	900	24	Bueno	PTAP Pampa Inalámbrica
Reservorio R-9	Apoyado	1 150	12	Bueno	PTAP Pampa Inalámbrica
Reservorio R-10	Apoyado	1 530	10	Bueno	PTAP Pampa Inalámbrica
	Total	35 962			

(1) Volumen útil de 800m^3
(2) No cuenta con cerco perimétrico
(3) Cerco perimétrico en mal estado
Todos los reservorios funcionan como tipo cabecera
Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

177. Los reservorios presentan deterioro de su revestimiento y fugas de agua, esto es debido a que existe deterioro de los tarrajeos de los muros, losas de fondo y cúpulas de los reservorios, presentando filtraciones de agua.

178. Así mismo algunos árboles hidráulicos de las casetas de válvulas presentan fugas de agua debido al desgaste.

179. Cabe mencionar que los reservorios R-1, R-8 y R-9 se encuentran dentro de las instalaciones de su PTAP correspondiente.

Imagen N° 50: Reservorio R-1

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

Imagen N° 51: Reservorio R-2

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

Imagen N° 52: Reservorio R-4

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

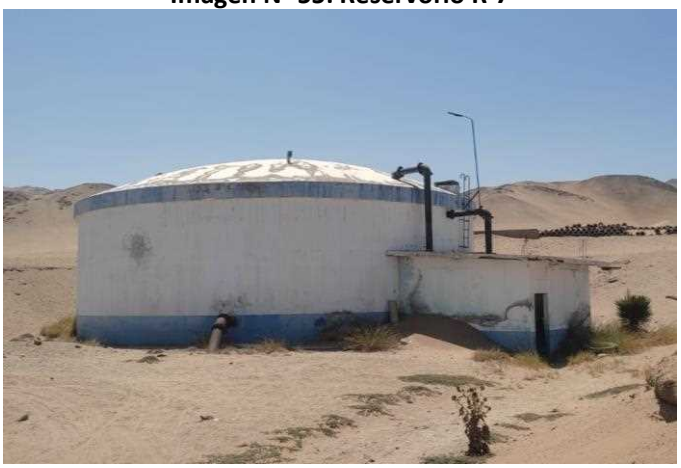
Imagen N° 53: Reservorio R-5

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

Imagen N° 54: Reservorio R-6

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

Imagen N° 55: Reservorio R-7



Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

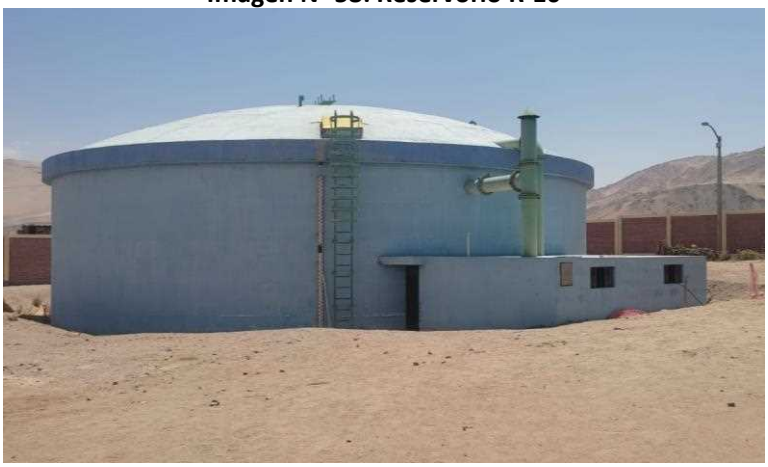
Imagen N° 56: Reservorio R-8

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

Imagen N° 57: Reservorio R-9

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

Imagen N° 58: Reservorio R-10



Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

180. La macromedición de los reservorios, en la visita técnica realizada la EP se encuentra en proceso de compra de los macromedidores y se instalará con sus respectivas válvulas de aire.

LÍNEA DE ADUCCIÓN

181. Se cuenta con doce (12) líneas de aducción. Los diámetros varían desde 110mm hasta 400mm. Los materiales de instalación son mayoritariamente de PVC; sin embargo, existen tramos de asbesto cemento de 36 años de antigüedad.

182. En general, el estado de conservación de las líneas de aducción es bueno y se encuentran operativos, la tabla resume las características de cada una de las líneas de aducción.

Cuadro N° 35: Características de las líneas de aducción

Línea de Aducción		Longitud (m)	Diámetro	Material	Antigüedad (años)	Estado de Conservación
LA-1	De la cámara Costa Azul a Garibaldi	3 492,50	- 315, 250 y 200 mm	PVC	7	Bueno

Línea de Aducción		Longitud (m)	Diámetro		Material	Antigüedad (años)	Estado de Conservación
LA-2	Del R-2 al Colegio J. Basadre	82	-	250 mm	PVC	7	Bueno
LA-3	Del R-3 a Miramar	217	-	250 mm	PVC	7	Bueno
LA-4	Del R-4 a Pesqueras Norte	6 040	8"	315 y 250 mm	AC y PVC	34 y 7	Regular/ Bueno
LA-5	Del R-5 a Mariátegui	107	-	200 mm	PVC	3	Bueno
LA-6	Del R-6 a Ciudad Jardín	1 341,50	-	110 mm	PVC	8	Bueno
LA-7	Del R-6 a Ciudad Nueva	690,9		200 mm	PVC	8	Bueno
LA-8	Del R-7 a Los Ángeles	1 433,20	6"	200 mm	AC y PVC	34 y 13	Bueno
LA-9	Del R-8 a Enace	3 166	-	400 mm	PVC	4	Bueno
LA-10	Del R-8 a Promuvi X Sector B	2 832,55	-	450, 315 y 250 mm	PVC	4	Bueno
LA-11	Del R-10 hacia Ampliación 24 octubre	2 669,55	-	400 y 250 mm	PVC	4	Bueno
LA-12	De LA-11 a LI-2	866	-	355 mm	PVC	4	Bueno

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

REDES DE DISTRIBUCIÓN

183. La red de distribución del sistema de agua potable está conformada por tuberías de asbesto cemento y PVC, que conforman las redes primarias (matrices) y secundarias sumando un total de 224 Km. Se cuenta con dos (02) áreas de abastecimiento denominadas Puerto Ilo y Pampa Inalámbrica.

184. La mayor parte de las tuberías de AC se encuentran en el rango de 31 años o más que representa al 24% (54Km) debido a ello se generan pérdidas físicas de agua potable en Pampa Inalámbrica.

Cuadro N° 36: Características de las tuberías - por tipo de material

MATERIAL	LONGITUD (m)
AC	54 240,80
PVC	169 883,85
TOTAL	224 124,65

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

185. Se cuenta con 211 grifos de agua contra incendio, 1 256 válvulas de regulación de flujo, al momento del estudio tarifario la empresa cuenta con doce (12) sectores operacionales. A continuación se presenta su continuidad y presión promedio correspondientes al año 2023 por sector.

Cuadro N° 37: Continuidad y presión por sector

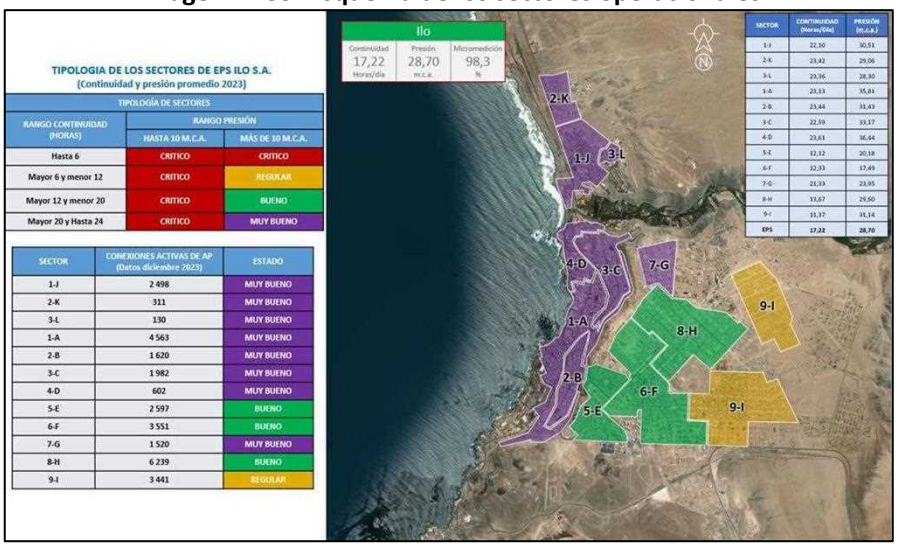
Sector	Continuidad (horas/día)	Presión (m.c.a.)
1-J	22,10	30,51
2-K	23,42	29,06
3-L	23,36	28,30
1-A	23,13	35,81
2-B	23,44	31,43
3-C	22,59	33,17
4-D	23,61	36,44
5-E	12,12	20,18
6-F	12,33	17,49

Sector	Continuidad (horas/día)	Presión (m.c.a.)
7-G	21,33	23,95
8-H	13,67	29,60
9-I	11,37	31,14
EPS	**17,22**	**28,70**

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

186. A continuación, se presenta un esquema de los sectores operacionales de EPS ILO S.A.

Imagen N° 59: Esquema de los sectores operacionales



Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

187. Las redes matrices suman un total de 38 Km, a continuación, se presentan por diámetro y antigüedad.

Cuadro N° 38: Características de las redes matrices

Diámetro (pulg)	Longitud acumulada de tubería por rango de años de antigüedad (m)					Total por diámetro
	(6-10)	(11-15)	(16-20)	(21-25)	31 a mas	
8	-	-	-	240	4 621,20	4 861,20
10	-	-	-	865	-	865
12	-	-	-	3 160	-	3 160
24	-	250	-	-	-	250
32	-	-	-	-	4 990,00	4 990
4	-	-	1 341,50	-	-	1 341,50
8	-	6 815,20	1 433,20			8 248,40
10	1 580	1 738,00	-	-	-	3 318
12	-	4 435,08	-	-	-	4 435,08
14	-	1 612,00	-	-	-	1 612
16	3 504,90	-	-	-	-	3 504,90
18	-	1 765,00	-	-	-	1 765
24	-	325,00				325
Total	**5 084,90**	**16 940,28**	**2 774,70**	**4 265**	**9 611,20**	**38 676**

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

188. Respecto a las redes de distribución se cuenta con un total de 185 Km de tuberías cuyos diámetros varían entre 2 a 14”. Sus características se presentan a continuación.

Cuadro N° 39: Características de las redes de distribución por diámetro y antigüedad

Diámetro (pulg)	Longitud acumulada de tubería por rango de años de antigüedad (m)							Total por Diámetro
	(0-5)	(6-10)	(11-15)	(16-20)	(21-25)	(26-30)	31 a más	
2	-	-	-	-	-	956,90	-	956,90
3	-	-	-	-	-	1 213	-	1 213
2	366,61	-	-	-	-	3 312,93	-	3 679,54
3	8 747	1 059,12	2 999	-	2 965,10	-	-	15 770,22
4				-	10 378,70	-	16 846	27 224,70
4	44 300,87	5 749,80	14 948,70	2 791,70	42 817,20	2 993	-	113 601,27
6	-	-	-	-	8 639,00	-	2 081	10 720
6	6 754,39	-	2 920,55	-	1 065,00	-	-	10 739,94
8	-	-		-	1 103,00	-	-	1 103
14	-	-	-	-	440,00	-	-	440
Total	**60 168,87**	**6 808,92**	**20 868,25**	**2 791,70**	**67 408,00**	**8 475,83**	**18 927**	**185 448,57**

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

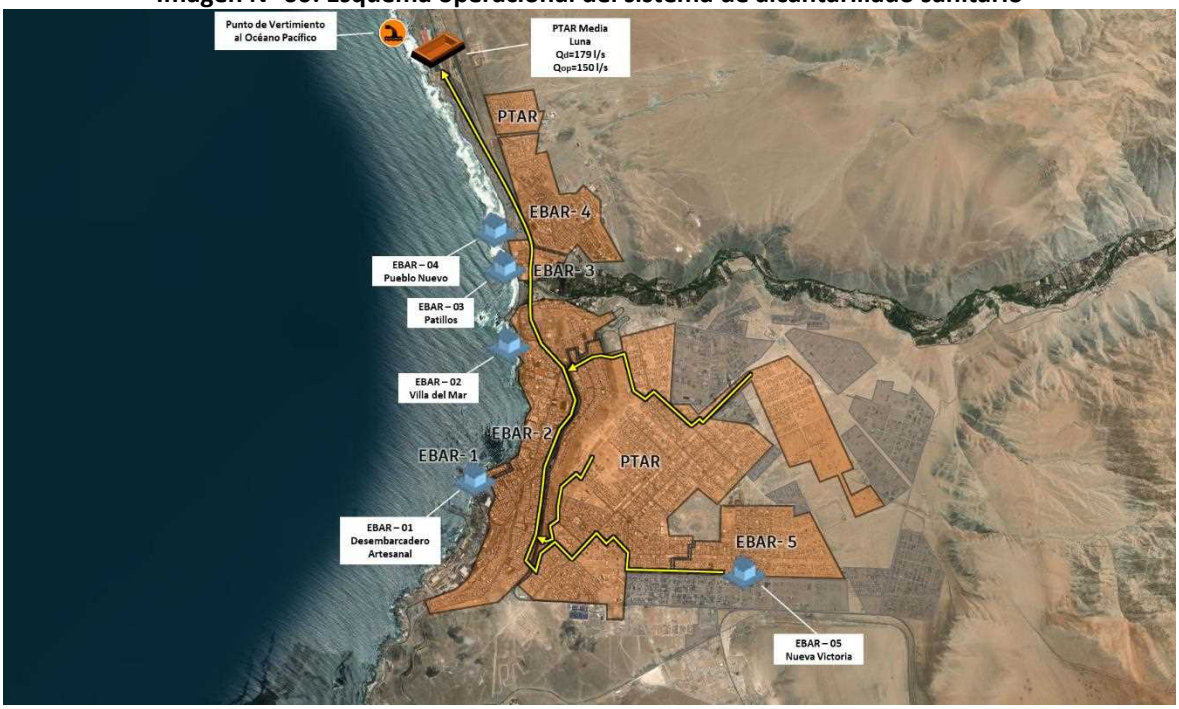
PROBLEMAS PRINCIPALES EN EL SERVICIO DE AGUA POTABLE:

- Macromedidores ubicados en zonas de resalto hidráulico generando lecturas inexactas de caudal medido.
- Requiere de cambio de lecho filtrante en PTAP Cata Catas.
- Problemas de hermeticidad de las válvulas compuerta tipo guillotina de la PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo B).
- Requiere de un sistema de recuperación de agua de lavado de las unidades y tratamiento de lodos en la PTAP Cata Catas.
- Se requiere reemplazar las tuberías de asbesto cemento de las redes de distribución de agua potable ya que genera altos índices de rotura y minimizar las pérdidas operativas.

III.3.2 Servicio de alcantarillado sanitario

189. El sistema de alcantarillado administrado por la EPS ILO S.A. recibe las descargas de las aguas residuales. Está compuesto por colectores primarios y secundarios, cinco (05) estaciones de bombeo, un (01) emisor y una (01) planta de tratamiento de aguas residuales. A continuación, se muestra el esquema del sistema de alcantarillado sanitario.

Imagen N° 60: Esquema operacional del sistema de alcantarillado sanitario



Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

190. Se cuenta con seis (06) áreas de drenaje de las cuales cinco (05) tiene estación de bombeo de aguas residuales y la restante funciona a gravedad hacia la PTAR Media Luna.

ESTACIONES DE BOMBEO

191. El sistema de alcantarillado de la ciudad de Ilo consta de cinco (05) estaciones de bombeo de aguas residuales de los cuales tres (03) están ubicados en el Puerto y Pampa Inalámbrica; y los dos (02) restantes en Pacocha, sus características son las siguientes.

Cuadro N° 40: Características de las estaciones de bombeo

Nombre	Antigüedad (años)	Estado Físico	Volumen de cisterna (m^3)	Potencia (HP)		Caudal (L/s)	
				Motor	Bomba	Actual	Máxima
Nº 01 - Varadero	32	Regular	31,79	20	20	28,50	35,50
Nº 02 - Villa del Mar	32	Bueno	92,24	100	100	31	43
Nº 03 - Patillos	32	Regular	11,76	7,5	7,5	15,30	18
Nº 04 - Ciudad Nueva	36	Regular	75,40	30	30	25	25
Nº 05 - Nueva Victoria	22	Bueno	38,48	15	15	21	25
				7,5	7,5		
				142.5		120.8	1465.5

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

192. Estación de Bombeo de Aguas Residuales N° 1 - Desembarcadero Artesanal: Esta estación de bombeo está ubicada en el Desembarcadero Artesanal de Ilo y recibe los desagües de los predios más bajos ubicados entre las calles Abtao, Zepita y Moquegua y los conduce a través de una línea de impulsión de asbesto cemento 10" y longitud de 372m.

193. De los motores se indica que uno recibió mantenimiento recientemente. Cabe mencionar que las bombas trabajan de forma alternada las 24horas al día. Cuenta con grupo electrógeno operativo en caso de corte de energía eléctrica.

Imagen N° 61: Estaciones de bombeo de aguas residuales N° 1 - Desembarcadero Artesanal

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

194. Estación de Bombeo de Aguas Residuales N°2 - Villa del Mar: Esta estación de bombeo está ubicada frente a la urbanización Villa del Mar en Ilo y recibe los desagües del colector costanero y los conduce a través de una línea de impulsión de A.C. Clase A-5 20" y longitud de 515m.

195. La municipalidad aún no hace entrega de la estructura ni de los equipos de bombeo (03 bombas de 100 HP) a la EPS. La operación y mantenimiento de dicha infraestructura lo realiza la Municipalidad Distrital de Ilo, sin embargo, la cámara húmeda si es operada por la EPS.

Imagen N° 62: Estaciones de bombeo de aguas residuales N°2 - Villa del Mar

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

196. Estación de Bombeo de Aguas Residuales N°3 – Patillos: Esta estación de bombeo está ubicada en la concha acústica de la Municipalidad Distrital de Pacocha en el distrito del mismo nombre y recibe los desagües de Valle Hermoso y de la Urbanización César Vallejo.

197. La municipalidad aún no hace entrega de la estructura recientemente construida (edificio celeste), cuenta con equipamiento y grupo electrógeno.

198. Asimismo, los equipos de bombeo ubicados en la caseta azul (02 bombas de 7,5 HP) actualmente se encuentran operativas hasta la puesta en marcha de la estación de bombeo de aguas residuales construida por la municipalidad. Esta estación no cuenta con grupo electrógeno ante algún corte de energía.

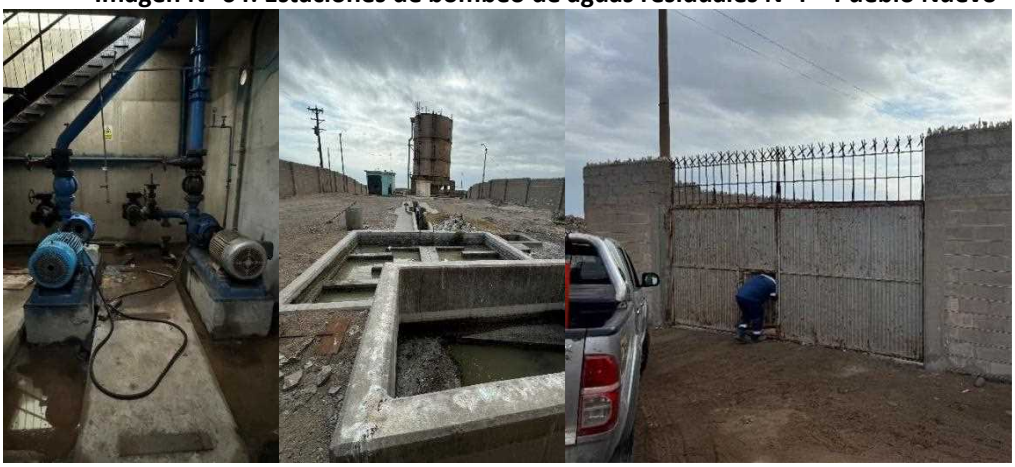
Imagen N° 63: Estaciones de bombeo de aguas residuales N°3 – Patillos

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

199. Estación de Bombeo de Aguas Residuales N°4 – Ciudad Nueva: Esta estación de bombeo está ubicada a un costado del grifo La Estación en el distrito de Pacocha y recibe los desagües de Pueblo Nuevo y del sector de Permanentes de la Empresa SOUTHERN PERU y los conduce a través de una línea de impulsión de F°F° 6” hasta empalmar con el emisor Caduceo.

200. Se cuenta con dos (02) bombas las cuales funcionan de manera alternada durante 24 horas. No cuenta con grupo electrógeno en caso de corte de energía.

Imagen N° 64: Estaciones de bombeo de aguas residuales N°4 – Pueblo Nuevo



Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

201. Estación de Bombeo de Aguas Residuales N°5 - Nueva Victoria: Esta estación de bombeo está ubicada en la Mz. 20 del AA.HH. Nueva Victoria en la Pampa Inalámbrica de Ilo y recibe los desagües de la zona de drenaje N°02 de la Pampa Inalámbrica y los conduce a través de una línea de impulsión de PVC, Clase A-5 6" hasta empalmar con el emisor Caduceo.

202. La estación de bombeo cuenta con tres (03) bombas de 15 HP y dos (02) de 7,5 HP. Las bombas de 15 HP funcionan de manera alternada durante las 24 horas del día.

203. Cuenta con grupo electrógeno el cual tiene capacidad de abastecer de energía a las bombas de 7,5 HP mas no a las de 15 HP.

Imagen N° 65: Estaciones de bombeo de aguas residuales N°5 – Nueva Victoria

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

LÍNEAS DE IMPULSIÓN DE AGUAS RESIDUALES

204. La EPS cuenta con seis (06) líneas de impulsión los cuales, sus características se presentan a continuación.

Cuadro N° 41: Características de las líneas de impulsión de alcantarillado

Colector	Longitud (m)	Diámetro (pulg/mm)	Material	Condición
De Cámara 1 a Buzón de Carga Calle Pichincha	372	10	A.C.	Regular
De Cámara 2 a Buzón de Carga Villa de Mar	515	20	A.C.	Regular
Del Cámara Nº 5 Buzón de Carga Nueva Victoria	376,9	160	PVC	Regular
De Cámara Nº 4 a Caduceo	340,5	8	F°F°	Malo
De Cámara Nº 3 a Caduceo	98	3	PVC	Regular
De Camara N° 2 a Caduceo	3 985,91	24	PVC	Bueno

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

COLECTORES

205. Entre los colectores principales y secundarios se encuentra un total de 259 Km, la distribución de los materiales se observa en el siguiente cuadro. El 59% del total de los colectores son de CSN y CA.

Cuadro N° 42: Longitud por colector por tipo de material

MATERIAL	LONGITUD (m)
CSN	147 472,41
PVC	106 284,95
CA	5 212,44
TOTAL	258 969,80

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

COLECTORES PRIMARIOS

206. Se dispone de 13 Km de colectores primarios, la mayoría con una antigüedad superior a 26 años y fabricados en PVC. A continuación, se detallan sus características.

207. El 40% (5 Km) de los colectores primarios es de CA, el 39% (5 Km) es de PVC y el 21% (3 Km) es de CSN.

Cuadro N° 43: Características de los colectores primarios - por diámetro y antigüedad

Diámetro (pulg)	Longitud acumulada de tubería por rango de años de antigüedad (en m)					Total por Diámetro
	(11-15)	(16-20)	(21-25)	(26-30)	31 a más	
8	364,00	769,90	-	-	-	1 133,90
10	677,30	-	1 148,15	594,90	842,00	3 262,35
12	1 234,21	-		1 362,55	154,25	2 751,01
14	-	-	319,42	273,20	464,00	1 056,62
16	549,80	-	-	-	-	549,80
18	-	-	-	1 555,01	-	1 555,01
20	-	-	-	858,48	-	858,48
24	-	-	-	1 815,00	-	1 815,00
	2825,31	**769,9**	**1467,57**	**6459,14**	**1460,25**	**12 982,17**

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

COLECTORES SECUNDARIOS

208. Se cuenta con 246 Km de colectores secundarios. Tienen una antigüedad promedio de 24 años, sus características se presentan a continuación.

209. El 59% (145 Km) de los colectores es de CSN y el 41% (101 Km) es de PVC.

Cuadro N° 44: Características de los colectores secundarios - por antigüedad

Diámetro (pulg)	Longitud (m)	Antigüedad (años)	Estado físico	Tipo de tubería
8	37 723,22	16 a 20	Malo	CSN
8	52 330,35	21 a 25	Malo	CSN
8	22 746,80	26 a 30	Malo	CSN
8	31 965,09	30 a más	Malo	CSN
8	35 837,89	5	Bueno	PVC
8	18 959,32	6 a 10	Bueno	PVC
8	46 424,96	11 a 15	Bueno	PVC
Total	**245 987,63**			

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

BUZONES

210. El sistema de alcantarillado comprende también de 3 816 buzones de concreto, con profundidades que varían entre 1.20 y 4.00m.

Cuadro N° 45: Cantidad de buzones

LOCALIDAD	CANTIDAD
PUERTO ILO	1 847
PAMPA INALÁMBRICA	1 969
TOTAL	3 816

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

EMISORES

211. Se cuenta con un emisor el cual dirige las aguas residuales hacia la PTAR Media Luna, sus características se presentan a continuación.

Cuadro N° 46: Características de los emisores

	Longitud (m)	Diámetro (pulg.)	Caudal (L/s)		Material	Condición
			Actual	Máximo		
Emisor de Buzón de Carga Villa de Mar (CADUCEO) que descarga en la PTAR Media Luna	4 357,45	24	150	170	A.C.	Regular

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

PROBLEMAS PRINCIPALES EN EL SERVICIO DE ALCANTARILLADO:

- El 59% de los colectores son de material CSN y AC generando altos índices de atoros.
- La estación de bombeo de aguas residuales N°01 y N°04 requieren de cambios de sus equipos de bombeo.

III.3.3 Servicio de tratamiento de aguas residuales

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

212. La PTAR Media Luna entró en operación en el año 1994, fue diseñada para tratar un caudal de 180 L/s, sin embargo, el caudal promedio de ingreso anual oscila entre 138 L/s y 150 L/s. Está conformada por un sistema de lagunas que consta de una (01) Laguna primaria Aireada según diseño (Actualmente opera como laguna anaeróbica), dos (02) Lagunas Secundarias Facultativas y dos (02) Lagunas Terciarias.

213. La PTAR está ubicada en el distrito de Pacocha en la Playa Media Luna, a unos 5 km de la ciudad de Ilo, a una altitud entre 5.0 a 15.0 msnm, separada del mar en una distancia aproximada de 105 m en el punto más crítico. No se cuenta con cerco perimétrico.

Cuadro N° 47: Características del sistema de tratamiento de aguas residuales

	Tecnología	Área (hectáreas)	Caudal (L/s)		Estado
			Actual	Máxima	
PTAR Media Luna	Laguna primaria	1,2	142	180	Malo
	Laguna secundaria 1	1,46	71,44	90	Regular
	Laguna secundaria 2	1,46	71,44	90	Regular
	Laguna terciaria 1	1,46	71,44	90	Regular
	Laguna terciaria 2	1,46	71,44	90	Regular

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – Sunass

214. El sistema de tratamiento está conformado por unidades de tratamiento preliminar, tratamiento secundario y de terciario, mediante lagunas facultativas.

Imagen N° 66: Vista en planta PTAR Media Luna

Fuente: Google Earth

COMPONENTES DE LA PTAR

215. Pretratamiento: Se cuenta con la unidad de pretratamiento con antigüedad de 21 años compuesta por rejas y desarenador, las compuertas están en mal estado.

216. La cámara de rejas está conformada por rejas metálicas con separación de 1”, donde retiene material grueso con un rastrillo, depositándose en un recipiente de plástico para luego ser depositados en un microrelleno sanitario cercana a la PTAR donde son periódicamente son enterrados. Las rejas no están ubicadas en el lugar correspondiente.

217. Además, esta unidad está provisto de un canal de demasías o bypass para casos de mantenimiento de los desarenadores.

Imagen N° 67: Cribado– PTAR Media Luna

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

218. Desarenador: Conformada por dos canales, donde se remueve material sedimentable antes de la entrada a la laguna Primaria.

219. Los desarenadores cuentan con un sistema de desagüe, el cual evacua los sólidos retenidos por medio de una tubería de PVC de 6’’.

Imagen N° 68: Desarenador – PTAR Media Luna

Fuente: Visita de campo realizada a EPS ILO S.A

220. Medición de caudal: se cuenta con una canaleta Parshall la cual está inoperativa debido a problemas por corrosión. Actualmente el control del caudal se mide a través de un macromedidor el cual presenta problemas de lectura debido a la incorrecta ubicación del sensor.

Imagen N° 69: PTAR Medidor de caudal – PTAR Media Luna

Fuente: Visita de campo realizada a EPS ILO S.A

221. Laguna primaria: Conformado por una laguna anaerobia rectangular de 150 x 80 m y una altura de 3.47m, cuenta con dispositivos de distribución del agua de ingreso y de salida.

222. En el 2011 se realizó impermeabilización de las lagunas lo que amplió la capacidad de tratamiento de 140 L/s a 180 L/s. Sin embargo, actualmente se realizaron aforos y se determinó que el caudal de ingreso a la PTAR es menor.

223. En la superficie de la laguna se observan restos del equipamiento de aireación que fueron instalados al inicio para operar como laguna aerobia. Sin embargo estos equipos fueron retirados, por desperfectos del sistema de aireación y altos costos de operación y mantenimiento.

224. Se observa que la balsa de monitoreo del sistema de aireación se encuentra abandonado en mal estado al borde la laguna, así mismo, el tablero de control del equipo de aireación se encuentra inoperativo.

225. La primera laguna cuenta con un tratamiento anaeróbico causando la presencia de gases odorantes, especialmente en los meses de verano provocando presencia de bacterias de azufre que afecta la eficiencia de tratamiento. Por lo que es necesario implementar medidas correctivas para mejorar el efluente de la PTAR.

Imagen N° 70: Laguna primaria – PTAR Media Luna

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

226. Actualmente la EPS está construyendo un bypass a fin de canalizar las aguas hacia las lagunas secundarias y poder realizar mantenimiento de mejoras en la laguna primaria.

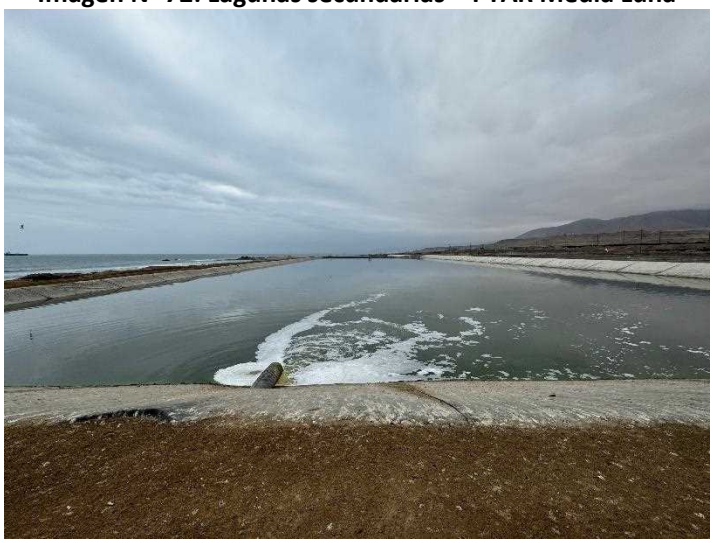
Imagen N° 71: Bypass de ingreso de PTAR hacia lagunas secundarias – PTAR Media Luna

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

227. Lagunas facultativas secundarias: La planta cuenta con dos lagunas facultativas (laguna facultativa 2A – LF2A y laguna facultativa 2B – LF2B) que operan en paralelo. Tienen forma rectangular de 200 x 65 m con una profundidad de 2 m se encuentran impermeabilizadas con geomembranas de HDPE de 1 mm de espesor. No hay adecuada distribución de caudales entre ambas.

228. Por otro lado, se observa que el nivel del agua se encuentra muy por debajo del borde de talud superior. Situación que afecta en el tiempo de retención de las lagunas, además de gases odorantes.

Imagen N° 72: Lagunas secundarias – PTAR Media Luna



Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

229. Lagunas terciarias: Están conformadas por dos lagunas en paralelo de forma rectangular de 200 x 65 m con una profundidad de 1.80m. También están impermeabilizadas con geomembranas de HDPE de 1mm de espesor. Se observa que tienen el mismo problema que las lagunas facultativas secundarias, el nivel del agua es bajo respecto al talud de la laguna terciaria, esta situación afecta en el tiempo de retención.

230. Se observa que hay presencia de color en las lagunas, rosado y gris además de gases odorantes que son propagados por las corrientes de vientos hacia las zonas de Pueblo Nuevo, Pacocha e Ilo.

Imagen N° 73: Lagunas terciarias – PTAR Media Luna

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

CUERPO RECEPTOR

231. El cuerpo receptor de las aguas residuales tratadas por la PTAR Media Luna es el Océano Pacífico a través de un canal generando contaminación al mar asi como gases odorantes afectando a la población aledaña. Cabe precisar que este punto de vertimiento esta registrado en el RUPAP, con constancia de inscripción Nº 292.

Imagen N° 74: Disposición final – PTAR Media Luna

Fuente: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)

232. A la fecha está en ejecución el proyecto de construcción de la nueva PTAR Media Luna con financiamiento de la empresa minera SOUHTER PERÚ la cual estará operada por la misma empresa durante 30 años. La tecnología por emplear será de lodos activados.

233. Se propone reúso del efluente de la PTAR por parte de la empresa minera SOUHTER PERÚ, se estima que para el año 2025 inicie la puesta en marcha.

PROBLEMAS PRINCIPALES EN EL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES:

- Deficiencias en la operación de las lagunas de la PTAR (coloración rosado y gris).
- Falta de aireadores en la laguna primaria.
- La PTAR no cuenta con cerco perimétrico.
- No cuenta con registro de caudal de salida.
- Presencia de espuma en el efluente.

III.4. DIAGNOSTICO DE RIESGOS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO

III.4.1 Gestión de riesgos en la prestación de los servicios de saneamiento

234. El análisis de riesgos contiene información proveniente de los diagnósticos de riesgos de desastres y de adaptación al cambio climático elaborados por la empresa prestadora. Además, se ha recurrido a las plataformas digitales de entidades técnico científicas como el Instituto Geofísico del Perú (IGP), el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), la Autoridad Nacional del Agua (ANA), y la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú (DHN), entre otras.

A.1. Identificación y análisis de riesgos

235. En el cuadro siguiente se muestra la identificación de riesgos identificados que podrían tener alguna relación con la infraestructura de la EPS ILO S.A.

Cuadro N° 48: Peligros en la provincia de Ilo y su afectación a componentes del sistema

N°	Peligros	Componente expuesto
1	Sismo	Captación Pasto Grande
		PTAP Pampa Inalámbrica
		Captación Ite Norte
		PTAP Cata Catas
		Reservorios
		Líneas de conducción
		Líneas de distribución
2	Tsunami	Cámaras de bombeo
		PTAR Media Luna
3	Lluvias intensas	Captación Pasto Grande
		Captación Ite Norte
4	Fujo de detritos	Captación Pasto Grande
		Las 2 líneas de conducción de agua cruda
5	Derrumbe / caídas	Las 2 líneas de conducción de agua cruda
6	Contaminación	Captación Pasto Grande
7	Acción humana	Línea de conducción Ite Norte
		Reservorios

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación (DAP)

236. Los peligros más frecuentes que pueden causar daños a la infraestructura de la empresa son los siguientes:

- **Peligros por sismos**

237. Los estudios realizados por el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) sobre las máximas aceleraciones del suelo (PGA) en la región Moquegua evidencian un alto riesgo sísmico.

238. La ciudad de Ilo se encuentra asentada muy cerca de la falla geológica activa y regional Chololo, la cual atraviesa parte de la infraestructura de la empresa prestadora de servicios de agua potable.

239. Un sismo de gran magnitud en esta zona podría generar procesos de licuación de suelos, especialmente en la Pampa Inalámbrica, debido a la presencia de suelos con granulometría uniforme, sueltos y parcial o totalmente saturados.

240. Los eventos sísmicos que han impactado significativamente a la región Moquegua incluyen los ocurridos el 13 de enero de 1960, 13 de agosto de 1868 y 23 de junio de 2001. Este último sismo afectó severamente las localidades de Moquegua, Tacna, Arequipa, Valle de Tambo, Caravelí, Chuquibamba e Ilo, y se considera uno de los más intensos registrados en el sur del Perú.

241. Según los reportes del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), el sismo de 2001 dejó en Moquegua un saldo de 53 448 personas damnificadas, 341 heridos y 25 fallecidos, así como 5 469 viviendas afectadas y 5 505 viviendas colapsadas o inhabitables. Los daños se atribuyen, en gran medida, al uso de materiales de construcción inadecuados, como adobe y barro, la mala calidad de los suelos y la compleja fisiografía de la región.

Imagen N° 75: Mapa de licuefacción de suelos generado por los sismos locales

Fuente: INGEMMET, 2017
Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación (DAP)

242. Según el estudio "Escenarios de Sismo y Tsunamis en el Borde Occidental de la Región Central" elaborado por el Instituto Geofísico del Perú (IGP), se identificaron cinco zonas de asperezas sísmicas o áreas de mayor acumulación de energía en el borde occidental del país.

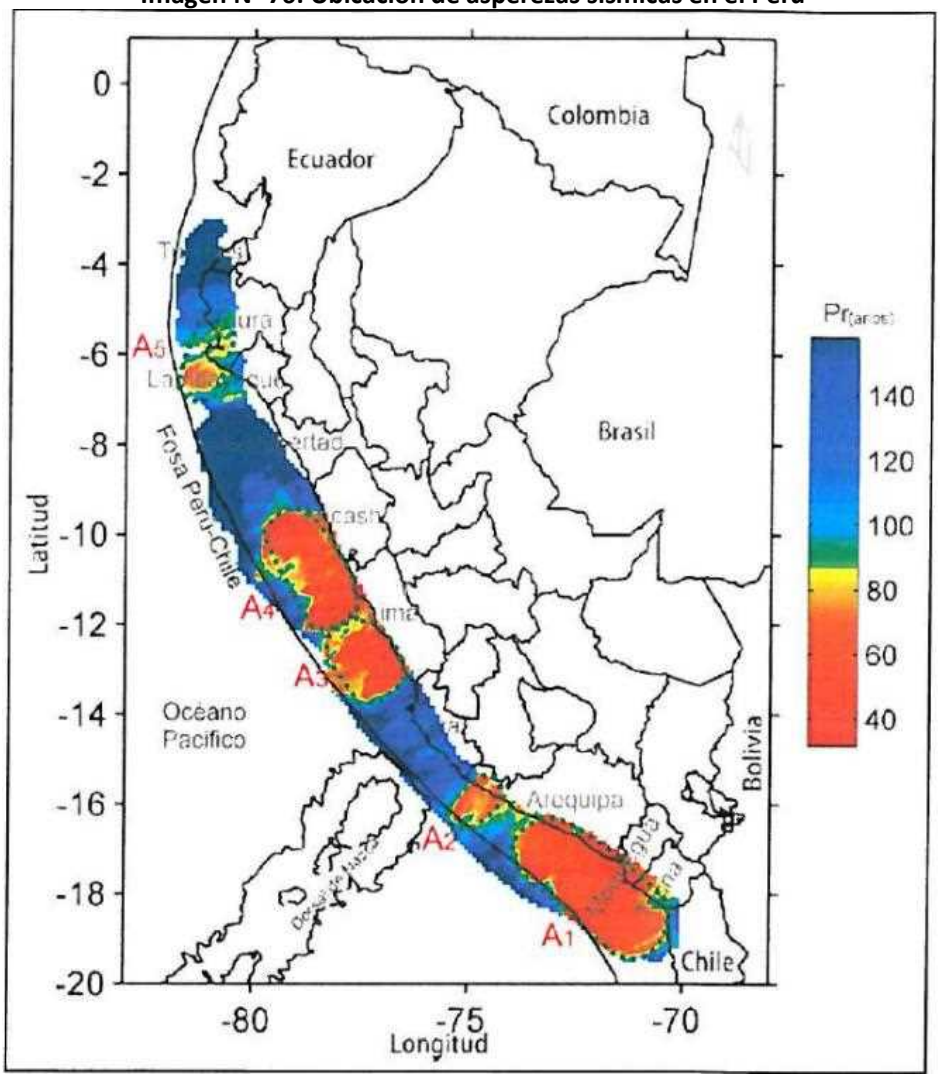
243. Estas zonas, también conocidas como "silencio sísmico", son áreas críticas para predecir la POSIBLE ocurrencia de sismos en el futuro, ya que indican la probabilidad de que se libere energía acumulada durante grandes periodos de tiempo, generando movimientos telúricos de magnitud proporcional al área de la aspereza.

244. La primera zona de aspereza (A1) se localiza frente a la costa sur de los departamentos de Arequipa, Moquegua y Tacna, y está asociada al terremoto de 1868. Esta zona es particularmente relevante, ya que evidencia una acumulación significativa de energía sísmica.

245. El análisis geofísico muestra que toda la costa sur del Perú, que abarca los departamentos de Arequipa, Moquegua y Tacna, presenta una concentración notable de estas zonas de aspereza, en especial las identificadas como A1 y A2. La acumulación de energía en estas áreas podría liberarse en cualquier momento, desencadenando un sismo de gran magnitud.

246. Además, debido a la ubicación geográfica y las características de la placa tectónica, es altamente probable que un evento sísmico de gran envergadura genere un tsunami que podría afectar la población y la infraestructura de la costa sur, sino también la costa central, norte y quizás la zona andina cerca a estas regiones, aumentando el riesgo de desastre para una amplia extensión territorial.

Imagen N° 76: Ubicación de asperezas sísmicas en el Perú



Fuente: Condori & Tavera, 2012, Municipalidad distrital de Pacocha, 2023
Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación (DAP)

- **Tsunamis**

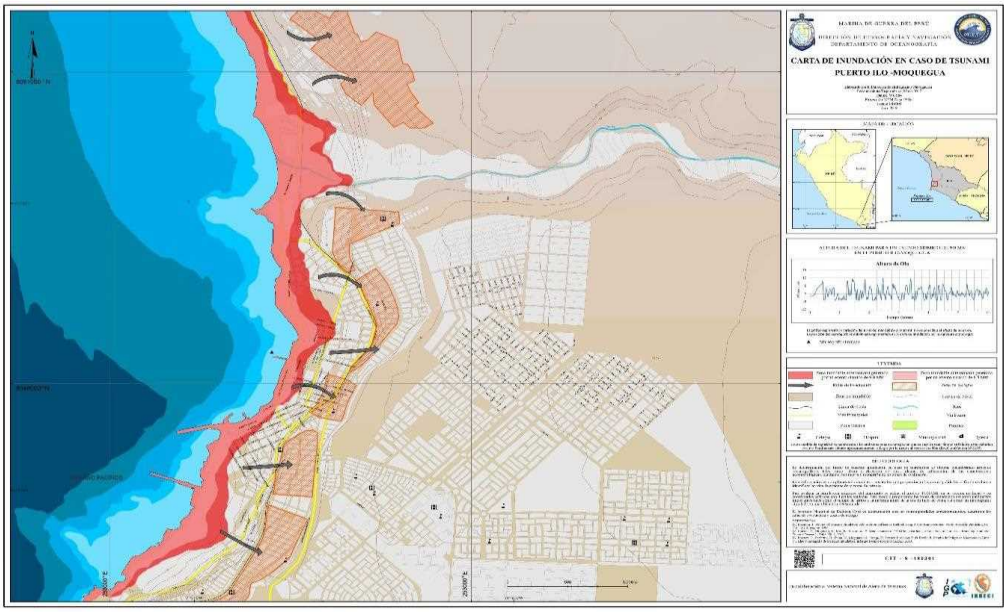
247. Un tsunami es una serie de olas gigantes generadas principalmente por terremotos bajo el mar, erupciones volcánicas o deslizamientos de tierra, que se propagan a gran velocidad y pueden causar inundaciones y daños significativos en las zonas costeras.

248. En la zona sur del Perú donde se ubica la ciudad de Ilo, los tsunamis podrían desarrollarse por la ocurrencia de sismos de gran magnitud bajo el mar de Ilo y por el choque de las placas tectónicas durante la subducción.

249. La imagen siguiente muestra la zona de mayores riegos de inundación ante la ocurrencia de un tsunami en la costa sur del Perú.

250. Históricamente, los tsunamis han sido muy dañinos y es por ello por lo que es muy importante tener presente este peligro, ya que, según la carta de inundación, se aprecia una franja de color rojo (zona inundable), área en la que actualmente la EPS ILO tiene diversos componentes de infraestructura, como la PTAR Media Luna, cámaras de bombeo, líneas de conducción y distribución.

Imagen N° 77: Carta de inundación en caso de tsunami – Puerto de Ilo

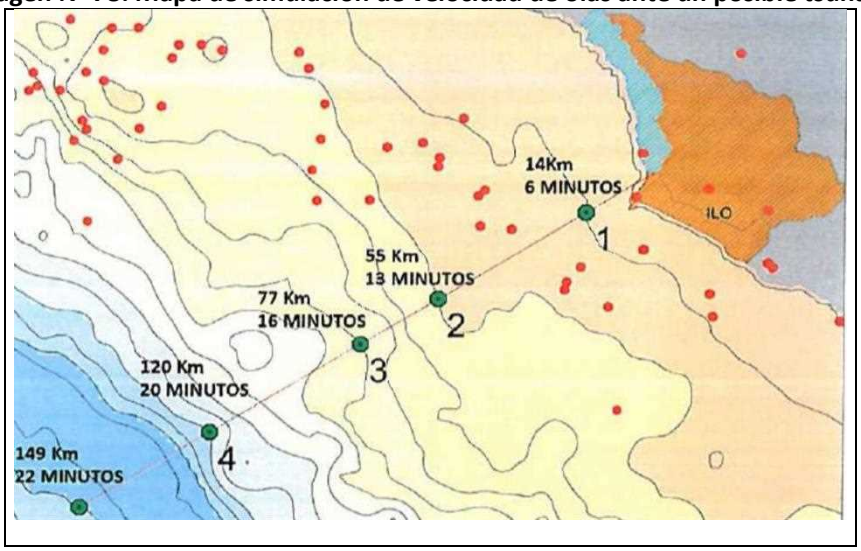


Fuente: Condori & Tavera, 2012, Municipalidad distrital de Pacocha, 2023
Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación (DAP)

251. Igualmente, según Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres de la Municipalidad de Pacocha, en la siguiente imagen se observa la simulación la velocidad del recorrido que tendrían las olas ante un posible tsunami

252. Este escenario destaca la necesidad de mantener una vigilancia constante y fortalecer las medidas de prevención y preparación ante sismos en esta región vulnerable. Los valores registrados se observan en la siguiente imagen.

Imagen N° 78: Mapa de simulación de velocidad de olas ante un posible tsunami



Fuente: Municipalidad distrital de Pacocha, 2023
Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación (DAP)

253. Según los estudios y la evaluación de las dimensiones de estas zonas de asperidad, existe la posibilidad de que un evento sísmico generado en estas áreas podría alcanzar magnitudes elevadas, las misma que pondrían en peligro a la infraestructura de la EPS ILO S.A.

- **Movimientos en masa**

254. Los movimientos en masa en las zonas de Ilo y Moquegua se caracterizan por una combinación de deslizamientos, flujos de lodo y caídas de rocas, causados principalmente por la combinación de factores geomorfológicos, geológicos, climáticos y antropogénicos. En los numerales siguientes se detallan las características de los movimientos en masa en esta región:

255. Los deslizamientos, conocido como desprendimientos y deslizamientos rotacionales, ocurren principalmente en laderas con pendientes pronunciadas y en suelos que presentan un alto grado de meteorización o fracturamiento. Son comunes en la zona andina de Moquegua debido a la fuerte pendiente de los terrenos y la baja cohesión de los materiales.

256. Los flujos de lodo y debris Flow (Huaicos), en la cuenca del río Ilo y otras zonas aledañas, estos flujos suelen activarse durante la temporada de lluvias, cuando las precipitaciones intensas saturan los suelos y generan corrientes de lodo y escombros que descienden rápidamente por las quebradas. Este fenómeno afecta a las áreas más bajas, donde se concentran las actividades urbanas y agrícolas.

257. Las caídas de rocas y derrumbes son comunes en las zonas más cercanas a la costa y en áreas con laderas empinadas compuestas de materiales rocosos altamente fracturados. La actividad sísmica en la región también contribuye a la generación de estos movimientos, lo que incrementa el riesgo de caídas de rocas en zonas urbanas como la ciudad de Ilo.

258. Los movimientos en masa identificados tienen entre sus principales factores contribuyentes a la geología, dado que Moquegua e Ilo se caracterizan por tener formaciones geológicas con materiales sedimentarios y volcánicos, que presentan diferentes grados de estabilidad y susceptibilidad a la erosión y deslizamiento.

259. La presencia de suelos y rocas fracturadas o meteorizadas incrementa el riesgo de movimientos en masa.

260. Desde el punto de vista de la geomorfología se tiene un relieve accidentado con pendientes muy pronunciadas, especialmente en las áreas de las estribaciones andinas. Esto favorece la generación de movimientos de masa en laderas y quebradas, que pueden desplazarse rápidamente hacia las áreas pobladas.

261. El clima en zonas áridas y semiáridas de la región, como Ilo, donde las lluvias son esporádicas pero intensas en la parte alta de la cuenca, generan erosión superficial y aumenta la inestabilidad de los suelos.

262. En Moquegua, la temporada de lluvias (diciembre a marzo) es el período de mayor ocurrencia de estos eventos.

263. La actividad sísmica en la región de Moquegua e Ilo es altamente susceptible a la ocurrencia de sismos debido a la presciencia cercana de la subducción de la placa de Nazca debajo de la placa Sudamericana, lo que puede desencadenar movimientos de masa, especialmente en terrenos con pendientes empinadas y suelos no consolidados.

264. La expansión urbana, como la construcción de infraestructura y la agricultura en laderas contribuyen a la alteración de la estabilidad de los suelos, aumentando la susceptibilidad a deslizamientos y caídas de rocas.

265. Los movimientos en masa en esta región han causado daños significativos a la infraestructura vial, viviendas, y actividades agrícolas. La carretera Panamericana Sur, que conecta Ilo y Moquegua, es una de las vías más afectadas durante eventos de movimientos en masa, lo que interrumpe el tránsito y afecta la comunicación y el comercio de la zona.

266. De acuerdo con el trabajo realizado por Ingemmet en el año 2014, se identificaron tres zonas críticas en los distritos de El Algarrobal (Zona fundición) y Pacocha (KM 222 de carretera costanera y San José de Carrizal Km 205).

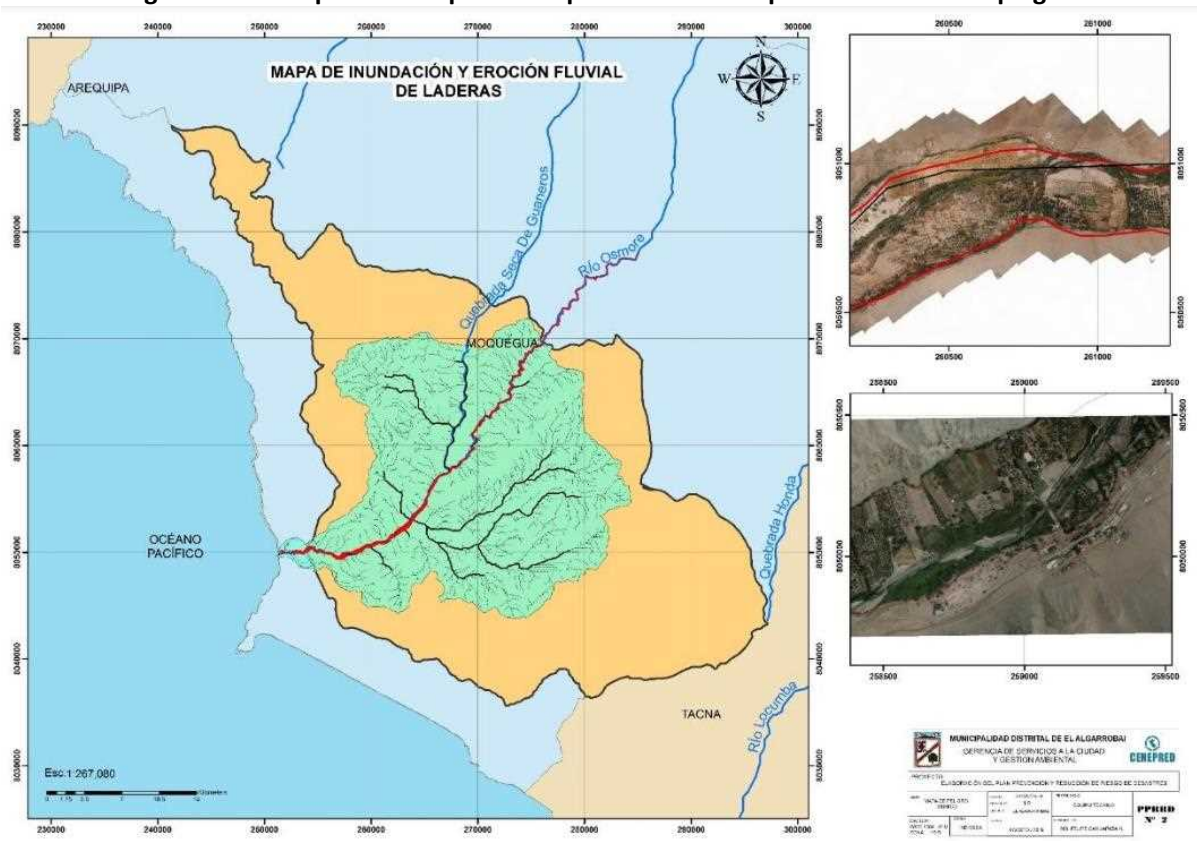
- **Inundaciones**

267. Las inundaciones ocurren principalmente por los desbordes laterales de los ríos Osmore e Ite. Estos desbordes están vinculados con la ocurrencia de lluvias, las cuales originan grandes avenidas y desbordamiento en zonas bajas con suelos de poco drenaje; afectando en gran magnitud al servicio de saneamiento, principalmente la captación.

268. Así mismo, de darse lluvias extraordinarias en parte baja, existe la quebrada Guaneros, que contribuye con el aumento del caudal que llegaría a superar la altura del muro de contención de la captación de agua Osmore.

269. En la imagen siguiente se observa las zonas inundables generadas por lluvias intensas en la parte alta de cuenca Ilo Moquegua.

Imagen N° 79: Mapa de susceptibilidad por sismos del departamento de Moquegua



Fuente: Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres del distrito de El algarrobal 2019 – 2022
Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación (DAP)

A.2. Evaluación de riesgos

270. Conociendo los principales peligros y teniendo en consideración la información presentada por la EPS ILO S.A., se han identificado los principales riesgos para la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento. De la evaluación de dicha información, se han considerado los riesgos con calificación muy altos y altos, según se describe en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 49: Medidas de control de riesgos

EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA EPS ILO S.A.					
Componente	**Causa**	**Riesgo**	**Nivel riesgo**	**Medidas de Control**	**Descripción de la Medida**
Sistema de agua potable					
Captación Pasto Grande	Afectación en el acceso del personal operativo debido a derrumbes y caída de rocas producto de un gran sismo	Aislamiento de los trabajadores que se dedican a la operación y mantenimiento de la captación Pasto Grande podría afectar la captación	ALTO	Bridar charlas de preparación al personal operativo de captación Pasto Grande Mantener buena provisión de alimentos, gas, equipos de cocina y trabajo, entre otros	Que el personal operativo de la captación Pasto Grande permanezca todo el tiempo que dure la afectación a las vías, contando con todos los recursos para la permanencia y continuar sin inconvenientes con la captación de agua.

	Daños en las instalaciones de la captación debido a inundación fluvial	Paralización completa de la captación	ALTO	Ampliar el muro de protección de la captación Pasto Grande	Incrementar la altura del muro de protección que ha quedado desnivelado del río. Esto reducirá el riesgo de la Captación Pasto Grande ante inundación
	Incremento de la turbidez en las aguas del río Osmore en época de temporada de lluvias	Interrumpir la captación de agua cruda	MUY ALTO	Construcción de reservorio de agua cruda	Contar con un reservorio grande de agua cruda que de soporte al proceso tratamiento de agua potable en épocas de lluvias cuando se genera el incremento de turbidez
				Instalación de galerías filtrantes	Diversificar la captación teniendo un sistema de galerías filtrantes
	Contaminación del agua en captación Pasto Grande por actividades agrícolas, mineras y de transporte de combustibles	Se podría interrumpir la producción de agua potable	ALTO	Construcción de reservorio de agua cruda	Contar con un reservorio de agua cruda como soporte al proceso de producción de agua potable para prever emergencias por contaminación en la cuenca del río Moquegua
				Instalación de galerías filtrantes	Diversificar la captación teniendo un sistema de galerías filtrantes
Captación Ite Norte	Destrucción de la captación Ite Norte por agrietamientos debido a un sismo de gran magnitud	Interrupción de la captación de agua cruda	ALTO	Reforzamiento de talud en la captación de la EPS ILO	Mejorar el soporte y la estabilidad de las estructuras de la captación. mantenimiento preventivo para que resista un sismo de gran intensidad
	Agrietamiento y destrucción de partes del canal Ite que lleva las aguas a la captación de la EPS ILO, a causa de un sismo de gran magnitud	Reducción en la captación de agua cruda en Ite Norte	ALTO	Comunicación con la Junta de Usuarios que está a cargo del canal que lleva las aguas a la captación Ite, trabajos de rehabilitación	Durante un sismo de gran magnitud se espera que haya afectación en varios tramos del canal, por ello se van a requerir trabajos inmediatos de rehabilitación
				Tener habilitada y operativa la línea de conducción de la bocatoma del río a la bocatoma de la EPS ILO	Si los trabajos de rehabilitación demoran, se hará uso de la línea alterna que conduce las aguas de la captación del río Ite al punto de captación de la EPS ILO
	Colmatación del canal Ite que lleva las aguas a la captación de la EPS ILO en la temporada de lluvias	Reducción en la captación de agua cruda en Ite Norte	ALTO	Comunicación con la Junta de Usuarios a cargo del canal que lleva las aguas al valle de Ite, trabajos de rehabilitación	Durante la temporada de lluvias surgen problemas de colmatación en el canal que requiere el apoyo de la EPS ILO para los respectivos trabajos de rehabilitación
				Tener habilitada y operativa la línea de conducción de la	En el caso que los trabajos de rehabilitación demoren mucho, se podrá hacer uso

				bocatoma del río a la bocatoma de la EPS ILO	de la línea alterna de la captación del río Ite al punto de captación de la EPS ILO
Línea de conducción Pasto Grande	Roturas en algunos tramos de la línea de conducción con material asbesto cemento a consecuencia de un sismo de gran magnitud	Interrupción de la conducción de agua cruda hacia la PTAP Pampa Inalámbrica	MUY ALTO	Contar con plan de renovación de líneas de conducción con material asbesto cemento por HDPE	La línea de conducción de agua cruda Pasto Grande podría sufrir roturas en diferentes tramos entre El Algarrobal y la PTAP Pampa Inalámbrica, así como la línea de Pasto Grande a la PTAP Cata Catas, debido a que se encuentra sobre la falla geológica Chololo
Línea de conducción Ite Norte	Afectación en algunas zonas de la línea de conducción debido al socavamiento de tierra por flujo de detritos y lodos	Interrupción de la conducción de agua cruda hacia la PTAP Ite Norte	MUY ALTO	Gestionar ante Pro-Vías la realización del desfogue de la quebrada Tacahuay que debe pasar debajo de la carretera La Costanera	La intersección entre la carretera la Costanera y la quebrada Tacahuay contaba con un canal de desfogue, que se encuentra colmatada, y ante la activación de dicha quebrada podría destruir la carretera y socavar la línea de conducción Ite Norte
PTAP Pampa Inalámbrica	Daños en los floculadores, decantadores y filtros debido a un sismo de gran magnitud	Interrupción del proceso de tratamiento de agua cruda	ALTO	Realizar mantenimiento preventivo constantemente	Ante un sismo de gran magnitud la ubicación de la PTAP 2 en la Pampa Inalámbrica, los diferentes componentes de esta PTAP podrían sufrir daños, por lo que se requiere que siempre estén en óptimas condiciones
LI-1; LI-4 y LI-5	Roturas en líneas de impulsión con asbesto cemento ubicados en la Pampa Inalámbrica ubicados en la falla geológica El Chololo	Se podría reducir la distribución de agua potable en la zona de la Pampa Inalámbrica	ALTO	Renovar las líneas de impulsión con material asbesto cemento por HDPE que se encuentran en los alrededores de la Pampa Inalámbrica	Los suelos de arena en la Pampa Inalámbrica no son los mejores para enfrentar un sismo de gran Intensidad, podría causar un gran daño en las líneas de impulsión y conducción debido a su material y antigüedad
	Afectación en línea de conducción de agua tratada de PTAP Pampa Inalámbrica a R-10 por encontrarse por debajo de propiedad privada	Se podría reducir la distribución de agua potable en la zona de la Pampa Inalámbrica	ALTO	Instalar una nueva línea de conducción que vaya por fuera de terrenos privados para evitar retrasos en tareas de rehabilitación o reconstrucción	En la expansión urbana, en el distrito de Ilo, la línea de conducción de agua tratada desde la PTAP Pampa Inalámbrica al R-10 se ha visto ocupada y actualmente queda por debajo de propiedad privada
R-1	Agrietamiento y desprendimiento del techo por evento sísmico	Paralización del funcionamiento del reservorio R-1	MUY ALTO	Trabajos de reponer el techo del R-1 en mejores condiciones	Se requiere reemplazar el techo del R-1 pero afectando lo menos posible su normal funcionamiento
R-3	Desplome de parte del cerco perimétrico que dañaría al	Paralización del funcionamiento del reservorio R-3 hasta la	ALTO	Construir un nuevo cerco perimétrico	Actualmente el R-3 cuenta con un cerco perimétrico incompleto, una parte está en muy malas condiciones y

	reservorio como consecuencia de un evento sísmico	evaluación respectiva			podría colapsar, y en otras partes falta construir el cerco perimétrico
R-4	Afectación severa del reservorio producto de un evento sísmico	Paralización del funcionamiento del reservorio R-4	MUY ALTO	Construir un nuevo reservorio R-4	Se debe construir un nuevo reservorio R-4 porque el que actualmente funciona presenta serios problemas
R-6	Afectación en el reservorio que ya presentaba corrosión del fierro y se incrementa la afectación, producto de sismos	Paralización del funcionamiento del reservorio R-6 hasta la evaluación respectiva	ALTO	Construir un nuevo reservorio R-6	Se debe construir un nuevo reservorio R-6 porque el que actualmente funciona presenta serios problemas
R-7	Se generan fugas de agua en el reservorio a causa de evento sísmico	Paralización del funcionamiento del reservorio R-7 hasta la evaluación respectiva	MUY ALTO	Realizar mantenimiento preventivo constantemente y reforzar la infraestructura	Se debe reforzar el reservorio R-7
	Daños en instalaciones del reservorio a consecuencia de la acción humana.	Paralización del funcionamiento del reservorio R-7	ALTO	Construir un cerco perimétrico	No existe un cerco perimétrico, quedando el R-7 expuesto a daños por la acción humana, por encontrarse en zona alejada en el distrito de El Algarrobal
Líneas de aducción	Fuga de agua potable en la línea de aducción por encontrarse en suelos arenosos y a consecuencia de movimientos sísmicos	Interrupción del servicio de agua potable	MUY ALTO	Mantener en stock e identificar a los proveedores de los materiales que se requieren para rehabilitar las líneas de aducción	Las líneas de aducción y distribución podrían afectarse en la Pampa Inalámbrica producto de un sismo de gran magnitud. Se requiere contar con la lista de proveedores de bienes y servicios
Líneas de distribución	Rotura de tuberías en zonas de la Pampa Inalámbrica a causa de un sismo de gran intensidad	Interrupción del servicio de agua potable	MUY ALTO	Renovar las líneas de aducción y distribución que por su material y antigüedad podrían afectarse por un sismo de gran intensidad	
Sistema de Alcantarillado					
Colectores primarios, secundarios y emisores	Rotura de colectores y emisores en zonas de la Pampa Inalámbrica a causa de un sismo de gran intensidad	Interrupción del servicio de alcantarillado sanitario	MUY ALTO	Renovación de colectores que por su antigüedad y material podrían ser destruidos	Se requiere continuar con la renovación de los colectores, priorizando la zona de Pampa Inalámbrica que podría ser la zona más afectada por un sismo de gran intensidad
Estaciones de bombeo 1 y 2	Afectación total a consecuencia de un tsunami por	Interrupción del servicio de alcantarillado sanitario	MUY ALTO	Mejorar la protección ante un tsunami de la	La municipalidad de Ilo ha construido la nueva cámara de bombeo N° 2 (todavía no se entrega a la EPS ILO) al

	ubicarse muy cerca a la orilla del mar			estación de bombeo 2	lado de la que actualmente funciona. Se requiere mejorar la protección con muros un poco más elevados y proteger las entradas de la cámara ante un tsunami
				Protección de los buzones cerca de la cámara de bombeo N° 2	Actualmente hay dos buzones muy próximos a la cámara de bombeo N° 2 que no tienen tapa segura y por donde podría entrar agua de mar, piedras y demás materiales de arrastre en caso de un tsunami
PTAR Media Luna	Afectación total de la PTAR producto de un tsunami y esto debido a ubicarse muy cerca del mar	Paralización del servicio de tratamiento de aguas residuales	MUY ALTO	Actualmente se viene construyendo una nueva PTAR	Se estima que en el 2026 entre en funcionamiento, reduciendo la exposición del componente a ser afectado por un tsunami de gran intensidad
Cobranzas	Reducción en el pago de los recibos de agua, este incremento en la morosidad sería consecuencia del daño que causa un sismo de gran magnitud en algunas zonas de la provincia de Ilo.	Paralización del servicio de agua potable y desagüe debido a problemas financieros	ALTO	Ampliar los centros de cobranza	Luego de la ocurrencia de un sismo de gran magnitud se espera que haya afectación en pistas y barrios enteros, por lo que, se debe poner a disposición de los usuarios centros de cobranzas lo más cerca posible para evitar el retraso de los pagos
Gestión Administrativa	Daños en instalaciones administrativas de la EPS ILO como consecuencia de un sismo de gran magnitud	Afectación en la continuidad operativa y administrativa de la EPS ILO	ALTO	Contar con una sede alterna a la sede central en el R-4	Se debe descentralizar la sede administrativa fuera del local del R-4 debido al posible gran impacto que sufriría este reservorio como consecuencia de un sismo de gran magnitud
Gestión Institucional	Deficiente implementación de medidas para responder a la emergencia ante un sismo de gran magnitud	Afectación en los estándares de calidad del servicio que brinda la EPS ILO	ALTO	Implementar su plan de continuidad operativa que permita mantener el servicio de agua y desagüe lo mejor posible	Luego de un sismo de gran magnitud se requiere que la EPS tenga claro los procedimientos que debe seguir de modo alterno a lo que venía realizando antes del sismo. Se debe ubicar sede alterna, realizar trabajo remoto

FUENTE: EPS ILO S.A.
ELABORACIÓN: DIRECCIÓN DEL ÁMBITO DE LA PRESTACIÓN (DAP)

A.3. Identificación, descripción y priorización de medidas de control de riesgos

271. A partir de las propuestas presentadas por la EPS ILO S.A., se realizó una priorización basada en los siguientes criterios:

- Aquellas orientadas a mejorar el conocimiento del riesgo y a la planificación de la gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.
- Aquellas que contribuyan a mejorar las capacidades del personal en la gestión del riesgo de desastres.
- Aquellas que contribuyan a la reducción del riesgo existente. Es decir, aquellas que reduzcan la vulnerabilidad actual de la infraestructura existente para evitar un mal funcionamiento en caso de una emergencia.
- Aquellas que contribuyan a preparar a la empresa para responder ante una emergencia y a la rehabilitación del servicio posterior a una contingencia.

272. Del numeral anterior se listaron las actividades necesarias para implementar con la reserva de Gestión del Riesgo de Desastres, sin embargo, las inversiones priorizadas para el presente periodo regulatorio se observan en el Capítulo VI.

III.4.2 Adaptación al cambio climático

B.1. Descripción de los escenarios de cambio climático a nivel local o regional

273. El clima de la provincia de Ilo está determinado por la orientación del litoral, el valle de Ilo, la cordillera de la costa y la presencia del anticiclón del pacifico sur, manifestándose como un patrón climático de híper-aridez, con escasa o nula precipitación que alcanza los 10 mm como promedio anual. El territorio de la provincia se encuentra ubicado entre los 25 y 1 200 m.s.n.m. por lo que pertenece a la Eco región del Desierto del Pacifico, caracterizada por un clima templado durante todo el año con una fuente incidencia de radiación solar, sin temporada de lluvias.

274. El régimen térmico se caracteriza por presentar variaciones en las temperaturas extremas con una máxima mensual de 21.6 °C a 28 °C y una mínima media mensual de 14 °C a 16.9 °C en general (Fuente SENAMHI), como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 50: Temperatura máxima anual proyectada al 2030 y el cambio proyectado

Regiones	Promedio anual al 2020 °C	Promedio anual al 2030 °C	Cambios proyectados al 2030 °C	Localidades principales
Costa Sur	18,0- 28,0	20,0- 28,0	0,0- 0,4	Ica, Ocucaje, Copará, Caravelí, Punta Ático, Pampa Blanca, Punta Coles, Sama Grande, Calana.

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación (DAP)

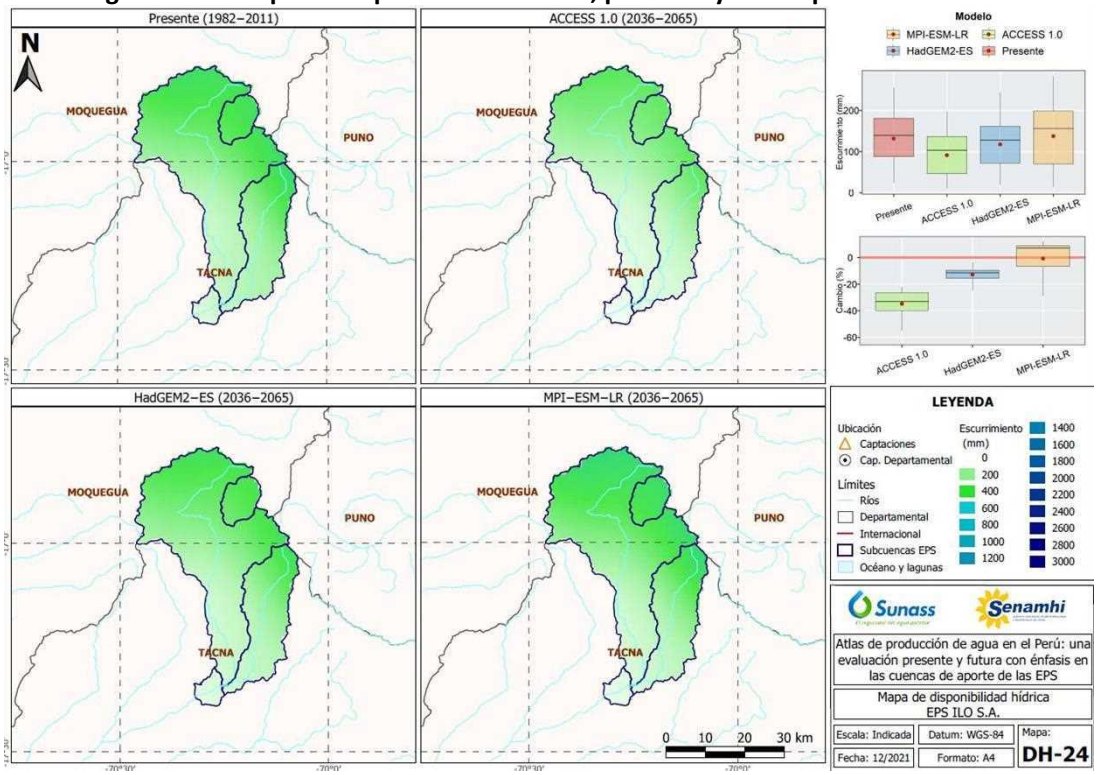
275. La EPS AILO S.A. identificó en su Plan de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático (PMACC), que existe riesgo frente a los efectos del cambio climático, en el ámbito de su contrato explotación (mayor intensidad y frecuencia de sequias y precipitaciones intensas, cambios en la calidad de agua, incremento del nivel medio del mar); además identificó las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) derivadas de los servicios que presta (uso de energía eléctrica, combustibles, generación de metano en los procesos de tratamiento de aguas residuales, y emisión de CH4 y N2O en el agua residual no tratada).

276. Así mismo, de la revisión del “Atlas de Producción de Agua en el Perú: una Evaluación Presente y Futura con Énfasis en las cuencas de aporte de las EPS”, que analiza prospectivamente los posibles cambios en la disponibilidad hídrica a nivel de las EPS basándose en tres modelos de cambio

climático, se evidencia una tendencia negativa sobre el comportamiento del caudal promedio anual en la cuenca de aporte de la EPS.

277. A partir de los mapas de escurrimiento elaborados por el SENAMHI y la SUNASS, donde se compara el cambio en el escurrimiento superficial en la cuenca de aporte de la EPS ILO S.A., entre un periodo de referencia (1982-2011) y un escenario futuro (2036-2065) basado en los resultados de tres modelos climáticos globales para el escenario de cambio climático RCP 8,5, se encontró que los resultados de los tres modelos muestran una tendencia a la reducción del escurrimiento promedio, como se observa en la imagen siguiente.

Imagen N° 80: Mapa de disponibilidad hídrica, presente y futura para la EPS ILO S.A.



Fuente: SENAMHI – Sunass
Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación (DAP)

278. Es importante resaltar que esta evaluación solo compara el escurrimiento medio calculado para el periodo de referencia, con el escurrimiento medio del escenario futuro; en ninguno de los casos se evalúa la ocurrencia de condiciones extremas, tanto de inundaciones como de sequías. Por lo que, a pesar de estas tendencias respecto a los caudales medios, es factible la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos como inundaciones.

B.2. Evaluación de riesgos del cambio climático

279. A partir de la información recabada, se ha elaborado de evaluación de riesgos ante los peligros ocasionados por el cambio climático.

Cuadro N° 51: Evaluación de riesgos del cambio climático identificados de EPS ILO S.A.

PROCESO	PELIGRO	CAUSA	RIESGO	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA Y SUPERFICIAL	Fuente generadora de gases efecto invernadero	Existencia de equipos de bombeo, tableros electrónicos y electrobombas	Incremento en la generación de GEI como dióxido de carbono (CO_2), monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO_2), óxidos de nitrógeno (NO) y material particulado de la combustión y emanación de energía propia de los equipos	**ALTA**	Monitoreo de emisión de gases en equipos de combustión y de emanación de energía propia Adquisición de electrobombas. Implementación del plan de mantenimiento preventivo que permitan cumplir con los límites de emisiones establecidos
DISTRIBUCIÓN	Fuente generadora de gases efecto invernadero	Presencia de equipos de bombeo y camiones hidrojet para succión de aniegos por colapso de tuberías por falta de elementos de control (válvulas de aire, purga, cámaras rompe presión)	Generación de GEI como dióxido de carbono (CO_2), monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO_2), dióxidos de nitrógeno (NO_2) y material particulado de la combustión y emanación de energía propia de los equipos	**ALTA**	Renovación de tuberías e instalación de elementos de control en sectores críticos, debidamente identificados y sectorizados Adquisición de equipos de bombeo y vehículos hidrojet con tecnología que permitan cumplir con los límites de emisiones establecidos
RECOLECCIÓN Y CONDUCCIÓN DE AGUAS RESIDUALES	Inundaciones por desborde de canales, drenes o acequias de regadío	Presencia de equipos de bombeo y camiones hidrojet para succión de aniegos por posible colapso de redes colectoras secundarias, primarias, interceptoras y emisoras de descarga, cámaras de inspección	Incremento en la generación de GEI como el gas metano (CH_4)	**ALTA**	Renovación de tuberías e instalación de elementos de control en sectores críticos, debidamente identificados y sectorizados Implementación del mantenimiento de las estaciones de bombeo y adquisición vehículos hidrojet con tecnología que permitan cumplir con los límites de emisiones establecidos
CUERPO RECEPTOR Y DISPOSICION FINAL	Contaminación del ecosistema en la zona de descarga del receptor en el mar	Alteración del ecosistema por vertimiento de aguas servidas sin tratamiento	Incremento en la generación de GEI, como, gas metano (CH_4) y óxido nitroso (N_2O)	**MUY ALTA**	Monitoreo de la calidad de efluentes de aguas servidas con tratamiento cumpliendo los estándares de calidad ambiental del agua (ECA) y límites máximos permisibles.

peruano debido al vertimiento de aguas servidas con y sin tratamiento		Monitoreo participativo de la calidad del agua y control de vertimientos con la ANA-ALA
		Formulación e implementación de MRSE. Hídricos
		Seguimiento a la ejecución de proyecto construcción de planta de tratamiento de aguas residuales por SPCC

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación (DAP)

B.3. Identificación, descripción y priorización de medidas de mitigación

280. Aquellas actividades que contribuyen a reducir las emisiones de GEI que se generan en la EPS ILO S.A., tales como:

- Eficiencia energética en los servicios de saneamiento.
- Uso de energías renovables y generación de energía en los sistemas de los servicios de saneamiento
- Cobertura de lagunas anaerobias y quema de metano
- Instalación de digestores anaerobios de lodos en PTAR para la captura y quema de metano
- Aprovechamiento de aguas residuales tratadas y biosólidos

B.4. Identificación, descripción y priorización de medidas de adaptación

281. Aunque existe una probabilidad mayor de que en el futuro, la EPS ILO S.A. cuente con menor recurso hídrico en su cuenca de aporte; el crecimiento de la población, así como, las variaciones que se continuarán produciendo debido al cambio climático, indican que el estrés hídrico en la cuenca irá paulatinamente, en aumento, con lo que es recomendable que la EPS tome en cuenta medidas para asegurar el agua para uso poblacional, incrementando su disponibilidad futura; algunas de las medidas son:

- Incrementar la disponibilidad hídrica formal.
- Incorporar mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos.
- Mejorar la producción de los sistemas de agua potable.
- Mejorar la capacidad de regulación de los sistemas de agua potable.
- Implementar infraestructura redundante.
- Implementar medidas estructurales para reducir la fragilidad.
- Incrementar cobertura de micro medición.
- Reducir el agua no facturada.
- Implementar tecnologías de ahorro de agua.
- Incrementar el reúso de aguas residuales domésticas y municipales.

282. La empresa no presenta un plan de adaptación al cambio climático priorizado, sin embargo, las medidas incluidas para la gestión del riesgo de desastres para el mediano plazo también se consideran como medidas de adaptación y mitigación.

283. El listado de las medidas priorizadas para el próximo periodo regulatorio se encuentra descrita en el capítulo VI, del presente informe.

III.5. DIAGNÓSTICO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS DERIVADOS DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO

284. Actualmente, EPS ILO S.A. no realiza comercialización de productos ni servicios derivados de los servicios de saneamiento.

285. Sin embargo, de acuerdo con el marco legal vigente, potencialmente la EP podría realizar la comercialización de productos y servicios derivados de los servicios de agua potable y saneamiento, de acuerdo a la demanda que se podría generar.

PTAP Pampa Inalámbrica – módulo A

IV. DEMANDA DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO

IV.1. ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN POR LOCALIDAD Y EMPRESA

286. Para la estimación de la población y su proyección se emplearon los resultados del XII Censo de Población y VII de Vivienda, realizados en el año 2017 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

287. En el siguiente cuadro se muestra la proyección de la población en el ámbito de administración de EPS ILO S.A. para el siguiente periodo regulatorio. Estas proyecciones consideran la población dentro del ámbito urbano.

Cuadro N° 52: Proyección de la población bajo el ámbito de EPS ILO S.A.
(En habitantes)

Localidad	Año 1	Año2	Año 3	Año 4
Ilo	84 663	86 006	87 370	88 756
TOTAL	**84 663**	**86 006**	**87 370**	**88 756**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

IV.2. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE

288. A partir de la determinación de la población servida, se realizó la estimación del número de conexiones por cada categoría de usuario, con lo cual, dado el volumen requerido por cada grupo de usuarios, se determinó la demanda por el servicio de agua potable que enfrentará la empresa en los próximos años.

289. La cantidad demandada del servicio de agua potable es el volumen de agua potable que los distintos grupos de demandantes están dispuestos a consumir bajo condiciones establecidas tales como calidad del servicio, tarifa, ingreso, etc.

IV.2.1 Población servida de agua potable

290. La población servida con el servicio de agua potable bajo el ámbito de responsabilidad de la empresa al cuarto año se incrementará en 3,75% respecto al primer año. En el siguiente cuadro se muestra la proyección de la población servida para el periodo regulatorio.

Cuadro N° 53: Proyección de la población servida de agua potable
(En habitantes)

Localidad	Año 1	Año2	Año 3	Año 4
Ilo	79 001	79987	80975	81964
TOTAL	**79 001**	**79987**	**80975**	**81964**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

291. A partir del cálculo de la población servida, se realizó la estimación del número de conexiones por cada categoría de usuario, con lo cual, dado el volumen requerido por cada grupo de usuarios, se determinó la demanda por el servicio de agua potable que enfrentará la empresa en los próximos años.

IV.2.2 Proyección de conexiones domiciliarias de agua potable

292. La proyección del número de conexiones se determinó a partir de la aplicación de los parámetros: i) número de habitantes por vivienda, ii) conexiones con uso sobre total de conexiones, y iii) conexiones con más de una unidad de uso, ello sobre la población servida.
293. En el siguiente cuadro se puede observar la proyección de conexiones para el periodo regulatorio.

Cuadro N° 54: Proyección de conexiones totales de agua potable (Número)

Localidad	Año 1	Año2	Año 3	Año 4
Ilo	32 122	32 476	32 830	33 184
TOTAL	**32 122**	**32 476**	**32 830**	**33 184**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

IV.2.3 Proyección del volumen demandado de agua potable

294. El volumen demandado está definido como el volumen de agua potable que la empresa deberá producir para satisfacer la demanda de los usuarios, la cual está definida como el volumen de agua que los distintos grupos de consumidores están dispuestos a consumir y pagar.

295. En el siguiente cuadro se puede observar que al cuarto año regulatorio la demanda del servicio de agua potable aumentará en 0,39% respecto al primer año.

Cuadro N° 55: Proyección de volumen demandado de agua potable (m^3)

Localidad	Año 1	Año2	Año 3	Año 4
Ilo	6 812 297	6 881 680	6 770 296	6 839 161
TOTAL	**6 812 297**	**6 881 680**	**6 770 296**	**6 839 161**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

IV.2.4 Proyección de volumen facturado de agua potable

296. Considerando las variables descritas anteriormente, se ha proyectado el volumen facturado, para el periodo regulatorio, el cual se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 56: Proyección de volumen facturado de agua potable (m^3)

Localidad	Año 1	Año2	Año 3	Año 4
Ilo	3 952 730	3 990 895	3 921 954	3 959 272
TOTAL	**3 952 730**	**3 990 895**	**3 921 954**	**3 959 272**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

297. Como se observa, al final del cuarto año regulatorio el volumen facturado de agua potable aumentará en 0,17% con respecto al primer año, ello debido a la instalación y reemplazo de medidores, programada en las inversiones.

IV.3. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO SANITARIO

298. La demanda del servicio de saneamiento está conformada por el sistema de alcantarillado sanitario y el sistema de tratamiento de aguas residuales. El Sistema de alcantarillado sanitario está definida por el volumen de aguas residuales que se vierte a la red de alcantarillado, el cual está conformado

por el volumen de aguas residuales producto de la demanda de agua potable de la categoría de usuario respectiva y la proporción de la demanda de agua que se estima se vierte a la red de alcantarillado. Al volumen de agua potable vertida a la red de alcantarillado se adiciona otras contribuciones como la infiltración por napas freáticas e infiltraciones de lluvias y pérdidas técnicas y pérdidas no técnicas.

IV.3.1 Población servida de alcantarillado sanitario

299. Al cuarto año, la población servida con Sistema de alcantarillado sanitario bajo el ámbito de responsabilidad de la empresa, se incrementará en 2.35 %. En el siguiente cuadro se muestra la proyección de la población servida para el periodo regulatorio 2025-2028.

Cuadro N° 57: Proyección de la población servida de alcantarillado (Número de habitantes)

Localidad	Año 1	Año2	Año 3	Año 4
Ilo	73 791	74 367	74 944	75 522
TOTAL	**73 791**	**74 367**	**74 944**	**75 522**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

IV.3.2 Proyección de conexiones domiciliarias de alcantarillado

300. El número de conexiones del año inicial se ha estimado sobre el valor base actual. Para el cuarto año regulatorio se estima que el número de conexiones de alcantarillado se incrementará en un 2,03% respecto al primer año. En el siguiente cuadro se muestra la proyección de conexiones.

Cuadro N° 58: Proyección de conexiones de alcantarillado (Número)

Localidad	Año 1	Año2	Año 3	Año 4
Ilo	29 768	29 969	30 170	30 371
TOTAL	**29 768**	**29 969**	**30 170**	**30 371**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

IV.3.3 Proyección de demanda del servicio de alcantarillado sanitario

301. El volumen de aguas servidas producto de los usuarios del servicio de agua potable se determina por el producto de la demanda de agua potable sin pérdidas y el factor de contribución al alcantarillado, que de acuerdo con el Reglamento Nacional de Edificaciones es 80%, y aplicando a este producto la relación entre la cobertura de saneamiento y la cobertura de agua potable.

302. En el siguiente cuadro se puede observar que al cuarto año regulatorio la demanda del sistema de alcantarillado sanitario disminuirá en 0,74% respecto al primer año.

Cuadro N° 59: Proyección de la demanda del servicio de alcantarillado (m^3)

Localidad	Año 1	Año2	Año 3	Año 4
Ilo	3 332 213	3 354 130	3 284 497	3 305 912
TOTAL	**3 332 213**	**3 354 130**	**3 284 497**	**3 305 912**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

IV.3.4 Estimación de la demanda del servicio de tratamiento de aguas residuales

303. En el siguiente cuadro se muestra la estimación de la demanda del servicio de tratamiento de aguas residuales:

Cuadro N° 60: Proyección de la demanda de tratamiento de aguas residuales (m^3)

Localidad	Año 1	Año2	Año 3	Año 4
Ilo	3 332 213	3 354 130	3 284 271	3 307 698
TOTAL	**3 332 213**	**3 354 130**	**3 284 271**	**3 307 698**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

IV.3.5 Proyección del volumen facturado de saneamiento

304. Para la proyección del volumen facturado del servicio de saneamiento se han considerado tanto los usuarios medidos como los no medidos de las cinco categorías.

305. En el siguiente cuadro se muestran los resultados de las proyecciones del volumen facturado de saneamiento, para el periodo regulatorio. Al respecto, se estima que en el cuarto año regulatorio el referido volumen disminuirá en 0,67% con relación al primer año.

Cuadro N° 61: Proyección del volumen facturado de saneamiento (m^3)

Localidad	Año 1	Año2	Año 3	Año 4
Ilo	3 484 772	3 508 423	3 438 158	3 461 281
TOTAL	**3 484 772**	**3 508 423**	**3 438 158**	**3 461 281**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

IV.4. POTENCIALES PROCESOS DE INTEGRACIÓN IDENTIFICADOS

306. La EPS ILO S.A. no presenta posibilidades de integrar prestadores de pequeñas localidades o áreas rurales, ni de incorporar zonas sin cobertura de servicio por algún prestador, durante el próximo periodo regulatorio, dentro del área de servicio establecida por la Sunass.

PTAP Pampa Inalámbrica – Módulo A

V. ANALISIS DE LARGO PLAZO

307. En el presente capítulo, se analiza la capacidad que tendría la empresa prestadora para atender la demanda de los servicios de agua potable y saneamiento (en infraestructura y calidad del servicio) en los próximos 30 años, si solo se realizaran las inversiones y medidas de mejora en el mediano plazo, señaladas en el presente estudio tarifario.

308. Asimismo, en base a la información disponible al momento de elaborar el presente estudio tarifario, se estimaron las inversiones y medidas de mejora, referenciales y necesarias para la empresa prestadora, que le permitirían cerrar las brechas para los próximos 30 años.

V.1. DETERMINACIÓN DEL BALANCE OFERTA – DEMANDA DE LARGO PLAZO PARA CADA ETAPA DEL PROCESO PRODUCTIVO

309. Luego de identificar la capacidad de oferta de la empresa EPS ILO S.A., a partir del diagnóstico operacional del año base, y los estimados de demanda por los servicios de agua potable y saneamiento, se presenta la determinación del balance de oferta–demanda por cada etapa del proceso productivo, a fin de establecer los requerimientos de inversiones. Debe indicarse que el balance oferta - demanda se ha calculado con los valores de caudales y demanda promedio diario.

310. El balance se determinó para las siguientes etapas: (i) Captación de agua, (ii) Tratamiento de agua potable, (iii) Almacenamiento de agua potable y (iv) Tratamiento de aguas residuales. A continuación, se presenta el balance oferta demanda para la localidad de Ilo.

V.1.1 Captación de agua

311. La oferta de la EP corresponde a las captaciones que se encuentran operativas. Respecto a la demanda de captación de agua, está directamente relacionada a la zona urbana de la localidad. A continuación, se muestra el balance oferta – demanda de captación para los próximos 30 años (no considera cierre de brechas de cobertura). Cabe precisar que, para la siguiente proyección solo considera inversiones de mediano plazo (hasta el cuarto año regulatorio).

Cuadro N° 62: Balance oferta-demanda de captación de agua (L/s)

Captación de agua	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Oferta (O)	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319
Demanda (D)	281	284	279	282	288	291	294	297	300	303
Balance (O-D)	38	35	40	37	31	28	25	22	19	16

Captación de agua	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
Oferta (O)	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319
Demanda (D)	306	309	312	315	318	321	324	328	331	334
Balance (O-D)	13	10	7	4	1	-2	-5	-9	-12	-15

Captación de agua	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24	Año 25	Año 26	Año 27	Año 28	Año 29	Año 30
Oferta (O)	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319
Demanda (D)	337	341	344	347	351	354	358	361	365	368
Balance (O-D)	-18	-22	-25	-29	-32	-35	-39	-42	-46	-49

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

312. En el cuadro anterior se aprecia que en la localidad de Ilo no cubrirían la demanda en el año 30, existiendo un déficit de 49 L/s. A fin de cubrir dicho déficit es necesario realizar inversiones que contribuyan a disminuir esta brecha.

V.1.2 Tratamiento de agua potable

313. La oferta de tratamiento de agua potable corresponde a las dos (02) plantas de tratamiento de agua potable operativas administradas por la empresa. Respecto a la demanda de tratamiento de agua, está directamente relacionada a la zona urbana de la localidad. A continuación, se muestra el balance oferta – demanda de tratamiento de agua potable para los siguiente 30 años. Cabe precisar que para la siguiente proyección solo se considera inversiones de mediano plazo (hasta el cuarto año regulatorio).

Cuadro N° 63: Balance oferta-demanda de tratamiento de agua potable (L/s)

Tratamiento de agua	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Oferta (O)	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239
Demanda (D)	281	284	279	282	288	291	294	297	300	303
Balance (O-D)	-42	-45	-40	-43	-49	-52	-55	-58	-61	-64
Tratamiento de agua	**Año 11**	**Año 12**	**Año 13**	**Año 14**	**Año 15**	**Año 16**	**Año 17**	**Año 18**	**Año 19**	**Año 20**
Oferta (O)	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239
Demanda (D)	306	309	312	315	318	321	324	328	331	334
Balance (O-D)	-67	-70	-73	-76	-79	-82	-86	-89	-92	-95
Tratamiento de agua	**Año 21**	**Año 22**	**Año 23**	**Año 24**	**Año 25**	**Año 26**	**Año 27**	**Año 28**	**Año 29**	**Año 30**
Oferta (O)	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239
Demanda (D)	337	341	344	347	351	354	358	361	365	368
Balance (O-D)	-99	-102	-105	-109	-112	-115	-119	-122	-126	-130

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

314. En el cuadro anterior se aprecia que en la localidad de Ilo, no cubrirían la demanda en el año 30, existiendo un déficit de 130 L/s. A fin de cubrir dicho déficit es necesario realizar inversiones que contribuyan a disminuir esta brecha.

V.1.3 Almacenamiento de agua potable

315. La oferta en almacenamiento corresponde a los reservorios que se encuentran operativos administrados por la EP. Respecto a la demanda de almacenamiento de agua, está directamente relacionada a la zona urbana de la localidad. A continuación, se muestra el balance oferta – demanda de almacenamiento para los siguientes 30 años. Cabe precisar que, para la siguiente proyección solo considera inversiones de mediano plazo (hasta el cuarto año regulatorio):

Cuadro N° 64: Balance oferta-demanda de almacenamiento de agua potable (L/s)

Almacenamiento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Oferta (O)	15 050	15 050	15 050	15 050	15 050	15 050	15 050	15 050	15 050	15 050
Demanda (D)	4 666	4 713	4 637	4 684	4 786	4 834	4 883	4 932	4 981	5 031
Balance (O-D)	10 384	10 337	10 413	10 366	10 264	10 216	10 167	10 118	10 069	10 019

Almacenamiento	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
Oferta (O)	15 050	15 050	15 050	15 050	15 050	15 050	15 050	15 050	15 050	15 050
Demanda (D)	5 081	5 131	5 182	5 234	5 286	5 338	5 391	5 444	5 498	5 552
Balance (O-D)	9 969	9 919	9 868	9 816	9 764	9 712	9 659	9 606	9 552	9 498

Almacenamiento	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24	Año 25	Año 26	Año 27	Año 28	Año 29	Año 30
Oferta (O)	15 050	15 050	15 050	15 050	15 050	15 050	15 050	15 050	15 050	15 050
Demanda (D)	5 606	5 662	5 717	5 773	5 830	5 887	5 945	6 003	6 062	6 121
Balance (O-D)	9 444	9 388	9 333	9 277	9 220	9 163	9 105	9 047	8 988	8 929

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

316. En el cuadro anterior se aprecia que en la localidad de ILO sí cubriría la demanda en el año 30, existiendo un superávit de 8 929 m^3. Cabe mencionar que el R-6 de 22 712 m^3 de capacidad la EPS solo tiene una capacidad útil de 800 m^3.

V.1.4 Tratamiento de aguas residuales

317. Respecto a la demanda para tratamiento de aguas residuales, está directamente relacionada a la zona urbana de la localidad. A continuación, se muestra el balance oferta – demanda de tratamiento de aguas residuales para los siguientes 30 años, para la localidad. Cabe precisar que para la siguiente proyección solo considera inversiones de mediano plazo (hasta el cuarto año regulatorio).

Cuadro N° 65: Balance oferta-demanda de tratamiento de aguas residuales (L/s)

Tratamiento de aguas residuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Oferta (O)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Demanda (D)	106	106	104	105	108	109	109	110	111	111
Balance (O-D)	44	44	46	45	42	41	41	40	39	39

Tratamiento de aguas residuales	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
Oferta (O)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Demanda (D)	112	113	113	114	115	116	116	117	118	118
Balance (O-D)	38	37	37	36	35	34	34	33	32	32

Tratamiento de aguas residuales	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24	Año 25	Año 26	Año 27	Año 28	Año 29	Año 30
Oferta (O)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Demanda (D)	119	120	120	121	122	123	123	124	125	125
Balance (O-D)	31	30	30	29	28	27	27	26	25	25

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

318. En el cuadro anterior se aprecia que en la localidad e Ilo sí cubriría la demanda en el año 30, existiendo un superávit de 25 L/s.

V.2. DETERMINACIÓN DE BRECHA DE CALIDAD DEL SERVICIO DE LARGO PLAZO

V.2.1 Continuidad

319. Respecto a la continuidad, en el siguiente cuadro se muestra la proyección de la continuidad promedio para los próximos 30 años, para la localidad. Cabe precisar que para la siguiente proyección solo considera inversiones de mediano plazo (hasta el cuarto año regulatorio).

Cuadro N° 66: Proyección de la continuidad promedio para los próximos 30 años

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24	Año 25	Año 26	Año 27	Año 28	Año 29	Año 30
Continuidad	17	17	18	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16	16	15	15	15	15	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14	13	13

Fuente: Estimación realizada en base a los datos de continuidad referenciales enviados por EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

320. En el cuadro anterior, la estimación de la continuidad se ha tomado como referencia de la línea base remitida por la EP, asimismo, se aprecia que en la localidad no se llegaría a las 24 horas en el año 30. A fin de cubrir dicho déficit es necesario realizar inversiones que contribuyan a disminuir esta brecha.

V.2.2 Presión

321. Respecto a la presión, en el siguiente cuadro se muestra la proyección de la presión promedio para los próximos 30 años, para la localidad. Cabe precisar que, para la siguiente proyección solo considera inversiones de mediano plazo (hasta el cuarto año regulatorio).

Cuadro N° 67: Proyección de la presión promedio para los próximos 30 años

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24	Año 25	Año 26	Año 27	Año 28	Año 29	Año 30
Presión	15	14	15	15	14	14	14	14	14	14	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11

Fuente: Estimación realizada en base a los datos de continuidad referenciales enviados por EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

322. En el cuadro anterior, la estimación de la continuidad se ha tomado como referencia de la línea base remitida por la EP, asimismo, como se aprecia que en el año 30 la presión cumple por encima de los 10 m.c.a. de acuerdo con lo establecido como valor mínimo de presión en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

V.3. PLAN DE INVERSIONES DE LARGO PLAZO

323. De la evaluación realizada, se estimó el monto de inversión referencial para el cierre de brechas en los próximos 30 años, respecto a la cobertura de agua potable, cobertura de alcantarillado, continuidad, presión, captación, tratamiento de agua potable, almacenamiento y tratamiento de aguas residuales; el cual asciende a S/ 1 081 millones.

324. En el siguiente cuadro, se aprecia el detalle del monto de inversión referencial de largo plazo:

Cuadro N° 68: Detalle del plan de inversiones de largo plazo
(En soles)

Detalle de inversión	Monto de inversión
Inversiones de mediano plazo	24 102 923
Inversiones formuladas en el Invierte.pe	344 687 068
Inversiones propuestas para el cierre de brechas*	531 444 939
Inversiones propuestas para mantener el cierre de brechas*	180 874 944
TOTAL	**1 081 109 874**

(*) Monto de inversión referencial estimado en base a la información disponible al momento de elaborar el presente estudio tarifario.
Fuente: EPS ILO S.A./ Invierte.pe / Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) - SUNASS.

325. El detalle de las inversiones de mediano plazo consideradas en el cuadro anterior se puede visualizar en el numeral VI.I "Programa de Inversiones y financiamiento". Asimismo, el listado de las inversiones registradas en el Invierte.pe y de las inversiones referenciales de largo plazo (inversiones propuestas para el cierre de brechas y de las inversiones propuestas para mantener el cierre de brechas), se detallan en el Anexo VI.

V.4. PROYECCIÓN DEL FLUJO DE CAJA LIBRE DE LARGO PLAZO

326. La determinación de la tarifa media de largo plazo (TMLP) de los servicios de agua potable y alcantarillado se igualará al costo medio de largo plazo (CMLP) que reconoce los costos económicos de las inversiones que permiten cerrar las brechas de cobertura y calidad en los servicios de saneamiento desde el primer año regulatorio y mantenerlas cerradas en los próximos treinta años (2025-2054), la cual incluye el mantenimiento, la rehabilitación, el mejoramiento de la infraestructura existente de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$CMLP = \frac{K_0 + \sum_{t=1}^{30} \frac{C_t + I_t + \Delta WK_t + Ip_t}{(1+r)^t} - \frac{K_{30}}{(1+r)^{30}}}{\sum_{t=1}^{30} \frac{Q_t}{(1+r)^t}}$$

Donde:

K_0 : Base de capital al inicio del período;
C_t : Costos de explotación (operación y mantenimiento) en el período t;
It : Inversiones en el período t;
Δ WKt : Variación del capital de trabajo en el período t,
Ip : Impuesto en el período t;
K_{30} : Capital residual al final del año treinta;
Q_t : Volumen facturado en el período t;
r : Tasa de descuento o costo de capital;
t : Período (año).

327. Los valores empleados para estimar el CMLP se obtienen del flujo de caja proyectado en términos reales de la empresa, cabe precisar que dichas cifras han sido descontadas a la tasa del costo promedio ponderado de capital de 6,44%.

Cuadro N° 69: Flujo de caja libre de largo plazo y estimación del costo medio de largo plazo de agua potable (En soles)

Variables	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costos Operativos		12 802 905	13 041 139	13 309 095	13 583 498	13 838 479	14 106 281	14 377 859	14 653 258	14 932 549	15 215 802
Inversiones Netas		406 042 317	1 442 568	1 043 271	1 413 347	1 372 112	939 655	954 558	969 698	985 077	1 000 701
Inversiones		406 042 317	1 442 568	1 043 271	1 413 347	1 372 112	939 655	954 558	969 698	985 077	1 000 701
(-) Donaciones		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variación de capital-trabajo		31 233	31 233	32 399	33 194	31 928	32 373	32 826	33 288	33 758	34 236
Impuestos		12 116 095	7 761 856	7 782 492	7 824 373	7 581 323	7 609 777	8 227 915	8 332 652	8 414 115	8 517 700
Base Capital	84 310 468										
Flujo de Costos	84 310 468										
Valor Presente (VP) Flujo	**789 219 377**	430 992 551	22 276 796	22 167 257	22 854 412	22 823 842	22 688 087	23 593 159	23 988 896	24 365 499	24 768 439
Volumen Facturado (m3)		4 585 112	4 636 517	4 688 738	4 741 787	4 795 677	4 850 422	4 906 035	4 962 530	5 019 921	5 078 223
VP del Volumen Facturado	**67 985 882**										
CMP (S/m³)	**11,61**										

Variables	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
Costos Operativos	15 503 091	15 794 489	16 090 070	16 389 912	16 694 091	17 002 687	17 315 780	17 633 451	17 955 817	18 282 900
Inversiones Netas	1 016 572	1 032 695	1 049 074	1 065 713	1 082 615	1 099 785	1 117 228	1 134 948	1 830 426	1 959 263
Inversiones	1 016 572	1 032 695	1 049 074	1 065 713	1 082 615	1 099 785	1 117 228	1 134 948	1 830 426	1 959 263
(-) Donaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variación de capital-trabajo	34 724	35 220	35 725	36 240	36 764	37 297	37 841	38 394	38 957	39 530
Impuestos	8 619 141	9 638 823	9 716 216	9 794 799	9 874 589	9 955 603	10 037 858	10 121 372	10 206 152	10 285 573
Base Capital										
Flujo de Costos	25 173 528	26 501 227	26 891 086	27 286 663	27 688 059	28 095 373	28 508 707	28 928 164	30 031 352	30 567 267
Volumen Facturado (m3)	5 137 449	5 197 614	5 258 734	5 320 823	5 383 897	5 447 971	5 513 061	5 579 184	5 646 356	5 714 592

Variables	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24	Año 25	Año 26	Año 27	Año 28	Año 29	Año 30
Costos Operativos	18 614 811	18 951 736	19 293 607	19 640 545	19 992 674	20 350 087	20 712 879	21 081 148	21 454 990	21 834 508
Inversiones Netas	1 990 337	3 915 775	4 615 142	4 688 339	4 762 697	4 838 235	4 914 970	4 992 923	5 072 111	5 152 556
Inversiones	1 990 337	3 915 775	4 615 142	4 688 339	4 762 697	4 838 235	4 914 970	4 992 923	5 072 111	5 152 556
(-) Donaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variación de capital-trabajo	40 114	40 708	41 313	41 930	42 557	43 195	43 845	44 507	45 181	45 867
Impuestos	10 365 221	10 446 048	10 516 945	10 585 155	10 654 384	10 724 645	10 795 953	10 868 322	10 941 765	11 016 297
Base Capital										-160 891 754
Flujo de Costos	31 010 483	33 354 268	34 467 007	34 955 969	35 452 312	35 956 163	36 467 648	36 986 899	37 514 047	-122 842 527
Volumen Facturado (m3)	5 783 911	5 854 330	5 925 865	5 998 535	6 072 358	6 147 351	6 223 534	6 300 925	6 379 543	6 459 408

Fuente: Modelo tarifario de largo plazo de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

Cuadro N° 70: Flujo de caja libre de largo plazo y estimación del costo medio de largo plazo de saneamiento (En soles)

Variables	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costos Operativos		3 797 032	3 863 858	3 967 245	4 075 542	4 170 853	4 267 660	4 365 991	4 465 874	4 567 340	4 670 417
Inversiones Netas		494 192 613	254 379	258 413	262 512	266 675	270 905	275 201	279 566	284 000	288 505
Inversiones		494 192 613	254 379	258 413	262 512	266 675	270 905	275 201	279 566	284 000	288 505
(-) Donaciones		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variación de capital-trabajo		10 630	10 630	12 094	12 702	11 097	11 271	11 449	11 630	11 815	12 003
Impuestos		11 999 149	10 738 683	10 861 805	10 983 107	11 109 269	11 237 306	11 367 247	11 499 120	11 632 956	11 768 785
Base Capital	31 326 551										
Flujo de Costos	31 326 551	509 999 424	14 867 550	15 099 557	15 333 863	15 557 895	15 787 143	16 019 888	16 256 191	16 496 111	16 739 710
Valor Presente (VP) Flujo	**678 215 772**										
Volumen Facturado (m3)											
VP del Volumen Facturado	**64 596 749**	4 297 955	4 351 922	4 406 745	4 462 438	4 519 014	4 576 487	4 634 872	4 694 182	4 754 434	4 815 641
CMP (S/m³)	**10,50**										
Variables		Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
Costos Operativos		4 775 294	4 881 710	4 989 808	5 099 651	5 211 300	5 324 704	5 439 942	5 557 050	5 676 061	5 797 011
Inversiones Netas		3 459 111	3 972 040	4 035 037	4 275 902	5 275 993	5 359 671	5 444 677	5 531 030	5 618 754	5 707 868
Inversiones		3 459 111	3 972 040	4 035 037	4 275 902	5 275 993	5 359 671	5 444 677	5 531 030	5 618 754	5 707 868
(-) Donaciones		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variación de capital-trabajo		12 195	12 391	12 590	12 793	12 999	13 210	13 424	13 643	13 865	14 092
Impuestos		11 906 591	12 361 909	12 482 223	12 604 309	12 726 447	12 841 233	13 534 652	13 652 832	13 772 748	13 894 426
Base Capital											
Flujo de Costos		20 153 191	21 228 049	21 519 658	21 992 655	23 226 739	23 538 818	24 432 695	24 754 555	25 081 428	25 413 398
Volumen Facturado (m3)		4 877 819	4 940 983	5 005 148	5 070 332	5 136 549	5 203 817	5 272 151	5 341 569	5 412 088	5 483 726
Variables		Año 21	Año 22	Año 23	Año 24	Año 25	Año 26	Año 27	Año 28	Año 29	Año 30
Costos Operativos		5 919 937	6 044 873	6 171 859	6 300 932	6 432 130	6 565 492	6 701 060	6 838 872	6 978 972	7 121 400
Inversiones Netas		5 798 396	5 890 360	5 983 782	6 078 686	6 175 095	6 273 034	6 372 525	6 473 595	6 576 267	6 680 568
Inversiones		5 798 396	5 890 360	5 983 782	6 078 686	6 175 095	6 273 034	6 372 525	6 473 595	6 576 267	6 680 568
(-) Donaciones		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variación de capital-trabajo		14 323	14 559	14 798	15 042	15 291	15 545	15 803	16 066	16 333	16 606
Impuestos		14 017 894	14 143 178	14 270 306	14 399 307	14 530 209	14 663 041	14 797 832	14 934 613	15 073 413	15 214 263
Base Capital											-488 344 501
Flujo de Costos		25 750 550	26 092 970	26 440 746	26 793 968	27 152 726	27 517 112	27 887 220	28 263 146	28 644 985	-459 311 663
Volumen Facturado (m3)		5 556 500	5 630 428	5 705 528	5 781 820	5 859 321	5 938 052	6 018 032	6 099 279	6 181 816	6 265 662

Fuente: Modelo tarifario de largo plazo de EPS ILO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

V.5. ESTIMACIÓN DE TARIFA DE LARGO PLAZO

328. Con el reconocimiento de los costos económicos en el largo plazo, que incluye las inversiones referenciales que permite el cierre de brechas de cobertura y calidad, se estimó que la tarifa media de largo plazo de prestar el servicio en dicho escenario es de S/ 22,11 por m^3:

Cuadro N° 71: Estimación de la tarifa media de largo plazo (En soles/m3)

Servicio		Tarifa Media LP (S/ / m^3)
Tarifa Media LP		**22,11**
	Agua Potable	11,61
	Saneamiento	10,50

Fuente: Modelo tarifario de largo plazo de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cloración de PTAP Cata – Catas

VI. ANÁLISIS DE MEDIANO PLAZO

VI.1. PROGRAMA DE INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

329. Sobre la base del diagnóstico de los servicios de agua potable y saneamiento de EPS ILO S.A. se han establecido las inversiones para los componentes de los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario con la finalidad de mantener y mejorar la calidad de prestación de los mencionados servicios.

330. En esa línea, la EP ejecutará: i) Inversiones en el quinto año del periodo regulatorio 2020 - 2025 e ii) inversiones en el periodo regulatorio 2025 – 2028.

VI.1.1 Inversiones en el quinto año regulatorio 2020 – 2025

331. La EP ejecutará inversiones previstas en el programa de inversiones en el quinto año regulatorio 2020 – 2025, por un monto de S/ 1 596 073, de acuerdo con el siguiente cuadro.

Cuadro N° 72: Resumen de las inversiones en el año 2024
(En Soles)

ITEM	INVERSIONES	MONTO COMPROMETIDO	ESTADO
AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO			
1	CONSTRUCCION DE LABORATORIO; EN EL(LA) EPS ILO S.A. PARA EL BANCO DE MEDIDORES DEL DISTRITO DE ILO, PROVINCIA ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	288 266	En ejecución
2	RENOVACION DE MICROMEDIDORES; EN EL(LA) EPS ILO S.A. DE 1920 CONEXIONES EN EL DISTRITO DE ILO, PROVINCIA ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	20 737	En ejecución
3	REMODELACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA.	9 000	En ejecución
4	OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DE AGUA CRUDA DE LA EPS ILO S.A.	106 823	En ejecución
5	LIMPIEZA DE LODOS DE LA PTAR MEDIA LUNA	150 000	En ejecución
6	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EDUCACIÓN SANITARIA	19 682	En ejecución
7	MEDIDAS DE FORTALECIENTO INSTITUCIONAL DE LOS PROCESOS OPERACIONALES- COMERCIALES Y ADMINISTRATIVOS DE LA EPS ILO S.A.	20 339	En ejecución
	SUB TOTAL AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	**614 847**	
MRSE			
1	PROG MECANISMO DE RETRIBUCION- MRSE	630 107	En ejecución
	SUB TOTAL MRSE	**630 107**	
GRD			
1	PROG GESTION DE RIESGO Y DESASTRE - GRD	128 944	En ejecución
	SUB TOTAL GRD	**128 944**	
PCC			
1	PCC-IMPLEM PLAN CONTROL CALIDAD, MONIT N PARAMET	109 914	En ejecución
	SUB TOTAL PCC	**109 914**	
	TOTAL COMPROMETIDO	**1 483 812**	

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

332. Es importante precisar que las inversiones previstas en el programa de inversiones del periodo regulatorio 2020-2025, no ejecutadas en el presente año, señaladas en el cuadro anterior, formaran

parte del programa de inversiones del periodo regulatorio 2025 – 2028 y su cumplimiento será evaluado en el marco de la meta de gestión "Porcentaje de avance financiero del programa de inversiones de la EP"[20] para el primer año regulatorio. Asimismo, dichas inversiones no ejecutadas durante el 2024 deben ser informadas por la EP a la ODS Moquegua al inicio del primer año del periodo regulatorio 2025-2028.

VI.1.2 Inversiones en el periodo regulatorio 2025 – 2028

333. El programa de inversiones para el periodo regulatorio 2025-2028 asciende a S/ 24 102 923 que serán financiados con recursos internamente generados por la EP; de los cuales S/ 575 261 corresponden a inversiones en ampliación, S/ 14 432 032 corresponden a inversiones en mejoramiento, S/ 6 631 630 corresponden a inversiones institucionales, S/ 502 000 corresponde a inversiones relacionadas al Plan de Control de Calidad y Programa de Adecuación Sanitaria (PCC y PAS), S/ 1 045 000 corresponde inversiones relacionadas a la Gestión de Riesgos de Desastres y Adaptación al cambio climático (GRD y ACC), S/ 917 000 corresponde a inversiones relacionadas a Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE).

334. El resumen del programa de inversiones para el periodo regulatorio 2025-2028 se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 73: Resumen del programa de inversiones periodo regulatorio 2025-2028 de la EP con recursos propios
(En soles)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Ampliación de Agua	180 000	275 261		-	455 261
Instalación de Medidores	30 000	30 000	30 000	30 000	120 000
TOTAL AMPLIACIÓN	**210 000**	**305 261**	**30 000**	**30 000**	**575 261**
Mejoramiento Agua	624 371	2 361 945	1 846 909	2 040 341	6 873 566
Renovación de Medidores	2 154 042	577 174	3 666 211	401 624	6 799 051
Mejoramiento Alcantarillado	604 701	154 714	-	-	759 416
TOTAL MEJORAMIENTO	**3 383 114**	**3 093 833**	**5 513 120**	**2 441 965**	**14 432 032**
Institucional Agua	770 723	1 347 076	1 278 751	1 775 979	5 172 529
institucional Alcantarillado	283 512	116 167	323 446	735 977	1 459 102
TOTAL INSTITUCIONALES	**1 054 235**	**1 463 244**	**1 602 196**	**2 511 956**	**6 631 630**
PCC y PAS	**170 000**	**265 000**	**-**	**67 000**	**502 000**
GRD y ACC	**240 000**	**215 000**	**345 000**	**245 000**	**1 045 000**
MRSE	**89 500**	**280 833**	**275 833**	**270 833**	**917 000**
TOTAL	**5 146 849**	**5 623 171**	**7 766 149**	**5 566 755**	**24 102 923**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

[20] Con excepción de la inversión de Renovación de micromedidores; en el (La) EPS Ilo S.A de 1920 conexiones en el Distrito de Ilo, Provincia Ilo, Departamento Moquegua.

VI.1.2.1 Programa de inversiones para los servicios de agua potable y saneamiento

335. En el siguiente cuadro se muestra el detalle de las inversiones de ampliación, mejoramiento e institucionales, consideradas para el periodo regulatorio 2025 - 2028, a ser financiadas con recursos propios.

Cuadro N° 74: Programa de Inversiones periodo regulatorio 2025-2028 con recursos propios (En soles)

Nombre del proyecto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total
"REMODELACIÓN DE LA CAMARA DE PURGA DE AIRE VA-5 Y AMPLIACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCION; EN EL (LA) TRAMO: CALIENTA NEGROS - PLAYA PUERTO INGLES EPS ILO S.A., PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	180 000	275 262	0	0	455 261
ADQUISICION DE 1000 MEDIDORES PARA CONEXIONES NUEVAS EN LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	30 000	30 000	30 000	30 000	120 000
RENOVACION DE MICROMEDIDORES EN EL(LA)EPS ILO S.A. DE 23 235 CONEXIONES EN EL DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	2 076 924	577 174	3 593 366	401 624	6 649 087
ADQUICISON DE 197 MEDIDORES DE ALTOS CONSUMIDORES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	77 118	0	72 845	0	149 963
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN COLECTOR PRIMARIO EN LA AV. DE INGRESO A CIUDAD DE ILO, DESDE LA DESCARGA DE LA URB. MAGISTERIO DE LA PAMPA INALAMBRICA HASTA EL BY PASS ALTO ILO DISTRITO DE ILO DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA (CUI 2521623),	580 171	154 714	0	0	734 886
ADQUISICIÓN DE ARENA CUARZOSA PARA LA PTAP CATA CATAS.	109 334	0	0	0	109 334
ADQUISICIÓN DE COMPUERTAS TIPO GUILLOTINA PARA LA PTAP PAMPA INALAMBRICA	515 036	515 036	0	0	1 030 072
"RENOVACIÓN DE LINEA DE ADUCCION DESDE COSTA AZUL - CIUDAD NUEVA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"	0	0	0	574 005	574 005
REEMPLAZO DE LINEA DE DESCARGA DE LAGUNA FACULTATIVA TERCIARIA 3A	24 530	0	0	0	24 530
"REMODELACION DE GALERIA FILTRANTE; EN EL(LA) EN LA CAPTACION DE PASTO GRANDE DE EPS ILO S.A. DISTRITO DE EL ALGARROBAL, PROVINCIA ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"	0	0	0	1 466 336	1 466 336
MEJORAMIENTO DE LA PTAP N°1 MEDIANTE UN SISTEMA DE RECUPERACION DE AGUA DE LAVADO DE UNIDADES Y TRATAMIENTO DE LODOS DEL DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	0	1 846 909	1 846 909	0	3 693 818
CONSTRUCCIÓN DE CERCO PERIMETRICO DE PLANTA CATA CATAS	0	856 164	856 164	0	1 712 328

Nombre del proyecto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total
REMODELACIÓN DE LAS CAMARAS DE PURGA DE AIRE Y PURGA DE AGUA DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN, EN EL(LA) TRAMO DEL R-1 A COSTA AZUL	0	0	0	601 055	601 055
REHABILITACIÓN DE LAS CAMARAS DE PURGA DE AIRE Y PURGA DE LODO DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA ITE NORTE Y PASTO GRANDE, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA	463 482	353 389	0	0	816 871
"CONSTRUCCIÓN DE OFICINA PARA ATENCIÓN AL CLIENTE EN EL SECTOR DE LA PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"	0	0	538 934	538 934	1 077 869
REDUCCION DE LA CARTERA MOROSA Y CONEXIONES INACTIVAS PARA SINCERAR LAS CUENTAS DE LA EPS ILO S.A.	157 773	0	0	0	157 773
MEJORAMIENTO, REMODELACION Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE DE LAS OFICINAS DE ATENCION AL CLIENTE DE LA GERENCIA COMERCIAL DE LA EPS ILO S.A., DEL DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	74 426	0	0	0	74 426
ADQUISICION DE 19 DATALOGGER PARA GRANDES CONSUMIDORES EN LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	23 729	21 356	0	0	45 085
ACTUALIZACION DE DATOS DE USUARIOS DE (LA)EPS ILO S.A. PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	105 200	0	0	0	105 200
"RENOVACION DEL SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE INFORMACION (COMPUTADORAS, IMPRESORAS Y PERIFERICOS), EN EL(LA) GERENCIA GENERAL, GERENCIA DE ADMINISTRACION FINANCIERA, GERENCIA COMERCIAL Y GERENCIA DE OPERACIONES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	107 957	107 957	107 957	107 957	431 827
"IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA WEB, EN TODAS LAS CEDES DE LA GERENCIA GENERAL, GERENCIA DE ADMINISTRACION FINANCIERA, GERENCIA COMERCIAL Y GERENCIA DE OPERACIONES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	19 200	0	0	0	19 200
"ADQUISICION DE VEHICULO, SISTEMA DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO (SERVIDORES, STORAGE, LIBRERIAS DE RESPALDO, CLOUDBRIDGE) COMPUTADORA(LABORATORIO) Y EQUIPO DE OTROS ACTIVOS COMPLEMENTARIOS, EN EL(LA) GERENCIA GENERAL, GERENCIA DE ADMINISTRACION FINANCIERA, GERENCIA COMERCIAL Y GERENCIA DE OPERACIONES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA" (CUI 2602293)	102 468	124 378	0	825 063	1 051 908
ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TECNICOS	0	0	99 141	438 947	538 008
TOTAL	**4 647 349**	**4 862 338**	**7 145 316**	**4 983 921**	**21 638 923**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

336. En el Anexo II, se muestra las fichas de inversiones de los proyectos indicados en el cuadro anterior.

VI.1.2.2 Inversiones para la implementación de plan de control de calidad (PCC) y plan de adecuación sanitaria (PAS)

337. Se prevé una inversión de S/ 502 000 para la implementación de implementación de plan de control de calidad (PCC) y plan de adecuación sanitaria (PAS) en el ámbito de la EP.

Cuadro N° 75: Resumen de Inversiones para la implementación de plan de control de calidad (PCC) y plan de adecuación sanitaria (PAS)
(En soles)

Código	Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total
F-01	Adquisición de un SPECTOFOTOMETRO para el monitoreo de nuevos parámetros del PCC	100 000	0	0	0	100 000
F-02	Adquisición de equipos de control de calidad para el Monitoreo de nuevos parámetros del PCC EPS ILO S.A.	70 000	180 000	0	0	250 000
F-03	Actualización del PCC y PAS de la EPS ILO S.A.	0	85 000	0	67 000	152 000
		170 000	**265 000**	**0**	**67 000**	**502 000**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

338. En el Anexo II, se muestra las fichas de inversiones de los proyectos indicados en el cuadro anterior.

VI.1.2.3 Inversiones para la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE)

339. Se prevé una inversión de S/ 917 000 para la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE).

Cuadro N° 76: Resumen de las inversiones para mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE)
(En soles)

Componente	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total
Plan de intervención en Mecanismo de Retribución de Servicios Ecosistémicos Hídricos de la EPS ILO S.A. Conservación y recuperación de los Servicios Ecosistémicos Hídricos de Regulación Hídrica y Calidad de Agua de la cuenca Ilo - Moquegua	89 500	280 833	275 833	270 833	917 000
Total	**89 500**	**280 833**	**275 833**	**270 833**	**917 000**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

340. En el Anexo II, se muestra la ficha de inversión del proyecto indicado en el cuadro anterior.

VI.1.2.4 Inversiones para la implementación de la gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC)

341. Se prevé una inversión de S/ 1 045 000 para la implementación de la gestión del riesgo de desastres (GRD) y Adaptación al Cambio Climático (ACC) como se observa en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 77: Resumen de las inversiones en gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC)
(En Soles)

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total
Ampliar el muro de protección de la captación Pasto Grande	65 000	-	-	-	65 000
Reforzamiento de talud en la captación Ite Norte de la EPS ILO	-	-	125 000	125 000	250 000
Implementación de sistema de alerta temprana ante crecidas del río para el sistema Pasto Grande e Ite.	50 000	125 000	100 000	30 000	305 000
Implementación de sistema de comunicación satelital de la captación Pasto Grade y la Planta 1 (Cata Catas).	10 000	5 000	5 000	5 000	25 000
Remoción de material arrastrado por el río hacia la bocatoma de la captación.	50 000	50 000	50 000	50 000	200 000
Actualización e implementación del Plan de Contingencia.	65 000	35 000	65 000	35 000	200 000
Total	**240 000**	**215 000**	**345 000**	**245 000**	**1 045 000**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

342. En el Anexo II, se muestra las fichas de inversiones de los proyectos indicados en el cuadro anterior.

VI.1.3 Financiamiento del programa de inversiones

343. El programa de inversiones para el periodo regulatorio 2025-2028 asciende a S/ 24 102 923, el cual será financiado con recursos internamente generados por EPS ILO S.A., así como por el saldo del fondo de inversiones y reservas del periodo regulatorio anterior, el cual asciende a S/ 6 747 188.

Cuadro N° 78: Fuente de financiamiento
(En soles)

Inversión	Total	Fuente de financiamiento
Servicios de agua potable y saneamiento	21 638 923	Fondo de inversión
Implementación de la gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	1 045 000	Reserva GRD y ACC
Implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos	917 000	Reserva MRSE
Implementación del Plan de Control de Calidad y Programa de Adecuación Sanitaria	502 000	Reserva PCC y PAS
Total	24 102 923	

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

VI.2. ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE EXPLOTACIÓN EFICIENTES

344. El modelo de regulación tarifaria aplicable se basa en un esquema donde se determinan los costos económicos eficientes de prestar el servicio. Los costos de explotación eficientes incluyen costos de operación y mantenimiento, así como costos administrativos.

VI.2.1 Costos de operación y mantenimiento de agua potable y saneamiento

345. Los costos de operación y mantenimiento incluyen los gastos periódicos o recurrentes necesarios para operar y mantener, desde el punto de vista técnico, las instalaciones de los servicios de agua potable y saneamiento.

Cuadro N° 79: Proyección de los costos de operación y mantenimiento
(En Soles)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Captación[1/] y tratamiento	2 963 224	2 988 546	3 004 165	3 029 457
Línea de conducción	150 014	155 570	161 126	166 682
Reservorios	367 198	380 798	394 398	407 998
Redes de distribución de agua[2/]	1 593 128	1 659 998	1 727 588	1 795 898
Mantenimiento de conexiones de agua	783 117	820 415	858 298	896 766
Conexiones de alcantarillado	254 256	265 320	276 500	287 797
Colectores y Estaciones de bombeo de desagüe	1 290 328	1 331 347	1 372 575	1 414 011
Tratamiento de aguas residuales	407 874	422 115	436 355	450 596
Otros costos de explotación	799 253	804 361	826 049	854 264
TOTAL	**8 608 392**	**8 828 468**	**9 057 054**	**9 303 469**
Total sin otros costos de explotación	**7 809 140**	**8 024 108**	**8 231 005**	**8 449 205**

[1/] Incluye: canon por uso de agua cruda.
[2/]Incluye Cámaras de Bombeo de Agua Potable
Fuente: Modelo tarifario de mediano plazo de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

346. Del cuadro anterior se observa que, en el cuarto año regulatorio, los costos de operación y mantenimiento experimentarán un incremento del 8,1 % en comparación con el primer año. Este aumento se debe, principalmente, al alza en los costos de mantenimiento de conexiones de agua, conexiones de alcantarillado y redes de distribución de agua.

347. Debe señalarse que para el rubro de otros costos de explotación se prevé recursos de agua potable y saneamiento durante el periodo regulatorio 2025-2028 los cuales ascenderían a S/ 3,2 millones que son aquellos costos que la empresa incurrirá en dicho periodo regulatorio y que a la fecha la empresa prestadora no viene realizando.

Cuadro N° 80: Otros costos de explotación incrementales
(En Soles)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Plan de consulta pública	6 228	5 836	27 525	3 440
Tercerización de las actividades comerciales	480 134	480 134	480 134	480 134
Subtotal costos incrementales institucionales y comerciales	**486 363**	**485 971**	**507 659**	**483 574**
Mantenimiento del sistema electromecánico de la PTAP Cata Catas	17 800	17 800	17 800	18 200
SISTEMA DE VALVULAS: Mantenimiento válvulas de floculador, decantador, filtros y descargas, total 26; Evaluación, desmontaje, cambio de accesorios, pintado y montaje. Modulo "A" Modulo "B" PTAP Pampa Inalámbrica	22 200	22 200	22 200	22 200
MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA GENERAL: Mantenimiento de válvulas compuerta de sistema de pretratamiento, buzones de By Pass; mantenimiento de caja de distribución, vertederos de ingreso, salida de lagunas de PTAR, Batimetría de Laguna primaria, Lagunas secundarias y Lagunas terciarias.	18 100	18 100	18 100	18 100
Mantenimiento de válvulas de aire y grifos contra incendios	85 170	85 170	85 170	85 170
Subtotal costos incrementales operacionales	**143 270**	**143 270**	**143 270**	**143 670**
Adquisición de un SPECTOFOTOMETRO para el monitoreo de nuevos parámetros del PCC	0	2 500	2 500	2 500
Adquisición de equipos de control de calidad para el Monitoreo de nuevos parámetros del PCC EPS ILO S.A.	0	2 000	4 000	4 000
“Construcción de oficina para atención al cliente en el sector de la pampa inalámbrica, distrito de Ilo, provincia de Ilo, departamento Moquegua”	0	0	0	52 900

"Renovación del sistema de procesamiento de información (computadoras, impresoras y periféricos), en el(la) gerencia general, gerencia de administración financiera, gerencia comercial y gerencia de operaciones de la EPS ILO S.A. distrito de Ilo, provincia de Ilo, departamento de Moquegua"	19 060	19 060	19 060	19 060
"Implementación de un sistema de control de asistencia web, en todas las sedes de la gerencia general, gerencia de administración financiera, gerencia comercial y gerencia de operaciones de la EPS ILO S.A. distrito de Ilo, provincia de Ilo, departamento de Moquegua"	0	1000	1000	1000
Operación y mantenimiento de intervenciones de los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE)	22 000	22 000	20 000	19 000
Atención del servicio de agua potable ante interrupciones	128 560	128 560	128 560	128 560
Subtotal costos incrementales de proyectos de inversión e interrupciones	169 620	175 120	175 120	227 020
TOTAL	**799 253**	**804 361**	**826 049**	**854 264**

Fuente: Modelo tarifario de mediano plazo de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

VI.2.2 Gastos administrativos

348. Los gastos administrativos están relacionados con la dirección y manejo de las operaciones generales de la empresa los cuales incluyen gastos de personal asesorías entre otros (ver siguiente cuadro).

Cuadro N° 81: Proyección de los gastos administrativos
(En soles)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Dirección de Central y Administraciones	711 304	720 679	730 087	739 531
Planificación y Desarrollo	257 536	260 886	264 247	267 621
Asistencia Técnica	199 444	202 626	205 827	209 046
Ingeniería	109 237	111 335	113 451	115 585
Comercial de Empresa	849 981	863 908	877 931	892 050
Recursos Humanos	245 990	250 691	255 431	260 212
Informática	629 153	637 200	645 279	653 389
Finanzas	279 005	283 258	287 534	291 832
Servicios Generales	770 906	782 842	794 845	806 914
Gastos Generales	1 204 617	1 222 806	1 241 091	1 259 470
Subtotal	**5 257 174**	**5 336 230**	**5 415 723**	**5 495 650**
Impuestos y contribuciones	358 745	360 246	375 012	376 470
Total	**5 615 919**	**5 696 476**	**5 790 735**	**5 872 120**

Fuente: Modelo tarifario de mediano plazo de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

349. Del cuadro anterior en el cuarto año regulatorio los gastos administrativos aumentarán en 4,6% respecto al primer año regulatorio. Los gastos administrativos en los que incurre EPS ILO S.A. son explicados principalmente por el incremento de los gastos gerenciales, comerciales y directivos de empresa que en promedio representan el 18%, 13% y 11% del total de gastos administrativos respectivamente durante el periodo regulatorio 2025-2028.

VI.3. BASE CAPITAL

350. Teniendo en cuenta que la Contabilidad Regulatoria permite a la SUNASS conocer la estructura de costos, basándose para ello del sistema de costeo ABC, a fin de determinar qué proceso productivo le corresponde cada activo de la empresa, se realizó la revisión de la información remitida por EPS ILO S.A. al 30 de junio de 2024, los activos totales considerando a toda fuente de financiamiento asciende a un total de S/ 118 386 604.

351. Es preciso señalar que, para efectos de considerar en la base capital para el cálculo tarifario no se tomarán en cuenta los activos inoperativos ni los activos en curso. En ese sentido, los activos operativos totales ascienden a S/ 113 700 354, de los cuales, 84% proceden de donaciones y/o transferencias, y 16% proceden de recursos propios.

Gráfico N° 28:Activos totales por fuente de financiamiento (En porcentaje)

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cuadro N° 82: Resumen de los activos operativos totales (junio 2024)
(En Soles)

Concepto	Recursos propios	Donaciones y/o Transferencias	Total
Agua potable	9 281 633	73 504 769	82 786 402
Saneamiento	8 744 053	22 169 899	**30 913 952**
Activos operativos	**18 025 686**	**95 674 668**	**113 700 354**
% Participación	**16%**	**84%**	**100%**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

352. De acuerdo con el artículo 17.3 del Reglamento General de Tarifas de los Servicios de Saneamiento brindados por Empresas Prestadoras, se señala lo siguiente:

"La tarifa media reconoce los costos de inversión y reposición de las inversiones financiadas con recursos propios y préstamos, ***de manera gradual los costos de reposición de los proyectos financiados con recursos provenientes de donaciones y/o transferencias****, y los costos de operación y mantenimiento de las inversiones y medidas de mejora que se tiene certeza sobre el inicio de su ejecución o de su término,* ***considerando la capacidad de pago de los usuarios****"*

353. Cabe precisar que, el nivel de reconocimiento de los activos operativos financieros a través de transferencias y/o donaciones se ha determinado considerando el programa de inversiones a ser financiado con recursos propios de la empresa prestadora para el periodo regulatorio 2025-2028, así como el financiamiento de los costos inevitables. Esta evaluación se realiza considerando, además, el saldo inicial disponible y el reconocimiento total de los activos operativos financiados con recursos propios.

354. Adicionalmente, el nivel de reconocimiento de los activos operativos financiados a través de transferencias y/o donaciones no debe comprometer la capacidad de pago de los usuarios.

355. En consecuencia, para el periodo regulatorio 2025-2028, la tarifa media de EPS ILO S.A. incorpora el reconocimiento del 12% de los activos operativos financiados mediante transferencias y/o

donaciones, que asciende a un total de S/ 11 461 825, monto superior a lo reconocido en el periodo regulatorio 2020-2025 (S/ 1 359 923)[21].

356. Es importante mencionar que, el monto total de activos reconocidos como base de capital en el presente estudio tarifario del periodo regulatorio 2025-2028, se incrementa en 115% con respecto al monto reconocido en el estudio tarifario del periodo regulatorio 2020-2025, al pasar de S/ 13 687 958 a S/ 29 487 511.

357. A continuación, se presenta el monto de los activos reconocidos como parte de la base de capital para los servicios de agua potable y saneamiento:

Cuadro N° 83: Resumen de los activos de la base de capital (junio 2024)
(En Soles)

Concepto	Recursos propios	Donaciones y/o Transferencias	Total
Agua potable	9 281 633	8 805 871	18 087 505
Saneamiento	8 744 053	2 655 954	11 400 006
Base de Capital	**18 025 686**	**11 461 825**	**29 487 511**
% Participación	**61%**	**39%**	**100%**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

358. La base de capital inicial, conformada por los activos netos reconocidos al inicio del periodo regulatorio y el capital de trabajo, asciende a S/ 19 396 969 en agua potable y para saneamiento en S/ 11 836 875 (S/ 8 151 903 en alcantarillado sanitario y S/ 3 684 971 en tratamiento de aguas residuales).

Cuadro N° 84: Base de capital inicial por tipo de servicio (junio 2024)
(En Soles)

Concepto	Activo neto	Capital de trabajo	Base capital inicial
Agua potable	**18 087 505**	**1 309 465**	**19 396 969**
Saneamiento	**11 400 006**	**436 868**	**11 836 875**
Alcantarillado Sanitario	7 774 804	377 099	8 151 903
Tratamiento de Aguas Residuales	3 625 202	59 769	3 684 971

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

359. La base capital al final del periodo regulatorio (año 4) está compuesta por el capital de trabajo en el cuarto año regulatorio, así como el activo fijo neto en el cuarto regulatorio, el cual responde al nivel de activos resultante del activo neto inicial y las inversiones realizadas a lo largo de todo el periodo regulatorio y las depreciaciones de estas. Es así como la base de capital final de agua potable es de S/ 28 441 171 y de saneamiento es de S/ 9 242 810.

Cuadro N° 85: Determinación de la base de capital final de Agua Potable
(En Soles)

	Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
(e)= (c) -(d)	Activo Neto al Final del año	18 087 505	22 089 458	26 576 823	32 760 139	35 340 765
(c)= (a) + (b)	Activo fijo bruto al final del año	18 087 505	22 346 140	27 678 430	35 121 133	39 951 911
(a)	Inversión del periodo	0	4 258 635	5 332 290	7 442 704	4 830 778

[21] De acuerdo con el estudio tarifario de EPS ILO S.A. correspondiente al periodo regulatorio 2020-2025.

(b)	Activo fijo bruto al inicio del año	18 087 505	18 087 505	22 346 140	27 678 430	35 121 133
(d)	Depreciación acumulada	0	256 682	1 101 607	2 360 994	4 611 145
(f)	Capital de Trabajo	1 309 465	1 282 717	1 309 465	1 335 970	1 390 983
(g) = (e) + (f)	**BASE DE CAPITAL AGUA POTABLE**	**19 396 969**	**23 372 175**	**27 886 288**	**34 096 109**	**36 731 749**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cuadro N° 86: Determinación de la base de capital final de Saneamiento
(En Soles)

	Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
(e)= (c) -(d)	Activo Neto al Final del año	11 400 006	11 752 981	11 468 178	11 199 229	11 310 466
(c)= (a) + (b)	Activo fijo bruto al final del año	11 400 006	12 288 220	12 579 101	12 902 547	13 638 524
(a)	Inversión del periodo	0	888 213	290 882	323 446	735 977
(b)	Activo fijo bruto al inicio del año	11 400 006	11 400 006	12 288 220	12 579 101	12 902 547
(d)	Depreciación acumulada	0	535 239	1 110 923	1 703 318	2 328 058
(f)	Capital de Trabajo	436 868	426 736	436 868	448 348	470 448
(g) = (e) + (f)	**BASE DE CAPITAL SANEAMIENTO**	**11 836 875**	**12 179 717**	**11 905 046**	**11 647 577**	**11 780 914**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

VI.4. DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO

360. La metodología para la determinación de la tasa del costo del capital es el WACC (Weighted Average Cost of Capital), calculado para el sector saneamiento peruano y ajustado para reflejar la estructura de financiamiento de los activos de EPS ILO S.A. Corresponde señalar que, la determinación de la tasa de descuento se ha realizado considerando los indicadores, métodos y fuentes establecidas en el Anexo V del Nuevo Reglamento.

361. A continuación, se describen las variables y el procedimiento de cálculo de la tasa de descuento.

- **Costo Promedio Ponderado de Capital para el Sector Saneamiento (WACC)**

362. El costo de oportunidad del capital representa la rentabilidad mínima esperada exigida por los inversores con el fin de comprometer fondos a una empresa o un proyecto en particular (Jenkinson, 2006), el cual para efectos de este estudio tarifario se estima como el promedio ponderado del costo de cada una de las fuentes de financiamiento (capital propio, donaciones y/o transferencias, y deuda), según la siguiente fórmula:

$$\mathrm{WACC}_{nme} = \mathrm{r_e} * \left(\frac{E}{E+D+T}\right) + \mathrm{r_d} * [1 - \mathrm{t}_e] * \left(\frac{D}{E+D+T}\right) + \mathrm{r}_t * \left(\frac{T}{E+D+T}\right)$$

Donde:

$\mathrm{WACC_{nme}}$: WACC nominal en moneda extranjera.
$\mathrm{r_e}$: Costo de oportunidad del capital propio.
$\mathrm{r_d}$ Costo de la deuda.
$\mathrm{r_t}$: Costo de oportunidad del capital donado o transferido.
$\mathrm{t_e}$: Tasa impositiva efectiva.
E: Patrimonio de la empresa prestadora.
D: Deuda de la empresa prestadora.
T: Donaciones o transferencias.

363. El costo del capital propio o tasa de retorno mínima requerida por un inversionista se calcula utilizando el modelo de valuación de activos financieros o CAPM[22] (por sus siglas en inglés), mediante la siguiente fórmula según lo establecido en el RGT.

$$r_e = r_f + \beta * [r_m - r_f] + r_p$$

Donde:

r_f : Tasa libre de riesgo.
β : Beta del sector apalancado.
$r_m - r_f$: Prima por riesgo del mercado.
r_p : Prima por riesgo país.

Cuadro N° 87: Variables consideradas en la determinación de la tasa de descuento

Variable	Indicador	Método	Fuente	Valor
Tasa libre de riesgo (r_f)	Rendimiento del Bono del Tesoro de Estados Unidos de América con vencimiento a 10 años.	Promedio aritmético de los rendimientos mensuales del indicador de los últimos 12 meses disponible (julio 2023– ago 2024)	Banco Central de Reserva del Perú	4,32%
Beta del sector apalancado (β)23	Beta sectorial desapalancado.	Promedio aritmético del Beta desapalancada de 5 empresas comparables del sector saneamiento que cotizan en mercados financieros desarrollados24.	Yahoo finance	-Beta sectorial desapalancado: 0,38% -Beta apalancado para EPS ILO S.A.: 1,20%
Prima por riesgo de mercado ($r_m - r_f$)	Diferencial del rendimiento del índice Standard & Poor's 500 y el rendimiento del Bono del Tesoro de Estados Unidos de América con vencimiento a 10 años.	Promedio aritmético del diferencial de los rendimientos anuales del indicador desde 1928 hasta el último dato disponible (2023).	Damodaran	6,80%
Prima por riesgo país (r_p)	Diferencial del rendimiento de los bonos del tesoro de Estados Unidos de América y el bono global soberano de Perú en dólares o EMBI+ Perú.	Promedio aritmético del spread mensual del indicador de los últimos treinta y seis meses (agosto 2021- julio 2024).	Banco Central de Reserva del Perú	1,87%
Costo de la deuda (r_e)	Costo de financiamiento de la empresa prestadora	Suma de la Tasa Libre de Riesgo, la Prima por Riesgo País y la Prima por Riesgo del sector 1.46%	Reglamento General de Tarifas	7,65%
Costo de oportunidad del capital donado o transferido (r_t)	Costo de oportunidad del capital donado o transferido	Tasa Social de Descuento	Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones	10,06%25
Estructura financiera	Deuda, Patrimonio y Donaciones o Transferencias de la empresa prestadora	Valor contable de Deuda (D), Patrimonio (E) y Donaciones o Transferencias (T).	Información financiera de la empresa	-D: 44,03% -T: 42,30% -E: 13,67%
Inflación y devaluación	Promedio aritmético de las proyecciones de la inflación y tipo de cambio de soles a dólares del Marco Macroeconómico Multianual o su informe de actualización.	Proyecciones de inflación y devaluación según el Marco Macroeconómico Multianual 2025-2028.	Ministerio de Economía y Finanzas	Inflación: 2,45% Devaluación: 0,53%

22 Capital Asset Pricing Model (CAPM) Nominal en Dólares.
23 El Beta desapalancado se calcula con la siguiente formula: βa = βe /[1+(1-t)*D/E]. Donde βe es el valor de los Betas apalancados de cada una de las empresas comparables, D es su deuda de largo plazo, t es la tasa de impuestos que se paga en el país de la empresa comparable y E es su Patrimonio. Para obtener el Beta apalancado se aplica la siguiente fórmula: β = βa *[1+(1-t)*D/E], donde D/E es el nivel de apalancamiento de la empresa prestadora.
24 Se ha calculado de las siguientes empresas: American Water Works Company, Inc.; The York Water Company; California Water Service Group; Global Water Resources, Inc. y SJW Group.
25 teniendo en cuenta que, la tasa social de descuento es de 8% en términos reales y en moneda nacional; el cálculo del costo de capital donado en términos nominales y en dólares resulta 10,06%, el cual fue obtenido con la fórmula de Fisher.

Tasa efectiva de impuesto	Tasas vigentes de acuerdo al marco tributario y legislación peruana laboral	Tasas vigentes te = 1 – (1 - t)* (1 – p) donde, t es la tasa de impuesto a la renta de tercera categoría y p es la participación de trabajadores en la repartición de utilidades.	Normas legales	t: 29,50%26 p: 5%27 te: 33,03%

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-Sunass

364. Por lo que, considerando los parámetros antes calculados, el costo de oportunidad del capital propio (re) de EPS ILO S.A. se estima en 14,31%, según se observa a continuación:

365. A su vez, aplicando la fórmula del WACC planteada al inicio de la sección y utilizando los parámetros estimados se determinó inicialmente el WACC en términos nominales y en dólares ($WACC_{nme}$) en 8,47%.

366. Ahora bien, teniendo en cuenta que la empresa en análisis presenta su información financiera y contable en moneda nacional, es necesario calcular el WACC en términos reales y en moneda nacional ($WACC_{rmn}$). Para ello, se procede de la siguiente manera:

a) Se estima el WACC nominal en moneda nacional ($WACC_{nmn}$):

$$WACC_{nmn} = \{(1 + WACC_{nme}) \times (1 + devaluación) - 1\} \times 100 = 9{,}05\%$$

b) Se estima el WACC en moneda nacional y en términos reales ($WACC_{rmn}$):

$$WACC_{\mathrm{rmn}} = \{(1 + WACC_{\mathrm{nmn}}) \ / \ (1 + \mathrm{inflación}) - 1\} \times 100 = 6{,}44\%$$

367. En tal sentido, la tasa de descuento utilizada en el presente estudio tarifario,correspondiente al WACC real en moneda nacional, que asciende a 6,44%.

VI.5. DETERMINACIÓN DEL COSTO MEDIO

VI.5.1 Proyección del flujo de costos y determinación del costo medio de mediano plazo

368. A efectos de determinar la tarifa media de mediano plazo por cada servicio, se estima el costo medio de mediano plazo (CMeMP), de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$TMeMP = CMeMP = \frac{K_0 + \sum_{t=1}^{4} \frac{C_t + I_t + \Delta WK_t + Ip_t}{(1+r)^t} - \frac{K_4}{(1+r)^4}}{\sum_{t=1}^{4} \frac{Q_t}{(1+r)^t}}$$

Donde:

$TMeMP$: Tarifa media de mediano plazo
$CMeMP$: Costo medio de mediano plazo
K_0 : Base de capital al inicio del período
C_t : Costos de operación y mantenimiento en el período t
I_t : Inversiones reconocidas en el período t
ΔWK_t : Variación del capital de trabajo en el período t
Ip : Impuesto en el período t
K_4 : Capital residual al final del cuarto año regulatorio
Q_t : Volumen facturado en el período t
r : Tasa de descuento o costo de capital (WACC)
t : Número de años del nuevo período regulatorio

26 Establecido en el artículo 55 de la Ley del Impuesto a la Renta.
27 Establecido en el artículo 2 del Decreto Legislativo 892.

369. Los valores empleados para estimar el CMeMP se obtienen del flujo de caja proyectado –en términos reales- de la empresa. Cabe precisar que, dichas cifras han sido descontadas a la tasa del costo promedio ponderado de capital (WACC) de 6,44%.

Cuadro N° 88: Flujo de costos del servicio de agua potable

Variables	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Costos operativos		10 664 774	10 882 988	11 109 311	11 339 689
Inversiones Netas		4 258 635	5 332 290	7 442 704	4 830 778
Inversiones		4 258 635	5 332 290	7 442 704	4 830 778
(-) Donaciones		0	0	0	0
Variaciones de capital-trabajo		26 748	26 748	26 505	28 266
Impuestos		545 687	342 822	484 560	160 380
Base capital	19 396 969	0	0	0	-36 731 749
Flujo de costos	19 396 969	15 495 843	16 584 847	19 063 080	-20 372 637
Valor Presente (VP) Flujo	48 530 628				
Volumen Facturado (m3)		3 952 730	3 990 895	3 920 117	3 957 417
VP del Volumen Facturado	13 570 632				
CMP (S/m3)	**3,58**				

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cuadro N° 89: Flujo de costos del servicio de saneamiento

Variables	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Costos operativos		3 559 449	3 641 937	3 738 517	3 835 954
Inversiones Netas		888 213	290 882	323 446	735 977
Inversiones		888 213	290 882	323 446	735 977
(-) Donaciones		0	0	0	0
Variaciones de capital-trabajo		10 132	10 132	11 480	11 968
Impuestos		0	0	0	0
Base capital	11 836 875				-11 780 914
Flujo de costos	11 836 875	4 457 794	3 942 950	4 073 443	-7 197 015
Valor Presente (VP) Flujo	17 276 065				
Volumen Facturado (m3)		3 484 772	3 508 423	3 436 548	3 459 660
VP del Volumen Facturado	11 916 267				
CMP (S/m3)	**1,45**				

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

VI.5.2 Proyección de flujo de ingresos y determinación de la tarifa media de mediano plazo

370. En los flujos de ingresos de los servicios de agua potable y saneamiento, como se muestra en los siguientes cuadros, se observan que las TMeMP estimadas ascienden a S/ 3,58 por m^3 para el servicio de agua potable y de S/ 1,45 por m^3 para el servicio de saneamiento. Cabe señalar que, el detalle de la proyección de ingresos se realiza en la sección VI.10 del presente estudio tarifario.

Cuadro N° 90: Flujo de ingresos del servicio de agua potable

Variables	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Flujo de ingresos		13 522 341	13 628 670	14 739 552	14 853 650
Valor Presente (VP) Flujo	48 530 641				
Volumen Facturado (m^3)		3 952 730	3 990 895	3 920 117	3 957 417
VP del Volumen Facturado	13 570 632				
TMP (S/m3)	**3,58**				

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cuadro N° 91: Flujo de ingresos del servicio de saneamiento

Variables	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Flujo de ingresos		4 847 450	4 876 343	5 218 473	5 249 292
Valor Presente (VP) Flujo	17 276 067				
Volumen Facturado (m^3)		3 484 772	3 508 423	3 436 548	3 459 660
VP del Volumen Facturado	11 916 267				
TMP (S/m3)	**1,45**				

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

VI.5.3 Proyección del flujo neto y equilibrio económico

371. La situación de equilibrio económico se obtiene cuando el Valor Actual Neto (VAN) de la empresa prestadora toma un valor igual a cero, alcanzando de esta manera sostenibilidad económica. Es decir, la tarifa media calculada alcanza el equilibrio cuando le permite cubrir el costo económico de la prestación de la prestación de los servicios.

Cuadro N° 92: Flujo neto del servicio de agua potable (en miles de soles)

Variables	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Flujo de Ingresos	0	13 522	13 629	14 740	14 854
Flujo de costos	19 397	15 496	16 585	19 063	- 20 373
Flujo neto	- 19 397	- 1 974	- 2 956	- 4 324	35 226
VAN	**0**				

Fuente: Modelo tarifario de mediano plazo de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cuadro N° 93: Flujo neto del servicio de saneamiento (en miles de soles)

Variables	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Flujo de Ingresos	0	4 847	4 876	5 218	5 249
Flujo de costos	11 837	4 458	3 943	4 073	- 7 197
Flujo neto	- 11 837	390	933	1 145	12 446
VAN	**0**				

Fuente: Modelo tarifario de mediano plazo de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cuadro N° 94: Equilibrio económico de los servicios de agua potable y saneamiento (S/ / m3)

Variables	Costo Medio MP	Tarifa Media MP
TOTAL	**5,03**	**5,03**
Agua Potable	3,58	3,58
Saneamiento	1,45	1,45

Fuente: Modelo tarifario de mediano plazo de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

VI.6. FORMULA TARIFARIA

372. El modelo de regulación tarifaria que ha definido la fórmula tarifaria a aplicar en el periodo regulatorio 2025-2028 para EPS ILO S.A. busca garantizar que las tarifas cubran los costos medios de mediano plazo de los servicios de agua potable y saneamiento.

VI.6.1 Fórmula e incrementos tarifarios base

373. La fórmula tarifaria para EPS ILO S.A. correspondiente al periodo regulatorio 2025-2028 se presenta a continuación:

Cuadro N° 95: Fórmula tarifaria base

Por el servicio de agua potable	Por el servicio de saneamiento
$T_1 = T_0(1 + 0{,}110)(1 + \phi)$	$T_1 = T_0(1 + 0{,}110)(1 + \phi)$
$T_2 = T_1(1 + 0{,}000)(1 + \phi)$	$T_2 = T_1(1 + 0{,}000)(1 + \phi)$
$T_3 = T_2(1 + 0{,}113)(1 + \phi)$	$T_3 = T_2(1 + 0{,}111)(1 + \phi)$
$T_4 = T_3(1 + 0{,}000)(1 + \phi)$	$T_4 = T_3(1 + 0{,}000)(1 + \phi)$

Fuente: Modelo tarifario de mediano plazo de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT).

Donde:
T_0 : Tarifa media de la estructura tarifaria vigente.
T_1 : Tarifa media correspondiente al año 1.
T_2 : Tarifa media correspondiente al año 2.
T_3 : Tarifa media correspondiente al año 3.
T_4 : Tarifa media correspondiente al año 4.
ϕ : Tasa de crecimiento del Índice de Precios al por Mayor.

374. Los incrementos tarifarios del primer y tercer años regulatorios, 11% y 11,3%, respectivamente, en el servicio de agua potable, y de 11% y 11,1% en el servicio de saneamiento, permitirán financiar: i) los costos incrementales de operación y mantenimiento de los servicios de agua potable y saneamiento; ii) los costos de inversión de los proyectos a ser financiados con recursos internamente generados; y iii) costos de inversiones para: mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE), la gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC), plan de control de calidad (PCC) y programa de adecuación sanitaria (PAS).

375. Además, en el periodo regulatorio 2025-2028 se realizarán reordenamientos de la estructura tarifaria, de acuerdo con lo señalado en el subcapítulo VI.9.3: "Estructura Tarifaria para el periodo regulatorio 2025-2028" del presente documento, lo cual representará incrementos en la tarifa media de 3,7% en el segundo año regulatorio y 2,3% en el cuarto año regulatorio de EPS ILO S.A.

VI.7. DETERMINACIÓN DE METAS DE GESTIÓN

VI.7.1 Metas de Gestión a nivel de empresa para el periodo 2025-2028

376. Las metas de gestión que deberá alcanzar EPS ILO S.A. en el periodo regulatorio 2025-2028 determinan una senda que la empresa debe alcanzar para beneficio de sus usuarios. Las metas de gestión están vinculadas con la ejecución de las inversiones definidas en el Programa de Inversiones y a sus costos de operación y mantenimiento.

377. Las metas de gestión a nivel de empresa se muestran a continuación:

Cuadro N° 96: Metas de gestión a nivel de empresa prestadora (EP)

Metas de Gestión Base	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Relación de Trabajo de la EP	%	77	78	74	76
Eficiencia de la Micromedición	%	98	98	98	98
Reemplazo de medidores de la EP	#	1 663	7 782	8 800	5 187
Continuidad de la EP	Hora/día	17	17	17	17
Presión de la EP	m.c.a	28	28	28	28
Catastro Comercial	%	100	100	100	100
Catastro Técnico de la EP	%	100	100	100	100
Porcentaje de avance financiero del programa de inversiones de la EP (*)	%	7	34	56	100
Porcentaje de ejecución de la reserva para el plan de control de calidad (PCC) y programa de adecuación sanitaria (PAS)	%	33	86	86	100
Porcentaje de ejecución de la reserva para los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE)	%	9	40	70	100
Porcentaje de ejecución de la reserva para la gestión de **riesgos** de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC)	%	23	43	76	100

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria – DRT (SUNASS)
(*) No incluye inversiones vinculadas a las metas de gestión: "Eficiencia de la Micromedición", "Reemplazo de medidores de la EP", "Continuidad de la EP", "Presión de la EP", "Catastro Comercial" y "Catastro Técnico de la EP".

VI.7.2 Evaluación del cumplimiento de metas de gestión por parte de la EPS ILO S.A para el periodo regulatorio 2025-2028

VI.7.2.1 Definiciones

Año: Es el periodo que comprende un año regulatorio computado a partir del primer día del año fiscal siguiente a la publicación de la presente resolución tarifaria.

Índice de Cumplimiento Individual a nivel de EPS (ICI a nivel de EPS): Es el índice que se utiliza para medir el nivel de cumplimiento del Valor Meta de un determinado indicador meta a nivel de EPS ILO S.A. y en un año regulatorio en específico. Se expresa en porcentaje.

Por otro lado, el ICI a nivel de EPS ILO S.A. de las Metas de Gestión, serán determinados aplicando las siguientes ecuaciones:

- Para las metas de gestión: "Porcentaje de avance financiero del programa de inversiones de la EP", "Porcentaje de ejecución de la reserva para el plan de control de calidad (PCC) y programa de adecuación sanitaria (PAS)", "Porcentaje de ejecución de la reserva para los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE)", "Porcentaje de ejecución de la reserva para la gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC)", "Eficiencia de la Micromedición", "Continuidad de la EP", "Presión de la EP", "Catastro Técnico de la EP" y "Catastro Comercial":

$$ICI_i = \frac{Valor\ Obtenido_i}{Valor\ Meta_i} \times 100$$

Donde:

i: es el año del periodo regulatorio que se desea medir.

- **Para la meta de gestión "Reemplazo de medidores de la EP"**

$$ICI_i = \left(\frac{\sum_{a=1}^{i} VO_a}{\sum_{a=1}^{i} VM_a}\right) \times 100$$

Donde:
i : Es el año del periodo regulatorio que se desea medir.
a : Son los años hasta llegar a "i".
VO : Valor obtenido
VM : Valor meta

- **Para la meta de gestión "Relación de trabajo de la EP"**

$$ICI_i = \frac{Valor\ Meta_i}{Valor\ Obtenido_i} \times 100$$

Donde:

i: es el año del periodo regulatorio que se desea medir.

El valor obtenido de las metas de gestión deberá redondearse a valor entero.

Para efectos de la evaluación del cumplimiento de las metas de gestión señaladas, si el ICI resulta mayor al 100% se considerará un cumplimiento individual del 100%.

Índice de Cumplimiento Global (ICG): Es el índice que se utiliza para medir el nivel de cumplimiento promedio de las metas de gestión en un año regulatorio. Se define como la media aritmética de los ICI a nivel de EPS ILO S.A. de cada meta de gestión. Se expresa en porcentaje de la siguiente manera:

$$ICG_i = \sum_{n=1}^{N} \frac{ICI_i^n}{N}$$

Donde:

N: es el número total de metas de gestión.
i: es el año del periodo regulatorio que se desea medir.

Metas de gestión: Son los parámetros seleccionados por la Dirección de Regulación Tarifaria para el seguimiento y evaluación sistémica del cumplimiento del programa de inversiones y de las acciones de mejora en la gestión del prestador. Dichos parámetros se encuentran establecidos en el estudio tarifario. Las metas de gestión son aprobadas por el Consejo Directivo de SUNASS.

Valor Meta (VM): Es el valor de la meta de gestión establecido por el Consejo Directivo a propuesta de la Dirección de Regulación Tarifaria que indica el objetivo a alcanzar por el prestador al final del año regulatorio.

Valor Obtenido (VO): Es el valor de la meta de gestión alcanzado por el prestador como resultado de la gestión realizada durante el año regulatorio.

VI.7.2.2 Fiscalización de las metas de gestión

378. Para efecto de las acciones de fiscalización y sanción, la SUNASS verificará que al final de cada año del periodo regulatorio EPS ILO S.A. haya cumplido como mínimo las siguientes condiciones:

- El 85% del ICG.
- El 80% del ICI a nivel de EPS ILO S.A.

379. El cumplimiento de los índices antes señalados será evaluado conforme a lo establecido en el numeral anterior.

VI.8. FONDO DE INVERSIÓN Y RESERVAS

380. Los porcentajes del fondo de inversión y de las reservas se determinan en función de los ingresos referidos al importe facturado por los servicios de agua potable y saneamiento, incluido cargo fijo, sin considerar el Impuesto General a las Ventas (IGV) ni el Impuesto de Promoción Municipal.

VI.8.1 Fondo de inversión

381. La determinación y manejo del fondo de inversión se sustenta en lo dispuesto en la Resolución de Consejo Directivo Nº 028-2021-SUNASS-CD[28]. En ese sentido EPS ILO S.A. deberá depositar porcentajes de sus ingresos en la cuenta correspondiente al fondo inversión, para ser destinados a financiar el programa de inversiones con recursos propios:

Cuadro N° 97: Fondo de inversión

Período	Porcentaje de los Ingresos[1/]
Año 1	18,8%
Año 2	18,9%
Año 3	22,0%
Año 4	21,0%

[1/] Los ingresos están referidos al importe facturado por los servicios de agua potable y saneamiento, incluido el cargo fijo, sin considerar el Impuesto General a las Ventas (IGV) ni el Impuesto de Promoción Municipal.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

382. De acuerdo con lo señalado en el Anexo XI del Nuevo Reglamento, el fondo de inversiones del nuevo periodo regulatorio, para el financiamiento del programa de inversiones en saneamiento, contemplará además de los depósitos mensuales dispuestos en el cuadro anterior, el saldo disponible al inicio del año regulatorio. En consecuencia, la determinación de los porcentajes del fondo de inversión para el periodo regulatorio 2025-2028 de EPS ILO S.A., considera el saldo inicial del fondo de inversión por el monto de S/ 5 846 617, para financiar el programa de inversiones de agua potable y saneamiento.

383. Corresponde señalar que los porcentajes del fondo de inversiones determinados para el periodo regulatorio 2025- 2028, considera lo informado por la empresa prestadora respecto a que al 31/07/2024 existen compromisos de financiamiento por del monto de S/ 614 847.

VI.8.2 Reservas

384. De acuerdo con lo establecido en la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, se ha previsto recursos que coadyuven al cumplimiento de las referidas normas.

[28] Publicada en el Diario Oficial *El Peruano,* el 27 de julio de 2021.

385. En el siguiente cuadro muestra os porcentajes de los ingresos que EPS ILO S.A. deberá depositar a la cuenta correspondiente a la reserva para la gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC) en el periodo regulatorio 2025-2028. Cabe señalar que, la determinación de dichos porcentajes considera los depósitos que la empresa prestadora deberá realizar durante el año 2024. En ese sentido, al inicio del periodo regulatorio el saldo de la reserva para GRD y ACC deberá partir con al menos S/ 677 504.

Cuadro N° 98: Reserva para la gestión de riesgo de desastres (GRD) y Adaptación al cambio climático (ACC)

Período	Porcentaje de los Ingresos[1/]
Año 1	0,0%
Año 2	0,0%
Año 3	0,6%
Año 4	1,2%

[1/] Los ingresos están referidos al importe facturado por los servicios de agua potable y saneamiento, incluido el cargo fijo, sin considerar el Impuesto General a las Ventas (IGV) ni el Impuesto de Promoción Municipal.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

386. A su vez, en el siguiente cuadro se muestran los porcentajes de los ingresos que EPS ILO S.A. deberá depositar en la cuenta correspondiente a la reserva para los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE) en el periodo regulatorio 2025-2028. Cabe señalar que, la determinación de los porcentajes de la reserva de MRSE para el periodo regulatorio 2025-2028 de EPS ILO S.A. considera el saldo inicial por el monto de S/ 219 581.

Cuadro N° 99: Reserva para mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE)

Período	Porcentaje de los Ingresos[1/]
Año 1	0,5%
Año 2	0,8%
Año 3	0,9%
Año 4	1,3%

[1/] Los ingresos están referidos al importe facturado por los servicios de agua potable y saneamiento, incluido el cargo fijo, sin considerar el Impuesto General a las Ventas (IGV) ni el Impuesto de Promoción Municipal.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

387. Asimismo, teniendo en cuenta lo dispuesto por el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano[23] y la información remitida por la empresa, se considera que EPS ILO S.A. tenga una reserva para el plan de control de calidad (PCC) y una reserva para el programa de adecuación sanitaria (PAS). Cabe señalar que, la determinación de los porcentajes de la reserva de (PCC) para el periodo regulatorio 2025-2028 de EPS ILO S.A. considera el saldo inicial por el monto de S/ 115 748.

Cuadro N° 100: Reserva para el plan de control de calidad (PCC) y programa de adecuación sanitaria (PAS)

Período	Porcentaje de los Ingresos[1/]
Año 1	0,9%
Año 2	0,8%
Año 3	0,0%
Año 4	0,3%

[1/] Los ingresos están referidos al importe facturado por los servicios de agua potable y saneamiento, incluido el cargo fijo, sin considerar el Impuesto General a las Ventas (IGV) ni el Impuesto de Promoción Municipal.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

388. Además, con la finalidad de garantizar el correcto funcionamiento de las infraestructuras de la empresa prestadora, se ha considerado la creación de una reserva para el mantenimiento de la infraestructura y reposición de equipos y maquinarias, la cual tiene como finalidad financiar exclusivamente dichas actividades cuando lo requiera. El detalle de estos montos para el cálculo de la reserva se encuentra en el Anexo IV del presente Estudio.

Cuadro N° 101: Reserva para los costos de mantenimientos de las infraestructuras y reposición de equipos y maquinarias.

Período	Porcentaje de los Ingresos[1/]
Año 1	4,3%
Año 2	4,3%
Año 3	4,1%
Año 4	4,1%

[1/] Los ingresos están referidos al importe facturado por los servicios de agua potable y saneamiento, incluido el cargo fijo, sin considerar el Impuesto General a las Ventas (IGV) ni el Impuesto de Promoción Municipal.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

389. En el marco de garantizar que la EPS ILO S.A. pueda atender el servicio de agua potable ante eventuales interrupciones, se ha previsto la creación de una reserva destinada exclusivamente a financiar los costos incrementales asociados a dicha actividad. El detalle de estos costos, utilizados para el cálculo de la reserva, se encuentra en los “Otros costos de explotación incrementales” , de la sección VI.2.1 del presente Estudio.

Cuadro N° 102: Reserva para la atención del servicio de agua potable ante interrupciones

Período	Porcentaje de los Ingresos[1/]
Año 1	0,7%
Año 2	0,7%
Año 3	0,6%
Año 4	0,6%

[1/] Los ingresos están referidos al importe facturado por los servicios de agua potable y saneamiento, incluido el cargo fijo, sin considerar el Impuesto General a las Ventas (IGV) ni el Impuesto de Promoción Municipal.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

VI.9. DETERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA TARIFARIA Y SUBSIDIOS CRUZADOS

390. La estructura tarifaria se define como la tarifa o el conjunto de tarifas que determinan el monto a facturar al usuario. A su vez, la estructura tarifaria permite la recuperación de los costos de prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, y contribuye a que la sociedad alcance los objetivos de equidad y servicio universal. Cabe mencionar que, la estructura tarifaria incluye también las asignaciones de consumo imputables a aquellos usuarios cuyas conexiones no cuentan con medidor.

VI.9.1 Estructura tarifaria actual

391. Mediante Resolución de Consejo Directivo N.° 053-2019-SUNASS-CD[29] se aprobó la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión de EPS ILO S.A. Dicha resolución estableció incrementos tarifarios para el segundo, tercer, cuarto y quinto año regulatorio, sujeto al cumplimiento de metas de gestión, es importante mencionar que mediate, Resolución de Consejo Directivo N.° 010-2020-SUNASS-CD[30] se declaró fundado el recurso de reconsideración el cual modificó los incrementos tarifarios del segundo y tercer año regulatorio.

392. Al respecto, EPS ILO S.A. durante el periodo regulatorio vigente 2020 -2025 aplicó los cuatro incrementos tarifarios por metas de gestión y seis reajustes por acumulación del Índice de Precios al por Mayor (IPM), en el marco de lo que establece el Reglamento General de Tarifas de los Servicios de Saneamiento brindados por Empresas Prestadoras[31]:

- Primer reajuste tarifario por variación en el Índice de Precios al por Mayor (IPM) fue de 3,74% aplicado en la facturación de marzo del 2021
- Segundo reajuste tarifario por variación en el Índice de Precios al por Mayor (IPM) fue de 4,58% aplicado en la facturación de octubre del 2021
- Tercer reajuste tarifario por variación en el Índice de Precios al por Mayor (IPM) fue de 3,39% aplicado en la facturación de noviembre del 2021
- Cuarto reajuste tarifario por variación en el Índice de Precios al por Mayor (IPM) fue de 3,04% aplicado en la facturación de junio del 2022
- Quinto reajuste tarifario por variación en el Índice de Precios al por Mayor (IPM) fue de 3,10% aplicado en la facturación de julio del 2022
- Sexto reajuste tarifario por variación en el Índice de Precios al por Mayor (IPM) fue de 4,07% aplicado en la facturación de setiembre del 2022

393. Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se muestra la estructura tarifaria vigente de EPS ILO S.A.

[29] Publicada en el Diario Oficial El Peruano, el 29 de diciembre de 2019.
[30] Publicada en el Diario Oficial El Peruano, el 07 de marzo de 2020.
[31] Resolución de Consejo Directivo N° 028-2021-SUNASS-CD, y sus modificatorias.

Cuadro N° 103: Estructura tarifaria vigente de EPS ILO S.A.

Clase	Categoría	Rango	Tarifa Agua Potable S/ / m³	Tarifa Alcantarillado S/ / m³	Cargo Fijo S/	Asignación máxima de consumo (m³al mes)
Residencial	Social	0 a más	1,715	0,669	3,920	10
	Doméstico	0 a 10	1,715	0,669		15
		10 a 20	2,765	1,133		
		20 a más	4,016	1,645		
No residencial	Comercial y otros Industrial	0 a 15	3,020	1,237		23
		15 a más	5,328	2,183		
	Industrial	0 a 30	7,023	2,877		30
		30 a más	9,951	4,076		
	Estatal	0 a 50	3,020	1,237		40
		50 a más	4,056	1,662		

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-Sunass

VI.9.2 Determinación del cargo fijo

394. El cargo fijo está asociado a los costos fijos eficientes que no dependen del nivel de consumo, sino que se asocian a los costos generados por la lectura de medidores, facturación, catastro comercial y cobranza de las conexiones activas.

395. Asimismo, de acuerdo con lo establecido en el Nuevo Reglamento, el monto del cargo fijo no podrá exceder el diez por ciento (10%) del promedio mensual de los últimos doce meses de los ingresos generados por los servicios de saneamiento.

396. Teniendo en cuenta lo antes mencionado, se establece que el cargo fijo mensual aplicable a los usuarios de todas las categorías será actualizado a S/ 4,2 (no incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal) por recibo emitido en el primer año regulatorio.

VI.9.3 Estructura tarifaria para el periodo regulatorio 2025 – 2028

397. La Resolución de Consejo Directivo N° 028-2021-SUNASS-CD aprobó en el Reglamento General de Tarifas de los servicios de saneamiento brindado por empresas prestadoras, los “Lineamientos para la determinación de la Estructura Tarifaria y Subsidios Cruzados”, los cuales tienen como objetivo alcanzar estructuras tarifarias que promuevan la eficiencia económica y suficiencia financiera de las empresas prestadoras y, al mismo tiempo, contribuyan al logro de los principios de equidad, transparencia y simplicidad.

398. Asimismo, la SUNASS está facultada a mejorar el sistema de subsidios cruzados sin afectar el equilibrio económico financiero del prestador, aplicable a usuarios en situación de pobreza y extrema pobreza.

399. En ese sentido, la estructura tarifaria para EPS ILO S.A. contemplarán el uso de los “Planos Estratificados por Ingreso a Nivel de Manzanas de las Grandes Ciudades 2020” del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y el Padrón General de Hogares (PGH) del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. Por lo que, la estructura tarifaria se caracterizará por lo siguiente:

- Subsidios cruzados focalizados sobre la base del PGH y los Planos Estratificados del 2020.
- Asignación de un solo volumen de consumo para las categorías social, estatal, comercial y otros, e industrial.
- Definición de dos clases: residencial y no residencial.
- La clase residencial incluye las categorías: social y doméstico. En tanto que, la clase No Residencial incluirá a las categorías: comercial y otros, estatal e industrial.

VI.9.3.1 Estructura Tarifaria para el primer año regulatorio

400. Para el primer año regulatorio, la estructura tarifaria será la siguiente.

Cuadro N° 104: Estructura tarifaria para el primer año regulatorio de EPS ILO S.A.

Clase	Categoría	Rango	Tarifa Agua Potable	Tarifa Saneamiento	Cargo Fijo	Asignación máxima de consumo
			S/ /m³	S/ /m³	S/ / mes	(m³ al mes)
Residencial	Social	0 a más	1,91	0,75	4,2	10
	Doméstico	0 a 10	1,91	0,75		15
		10 a 20	3,07	1,26		
		20 a más	4,46	1,83		
No Residencial	Estatal	0 a 50	3,36	1,38		100
		50 a más	4,60	1,85		
	Comercial y otros	0 a 15	3,36	1,38		25
		15 a más	5,92	2,43		
	Industrial	0 a 30	7,80	3,20		40
		30 a más	11,10	4,60		

Fuente: Modelo de Reordenamiento Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

401. Teniendo en cuenta la existencia de usuarios con conexiones sin medidor, la estructura tarifaria mantendrá el concepto de asignación de consumo. Asimismo, de acuerdo con el marco legal vigente, con la finalidad de garantizar que los usuarios reciban señales de consumo adecuadas, aquellos usuarios que no acepten la micromedición, tendrán una asignación equivalente al doble de la asignación correspondiente, según su categoría. Si transcurridos 2 meses el usuario continúa oponiéndose a la instalación del medidor, el prestador podrá efectuar el cierre del servicio de acuerdo con lo previsto en el artículo 113 del Reglamento de Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento[32].

402. Es importante recalcar que la estructura propuesta recoge el principio de equidad social por lo que el primer rango de consumo de la categoría doméstica considera las características de consumo que permite cubrir las necesidades básicas de la población; es decir; el consumo de subsistencia[33].

403. Cabe señalar que, para el reordenamiento tarifario se ha tenido en cuenta el Principio de Simplicidad establecido en el Nuevo Reglamento34, respecto a que "las tarifas sean de fácil comprensión, aplicación y control". En ese sentido, para EPS ILO S.A., el cargo variable por el servicio de agua potable y saneamiento se reajusta a dos (02) decimales por exceso, y el cargo fijo a un (01) decimal por exceso. En adelante, EPS ILO S.A. seguirá este criterio para el cálculo de los reajustes o incrementos tarifarios que aplique en las tarifas de los servicios de saneamiento.

[32] Aprobado por Resolución de Consejo Directivo N.º 011-2007-SUNASS-CD y sus modificatorias.
[33] El consumo de subsistencia determina el primer rango de consumo de la categoría doméstica en la estructura tarifaria.
[34] Resolución de Consejo Directivo N.° 028-2021-SUNASS-CD y modificatorias.

404. Cabe mencionar que, la tarifa de saneamiento de EPS ILO S.A. está compuesta en un 82% por alcantarillado sanitario y 18% por tratamiento de aguas residuales.

VI.9.3.2 Factor de ajuste para aplicación del sistema de subsidios cruzados focalizados

405. Los usuarios de la categoría doméstico con una Clasificación Socioeconómica de pobre o pobre extremo en el Padrón General de Hogares (PGH) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) y/o con una clasificación bajo o medio bajo según los Planos estratificados por ingresos a nivel de manzanas de grandes ciudades, serán beneficiarios con un factor de ajuste por los primeros 10 m^3 (en el primer rango de consumo de la tarifa de agua potable), según el siguiente cuadro.

Cuadro N° 105: Factor de ajuste aplicable a la tarifa de agua potable de la categoría doméstico

Año Regulatorio	Rango (m^3)	Factor de ajuste
Primero al tercer año regulatorios	0 a 10	0,95
Cuarto año regulatorio	0 a 10	0,92

Fuente: Modelo de Reordenamiento Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

VI.9.3.3 Consideraciones sobre la estructura tarifaria

406. En atención a lo establecido en el Anexo VII "Lineamientos para la Determinación de la Estructura Tarifaria y Subsidios Cruzados" del Reglamento General de Tarifas de los Servicios de Saneamientos brindados por Empresas Prestadoras, el presente estudio tarifario considera los criterios y disposiciones para la determinación de las estructuras tarifarias, tal como el cumplimiento del criterio de jerarquía siguiente:

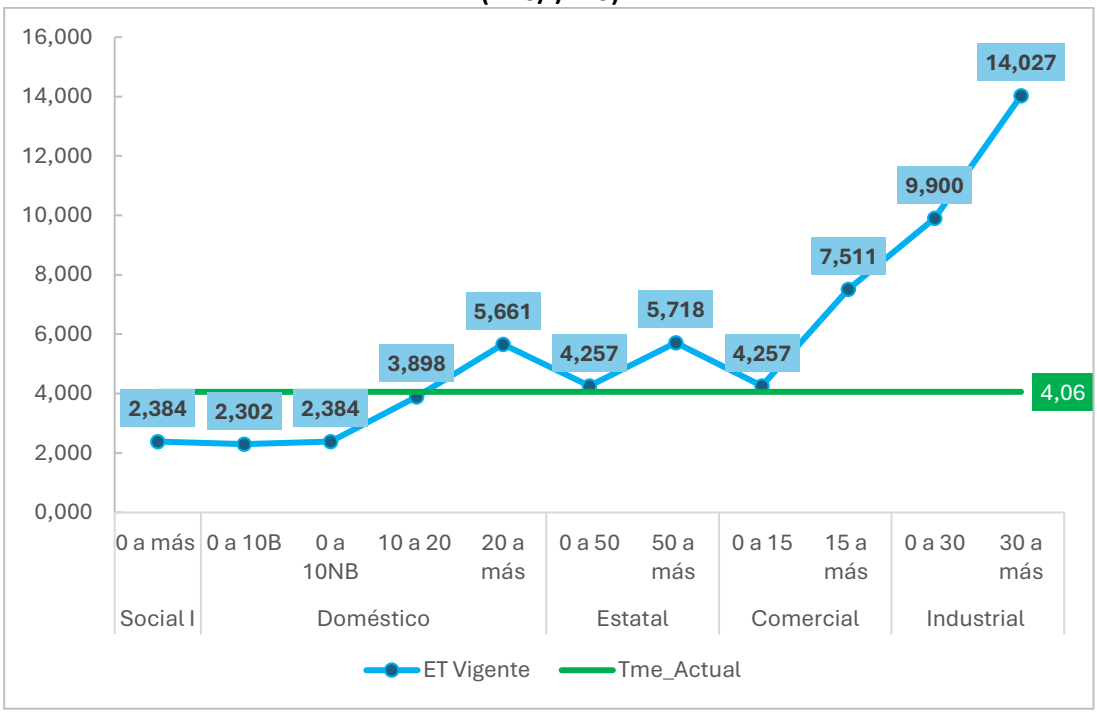
$$T_s \leq T_{d1} < T_{d2} < T_e < T_c < T_i$$

Donde:

Ts : Tarifa de la categoría social.
Td1 : Tarifa de la categoría domestica subsidiada.
Td2 : Tarifa de la categoría domestica no subsidiada.
Te : Tarifa de la categoría estatal.
Tc : Tarifa de la categoría comercial y otros.
Ti : Tarifa de la categoría industrial.

407. Adicionalmente, la determinación de las estructuras tarifarias que aplicará EPS ILO S.A. en el primer año regulatorio considera que, en la actualidad, existen rangos de determinadas categorías de usuarios que tienen una tarifa que se encuentra por debajo del costo medio. Como se evidencia en el gráfico siguiente, todas las categorías de usuarios no residenciales tienen una tarifa que supera el costo medio.

Gráfico N° 29: Tarifa media actual y tarifas de agua potable y saneamiento (En S/ / m3)



Fuente: Modelo de Reordenamiento Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

408. Finalmente, corresponde señalar que el presente estudio considera lo establecido en la tercera disposición complementaria final del Reglamento General de Tarifas de los servicios de saneamiento brindado por empresas prestadoras, respecto a la gradualidad para la adecuación de las estructuras tarifarias:

> *"**DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES***
> *(…)*
> ***TERCERA. Gradualidad para la adecuación de las estructuras tarifarias***
> *Gradualmente, a partir del primer periodo regulatorio cuyo procedimiento de revisión haya sido iniciado conforme con lo establecido en el presente reglamento, y dentro de un plazo máximo de dos periodos regulatorios, las estructuras tarifarias se adecuan a lo establecido en el anexo VII."*

409. En ese sentido, EPS ILO S.A. en el segundo y cuarto años regulatorios aplicará reordenamientos tarifarios en la estructura tarifaria, según se detalla a continuación.

En el segundo año regulatorio

410. EPS ILO S.A. en el ciclo de facturación inmediatamente posterior al inicio del segundo año regulatorio, deberá aplicar de manera automática a las estructuras tarifarias vigentes al inicio del segundo año regulatorio las siguientes actualizaciones:

a) Localidad de Ilo

- **Agua potable:**

$$Tarifa\ doméstico_{\text{Año 2,1}er\ rango} = 1{,}05 * Tarifa\ doméstico_{\text{Año 1,1}er\ rango}$$
$$Tarifa\ doméstico_{\text{Año 2,2}do\ rango} = 1{,}165 * Tarifa\ doméstico_{\text{Año 1,2}do\ rango}$$
$$Tarifa\ estatal_{\text{Año 2,1}er\ rango} = 1{,}06 * Tarifa\ estatal_{\text{Año 1,1}er\ rango}$$
$$Tarifa\ comercial_{\text{Año 2,1}er\ rango} = 1{,}06 * Tarifa\ comercial_{\text{Año 1,1}er\ rango}$$

- **Saneamiento:**

$$Tarifa\ doméstico_{\text{Año 2,1}er\ rango} = 1{,}05 * Tarifa\ doméstico_{\text{Año 1,1}er\ rango}$$
$$Tarifa\ doméstico_{\text{Año 2,2}do\ rango} = 1{,}154 * Tarifa\ doméstico_{\text{Año 1,2}do\ rango}$$
$$Tarifa\ estatal_{\text{Año 2,1}er\ rango} = 1{,}06 * Tarifa\ estatal_{\text{Año 1,1}er\ rango}$$
$$Tarifa\ comercial_{\text{Año 2,1}er\ rango} = 1{,}06 * Tarifa\ comercial_{\text{Año 1,1}er\ rango}$$

En el cuarto año regulatorio

411. EPS ILO S.A. en el ciclo de facturación inmediatamente posterior al inicio del cuarto año regulatorio, deberá aplicar de manera automática a las estructuras tarifarias vigentes al inicio del cuarto año regulatorio las siguientes actualizaciones:

b) Localidad de Ilo

- **Agua potable:**

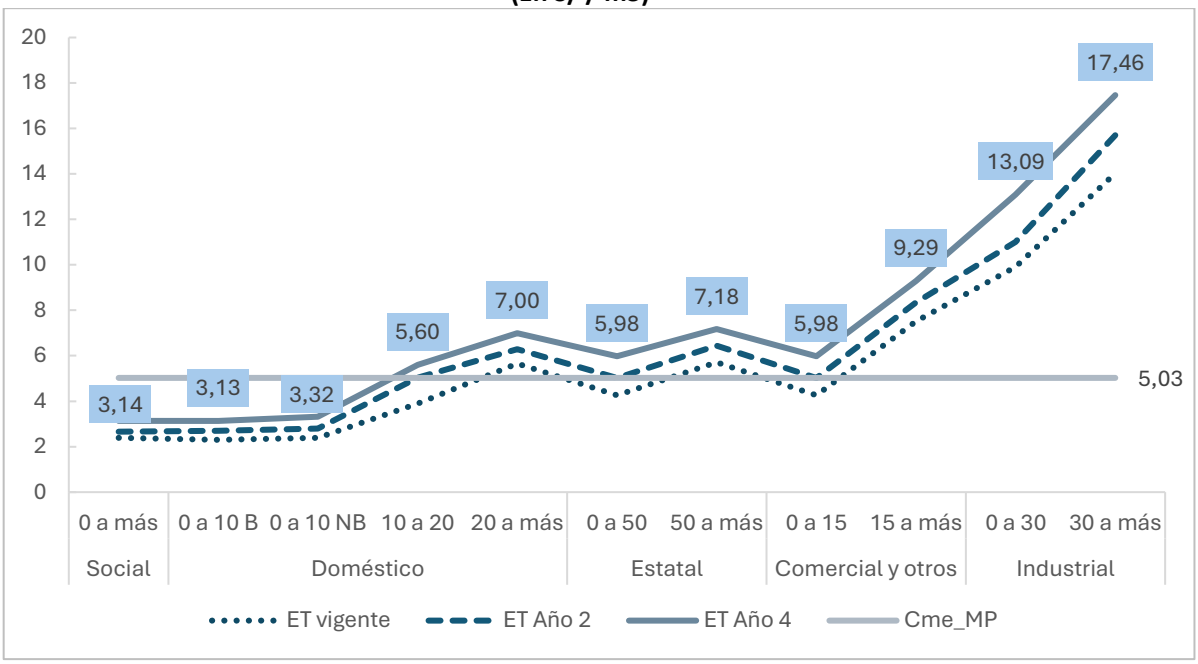
$$Tarifa\ social_{\text{Año 4}} = 1{,}035 * Tarifa\ social_{\text{Año 3}}$$
$$Tarifa\ doméstico_{\text{Año 4,1}er\ rango} = 1{,}07 * Tarifa\ doméstico_{\text{Año 3,1}er\ rango}$$
$$Tarifa\ estatal_{\text{Año 4,1}er\ rango} = 1{,}07 * Tarifa\ estatal_{\text{Año 3,1}er\ rango}$$
$$Tarifa\ comercial\ y\ otros_{\text{Año 4,1}er\ rango} = 1{,}07 * Tarifa\ comercial\ y\ otros_{\text{Año 3,1}er\ rango}$$
$$Tarifa\ industrial_{\text{Año 4,1}er\ rango} = 1{,}07 * Tarifa\ industrial_{\text{Año 3,1}er\ rango}$$

- **Saneamiento:**

$$Tarifa\ social_{\text{Año 4}} = 1{,}123 * Tarifa\ social_{\text{Año 3}}$$
$$Tarifa\ doméstico_{\text{Año 4,1}er\ rango} = 1{,}07 * Tarifa\ doméstico_{\text{Año 3,1}er\ rango}$$
$$Tarifa\ estatal_{\text{Año 4,1}er\ rango} = 1{,}07 * Tarifa\ estatal_{\text{Año 3,1}er\ rango}$$
$$Tarifa\ comercial\ y\ otros_{\text{Año 4,1}er\ rango} = 1{,}07 * Tarifa\ comercial\ y\ otros_{\text{Año 3,1}er\ rango}$$
$$Tarifa\ industrial_{\text{Año 4,1}er\ rango} = 1{,}07 * Tarifa\ industrial_{\text{Año 3,1}er\ rango}$$

412. De este modo, los reordenamientos tarifarios establecidos en el presente estudio para EPS ILO S.A. permitirán alcanzar durante el periodo regulatorio 2025-2028, lo siguiente i) que el pago de los usuarios domésticos no beneficiarios del subsidio cruzado focalizado del tercer rango sea mayor al costo medio de mediano plazo; ii) que el pago de los usuarios domésticos no beneficiarios del subsidio cruzado focalizado del segundo rango sea mayor al costo medio de mediano plazo, y iii) que el pago de los usuarios domésticos no beneficiarios del subsidio cruzado focalizado del primer rango se aproxime al costo de medio de mediano plazo.

Gráfico N° 30: Reordenamiento de las tarifas de agua potable y saneamiento (En S/ / m3)



Fuente: Modelo de Reordenamiento Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

VI.9.3.4 Determinación del importe a facturar en el primer año regulatorio

a) Localidad de Ilo

413. Para determinar el importe a facturar por el servicio de agua potable se aplicará las tarifas establecidas para cada nivel de consumo, de acuerdo con el procedimiento siguiente:

a. A los usuarios de la categoría social, se le aplicará la tarifa correspondiente a todo el volumen consumido.
b. A los usuarios de la categoría doméstico, se les aplicará las tarifas establecidas para cada nivel de consumo, de acuerdo con el procedimiento siguiente:

b.1. No Beneficiarios:

- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del primer rango (0 a 10 m^3), se le aplicará la tarifa correspondiente a dicho rango.
- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del segundo rango (10 m^3 a 20 m^3), se le aplicará: i) la tarifa correspondiente al primer rango por los primeros 10 m^3 consumidos, y ii) la tarifa correspondiente al segundo rango por el volumen en exceso de 10 m^3 hasta los 20 m^3. La suma de los resultados parciales determinará el importe a facturar.
- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del tercer rango (20 m^3 a más), se le aplicará: i) la tarifa correspondiente al primer rango por los primeros 10 m^3 consumidos; ii) la tarifa correspondiente al segundo rango por el volumen en exceso de 10 m^3 hasta los 20 m^3 y,

iii) la tarifa correspondiente al tercer rango por volumen en exceso de 20 m^3. La suma de los resultados parciales determinará el importe a facturar.

b.2. Beneficiarios:

- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del primer rango (0 a 10 m^3), se le aplicará la tarifa resultante de la aplicación del factor de ajuste, correspondiente a dicho rango.
- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del segundo rango (10 m^3 a 20 m^3), se le aplicará: i) la tarifa resultante de la aplicación del factor de ajuste, correspondiente al primer rango por los primeros 10 m^3 consumidos, y ii) la tarifa correspondiente al segundo rango por el volumen en exceso de 10 m^3 hasta los 20 m^3. La suma de los resultados parciales determinará el importe a facturar.
- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del tercer rango (20 m^3 a más), se le aplicará: i) la tarifa resultante de la aplicación del factor de ajuste, correspondiente al primer rango por los primeros 10 m^3 consumidos; ii) la tarifa correspondiente al segundo rango por el volumen en exceso de 10 m^3 hasta los 20 m^3 y, iii) la tarifa correspondiente al tercer rango por volumen en exceso de 20 m^3. La suma de los resultados parciales determinará el importe a facturar.

c. A los usuarios de las categorías estatal, se les aplicará las tarifas establecidas para cada nivel de consumo, de acuerdo con el procedimiento siguiente:

- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del primer rango (0 a 50 m^3), se le aplicará la tarifa correspondiente a dicho rango.
- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del segundo rango (50 m^3 a más), se le aplicará: i) la tarifa correspondiente al primer rango por los primeros 50 m^3 consumidos, y ii) la tarifa correspondiente al segundo rango por el volumen en exceso de 50 m^3. La suma de los resultados parciales determinará el importe a facturar.

d. A los usuarios de las categorías comercial y otros, se les aplicará las tarifas establecidas para cada nivel de consumo, de acuerdo con el procedimiento siguiente:

- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del primer rango (0 a 15 m^3), se le aplicará la tarifa correspondiente a dicho rango.
- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del segundo rango (15 m^3 a más), se le aplicará: i) la tarifa correspondiente al primer rango por los primeros 15 m^3 consumidos, y ii) la tarifa correspondiente al segundo rango por el volumen en exceso de 15 m^3. La suma de los resultados parciales determinará el importe a facturar.

e. A los usuarios de la categoría industrial, se les aplicará las tarifas establecidas para cada nivel de consumo, de acuerdo con el procedimiento siguiente:

- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del primer rango (0 a 30 m^3), se le aplicará la tarifa correspondiente a dicho rango.

- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del segundo rango (30 m^3 a más), se le aplicará: i) la tarifa correspondiente al primer rango por los primeros 30 m^3 consumidos, y ii) la tarifa correspondiente al segundo rango por el volumen en exceso de 30 m^3. La suma de los resultados parciales determinará el importe a facturar.

414. La determinación del importe a facturar para el servicio de saneamiento se realizará utilizando el mismo procedimiento descrito para el servicio de agua potable, según la categoría tarifaria correspondiente. Para aquellos usuarios de la categoría doméstico que son beneficiarios con el factor de ajuste, el procedimiento es igual al de los usuarios no beneficiarios de dicha categoría.

415. EPS ILO S.A. dará a conocer a los usuarios la estructura tarifaria que se derive de la aplicación de los incrementos previstos en la fórmula tarifaria y los reajustes de tarifa que se efectúen por efecto de la inflación utilizando el Índice de Precios al por Mayor (IPM).

VI.9.4 Consideraciones para la implementación de los subsidios cruzados focalizados

416. EPS ILO S.A. deberá comunicar de manera simultánea a los usuarios de la categoría doméstico sobre su acceso o no al beneficio mediante el factor de ajuste sobre la tarifa de agua potable establecido en la sección VI.9.3.2 del presente documento, así como el procedimiento a seguir para aquellos usuarios que soliciten acceder al mencionado beneficio según lo señalado en la sección VI.9.4.1 del presente documento.

VI.9.4.1 Mecanismos para minimizar errores de exclusión

417. A fin de minimizar posibles errores de exclusión, aquellos hogares que consideran que, dada su condición socioeconómica, deberían acceder al beneficio, podrán solicitar el beneficio acreditando su condición de pobre o pobre extremo sobre la base de la Clasificación Socioeconómica (CSE) otorgada por el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS). Ante ello, EPS ILO S.A. deberá otorgar el beneficio a dichos usuarios.

418. Los usuarios que: i) no cuenten con CSE o ii) que su CSE ha caducado o ha sido cancelada, podrán solicitar la determinación de su CSE o su actualización de acuerdo con el procedimiento establecido por el MIDIS, y el resultado de ello comunicarlo a EPS ILO S.A. para acceder al beneficio en caso su CSE sea de pobre o pobre extremo.

419. Respecto a los numerales anteriores, es preciso señalar que, los usuarios podrán solicitar el acceso al beneficio establecido siempre y cuando la dirección de la unidad de uso corresponda a la de la vivienda registrada en su CSE.

420. De lo expuesto, en caso el usuario resulte ser beneficiario sobre la base de su CSE de pobre o pobre extremo, este mantendrá dicho beneficio en tanto se encuentre vigente su CSE o, de no ser así, solicite su actualización manteniendo su condición de pobre o pobre extremo. Para ello, EPS ILO S.A. deberá comunicarles el próximo vencimiento de la CSE por lo menos 2 meses antes de que pierda su vigencia.

VI.9.4.2 Mecanismos para minimizar errores de inclusión

421. En caso EPS ILO S.A. considere que algún usuario doméstico que accede al beneficio establecido en la presente resolución no cumple con la condición de pobre o pobre extremo o que esta haya variado por alguna circunstancia, el usuario pierde el beneficio sólo en caso el SISFOH lo declare así. EPS ILO S.A. podrá realizar la consulta correspondiente al SISFOH del MIDIS a través de la SUNASS, para que

en coordinación con el SISFOH del MIDIS, respecto del hogar que cuente con CSE de no pobre otorgada por dicho sistema.

422. En el caso de los hogares que: i) no cuenten con CSE o ii) que su CSE ha caducado o ha sido cancelada, EPS ILO S.A. podrá solicitar a la SUNASS, en coordinación con SISFOH del MIDIS, la actualización o la determinación de la CSE respetando los procedimientos y plazos establecidos por dicha entidad. En tanto, no se cuente con un pronunciamiento del MIDIS, EPS ILO S.A. no podrá retirar el beneficio.

423. De confirmarse la condición del usuario como pobre o pobre extremo, este mantendrá dicha condición a menos que cambie su clasificación con relación a los Planos Estratificados o el PGH.

424. De resultar la CSE del usuario como no pobre, EPS ILO S.A. deberá comunicarles, con dos meses de anticipación a la facturación correspondiente, respecto a la pérdida del beneficio establecido.

VI.9.4.3 Sobre la actualización de la relación de usuarios beneficiarios de la categoría doméstico

425. La actualización de la relación de usuarios de la categoría doméstico que acceden y pierden el beneficio durante el periodo regulatorio se realizará ante la ocurrencia de los siguientes supuestos: i) atención de solicitudes de acceso al beneficio en función a la CSE; ii) nuevos usuarios de EPS ILO S.A., los cuales accederán al beneficio en primer lugar sobre la base de los Planos Estratificados y en su defecto en función a su CSE y iii) usuarios de EPS ILO S.A. que pierden el beneficio en función a la CSE.

426. EPS ILO S.A. deberá llevar un registro para los supuestos (i), (ii) y (iii) mencionados en el párrafo anterior, el cual remitirá a la SUNASS cada 3 meses desde la aplicación de la estructura tarifaria.

VI.9.5 Impacto tarifario

427. En los siguientes cuadros se resumen los impactos en la facturación mensual de los usuarios de la clase residencial y no residencial, como consecuencia de la aplicación de las estructuras tarifarias propuestas para el primer año regulatorio.

a. Usuarios de la clase residencial: Ilo

- **Social**

Cuadro N° 106: Impacto tarifario en usuarios sociales con medidor

Consumo mensual (m^3/mes)	Facturación Actual (S/ inc. IGV)	Facturación Nueva (S/ inc. IGV)	Var. S/	Var. %
5	18,7	20,7	2,0	10%
10	32,8	36,3	3,6	11%
15	46,8	52,0	5,2	11%
20	60,9	67,7	6,8	11%
25	75,0	83,4	8,5	11%
30	89,0	99,1	10,1	11%

Fuente: Modelo de Reordenamiento Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

- **Doméstico**

Cuadro N° 107: Impacto tarifario en usuarios domésticos No Beneficiarios con medidor

Consumo mensual (m³/mes)	Facturación Actual (S/ inc. IGV)	Facturación Nueva (S/ inc. IGV)	Var. S/	Var. %
1	7,4	8,1	0,7	9%
2	10,3	11,2	1,0	10%
3	13,1	14,4	1,3	10%
4	15,9	17,5	1,6	10%
5	18,7	20,7	2,0	10%
6	21,5	23,8	2,3	11%
7	24,3	26,9	2,6	11%
8	27,1	30,1	2,9	11%
9	29,9	33,2	3,3	11%
10	32,8	36,3	3,6	11%
11	37,4	41,5	4,1	11%
12	42,0	46,6	4,6	11%
13	46,6	51,7	5,1	11%
14	51,2	56,8	5,6	11%
15	55,8	61,9	6,1	11%
16	60,4	67,0	6,6	11%
17	65,0	72,1	7,2	11%
18	69,6	77,2	7,7	11%
19	74,2	82,3	8,2	11%
20	78,8	87,4	8,7	11%
21	85,4	94,9	9,4	11%
22	92,1	102,3	10,2	11%
23	98,8	109,7	10,9	11%
24	105,5	117,1	11,7	11%
25	112,2	124,5	12,4	11%
26	118,8	132,0	13,1	11%
27	125,5	139,4	13,9	11%
28	132,2	146,8	14,6	11%
29	138,9	154,2	15,4	11%
30	145,6	161,7	16,1	11%

Fuente: Modelo de Reordenamiento Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cuadro N° 108: Impacto tarifario en usuarios domésticos Beneficiarios con medidor

Consumo mensual (m³/mes)	Facturación Actual (S/ inc. IGV)	Facturación Nueva (S/ inc. IGV)	Var. S/	Var. %
1	7,3	8,0	0,6	9%
2	10,1	11	1,0	10%
3	12,8	14,1	1,3	10%
4	15,5	17,1	1,6	10%
5	18,2	20,1	1,9	11%
6	20,9	23,2	2,2	11%
7	23,6	26,2	2,5	11%
8	26,4	29,2	2,9	11%
9	29,1	32,2	3,2	11%
10	31,8	35,3	3,5	11%
11	36,4	40,4	4,0	11%
12	41,0	45,5	4,5	11%
13	45,6	50,6	5,0	11%

14	50,2	55,7	5,5	11%
15	54,8	60,8	6,0	11%
16	59,4	65,9	6,6	11%
17	64,0	71,0	7,1	11%
18	68,6	76,2	7,6	11%
19	73,2	81,3	8,1	11%
20	77,8	86,4	8,6	11%
21	84,5	93,8	9,3	11%
22	91,1	101,2	10,1	11%
23	97,8	108,6	10,8	11%
24	104,5	116,1	11,6	11%
25	111,2	123,5	12,3	11%
26	117,9	130,9	13,0	11%
27	124,5	138,3	13,8	11%
28	131,2	145,8	14,5	11%
29	137,9	153,2	15,3	11%
30	144,6	160,6	16,0	11%

Fuente: Modelo de Reordenamiento Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cuadro N° 109: Impacto tarifario en usuarios No Residenciales con medidor

Categoría	Volumen	Facturación actual	Facturación propuesta	variación S/	variación (%)
	(m³/mes)	(S/ inc. IGV)	(S/ inc. IGV)		
Comercial y otros	20	124,3	138,1	13,8	11,10%
	30	212,9	236,6	23,7	11,10%
	50	390,2	433,7	43,5	11,20%
Estatal	50	255,8	284,6	28,8	11,30%
	75	424,5	474,9	50,4	11,90%
	100	593,2	665,2	72,0	12,10%
Industrial	50	686,1	764,9	78,8	11,50%
	75	1 099,9	1 228,0	128,1	11,60%
	100	1 513,7	1 691,2	177,5	11,70%

Fuente: Modelo de Reordenamiento Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

428. Finalmente, cabe señalar que el gasto promedio mensual que pagarán los usuarios de la categoría doméstico por la tarifa de agua potable y saneamiento, con la estructura tarifaria propuesta, representa menos del 5% de sus ingresos mensuales en la localidad de Ilo, de acuerdo con la ENAHO 2023. De este modo, las tarifas propuestas respetan la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en relación a la capacidad de pago de los usuarios. A continuación, se presenta la capacidad de pago de los usuarios de acuerdo a su nivel de ingresos, nivel de consumo y estructura tarifaria propuesta para el primer año regulatorio.

Cuadro N° 110: Capacidad de pago por rango de gastos de los usuarios domésticos de la localidad de Ilo

Percentil	Ingresos[1/] Mensual (S/)	% de los gastos destinados a gastos en los servicios de agua potable y saneamiento[2/] Niveles de consumo 7 m³	14 m³	25 m³
10%	704	3,6%	7,4%	15,9%
20%	1 128	2,2%	4,6%	9,9%
30%	1 505	1,7%	3,5%	7,5%
40%	1 802	1,4%	2,9%	6,2%
50%	2 182	1,2%	2,4%	5,1%
60%	2 585	1,0%	2,0%	4,3%
70%	3 201	0,8%	1,6%	3,5%
80%	3 969	0,6%	1,3%	2,8%
90%	4 986	0,5%	1,0%	2,2%
Promedio	**2 684**	**0,9%**	**1,9%**	**4,2%**

[1/]Ingresos a nivel del departamento de Moquegua.
[2/]El gasto en servicios de saneamiento incluye IGV.
Fuente: ENAHO 2023 y Modelo de Reordenamiento Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

VI.10. ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS

429. La estimación de los ingresos de EPS ILO S.A. para el periodo regulatorio 2025-2028, considera lo siguiente: (i) ingresos por los servicios de agua potable y saneamiento, (ii) ingresos por cargo fijo y (iii) otros ingresos de facturación.

VI.10.1 Ingresos operacionales por los servicios de agua potable y saneamiento

430. Los ingresos por los servicios de agua potable y saneamiento están referidos a los ingresos provenientes de la facturación por la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, tanto para los usuarios que cuentan con medidor, como para aquellos que no lo poseen.

431. En el cuarto año regulatorio los ingresos por los servicios de agua potable y saneamiento, incluyendo cargo fijo crecerían 23,1% con relación al primer año regulatorio como consecuencia de incrementos tarifarios previstos; así como, por el crecimiento vegetativo de nuevas conexiones.

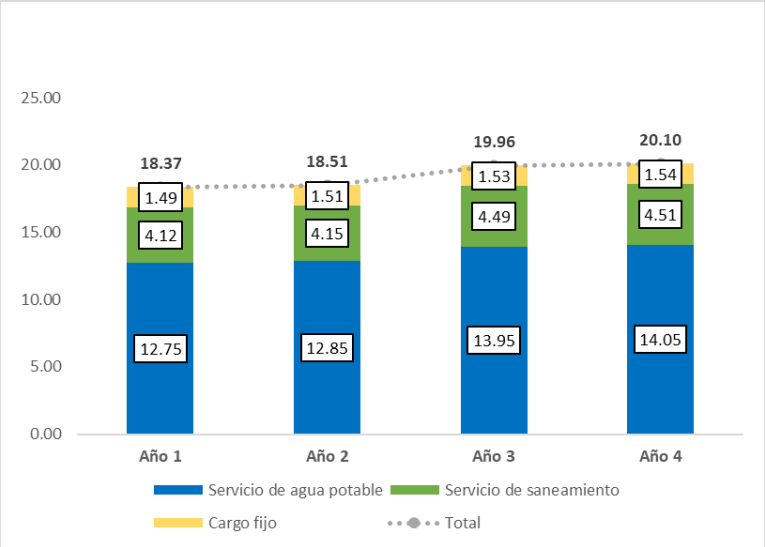
Cuadro N° 111: Proyección de los ingresos por los servicios de agua potable y saneamiento

Ingresos operacionales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Servicio de agua potable	12 753 272	12 848 159	13 947 599	14 050 256
Servicio de saneamiento	4 123 997	4 147 989	4 485 219	4 511 137
Cargo fijo	1 492 522	1 508 865	1 525 207	1 541 550
Total	**18 369 792**	**18 505 013**	**19 958 025**	**20 102 942**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

432. Además, como se observa en el anterior cuadro, los ingresos por la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento equivalen, en promedio, al 69,7% y 22,4%, respectivamente del total de los ingresos que EPS ILO S.A. obtiene.

Gráfico N° 31: Evolución de los ingresos por servicio de agua potable y alcantarillado (en millones de soles)



Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

VI.10.2 Ingresos totales

433. En el primer año regulatorio, se proyecta que los ingresos totales de EPS ILO S.A. asciendan a S/ 19,9 millones. Asimismo, se proyecta que al finalizar el periodo regulatorio los ingresos totales ascenderán a S/ 21,8 millones (8,9% más respecto al primer año regulatorio).

434. Los ingresos provenientes de los servicios de agua potable y saneamiento (incluyendo el cargo fijo) representan las principales fuentes de ingresos de EPS ILO S.A. Así, los ingresos operacionales equivalen, en promedio, al 92,1% del total y los otros ingresos representarían en promedio el 7,9% del total de ingresos de la empresa generados durante el periodo regulatorio 2025-2028.

Cuadro N° 112: Proyección de los Ingresos Totales

Ingresos operacionales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Servicio de agua potable	12 753 272	12 848 159	13 947 599	14 050 256
Servicio de saneamiento	4 123 997	4 147 989	4 485 219	4 511 137
Cargo fijo	1 492 522	1 508 865	1 525 207	1 541 550
Otros ingresos	1 615 956	1 633 793	1 648 608	1 660 246
Total	**19 985 748**	**20 138 806**	**21 606 633**	**21 763 188**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

VI.11. PROYECCIÓN DE LOS ESTADOS E INDICADORES FINANCIEROS

VI.11.1 Estado de situación financiera proyectado

435. Los resultados de EPS ILO S.A., al final del primer año regulatorio, muestran una utilidad neta positiva de S/ 1 225 734, mientras que al final del cuarto año regulatorio una utilidad neta equivalente a -S/ 322 855, debido a los altos gastos y costos operativos.

Cuadro N° 113: Proyección del estado de resultados

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Ingresos Operacionales	**19 985 748**	**20 138 806**	**21 606 633**	**21 763 188**
Cargo Fijo	1 492 522	1 508 865	1 525 207	1 541 550
Facturación Cargo Variable	16 877 269	16 996 148	18 432 818	18 561 392
Otros ingresos de facturación	1 615 956	1 633 793	1 648 608	1 660 246
Costos Totales	**8 608 392**	**8 828 468**	**9 057 078**	**9 303 494**
Costos Operacionales	8 608 392	8 828 468	9 057 078	9 303 494
Utilidad Bruta	**11 377 355**	**11 310 337**	**12 549 555**	**12 459 693**
Gastos Administrativos	5 615 830	5 696 456	5 790 749	5 872 149
EBITDA	**5 761 525**	**5 613 882**	**6 758 806**	**6 587 544**
Depreciación y Provisión	4 346 126	4 346 126	4 346 126	4 346 126
Utilidad Operacional	**1 381 548**	**604 012**	**1 316 724**	**121 420**
Otros Ingresos y Egresos	- 155 814	- 187 820	- 272 377	- 444 275
Utilidad Antes de Impuestos	**1 225 734**	**416 192**	**1 044 347**	**- 322 855**
Utilidad Neta	**1 225 734**	**416 192**	**1 044 347**	**- 322 855**

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

436. Es importante mencionar que el Estudio Tarifario reconoce dentro del cierre financiero los costos inevitables informados por la empresa prestadora los cuales corresponden a el Laudo Arbitral de los años 2023 y 2022, a través de los costos y gastos base (gasto de personal).

VI.11.2 Estado de situación financiera proyectado

437. Los activos totales, al cuarto año regulatorio ascenderían a S/ 159 336 051, equivalente a una reducción de 1,56% de lo registrado en el primer año regulatorio. En cuanto a los pasivos se proyecta que al término del cuarto año regulatorio serán de S/ 135 515 673, equivalente a una disminución de 2,63%.

Cuadro N° 114: Proyección del estado de situación financiera

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
ACTIVOS	**161 854 173**	**192 714 669**	**192 540 782**	**190 962 335**
Disponible [1/]	6 782 950	36 899 127	34 283 421	33 509 459
Cuentas por cobrar comerciales netas	4 257 614	4 353 574	4 435 232	4 493 090
Otros Activos	31 626 284	31 626 284	31 626 284	31 626 284
Activos Fijos	119 187 326	119 835 683	122 195 844	121 333 502
PASIVOS	**139 171 480**	**137 989 498**	**136 771 265**	**135 515 673**
PATRIMONIO	**22 682 694**	**23 098 886**	**24 143 233**	**23 820 378**
Capital social	90 981 677	90 981 677	90 981 677	90 981 677
Otras Reservas	181 750	181 750	181 750	181 750
Utilidad del ejercicio	1 225 734	416 192	1 044 347	- 322 855
Resultados acumulados	-69 706 467	-68 480 733	-68 064 541	-67 020 194
PASIVO Y PATRIMONIO	**161 854 173**	**161 088 384**	**160 914 498**	**159 336 051**

[1/] Se ha considerado el pago anual correspondiente a la deuda con FONAVI
Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

VI.11.3 Estado de efectivo proyectado

438. El estado de flujo de efectivo de EPS ILO S.A., al término de los cuatro años regulatorio del periodo regulatorio, muestra un valor de caja final positivo, alcanzando S/ 995 226 para el cuarto año regulatorio.

Cuadro N° 115: Proyección del estado de flujo de efectivo

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
1. GENERACION INTERNA DE RECURSOS	**5 541 042**	**5 464 918**	**6 622 567**	**6 473 078**
Utilidad Operacional	1 381 548	604 012	1 316 724	121 420
Depreciación Provisión y Amortizaciones	4 379 978	5 009 869	5 442 082	6 466 125
Variación de Capital Trabajo	220 484	148 963	136 238	114 467
2. NECESIDADES PARA INVERSION	**6 293 661**	**6 805 153**	**8 984 382**	**6 822 346**
Inversiones Infraestructura, colaterales e Institucional	5 146 849	5 623 171	7 766 149	5 566 755
Financiación Externa Contratada Preferente	-1 146 813	-1 181 981	-1 218 233	-1 255 592
3. FLUJO NETO IGV	**0**	**0**	**0**	**0**
4. IMPUESTO DE RENTA OPERACIONAL	**545 687**	**342 822**	**484 560**	**160 380**
5. FINANCIACION EXTERNA	**0**	**0**	**0**	**0**
6. PAGO UTILIDADES TRABAJADORES	**0**	**0**	**0**	**0**
7. INGRESOS FINANCIEROS EXCENDENTES LIQUIDEZ	**609 811**	**542 636**	**421 827**	**212 571**
8. IMPUESTO DE RENTA POR FINANCIACION	**- 545 687**	**- 342 822**	**- 484 560**	**- 160 380**
9. CAJA FINAL PERIODO	**- 908 434**	**-1 528 055**	**-2 634 192**	**- 793 543**
CAJA INICIAL	6,859,449	5 951 016	4 422 961	1 788 769
CAJA FINAL	5 951 016	4 422 961	1 788 769	995 226

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

VI.11.4 Proyección de indicadores de liquidez, solvencia y rentabilidad

439. A continuación, se realiza la proyección de los ratios financieros de EPS ILO S.A. para el periodo regulatorio 2025-2028

Cuadro N° 116: Proyección de ratios financieros de EP (2025-2028)

RATIOS FINANCIEROS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Liquidez				
Prueba ácida	*3.00*	*2.61*	*1.92*	*1.73*
Capital de Trabajo (Días)	44.20	44.20	44.18	44.24
Capital de trabajo (S/)	1 746 333	1 783 212	1 822 303	1 864 786
Costos Operativos (S/)	14 224 222	14 524 924	14 847 828	15 175 643
Solvencia				
Endeudamiento	3.14	3.04	2.86	2.84
Apalancamiento	0.76	0.75	0.73	0.72
Rentabilidad				
Margen EBITDA	28.83%	27.88%	31.28%	30.27%
Margen operativo	6,9%	3,0%	6,1%	0,6%

Fuente: Modelo Tarifario de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

EPS
ILO
Planta De Tratamiento Cata Catas
Entidad Prestadora de Servicios Ilo sa

VII. AUTOFINANCIAMIENTO DEL SERVICIO

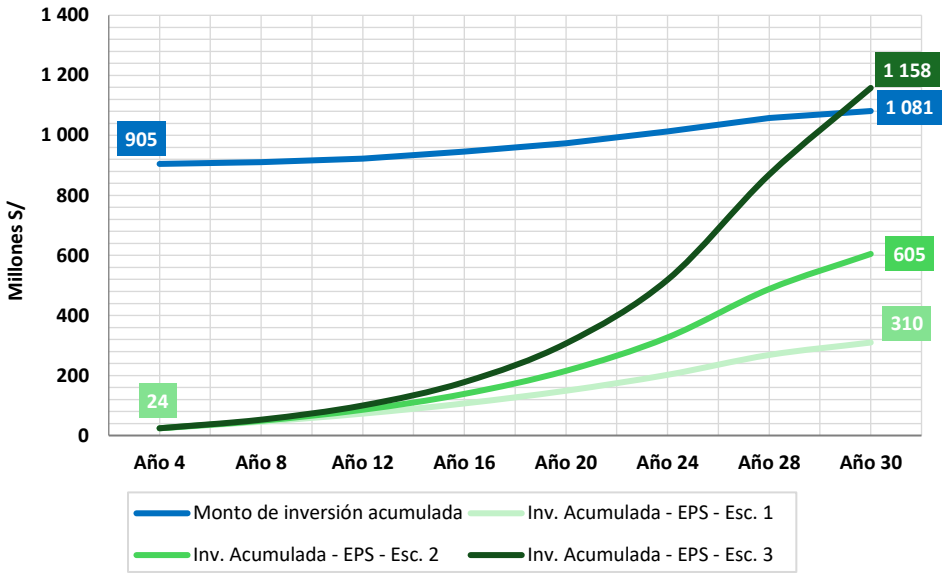
VII.1. ANÁLISIS DE LOS INGRESOS POTENCIALES GENERADOR POR EL COBRO DE LA TARIFA RESPECTO AL COSTO ECONÓMICO DE LARGO PLAZO

440. El monto del plan de inversiones de largo plazo asciende a S/ 1 081 millones. En ese sentido, se presentan tres escenarios en los cuales dichas inversiones serían financiadas con recursos provenientes de la tarifa.

441. El primer escenario considera un nivel de inversiones con un ritmo de crecimiento de 25% en cada periodo regulatorio; un segundo escenario considera un nivel de inversiones con un ritmo de crecimiento de 45% en cada periodo regulatorio y un tercer escenario considera un nivel de inversiones con un ritmo de crecimiento de 65% en cada periodo regulatorio.

442. Cabe precisar que, para las siguientes estimaciones se está considerando, para el próximo periodo regulatorio (2025-2028), el nivel de inversiones contemplado en el programa de inversiones de mediano plazo que asciende a S/ 24,1 millones, el cual se encuentra financiado por un saldo inicial de S/ 6,7 millones y con recursos generados en el periodo regulatorio por S/ 17,4 millones. En ese sentido, en los siguientes periodos regulatorios, la tasa de crecimiento de las inversiones se aplicará sobre la capacidad de generación de recursos en cada periodo regulatorio.

Gráfico N° 32: Autofinanciamiento y necesidad de financiamiento para el cierre de brechas en los próximos treinta años
(En millones de soles)



Fuente: Modelo tarifario de largo plazo de EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

a) Escenario 1: Inversiones a un ritmo de crecimiento de 25% en cada periodo regulatorio

443. Considerando una tasa de crecimiento de 25% en las inversiones en cada periodo regulatorio (4 años), el monto de inversión acumulado al término del año regulatorio 30, financiado por la EP asciende a S/ 309,7 millones. Así, la necesidad de financiamiento de terceros asciende a S/ 771,4

millones, a fin de permitir el cierre de brechas del servicio, dado que el financiamiento con los ingresos por la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento no serían suficientes, bajo el escenario planteado.

b) Escenario 2: Inversiones a un ritmo de crecimiento de 45% en cada periodo regulatorio

444. Considerando una tasa de crecimiento de 45% en las inversiones en cada periodo regulatorio (4 años), el monto de inversión acumulado al término del año regulatorio 30, financiado por la EP asciende a S/ 604,9 millones. Así, la necesidad de financiamiento de terceros asciende a S/ 476,2 millones, a fin de permitir el cierre de brechas del servicio, dado que el financiamiento con los ingresos por la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento no serían suficientes, bajo el escenario planteado.

c) Escenario 3: Inversiones a un ritmo de crecimiento de 65% en cada periodo regulatorio

445. Considerando una tasa de crecimiento de 65% en las inversiones en cada periodo regulatorio (4 años), el monto de inversión acumulado al término del año regulatorio 30, financiado por la EP asciende a S/ 1 158 millones. De este modo, bajo el escenario planteado, el financiamiento con los ingresos por la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento sería suficiente para permitir el cierre de brechas del servicio.

VII.2. ANÁLISIS DEL SUBSIDIO EN EL MEDIANO PLAZO

VII.2.1 Subsidio para el cierre de brecha de cobertura

446. De acuerdo con el análisis realizado de mediano y largo plazo, el monto de inversión de mediano plazo asciende a S/ 24,1 millones, con el cual no se logra el cierre de brechas de cobertura del servicio de agua potable y saneamiento para la localidad bajo el ámbito de EPS ILO S.A. Ello, debido principalmente a los limitados recursos financieros directamente recaudados por la EPS.

447. Por lo tanto, EPS ILO S.A. requiere un subsidio para financiar las inversiones asociadas al cierre de brechas de cobertura en los servicios de agua potable y saneamiento.

VII.2.2 Subsidio para el cierre de brecha de calidad en un escenario de cobertura total

448. Los indicadores como continuidad, presión, micromedición y agua no facturada están asociados a la calidad del servicio.

449. Así, el programa de inversiones de mediano plazo contempla mantener el nivel de continuidad y mantener los indicadores de micromedición y presión. En ese sentido, bajo un escenario de cobertura total, se requieren mayores montos de inversión en ampliación y mejoramiento de los servicios del ámbito de la EP. Por tanto, el monto del plan de inversiones de largo plazo contempla el cierre de brechas del servicio.

Equipos de bombeo - Estación de bombeo de aguas residuales N°4

VIII. DISEÑO DE LOS MECANISMOS DE RETRIBUCION POR SERVICIOS ECOSISTEMICOS HIDRICOS

VIII.1. EL DIAGNOSTICO HÍDRICO RÁPIDO – DHR

450. El Diagnóstico Hídrico Rápido (DHR) constituye una evaluación rápida y específica del estado de los recursos hídricos y los ecosistemas dentro de las cuencas de aporte.

451. Aunque forma parte de procesos más extensos de gestión de recursos hídricos, su relevancia reside en su capacidad para identificar y delimitar con precisión las características físicas, así como para describir el entorno en el que se forman y generan las fuentes de agua.

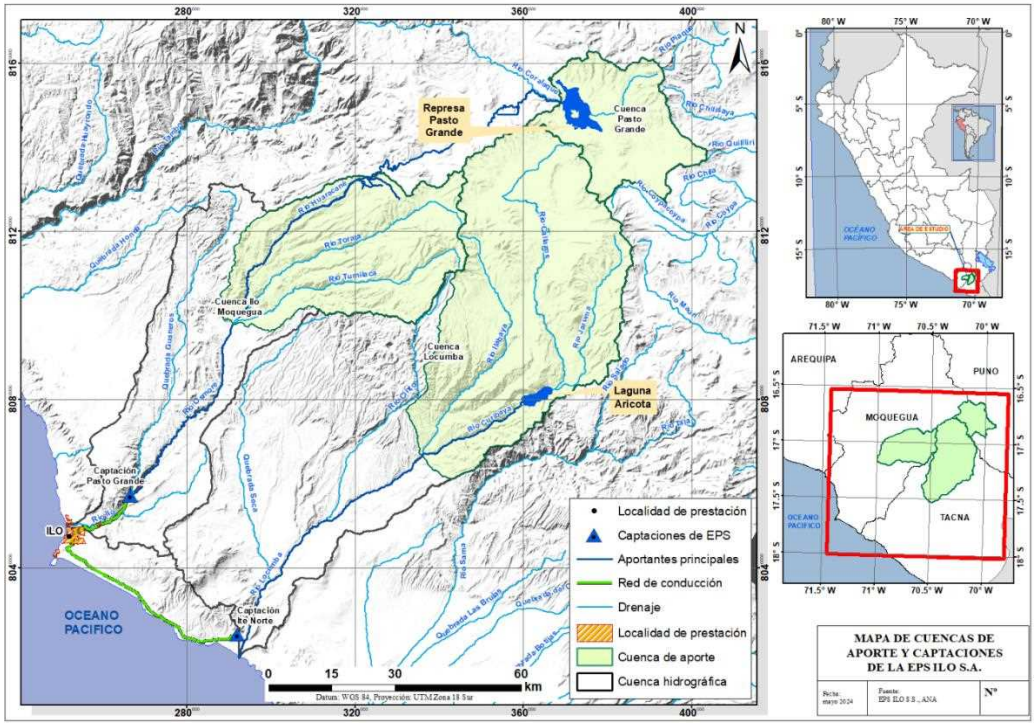
452. Las fuentes de agua son el insumo fundamental para el servicio de agua potable que proporciona la EPS ILO S.A. Por ello, es crucial contar con un conocimiento detallado de su ubicación espacial, así como de sus propiedades físicas, químicas y bacteriológicas, junto con las características del entorno en el que se encuentran.

453. La Empresa Prestadora EPS ILO S.A. brinda los servicios de saneamiento a la ciudad de Ilo, la mismas que se ubican sobre un acuífero aluvial, sin embargo, su abastecimiento proviene de dos fuentes superficiales pertenecientes a las cuencas del río Ilo-Moquegua y Locumba.

VIII.1.1 Delimitación y caracterización de la cuenca de aporte para EPS ILO S.A.

454. En la siguiente figura se presenta la delimitación de las cuencas de aporte que contribuyen hídricamente a las fuentes de captaciones de superficiales de EPS ILO S.A.

Imagen N° 81: Delimitación de las cuencas de aporte de EPS ILO S.A.



Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación (DAP)

455. Según el mapa anterior, la EPS ILO S.A. cuenta con tres (3) cuencas de aporte que contribuyen a dos fuentes superficiales y los valores de las superficies de las cuencas de aporte se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 117: Detalle de la superficie de las cuencas de aporte.

Nombre	Superficie en km²	Contribuye hídricamente a:
Cuenca de aporte Pasto Grande	812,3	La captación Ilo-Moquegua
Cuenca de aporte Ilo-Moquegua	1 573,8	
Cuenca de aporte Locumba	2 741,7	La captación Ite

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación (DAP)

456. La captación Ite recibe las aguas de la cuenca de aporte Locumba. Actualmente la EPS ILO S.A. tiene una autorización de la ALA Locumba por un caudal máximo de 150 L/s para cumplir con la demanda actual.

457. La captación Moquegua recibe las aguas de la cuenca de tres cuencas de aporte Pasto Grande (Tambo), Ilo y Moquegua. Actualmente la EPS ILO S.A. tiene una autorización de la ALA Moquegua por un caudal máximo de 250 L/s para cumplir con la demanda actual.

VIII.1.2 Caracterización hidrológica de la cuenca priorizada

458. La precipitación en las cuencas de aporte de la EPS ILO S.A. presenta un gradiente característico de las regiones costeras. Esta variación se refleja en la distribución de las precipitaciones a lo largo de la cuenca.

459. En la parte baja, las precipitaciones son inferiores a los 50 mm/año, lo que genera condiciones predominantemente áridas; en la parte media de la cuenca, la precipitación varía entre 50 y 250 mm/año, caracterizándose por ser semiárida o subhúmeda; y, en la parte alta, las precipitaciones superan los 250 mm/año, lo que define un entorno más húmedo y favorable para la producción de escorrentía superficial.

460. Para establecer de manera más precisa los límites entre una cuenca árida y una cuenca húmeda, se utiliza el criterio de la isoyeta de 250 mm, basado en la propuesta de Charles W. Sutton.

461. Según este criterio, en las cuencas peruanas, las lluvias inferiores a 250 mm/año no son suficientes para generar escorrentía superficial, ya que la mayor parte de la precipitación es absorbida por el suelo o se pierde por evaporación.

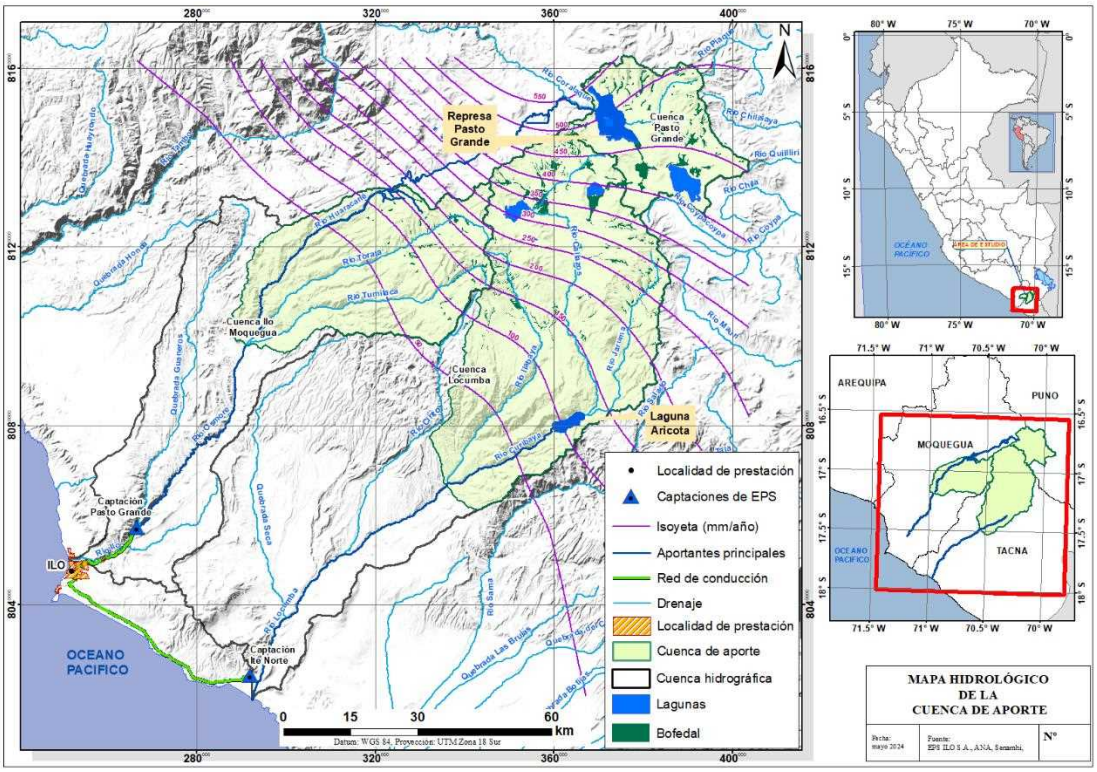
462. Estas condiciones generalmente satisfacen, en el mejor de los casos, las demandas hídricas locales, pero no producen aportes significativos para el flujo de los ríos.

463. En contraste, las lluvias que superan los 250 mm/año marcan el umbral a partir del cual se genera una escorrentía superficial constante. Este límite define el área de la cuenca como "húmeda", ya que la precipitación excedente es capaz de saturar el suelo, crear escorrentía y alimentar de manera regular los cuerpos de agua superficial.

464. Por esta razón, la isoyeta de 250 mm se utiliza para delinear las zonas productoras de escorrentía dentro de la cuenca, lo que es crucial para la planificación y gestión del recurso hídrico.

465. En la imagen siguiente se observa la hidrología de las cuencas de aporte y las líneas isoyetas de los sectores priorizados.

Imagen N° 82: Mapa hidrológico de las cuencas de aporte



Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación (DAP)

466. El análisis de la precipitación y la aplicación de la isoyeta de 250 mm son herramientas fundamentales para identificar áreas con potencial hídrico y para evaluar la disponibilidad del recurso en función de las demandas existentes. Además, ayudan a determinar las estrategias de manejo del agua, sobre todo en cuencas con características climáticas contrastantes, como las ubicadas en la región costera del Perú, donde la variabilidad de la precipitación y la escasez del recurso son factores determinantes en la planificación hídrica y el desarrollo sostenible de la cuenca.

VIII.1.3 Identificación y caracterización de los ecosistemas

467. Dentro de las cuencas de aporte hídrico de la EPS ILO S.A. se idéntica los siguientes ecosistemas Principales: Bofedales y Lagunas.

468. Los ecosistemas asociados o secundarios son bosque relicto alto andino, matorral andino, pajonal de puna seca. Los ecosistemas ocurren aproximadamente a partir de los 2000 m.s.n.m., donde las tasas de precipitaciones comienzan a ser importantes.

469. Los bofedales se identifican en la parte alta de las cuencas de aporte. En la cuenca de aporte Ilo Moquegua se identificaron bofedales principalmente en las quebradas Asana, Huañuma, Torata, Chillihua, Arundaya, Ancoaque.

470. En la cuenca de aporte Locumba se manifiestan predominantemente en las quebradas Tacalaya, Tomacucho, Calientes, Caracara, Huaytire, Humapalca, Japopunco, También en las márgenes de la laguna Vizcachas.

471. En las cuencas de aporte de Pasto Grande, se identifican numerosos bofedales distribuidas casi en toda la cuenca de aporte.

472. Según la evaluación y ordenamiento de los recursos hídricos en la cuenca del río Tambo y Moquegua, realizado por el instituto nacional de recursos naturales (2003), señala que la extensión del bofedal de la cuenca del río Asana es uno de los más importantes de la subcuenca Ilo-Moquegua, con una extensión 720 Hectáreas.

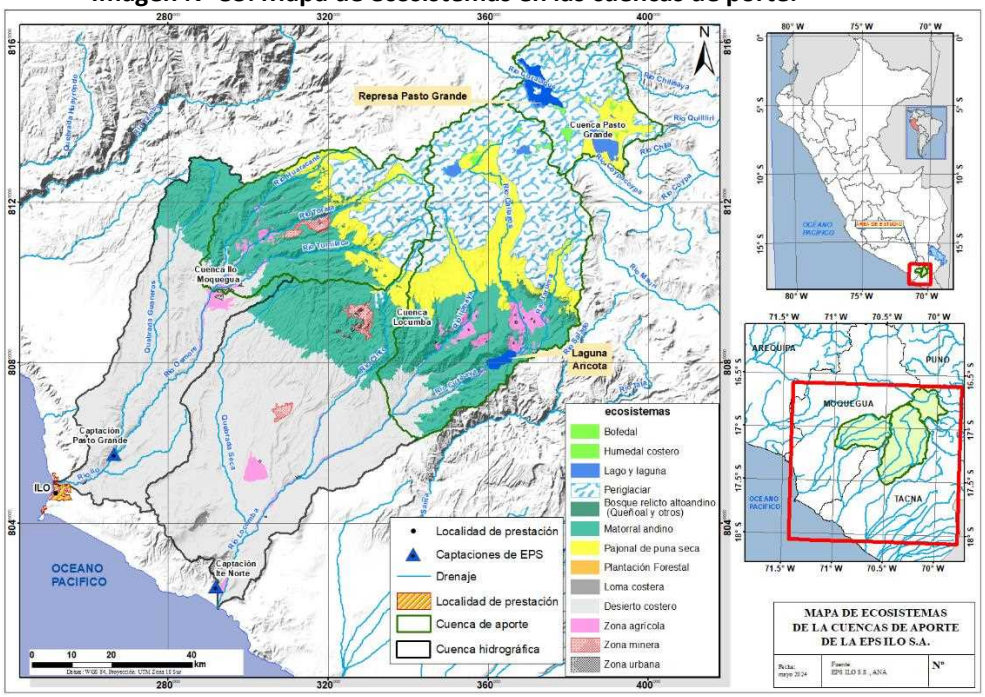
473. Lagunas/Embalse: los principales son: i) en la cuenca de aporte Locumba: laguna Suches, laguna Vizcachas y laguna Aricota ii) en la cuenca de aporte Pasto Grande: laguna Loriscota y embalse Pasto Grande. Embalse Pasto Grande, se encuentra ubicada en la cuenca Tambo (Región Moquegua). Constituye la fuente principal de la EPS, tiene una capacidad útil de 200 MMC, se alimenta con 73 MMC de recarga anual promedio, parte de sus aguas es trasvasada hacia la cuenca de Ilo-Moquegua para usos agrícolas y poblacionales.

478. Laguna Aricota, se encuentra ubicada en la cuenca Locumba (región Tacna). Acumula entre 80 y 280 MMC y una parte de sus aguas es aprovechada por la EPS ILO S.A. para el suministro de sus usuarios.

479. Matorral andino: este ecosistema asociado es la que más predomina en las cuencas de aporte, en la parte media y alta de las cuencas Ilo-Moquegua y Locumba. El pajonal de puna seca, se encuentran distribuidas en las partes altas de las cuencas de aporte.

480. En la imagen siguiente se visualiza los ecosistemas identificados para las cuencas de aporte.

Imagen N° 83: Mapa de ecosistemas en las cuencas de porte.



Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM)

481. En resumen, las cuencas de aporte de la EPS ILO S.A. tienen como característica principal la baja precipitación en la parte alta y nula en la parte baja. En la parte media y alta de las cuencas los valores de precipitación varían desde 50 mm/año hasta 550 mm/año, por lo tanto, solo a partir de 250 mm/año se generaría escorrentía superficial.

482. Los ecosistemas se manifiestan cuando las precipitaciones empiezan a ser importantes, es decir, a partir de los sectores medios a altas de las cuencas de aporte, sectores donde se identifican la predominancia de ecosistemas.

VIII.1.4 Identificación y descripción de la problemática registrada por la EPS ILO S.A.

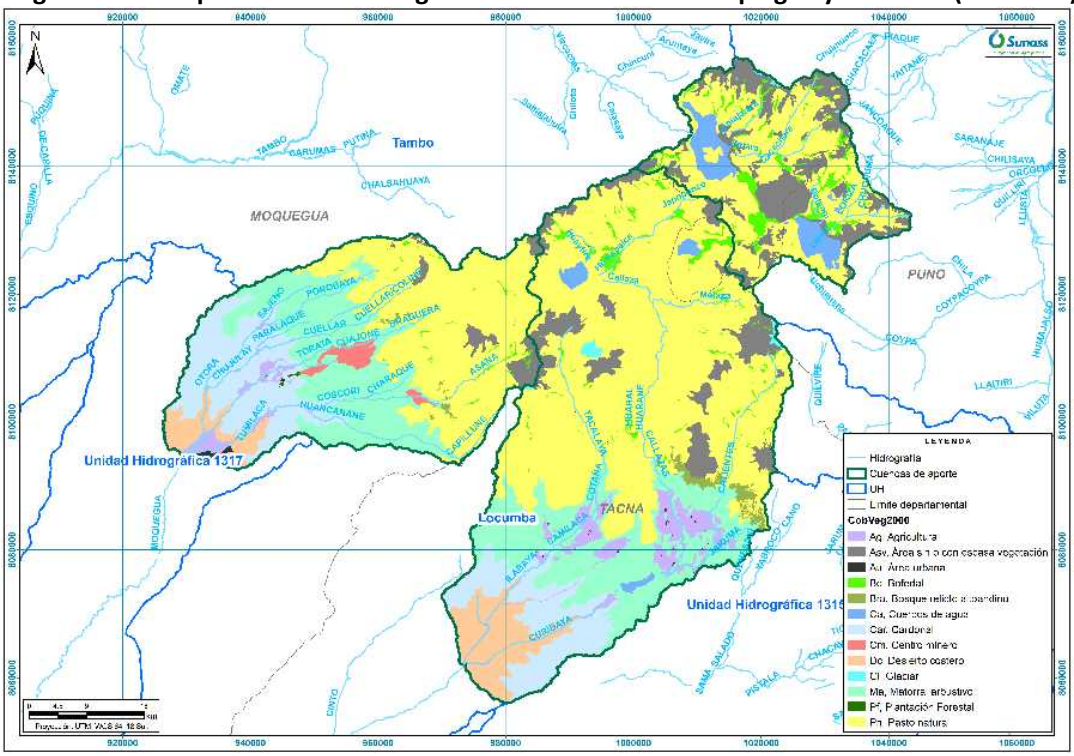
483. Las problemáticas en las cuencas de aporte se agrupan en cuatro categorías: degradación de la cobertura vegetal, contaminación y calidad del agua, erosión y pérdida de suelo, impactos del cambio climático, y otros problemas ambientales y socioeconómicos.

484. Estas categorías incluyen diversos factores que pueden influir negativamente en los ecosistemas y en los servicios hídricos que estos proporcionan, como la regulación hídrica, la regulación calidad del agua y el control de sedimentos.

Degradación de la cobertura vegetal

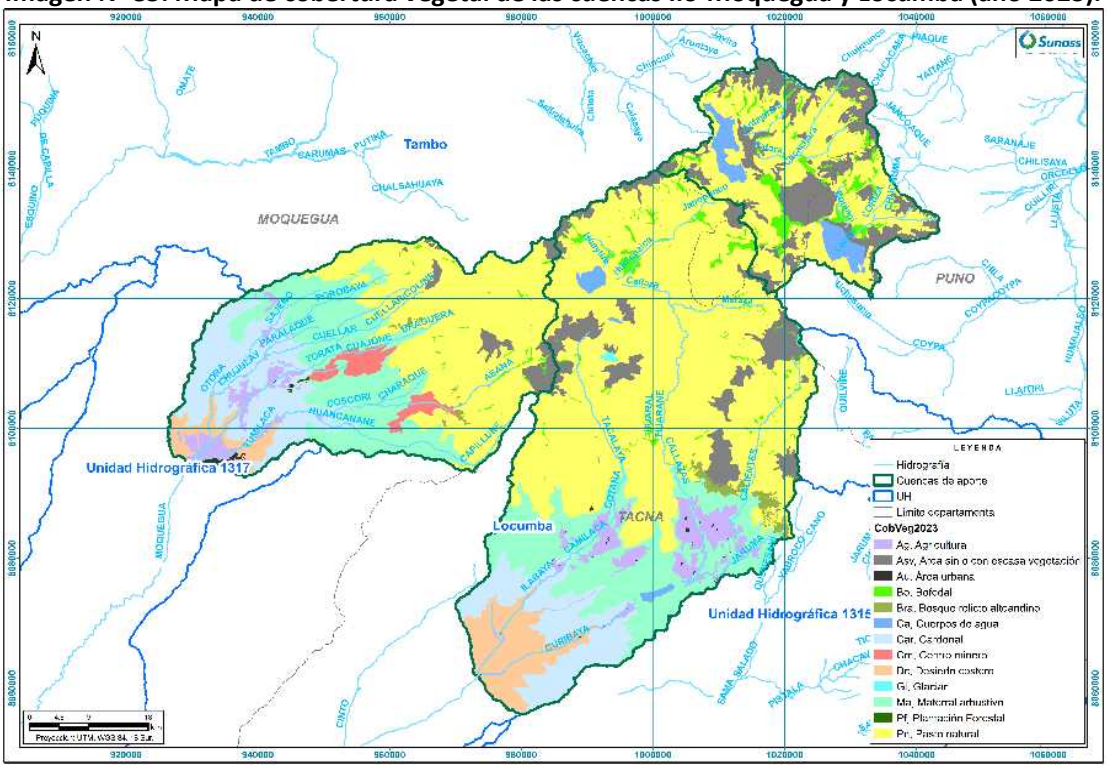
485. En la siguiente Figura, se presenta de manera la evolución de la cobertura vegetal en las cuencas de aporte Ilo-Moquegua y Locumba entre los años 2000 y 2023, se evidencia las variaciones significativas de cobertura vegetal.

Imagen N° 84: Mapa de cobertura vegetal de las cuencas Ilo-Moquegua y Locumba (año 2000).



Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM).
Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación (DAP)

Imagen N° 85: Mapa de cobertura vegetal de las cuencas Ilo-Moquegua y Locumba (año 2023).



Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM).
Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación (DAP)

486. Entre los años 2000 y 2023 se ha generado cambios sustanciales en la cobertura vegetal los cuales se visualizan en las imágenes precedentes y los valores en el cuadro siguiente, del mismo que se deduce los siguiente:

487. En principio las actividades agrícolas han ganado terreno, el cual se refleja en el periodo 2000 a2023 en una expansión de 3 674,15 ha.

488. Los ecosistemas principales como: bofedales, cuerpos de agua, y glaciares se redujeron en 218,69 ha, 2 441,28 ha y 815.68 ha respectivamente en el periodo de 23 años (2000 a 2023).

489. Las causas estarían relacionadas fundamentalmente a acciones antrópicas y efectos de cambio climático.

490. Con relación a los ecosistemas asociados como: bosque relicto altoandino, cardonal y matorral arbustivo disminuyeron en 15,6 ha, 1 379,04 ha y 3 754,41 ha respectivamente en el periodo evaluado de 23 años.

491. Las causas estarían relacionas principalmente a acciones antrópicas (actividades mineras, agrícolas, pecuarias y otros) además del cambio climático.

El cuadro siguiente muestra los valores calculados de los cambios en la cobertura vegetal, así como los ecosistemas que se van reduciendo en un periodo superior a 20 años, desde el año 2000 al año 2023.

Cuadro N° 118: Variación de la cobertura de vegetal.

Símbolo	Descripción de unidades de cobertura vegetal	2023	2000	2023-2000
		ha	ha	ha
Ag	Agricultura	20 449,61	16 775,46	**3 674,15**
Asv	Área sin o con escasa vegetación	48 795,08	47 085,05	**1 710,03**
Au	Área urbana	1 073,78	784,97	**288,81**
Bo	Bofedal	11 832,45	12 051,14	**-218,69**
Bra	Bosque relicto altoandino	3 322,30	3 337,85	**-15,56**
Ca	Cuerpos de agua	7 912,98	10 354,26	**-2 441,28**
Car	Cardonal	52 059,55	53 438,59	**-1 379,04**
Cm	Centro minero	5 530,39	3 188,56	**2 341,84**
Gl	Glaciar	690,54	1 506,22	**-815,68**
Ma	Matorral arbustivo	83 192,52	86 946,93	**-3 754,41**
Pf	Plantación Forestal	108,51	108,53	**-0,02**
Pn	Pasto natural	258 863,84	257 131,52	**1 732,32**

Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM).
Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación (DAP)

Contaminación y calidad del agua

492. Vertimientos de aguas residuales y botaderos de residuos sólidos, en la siguiente imagen se ilustra un mapa elaborado a partir de la información proporcionada por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y la Autoridad Local del Agua Moquegua (ALA MOQ/RMC-ATC-2016), de las fuentes contaminantes de la cuenca Ilo-Moquegua identificadas por el ALA son: drenaje agrícola, minero, residuos sólidos, vertimientos domésticos, industriales, municipales y pesqueros.

493. En la cuenca del río Locumba, se han identificado diversas fuentes de contaminación, entre ellas se incluyen vertimientos de aguas residuales industriales y domésticas, así como botaderos de residuos sólidos municipales.

494. Se han registrado un total de 11 vertimientos a cuerpos de agua naturales, de los cuales dos son de origen industrial y nueve son de origen doméstico.

495. Es posible que empresas mineras y agroindustriales podrían estar relacionados con los vertimientos de aguas residuales industriales.

496. Por otro lado, la mayoría de los centros poblados y distritos en la cuenca del río Locumba realizan vertimientos de aguas residuales domésticas sin tratamiento ni autorización por parte de la Autoridad Nacional del Agua.

497. Además, existen cuatro botaderos de residuos sólidos ubicados en Pallata (Candarave), Curibaya, Aricota (Quilahuani) y Cambaya (Ilabaya).

498. Estos botaderos representan fuentes de contaminación para los cuerpos de agua cercanos, especialmente durante las épocas de crecida.

499. Los valores anómalos de algunos parámetros como arsénico podrían atribuirse a la presencia de zonas mineralizadas y relaves mineros en ciertas áreas y con los que el agua entra en contacto.

500. Las imágenes siguientes se muestran algunas evidencias de los procesos de contaminación que tienen las cuencas de aporte.

Imagen N° 86: Patara y Millojahuira con presencia de metales pesados.

Fuente: EPS ILO S.A.

Erosión y perdida del suelo

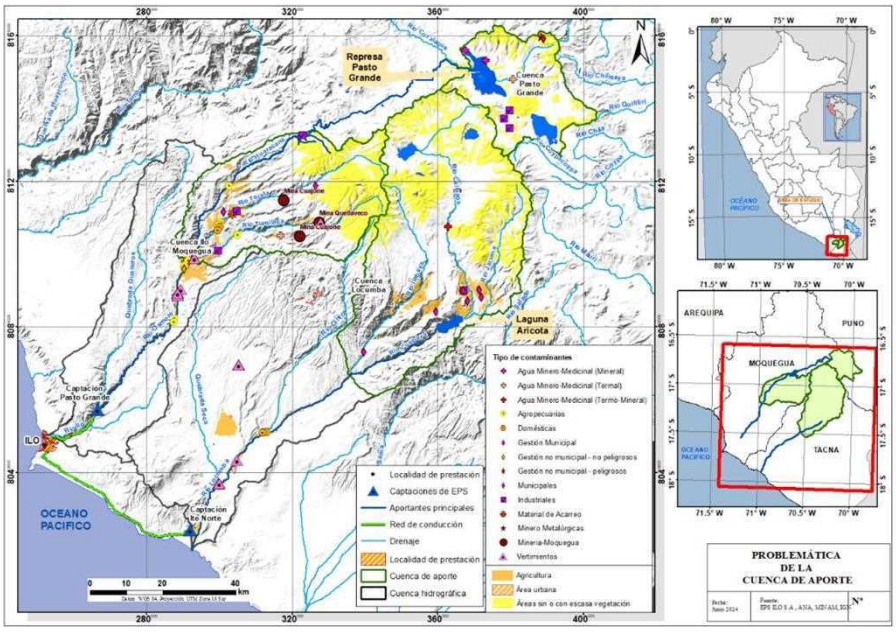
501. La erosión y pérdida de suelo, problemática también identificada en la cuenca de aporte están asociados a la ocurrencia de fenómenos físicos de movimientos en masa (deslizamiento, huaicos, otros) desencadenados principalmente por lluvias intensas.

502. Además, a erosión de suelos también es causado por actividades antrópicas de remoción, trasladación de suelos, otros.

Otros problemas ambientales y socioeconómicos

503. Expolio de agua, en la cuenca de aporte también se presenta la problemática del robo de agua por parte de usuarios agrícolas situados en las riberas del río Ilo-Moquegua, ello representa un problema significativo que impacta negativamente en la capacidad de captación de agua de la EPS ILO S.A.

Imagen N° 87: Fuentes contaminantes de la Cuenca Ilo-Moquegua.



Fuente: EPS ILO S.A., Autoridad Nacional del Agua (ANA), IGN.
Elaboración: Dirección de Ámbito de la Prestación (DAP) - Sunnas.

VIII.1.5 Identificación y priorización de los servicios ecosistémicos hídricos (SEH)

504. Teniendo en cuenta la tabla anterior, se muestra a continuación la priorización de servicios ecosistémicos hídricos para la EPS ILO S.A.

Cuadro N° 119: Servicios Ecosistémicos de la EPS ILO S.A.

CALIDAD DE AGUA	**REGULACIÓN HÍDRICA**	**CONTROL DE SEDIMENTOS**
PRIORIDAD ALTA	**PRIORIDAD MUY ALTA**	**PRIORIDAD ALTA**
La calidad del agua es esencial para garantizar su seguridad y potabilidad para el consumo humano y la protección del medio ambiente. En ese contexto identificamos que la calidad del agua es crítica debido al deterioro evidente en las captaciones de la EPS Ilo S.A. Se han identificado problemas como la presencia de metales pesados Coliformes y proliferación de algas, lo que representa una amenaza tanto para la salud pública como para el ecosistema. Este deterioro está directamente relacionado con la contaminación proveniente de diversas fuentes, como vertimientos agrícolas, industriales y domésticos, así como las conexiones clandestinas por parte de usuarios agrícolas. Por lo tanto, mejorar la calidad del agua mediante la conservación de la cuenca de aporte, incluyendo la protección de la cobertura vegetal del suelo y las zonas ribereñas, se vuelve esencial para abordar estos problemas y garantizar un suministro de agua seguro y potable.	El crecimiento poblacional y la mayor demanda de agua representan un desafío para la disponibilidad futura de agua en las cuencas de aporte. Además, la pérdida de la capacidad de almacenamiento y regulación hídrica debido a la disminución de los bofedales, la cobertura ribereña y los ecosistemas de alta montaña, así como el impacto del sobrepastoreo y el cambio climático, están contribuyendo a la disminución de los volúmenes de agua en los embalses de Pasto Grande y Laguna Aricota. Por lo tanto, es fundamental conservar y proteger estos ecosistemas para garantizar un suministro de agua sostenible y suficiente para las necesidades actuales y futuras de la EPS ILO S.A., por ello se da una prioridad muy alta.	La alta tasa de erosión del suelo, causada por cambios en el uso del suelo y la pérdida de cobertura vegetal y ribereña, está contribuyendo significativamente a la turbiedad del agua durante las temporadas de lluvia. Esto afecta negativamente la operación de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP), ya que no puede tratar los niveles de turbiedad del agua, lo que resulta en la interrupción del servicio. Además, la pérdida de los bofedales, la cobertura ribereña y los ecosistemas de alta montaña aledaños a los embalses de agua está disminuyendo la capacidad de almacenamiento y regulación hídrica. Por lo tanto, es crucial implementar prácticas de conservación del suelo y restauración de la cobertura vegetal para controlar la erosión y mantener la calidad del agua en la cuenca de aporte.

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Ámbito de la Prestación (DAP) - Sunnas.

- **PLATAFORMA DE BUENA GOBERNANZA**

505. La EPS ILO S.A. como grupo impulsor, realizara las acciones necesarias para la conformación de la Plataforma de Buena Gobernanza en la cuenca de aporte priorizada Ilo-Moquegua. En la siguiente tabla se presenta las instituciones que conforman.

Cuadro N° 120: Actores que conforman la Plataforma de Buena Gobernanza en la cuenca Ilo-Moquegua.

INSTITUCIONES	ÁMBITO	POSICIÓN	EXPECTATIVAS O INTERESES
Actores Públicos - Nivel Nacional			
Autoridad Nacional del Agua-ANA	Nacional	Cooperante	Cumplimiento de la normatividad
Ministerio del Ambiente – MINAM	Nacional	Cooperante	Cumplimiento de la normatividad
Actores Públicos - Nivel Regional			
Gobierno Regional Moquegua	Regional	Cooperante	Gestión adecuada de los recursos naturales
Oficina Descentralizada Sunass Moquegua	Regional	Cooperante	Cumplimiento de la normatividad
SENAMHI Tacna y Moquegua (parte Sur)	Regional	Cooperante	Información hidrometeorológica disponible
Administración Local del Agua Moquegua	Regional	Cooperante	Gestión adecuada de los recursos hídricos
Actores públicos - Nivel Local			
Municipalidad Provincial Mariscal Nieto	Local	Cooperante	Desarrollo provincial
Municipalidad Distrital Torata	Local	Cooperante	Desarrollo distrital
Actores sociales y organizaciones privadas			
Empresa Prestadora de Servicios ILO S.A.	Local	Cooperante	Gestión adecuada de los recursos hídricos
Junta Administradora de Servicios de Saneamiento (JASS)	Local	Beneficiario	Mejora de acceso al servicio de agua
Comunidad Campesina	Local	Beneficiario	Aprovechamiento de los ecosistemas

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Ámbito de la Prestación (DAP) - Sunnas.

- **IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE CONTRIBUYENTES**

506. De manera general la EPS ILO S.A. identificó a las comunidades de interés en la cuenca de aporte priorizada Ilo – Moquegua, los cuales se detallan en el siguiente cuadro.

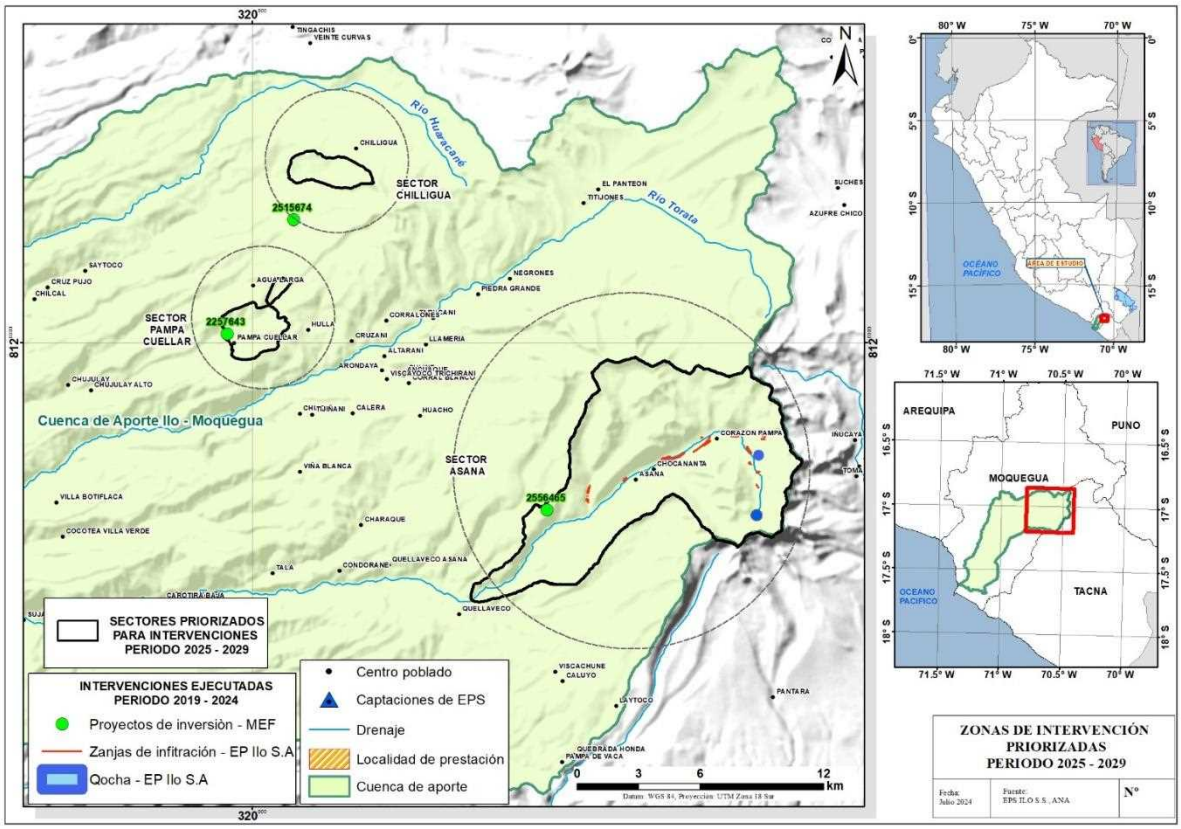
Cuadro N° 121: Identificación de contribuyentes

N°	Provincia	Distrito	Cuenca Hidrográfica	Localidad	Ecosistemas identificados
1	Mariscal Nieto	Carumas	Tambo	Humalzo	Bofedales, Pajonal de puna seca y Periglaciar
2	Mariscal Nieto	Carumas	Ilo-Moquegua	Chilligua	Bofedales, Pajonal de puna seca y Periglaciar
3	Mariscal Nieto	Carumas	Tambo	Cambrune	Bosque relicto altoandino (Queñual y otros), Pajonal de puna seca, Matorral andino, Bofedales, Zona Periglaciar y zona agrícola
4	Mariscal Nieto	Torata	Ilo-Moquegua	Agua Larga	Bosque relicto altoandino (Queñual y otros), Pajonal de puna seca y Matorral andino
5	Mariscal Nieto	Torata	Ilo-Moquegua	Pampa Cuellar 1	Bosque relicto altoandino (Queñual y otros), Pajonal de puna seca y Matorral andino
6	Mariscal Nieto	Torata	Ilo-Moquegua	Pampa Cuellar 2	Bosque relicto altoandino (Queñual y otros), Pajonal de puna seca y Matorral andino
7	Mariscal Nieto	Torata	Ilo-Moquegua	Asana	Bofedales, Pajonal de puna seca y Periglaciar

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Ámbito de la Prestación (DAP) – Sunnas

507. En la siguiente imagen se muestra los puntos de interés: Chilligua, Agua Larga, Pampa Cuellar y Asana, como potenciales contribuyentes para implementación de acciones de MRSE hídricos.

Imagen N° 88: Identificación de contribuyentes de la cuenca Ilo-Moquegua.



Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Ámbito de la Prestación (DAP) – Sunnas

508. En el cuadro siguiente se presenta la priorización de contribuyentes en función a una escala de análisis.

Cuadro N° 122: Priorización de contribuyentes en base a aspectos de análisis cuenca Ilo-Moquegua.

VARIABLES		ASPECTOS DE ANÁLISIS				
		AMBIENTALES		TERRITORIALES	ECONÓMICOS	JURÍDICOS
comunidad campesina		¿Existen en la cuenca de aporte área de protección?	¿Existe o no infraestructura natural en las áreas de los contribuyentes?	¿Se puede acceder a la población con facilidad para poder realizar trabajo de campo?	¿Existen iniciativas o practicas existentes de producción sostenible que puedan promover o mejorar con los MRSE?	¿Los contribuyentes tienen personería jurídica o titularidad o posesión en sus territorios?
Chilligua	Si		X	X		X
	No	X			X	
Agua Larga	Si		X	X		X
	No	X			X	
Pampa Cuellar 1	Si		X	X		X
	No	X			X	

VARIABLES		ASPECTOS DE ANÁLISIS				
		AMBIENTALES		TERRITORIALES	ECONÓMICOS	JURÍDICOS
comunidad campesina		¿Existen en la cuenca de aporte área de protección?	¿Existe o no infraestructura natural en las áreas de los contribuyentes?	¿Se puede acceder a la población con facilidad para poder realizar trabajo de campo?	¿Existen iniciativas o practicas existentes de producción sostenible que puedan promover o mejorar con los MRSE?	¿Los contribuyentes tienen personería jurídica o titularidad o posesión en sus territorios?
Pampa Cuellar 2	Si		X	X	X	X
	No	X				
Asana	Si		X	X	X	X
	No	X				

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Ámbito de la Prestación (DAP) – Sunnas

509. Del cuadro anterior en el aspecto ambiental las potenciales contribuyentes que se ubican en la cuenca de aporte Ilo-Moquegua en los sectores priorizados de Chilligua, Pampa Cuellar, Agua Larga y Asana se ubican en zonas donde no se identifican áreas protegidas, sin embargo, los sectores priorizados si desarrollan acciones de infraestructura natural.

510. Respecto al análisis del aspecto territorial, la mayoría de los contribuyentes cuentan con acceso vía terrestre con carretera asfaltada lo cual facilita el acceso a la población para que la EPS ILO S.A. pueda realizar trabajos de campo, analizando el aspecto económico, se observaron diversas actividades económicas realizadas por los potenciales contribuyentes, como el comercio y la producción agropecuaria.

511. Finalmente, en el aspecto jurídico, todos los potenciales contribuyentes tienen alguna forma de personería jurídica o posesión o titularidad en sus territorios como terrenos comunales.

- **SISTEMA DE MONITOREO HIDROLÓGICO**

512. El diseño del sistema de monitoreo hidrológico es fundamental para evaluar las intervenciones, posibles impactos y mejoras en las acciones de conservación hídrica.

513. El objetivo principal es generar información que contribuya a la estimación de los beneficios hidrológicos mediante la cuantificación del servicio ecosistémico hídrico de interés.

514. Sin embargo, es importante destacar que el diseño del sistema de monitoreo está sujeto a modificaciones a medida que se definan las áreas de intervención, se conozca el área de influencia y se coordinen las acciones con los contribuyentes.

515. A continuación, se presenta una propuesta inicial del diseño del sistema de monitoreo que podrá ser ajustada y modificada a medida que se avance en el desarrollo de los otros componentes.

516. Para expresar el presente acápite de monitoreo, denominaremos al área de monitoreo seleccionada como “Unidad de Análisis”.

517. La unidad de análisis estará situada en la comunidad de Asana, específicamente en la quebrada Huañuma, cuya área de monitoreo queda definida como se muestra en la siguiente figura.

518. Se plantea algunas variables en la siguiente Tabla se menciona las variables, su definición y las unidades de medición.

Cuadro N° 123: Variables sujetas a estimación.

VARIABLE	UNIDADES	DEFINICIÓN
Precipitación	milímetros (mm)	Entrada de agua a la cuenca (sea en estado líquido osólido), la cual estará sujeta a estimación.
Caudal	litros por segundo (l/s)	Es la cantidad de agua que lleva una corriente o que fluye de un manantial o fuente de agua.
Nivel freático	m s.n.m.	Es el nivel superior de un acuífero subterráneo. Superficie en la que la presión del agua en los poros del suelo es igual a la presión atmosférica.

Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Ámbito de la Prestación (DAP) - Sunnas.

Distribución espacial de los puntos de monitoreo

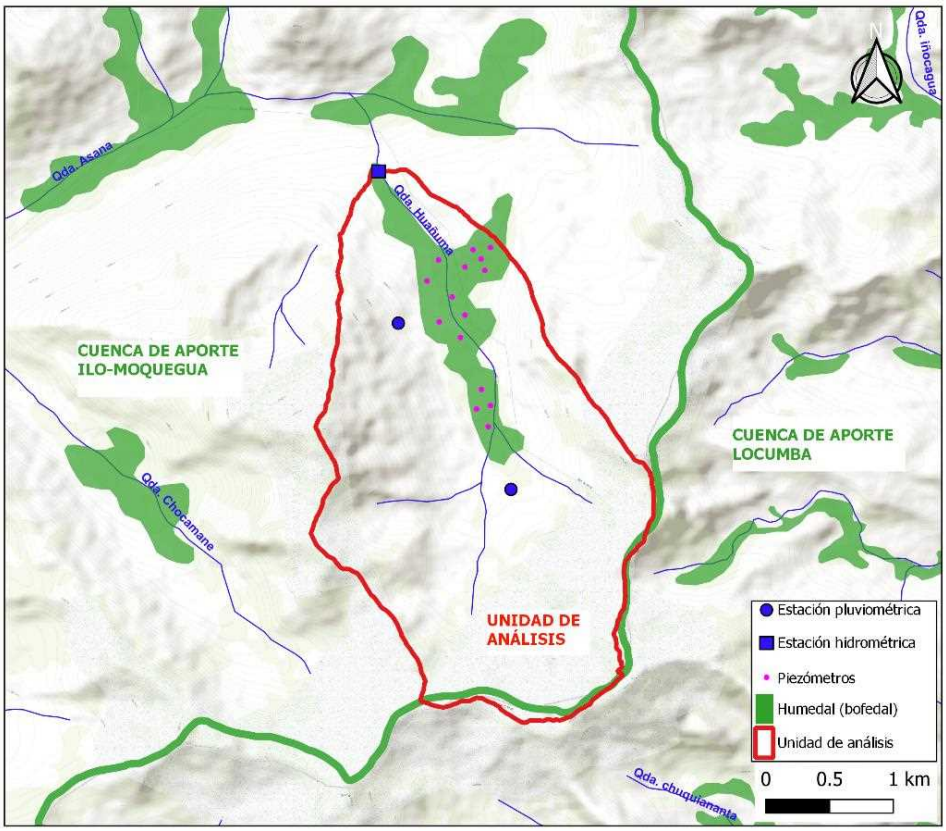
519. Precipitación, se deben de instalar idealmente 2 pluviómetros en la unidad de análisis (uno que estime la precipitación relativa a la zona baja-media de cada unidad y otro, la zona media-alta de las mismas, procurando abarcar también la variación espacial de las áreas, considerando la accesibilidad y distancia a estos puntos).

520. Caudal, se deberá implementar un punto de medición en la salida de la unidad de análisis.

521. Nivel freático, se implementarán piezómetros de poca profundidad (<5 m de profundidad) distribuidas en los humedales altoandinos (bofedales) más representativos dentro de la unidad de análisis. Esto permitirá evaluar la variación del volumen de almacenamiento y direcciones de flujo de las aguas subterráneas.

522. A continuación, se muestra la propuesta de la distribución espacial de los puntos de monitoreo en la unidad de análisis.

Imagen N° 89: Unidad de análisis y propuesta de distribución espacial de puntos de monitoreo.



Fuente: EPS ILO S.A.
Elaboración: Dirección de Ámbito de la Prestación (DAP) - Sunnas.

VIII.2. PLAN DE INTERVENCIONES

523. El plan de intervenciones programado es de S/917 000, para el periodo regulatorio 2025-2028, corresponde a un fondo semilla de MRSE que deberá implementar la EPS ILO S.A., esperando que instituciones públicas y privadas también contribuyan con la preservación de la cuenca a través de la plataforma de la buena gobernanza.

524. El programa de inversiones en MERESE se encuentra en el capítulo VI, y los detalles en el Anexo II, del presente estudio.

Estación de bombeo de aguas residuales N°1

IX. DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS DE LOS SERVICIOS COLATERALES

525. Los servicios colaterales son aquellos que por su naturaleza son prestados ocasionalmente y en forma exclusiva por la empresa prestadora para viabilizar o concluir la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, salvo que bajo su responsabilidad sean encargados a terceros.

526. Los costos de los servicios colaterales serán estimados por las empresas prestadores sobre la base de la agregación de los costos directos del conjunto de las unidades de medida de las actividades que se requieran para producirlos, según detalle y metrados particulares que estos presenten.

527. La EP determinará el precio de un servicio colateral sumando el costo directo con los gastos generales y la utilidad.
    - Costos directos: están compuestos por el costo de los materiales, la mano de obra y la maquinaria y equipo; dichos costos están directamente relacionados con la producción del servicio colateral.
    - Gastos generales y utilidad: los gastos generales corresponden a los gastos por concepto de la tramitación y administración del servicio colateral; por otro lado, la utilidad corresponde a la remuneración por el uso de los activos de capital. En conjunto, ambos conceptos no podrán exceder el 15% de los costos directos.

528. Los detalles de las actividades que comprenden los costos de los servicios colaterales se muestran en el Anexo I del presente documento.

Planta de tratamiento de agua potable Pampa Inalámbrica - Modulo A

X. CONCLUSIONES

1. La Tarifa media de mediano plazo (S/ 5,03/m^3) es la tarifa media que cubre los costos económicos de la prestación de los servicios durante un periodo regulatorio que permite su sostenibilidad y eficiencia y contribuye al cierre de las brechas de cobertura y calidad de los servicios de agua potable y saneamiento. Por otro lado, la Tarifa media de largo plazo (S/22,11 /m^3) es una señal económica sobre los costos que permiten el cierre de las brechas de cobertura y calidad de los servicios de agua potable y saneamiento durante el horizonte temporal del PMO.

2. La fórmula tarifaria de EPS ILO S.A., para el periodo regulatorio 2025- 2028, contempla incrementos tarifarios del primer año regulatorio de 11% y del tercer año regulatorio de 11,3% y 11,1% en los servicios de agua potable y saneamiento, respectivamente, permitirán financiar: i) los costos incrementales de operación y mantenimiento de los servicios de agua potable y saneamiento; ii) los costos de inversión de los proyectos a ser financiados con recursos internamente generados; y iii) costos de inversiones para: mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE), la gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC), plan de control de calidad (PCC) y programa de adecuación sanitaria (PAS).

3. Además, en el periodo regulatorio 2025-2028 se realizará reordenamientos de la estructura tarifaria, en concordancia con el Nuevo Reglamento, de acuerdo con lo señalado en el Subcapítulo VI.9.3: "Estructura Tarifaria para el periodo regulatorio 2025-2028" del presente estudio tarifario, lo cual representará un incremento en la tarifa media de 3,7% en el segundo año regulatorio y 2,3% en el cuarto año regulatorio de EPS ILO S.A.

4. La implementación de los subsidios cruzados focalizados se realizará a partir del primer año regulatorio, mediante el Padrón General de Hogares (PGH) del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social y de los Planos estratificados por ingreso a nivel de manzanas de las Grandes Ciudades 2020 del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), según lo señalado en el presente documento.

5. Para la ejecución del programa de inversiones y sus costos de operación, se propone la conformación de un fondo de inversiones y cinco (05) reservas; i) para los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE), ii) gestión de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático (GRD y ACC), iii) plan de control de calidad y programa de adecuación sanitaria (PCC y PAS), iv) para costos de mantenimiento de infraestructuras y reposición de equipos y maquinarias, y v) para la atención del servicio de agua potable ante interrupciones.

6. El programa de inversiones para el periodo regulatorio 2025-2028 asciende a S/ 24 102 923 que serán financiados con recursos internamente generados por la EP; de los cuales S/ 575 261 corresponden a inversiones en ampliación, S/ 14 432 032 corresponden a inversiones en mejoramiento, S/ 6 631 630 corresponden a inversiones institucionales, S/ 502 000 corresponde a inversiones relacionadas al Plan de Control de Calidad y Programa de Adecuación Sanitaria (PCC y PAS), S/ 1 045 000 corresponde inversiones relacionadas a la Gestión de Riesgos de Desastres y Adaptación al cambio climático (GRD y ACC), S/ 917 000 corresponde a inversiones relacionadas a Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE).

7. La EPS ILO S.A. actualizará los costos máximos de las actividades requeridas para determinar los precios de los servicios colaterales.

XI. ANEXOS

ANEXO I: COSTOS MÁXIMOS DE LAS UNIDADES DE MEDIDA DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA DETERMINAR LOS PRECIOS DE LOS SERVICIOS COLATERALES A APLICAR POR EPS ILO S.A. PARA EL PERIODO REGULATORIO 2025-2028

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	COSTO DIRECTO S/.
01.	**Rotura**			
01.01	Rotura y reposición de pavimento de concreto	m^2	Para 1,00 m^2, espesor de 8"	166,28
01.02	Rotura y reposición de pavimento asfáltico	m^2	Para 1,00 m^2, espesor de 2"	131,28
01.03	Rotura y reposición de veredas de concreto	m^2	Para 1,00 m^2, espesor de 10 cm	72,24
01.04	Rotura y reposición de sardinel	m	Para 1,00 m	76,46
02.	**Movimiento de tierra**			
02.01	Excavación y refine de zanja en T/Normal	m^3	Exc. Manual para 1,00 m^3	63,76
02.02	Excavación y refine de zanja en T/Semi rocoso	m^3	Exc. Equipo para 1,00 m^3	101,85
02.03	Excavación y refine de zanja en T/Normal	m^3	Exc. Con maquinaria para 1,00 m^3	18,08
02.04	Excavación y refine de zanja en T/Semi rocoso	m^3	Exc. Con maquinaria para 1,00 m^3	26,59
02.05	Excavación y refine de zanja en T/Rocoso	m^3	Exc. Con maquinaria para 1,00 m^3	204,51
02.06	Cama de apoyo, relleno y compactación en T/Normal	m^3	Relleno con material propio	33,22
02.07	Cama de apoyo, relleno y compactación en T/Semirocoso	m^3	Relleno con material de préstamo	40,23
02.08	Cama de apoyo, relleno y compactación en T/Rocoso	m^3	Relleno con material de préstamo	69,79
02.09	Eliminación de desmonte y limpieza de terreno	m^3	Para 1,00 m^3	31,00
03.	**Tendido Tubería**			
03.01	Tendido de Tubería de 1/2"	ml	Para tubería de HDPE x 1,00 ml	5,88
03.02	Tendido de Tubería de 3/4"	ml	Para tubería de HDPE x 1,00 ml	12,00
03.03	Tendido de Tubería de 1"	ml	Para tubería de HDPE x 1,00 ml	19,42
03.04	Tendido de Tubería de 2"	ml	Para tubería de HDPE x 1,00 ml	26,05
03.05	Tendido de Tubería de 3"	ml	Para tubería de HDPE x 1,00 ml	30,50
03.06	Tendido de Tubería de 4"	ml	Para tubería de HDPE x 1,00 ml	49,88
03.07	Tendido de Tubería de Alcantarillado de 110 mm	ml	Para tubería de PVC-UF S-25 x 1,00 ml	25,66
03.08	Tendido de Tubería de Alcantarillado de 160 mm	ml	Para tubería de PVC-UF S-25 x 1,00 ml	34,11
03.09	Tendido de Tubería de Alcantarillado de 200 mm	ml	Para tubería de PVC-UF S-25 x 1,00 ml	81,87
04.	**Retiro**			
04.01	Retiro de caja de medidor	Und	Para conexiones de agua potable de 1/2" a 3/4" diámetro	56,06
04.02	Retiro y demolición de caja de medidor	Und	Para conexiones de agua potable de 1"	114,45
04.03	Retiro y demolición de caja de medidor	Und	Para conexiones de agua potable de 2"	365,73
04.04	Retiro y demolición de caja de medidor	Und	Para conexiones de agua potable de 3" – 4”	925,06
04.05	Retiro y demolición de caja de registro	Und	Para conexiones de alcantarillado	76,35
04.06	Retiro de accesorios de conexión domiciliaria	Und	Para conexiones de agua potable de 1/2" diámetro	20,60

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	COSTO DIRECTO S/.
04.07	Retiro de accesorios de conexión domiciliaria	Und	Para conexiones de agua potable de 3/4" diámetro	22,99
04.08	Retiro de accesorios de conexión domiciliaria	Und	Para conexiones de agua potable de 1" diámetro	23,75
04.09	Retiro de accesorios de conexión domiciliaria	Und	Para conexiones de agua potable de 2" diámetro	156,40
04.10	Retiro de accesorios de conexión domiciliaria	Und	Para conexiones de agua potable de 3" diámetro	165,08
04.11	Retiro de accesorios de conexión domiciliaria	Und	Para conexiones de agua potable de 4" diámetro	263,93
04.12	Retiro de conexión domiciliaria de alcantarillado	Und	Para conexiones de 110 mm de diámetro	157,62
04.13	Retiro de conexión domiciliaria de alcantarillado	Und	Para conexiones de 160 mm de diámetro	237,82
05.	**Instalación**			
05.01	Instalación de Caja de Medidor - Conexión 1/2" de diámetro	Und	Para conexiones de 1/2" diámetro	176,57
05.02	Instalación de Caja de Medidor - Conexión 3/4" de diámetro	Und	Para conexiones de 3/4" diámetro	185,70
05.03	Construcción de caja de medidor ø 1" e instalación de accesorios	Und	Para conexiones de 1" diámetro	667,41
05.04	Construcción de caja de medidor ø 2" e instalación de accesorios	Und	Para conexiones de 2" diámetro	1 828,14
05.05	Construcción de caja de medidor ø 3" e instalación de accesorios	Und	Para conexiones de 3" diámetro	9 901,28
05.06	Construcción de caja de medidor ø 4" e instalación de accesorios	Und	Para conexiones de 4" diámetro	10 616,02
05.07	Instalación de caja de registro	Und	Para conexiones de alcantarillado	196,50
06.	**Empalme - Interconexión**			
06.01	Empalme de conexión domiciliaria de 1/2" en tub. de 63 mm	Und	1/2" x 63 mm	39,10
06.02	Empalme de conexión domiciliaria de 1/2" en tub. de 90 mm	Und	1/2" x 90 mm	42,53
06.03	Empalme de conexión domiciliaria de 1/2" en tub. de 110 mm	Und	1/2" x 110 mm	44,61
06.04	Empalme de conexión domiciliaria de 1/2" en tub. de 160 mm	Und	1/2" x 160 mm	51,95
06.05	Empalme de conexión domiciliaria de 1/2" en tub. de 200 mm	Und	1/2" x 200 mm	110,28
06.06	Empalme de conexión domiciliaria de 3/4" en tub. de 63 mm	Und	3/4" x 63 mm	45,02
06.07	Empalme de conexión domiciliaria de 3/4" en tub. de 90 mm	Und	3/4" x 90 mm	48,84
06.08	Empalme de conexión domiciliaria de 3/4" en tub. de 110 mm	Und	3/4" x 110 mm	55,45
06.09	Empalme de conexión domiciliaria de 3/4" en tub. de 160 mm	Und	3/4" x 160 mm	59,35
06.10	Empalme de conexión domiciliaria de 3/4" en tub. de 200 mm	Und	3/4" x 200 mm	115,79

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	COSTO DIRECTO S/.
06.11	Empalme de conexión domiciliaria de 1" en tub. de 63 mm	Und	1" x 63 mm	55,15
06.12	Empalme de conexión domiciliaria de 1" en tub. de 90 mm	Und	1" x 90 mm	61,42
06.13	Empalme de conexión domiciliaria de 1" en tub. de 110 mm	Und	1" x 110 mm	63,95
06.14	Empalme de conexión domiciliaria de 1" en tub. de 160 mm	Und	1" x 160 mm	72,65
06.15	Empalme de conexión domiciliaria de 1" en tub. de 200 mm	Und	1" x 200 mm	129,22
06.16	Empalme de conexión domiciliaria de 2" en tub. de 63 mm	Und	2" x 63 mm	243,30
06.17	Empalme de conexión domiciliaria de 2" en tub. de 90 mm	Und	2" x 90 mm	354,93
06.18	Empalme de conexión domiciliaria de 2" en tub. de 110 mm	Und	2" x 110 mm	468,90
06.19	Empalme de conexión domiciliaria de 2" en tub. de 160 mm	Und	2" x 160 mm	151,75
06.20	Empalme de conexión domiciliaria de 2" en tub. de 200 mm	Und	2" x 200 mm	219,54
06.21	Empalme de conexión domiciliaria de 3" en tub. de 90 mm	Und	3" x 90 mm	559,15
06.22	Empalme de conexión domiciliaria de 3" en tub. de 110 mm	Und	3" x 110 mm	668,76
06.23	Empalme de conexión domiciliaria de 3" en tub. de 160 mm	Und	3" x 160 mm	905,91
06.24	Empalme de conexión domiciliaria de 3" en tub. de 200 mm	Und	3" x 200 mm	1 039,42
06.25	Empalme de conexión domiciliaria de 4" en tub. de 110 mm	Und	4" x 110 mm	654,74
06.26	Empalme de conexión domiciliaria de 4" en tub. de 160 mm	Und	4" x 160 mm	737,23
06.27	Empalme de conexión domiciliaria de 4" en tub. de 200 mm	Und	4" x 200 mm	938,26
06.28	Empalme de conexión dom. de 4" (110mm) en colector de 160 mm	Und	4" x 160 mm	88,73
06.29	Empalme de conexión dom. de 6" (160mm) en colector de 200 mm	Und	6" x 200 mm	138,37
06.30	Empalme de conexión dom. de 6" (160mm) en colector de 250 mm	Und	6" x 250 mm	158,95
06.31	Empalme de conexión dom. de 6" (160mm) en colector de 315 mm	Und	6" x 315 mm	205,72
07.	**Cierres**			
07.01	Cierre simple de conexión de agua potable de 1/2"	Und	Para conexiones de 1/2"	17,70
07.02	Cierre simple de conexión de agua potable de 3/4"	Und	Para conexiones de 3/4"	21,86
07.03	Cierre simple de conexión de agua potable de 1"	Und	Para conexiones de 1"	25,78
07.04	Cierre simple de conexión de agua potable de 2"	Und	Para conexiones de 2"	39,18

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	COSTO DIRECTO S/.
07.05	Cierre simple de conexión de agua potable de 3"	Und	Para conexiones de 3"	129,61
07.06	Cierre simple de conexión de agua potable de 4"	Und	Para conexiones de 4"	146,55
07.07	Cierre drástico con dispositivo intrusivo de 1/2"	Und	Para conexiones de 1/2"	27,22
07.08	Cierre drástico con dispositivo intrusivo de 3/4"	Und	Para conexiones de 3/4"	34,93
07.09	Cierre drástico con dispositivo intrusivo de 1"	Und	Para conexiones de 1"	40,31
07.10	Cierre con retiro de 1/2" m de tubería antes de la caja de medidor de 2"	Und	Para conexiones de 2"	61,98
07.11	Cierre con retiro de 1/2" m de tubería antes de la caja de medidor de 3"	Und	Para conexiones de 3"	138,97
07.12	Cierre con retiro de 1/2" m de tubería antes de la caja de medidor de 4"	Und	Para conexiones de 4"	149,55
07.13	Cierre de conexión de alcantarillado con obstrucción de caja	Und	Para conexiones de alcantarillado	47,34
07.14	Cierre de conexión de alcantarillado con retiro de 1/2"m. de tubería	Und	Para conexiones de alcantarillado	94,10
08.	**Reapertura**			
08.01	Reapertura de conexión de agua potable de 1/2"	Und	Para conexiones de 1/2"	16,94
08.02	Reapertura de conexión de agua potable de 3/4"	Und	Para conexiones de 3/4"	19,04
08.03	Reapertura de conexión de agua potable de 1"	Und	Para conexiones de 1"	20,78
08.04	Reapertura de conexión de agua potable de 2"	Und	Para conexiones de 2"	26,64
08.05	Reapertura de conexión de agua potable de 3"	Und	Para conexiones de 3"	70,29
08.06	Reapertura de conexión de agua potable de 4"	Und	Para conexiones de 4"	92,20
08.07	Reapertura de servicio con retiro de dispositivo intrusivo de 1/2"	Und	Para conexiones de 1/2"	27,92
08.08	Reapertura de servicio con retiro de dispositivo intrusivo de 3/4"	Und	Para conexiones de 3/4"	28,77
08.09	Reapertura de servicio con retiro de dispositivo intrusivo de 1"	Und	Para conexiones de 1"	31,22
08.10	Reapertura con reposición de 1/2 m de tubería antes de la caja de medidor de 2"	Und	Para conexiones de 2"	69,47
08.11	Reapertura con reposición de 1/2 m de tubería antes de la caja de medidor de 3"	Und	Para conexiones de 3"	108,92
08.12	Reapertura con reposición de 1/2 m de tubería antes de la caja de medidor de 4"	Und	Para conexiones de 4"	170,65
08.13	Reapertura de conexión de alcantarillado	Und	Para conexiones de alcantarillado	24,95
08.14	Reapertura de conexión de alcantarillado (cierre drástico)	Und	Para conexiones de alcantarillado	119,46
09.	**Factibilidad de Servicios**			
09.01	Factibilidad para predios	Und	Para conexiones de agua potable	27,87
09.02	Factibilidad para habilitaciones urbanas	Ha	Para el servicio de agua potable	93,28
09.03	Factibilidad para predios	Und	Para conexiones de alcantarillado	27,87
09.04	Factibilidad para habilitaciones urbanas	Ha	Para el servicio de alcantarillado	93,28
10.	**Supervisión**			
10.01	Supervisión	Hora	Para supervisión en alineamiento y nivelación y pruebas hidráulicas	158,35
11.	**Revisión y Aprobación Proyectos**			
11.01	Revisión y Aprobación de Proyectos	Hora	Para estudios de pre inversión	108,73

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	COSTO DIRECTO S/.
11.02	Revisión y Aprobación de Proyectos	Hora	Para estudios definitivos	144,99

Nota:

1. Los costos unitarios directos incluyen mano de obra, materiales, maquinaria, equipos y herramientas. No incluyen Gastos Generales, Utilidad e Impuesto General a las Ventas (IGV).
2. Para determinar el precio del servido colateral (sin IGV) se deberá agregar al costo directo resultante los Gastos Generales y la Utilidad (15%).

ANEXO II: FICHAS DE INVERSIÓN

FICHAS DE INVERSIÓN CORRESPONDIENTES A AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN COLECTOR PRIMARIO EN LA AV. DE INGRESO A CIUDAD DE ILO , DESDE LA DESCARGA DE LA URB. MAGISTERIO DE LA PAMPA INALAMBRICA HASTA EL BY PASS ALTO ILO DISTRITO DE ILO DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA								**CUI o Código de idea**	**ID**
								2648905	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RDR									
UBICACIÓN:	ILO	**pampa inalambrica**	**ESQUEMA:**	**1**	**ZONA O SECTOR:**	**PAMPA INALAMBRICA**	**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	**2026**	
POBLACIÓN BENEFICIARIA:			**50283**	**habitantes**		**Nº DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:**		**16761**	

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO	may-24	734 885,63
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

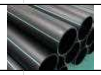
2.1. Descripción del Sistema Existente

* La descarga final de los desagüe de las asociaciones de vivienda, magisterio, Daniel A. Carrión, Villa Marina, Liberación y Olivares, se realizan por un **colector primario de Concreto Simple Normalizado de Ø 10"**, el que se ubica al borde izquierdo de la avenida de ingreso a la ciudad de Ilo, desde la parte baja de las escaleras de acceso al malecón de la Asoc. Magisterio hasta el frontis de la manzana J del PP.JJ. Cesar Vallejo. Este colector tiene una antigüedad de 30 años, cuenta con 12 buzones de inspección de concreto tipo I y 650 ml de tubería de CSN Ø 10", **por lo que con mayor frecuencia se viene presentando atoros e inundaciones a las viviendas aledañas, generando daños y prejudicios a la propiedad privada.**

2.3. Descripción Técnica del Proyecto

* SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIAS

- Suministro e Instalación de Tuberías de HDPE DN 355 mm. SDR 26, S 12.5 PE 100, en una longitud de 492.56ml y tuberías de HDPE DN 400 mm. SDR 26, S 12.5 PE 100, en una longitud de 173 ml, las que serán unidas por Termofusión y se realizarán las pruebas de nivelación, alineamiento vertical y horizontal y las pruebas hidráulicas de tuberias DN 355 - 400 mm.



* OBRAS DE CONCRETO

- Comprende la construcción de 8 Buzones de Inspección de concreto simple Tipo I, con sus respectivas canaletas y dados de anclaje.

* COMPONENTE 03: MITIGACIÓN AMBIENTAL

Comprende una serie de actividades destinadas a cumplir con los compromisos ambientales, según Ficha Técnica Ambiental, a fin de reducir los impactos ambientales negativos y que afecten directamente a la población de la zona.

1. Medidas para la prevención y control de las accione de mitigación.
2. Manejo de residuos solidos.
3. Cierre de obra.

METAS GENERALES	UNIDAD	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD				
PRESIÓN				
AGUA NO FACTURA				
COBERTURA				
CAUDAL DE PRODUCCION				
ALMACENAMIENTO				
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA				
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE				
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO				
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE				
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO	ML		665,56	
OTROS INDICADORES				

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sistema de Agua Potable				
				0,00
Sub Total Agua Potable				**0,00**
2. Sistema de Alcantarillado				
REHABILITACION				
SUMINISTRO DE TUBERIAS	UND	665,56	214,35	142 662,79
INSTALACION DE TUBERIAS	UND	665,56	32,16	21 407,07
Sub Total Alcantarillado				**164 069,86**
3. Tratamiento de aguas residuales				
Sub Total Tratamiento de aguas residuales				**0,00**
4. Otros componentes				
OBRAS PROVICIONALES	UND	1,00	101 557,22	101 557,22
OBRAS PRELIMINARES	UND	1,00	6 419,03	6 419,03
MOVIMIENTO DE TIERRAS	UND	1,00	123 004,65	123 004,65
OBRAS DE CONCRETO	UND	1,00	60 957,50	60 957,50
DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS	UND	1,00	6 200,67	6 200,67
OBRAS COMPLEMENTARIAS	UND	1,00	38 497,50	38 497,50
GESTIÓN AMBIENTAL	UND	1,00	20 248,29	20 248,29

Sub Total Otros Componentes				**356 884,86**	
COSTO DIRECTO				**520 954,72**	
GASTOS GENERALES Y DT				78 143,19	
UTILIDAD				41 676,37	
COSTO PARCIAL DE OBRA				**640 774,28**	
SUPERVISIÓN				88 111,35	
LIQUIDACION DE LA INVERSION				6 000,00	
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				0,00	
EXPEDIENTE TÉCNICO				0,00	
Sub Total Varios				**734 885,63**	
SUB TOTAL				**734 885,63**	
IGV 18%				**132 279,41**	
TOTAL				**867 165,04**	

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	**MONTO (S/)**				
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**TOTAL**
Agua potable					
Alcantarillado					
REHABILITACION					
SUMINISTRO DE TUBERIAS	114 130,23	28 532,56	0,00	0,00	142 662,79
INSTALACION DE TUBERIAS	17 125,66	4 281,41	0,00	0,00	21 407,07
Tratamiento de aguas residuales					
Otros Componentes					
OBRAS PROVICIONALES	81 245,78	20 311,44	0,00	0,00	101 557,22
OBRAS PRELIMINARES	5 135,22	1 283,81	0,00	0,00	6 419,03
MOVIMIENTO DE TIERRAS	98 403,72	24 600,93	0,00	0,00	123 004,65
OBRAS DE CONCRETO	48 766,00	12 191,50	0,00	0,00	60 957,50
DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS	4 960,54	1 240,13	0,00	0,00	6 200,67
OBRAS COMPLEMENTARIAS	28 873,13	9 624,38	0,00	0,00	38 497,50
GESTIÓN AMBIENTAL	15 186,22	5 062,07	0,00	0,00	20 248,29
COSTO DIRECTO	**413 826,48**	**107 128,23**			**520 954,72**
GASTOS GENERALES Y DT	62 514,55	15 628,64	0,00	0,00	78 143,19
UTILIDAD	33 341,10	8 335,27	0,00	0,00	41 676,37
COSTO PARCIAL DE OBRA					
SUPERVISIÓN	70 489,08	17 622,27	0,00	0,00	88 111,35
LIQUIDACION DE LA INVERSION	0,00	6 000,00	0,00	0,00	6 000,00
SUB TOTAL	**580 171,21**	**154 714,42**	**0,00**	**0,00**	**734 885,63**
IGV 18%	**104 430,82**	**27 848,59**	**0,00**	**0,00**	**132 279,41**
TOTAL	**684 602,03**	**182 563,01**	**0,00**	**0,00**	**867 165,04**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	**MONTO (S/) - SIN IGV**				
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**TOTAL**
Recursos Propios	580 171,21	154 714,42	-	-	734 885,63
Préstamo	-	-	-	-	0,00
Donación/Transferencia	-	-	-	-	0,00
TOTAL	**580 171,21**	**154 714,42**	**-**	**-**	**734 885,63**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : "ADQUISICION DE VEHICULO, SISTEMA DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO(SERVIDORES, STORAGE , LIBRERIAS DE RESPALDO, CLOUDBRIDGE) COMPUTADORA(LABORATORIO) Y EQUIPO DE OTROS ACTIVOS COMPLEMENTARIOS , EN EL(LA) GERENCIA GENERAL , GERENCIA DE ADMINISTRACION FINANCIERA , GERENCIA COMERCIAL Y GERENCIA DE OPERACIONES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	CUI o Código de idea	ID
	2602293	

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios

UBICACIÓN:	ILO	ESQUEMA:	2	ZONA O SECTOR:	ILO	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	

POBLACIÓN BENEFICIARIA: HABITANTES N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS: NO APLICA

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA		
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO	may-24	1 051 908,36
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

2.1 Descripción Técnica del Proyecto

* ACTOS PREPARATORIOS

- Esta partida se realizara mediante la ejecución de Especificaciones Técnicas, Términos de Referencia, Indagación de mercado y finalmente con el proceso de adquisición de los activos solicitados por cada oficina de la EPS ILO S.A.

* SUMINISTRO DE ACTIVOSS

- Comprende a la adquisición de activos que solicitaron las diversas areas de la EPS ILO S.A. (Gerencia General, Gerencia de Administración y Finanzas, Gerencia de Operaciones y Gerencia Comercial), en base a la necesidad del area, a fin de ser requeridos en su totalidad generando recursos a largo plazo.

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES		X	ACTIVOS

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sistema de Agua Potable				
				0,00
Sub Total Agua Potable				**0,00**
2. Sistema de Alcantarillado				
				0,00
Sub Total Alcantarillado				**0,00**
3. Tratamiento de aguas residuales				
				0,00
Sub Total Tratamiento de aguas residuales				**0,00**
4. Otros componentes				
OBRAS PROVISIONALES	GLB	0,00	57 481,61	**0,00**
ESPECIALISTA EN CONTRATACIÓN	GLB	0,00	3 800,00	**0,00**
SUMINISTRO DE ACTIVOS				
COMPONENTE I - EQUIPO INFORMATICO	GLB	1,00	520921,06	**520 921,06**
COMPONENETE II - EQUIPO DE LABORATORIO E INSTRUMENTOS PARA PRODUCCIÓN DE AGUA	GLB	1,00	196090,27	**196 090,27**
COMPONENETE III - EQUIPOS MENORES, MAQUINARIA Y ELEMENTOS DE TRANSPORTE	GLB	1,00	41403,25	**41 403,25**
COMPONENETE IV - EQUIPOS ELECTRICOS Y ACCESORIOS PARA AGUA POTABLE	GLB	1,00	101699,96	**101 699,96**
Sub Total Otros Componentes				**860 114,54**
COSTO DIRECTO				**860 114,54**
GASTOS GENERALES				104 829,77
SUPERVISIÓN				71 462,90
LIQUIDACION				15 501,15
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				**0,00**
EXPEDIENTE TÉCNICO				**0,00**
Sub Total Varios				**1 051 908,36**
SUB TOTAL				**1 051 908,36**
IGV 18%				**0,00**
TOTAL				**1 051 908,36**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Agua potable					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcantarillado					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tratamiento de aguas residuales					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OBRAS PROVISIONALES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ESPECIALISTA EN CONTRATACIÓN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Componentes					
SUMINISTRO DE ACTIVOS					
COMPONENTE I - EQUIPO INFORMATICO	0,00	0,00		520 921,06	520 921,06
COMPONENETE II - EQUIPO DE LABORATORIO E INSTRUMENTOS PARA PRODUCCIÓN DE AGUA	83 785,00	0,00	0,00	112 305,27	196 090,27
COMPONENETE III - EQUIPOS MENORES, MAQUINARIA Y ELEMENTOS DE TRANSPORTE	0,00	0,00	0,00	41 403,25	41 403,25
COMPONENETE IV - EQUIPOS ELECTRICOS Y ACCESORIOS PARA AGUA POTABLE	0,00	101 699,96	0,00	0,00	101 699,96
COSTO DIRECTO	**83 785,00**	**101 699,96**	**0,00**	**674 629,58**	**860 114,54**
GASTOS GENERALES	10 211,62	12 395,07	0,00	82 223,08	104 829,77
SUPERVISIÓN	6 961,30	8 449,77	0,00	56 051,82	71 462,90
LIQUIDACION	1 509,99	1 832,86	0,00	12 158,30	15 501,15
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXPEDIENTE TÉCNICO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUB TOTAL	**102 467,91**	**124 377,66**	**0,00**	**825 062,78**	**1 051 908,36**
IGV 18%	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL	**102 467,91**	**124 377,66**	**0,00**	**825 062,78**	**1 051 908,36**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	102 467,91	124 377,66	0,00	825 062,78	1 051 908,36
Préstamo	-	-	-	-	0,00
Donación/Transferencia	-	-	-	-	0,00
TOTAL	**102 467,91**	**124 377,66**	**0,00**	**825 062,78**	**1 051 908,36**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : "ADQUISICION DE VEHICULO, SISTEMA DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO(SERVIDORES, STORAGE , LIBRERIAS DE RESPALDO, CLOUDBRIDGE) COMPUTADORA(LABORATORIO) Y EQUIPO DE OTROS ACTIVOS COMPLEMENTARIOS , EN EL(LA) GERENCIA GENERAL, GERENCIA DE ADMINISTRACION FINANCIERA , GERENCIA COMERCIAL Y GERENCIA DE OPERACIONES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	**CUI o Código de idea**	**ID**
	2602293	

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios

UBICACIÓN:	ILO	**ESQUEMA:**	2,1	**ZONA O SECTOR:**	ILO	**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	2029
POBLACIÓN BENEFICIARIA:		**HABITANTES**		**Nº DE CONEXIONES BENEFICIARIAS**		**NO APLICA**	

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	**MONTO (S/.) - SIN IGV**
EN IDEA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO	May-24	637 079,35
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

2.1 Descripción Técnica del Proyecto

*** ACTOS PREPARATORIOS**

- Esta partida se realizara mediante la ejecución de Especificaciones Técnicas, Términos de Referencia, Indagación de mercado y finalmente con el proceso de adquisición de los activos solicitados por cada oficina de la EPS ILO S.A.

***COMPONENETE I - EQUIPO INFORMATICO**

- Comprende a la adquisición de activos que solicitaron las diversas areas de la EPS ILO S.A. (Gerencia General, Gerencia de Administración y Finanzas, Gerencia de Operaciones y Gerencia Comercial), en base a la necesidad del area, a fin de ser requeridos en su totalidad generando recursos a largo plazo.
Los equipos informativos seran destinados para diferentes areas, en especial a las areas que se encargan en planificar, implementar y gestionar Sistemas de información, infraestructura tecnológica de cómputo y de comunicaciones cuyo objetivo principal es de brindar excelencia técnica y operativa generando soluciones innovadoras, confiables y seguras para mantener el ritmo de la necesidad tecnológica.
Asimismo los equipos informaticos nos proporcionan el aumento de la productividad y eficiencia en la empresa.

METAS GENERALES	**SIN PROYECTO**	**CON PROYECTO**	**COMENTARIOS**
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES (EQUIPO INFORMATICO)		X	ACTIVOS

Descripción de los componentes	**Und**	**Cant.**	**PU (S/.)**	**Total (S/.)**
1. Sistema de Agua Potable				
				0,00
Sub Total Agua Potable				**0,00**
2. Sistema de Alcantarillado				
				0,00
Sub Total Alcantarillado				**0,00**
3. Tratamiento de aguas residuales				
Sub Total Tratamiento de aguas residuales				**0,00**
COMPONENTE I - EQUIPO INFORMATICO				
SUMINISTRO DE DRONE DJI AIR 25 FLY MORE COMBO	UND	1,00	68 351,56	**68 351,56**
SUMINISTRO DE ORDENADOR INTEL CORE I7	UND	1,00	2 948,82	**2 948,82**
SUMINISTRO DE SOFWARE DE DISEÑO GRAFICO PROFESIONAL PARA WINDOWS	UND	1,00	1 300,00	**1 300,00**
SUMINISTRO DE MONITOR DE 32"	UND	1,00	3 209,60	**3 209,60**
SUMINISTRO DE COMPUTADORAS PERSONALES ALL IN ONE CORE I5, PANTALLA DE 23.8"	UND	20,00	8 195,45	**163 909,00**
SUMINISTRO DE IMPRESORA MULTIFUNCIONAL COLOR A3	UND	5,00	7 727,74	**38 638,70**
SUMINISTRO DE SERVIDOR DE DATOS INTEL XEON DE 2DA GENERACION,ESCALABLE	UND	2,00	39 260,00	**78 520,00**
SUMINISTRO DE SCANER DE ALTO VOLUMEN CON ALIMENTACIÓN DE HOJAS DE SOBREMESA - 240 V	UND	2,00	1 870,00	**3 740,00**
SUMINISTRO DE UPS ONLINE DOBLE CONVERSION RACKEABLE 220v 240v 3KVA tipo rack/torre	UND	1,00	5 949,00	**5 949,00**
SUMINISTRO DE UPS ONLINE DOBLE CONVERSION RACKEABLE 220v-240v 6KVA tipo rack/torre	UND	1,00	12 245,00	**12 245,00**
SUMINISTRO DE TARJETA ADMINISTRACION DE RED P/UPS 9Sx/9Px Network M2	UND	2,00	1 150,00	**2 300,00**
SUMINISTRO DE IMPRESORA MULTIFUNCIONAL 256GB, BLANCO Y NEGRO A3	UND	1,00	21 793,00	**21 793,00**
SUMINISTRO DE COMPUTADORA DE ESCRITORIO AIO DELL OIPTIPLEX 5490 INTEL I7 10700 2.9 GHz PANTA	UND	2,00	8 494,82	**16 989,64**
SUMINISTRO DE IMPRESORA MULTIFUNCIONAL TAMAÑO A4, A5, A6	UND	2,00	7 727,74	**15 455,48**
SUMINISTRO DE COMPUTADORA DE ESCRITORIO 23.8" DELL OPTIPLEX 7400	UND	3,00	6 436,64	**19 309,92**
SUMINISTRO DE IMPRESORA MULTIFUNCIONAL EMPRESARIAL A4/A5/A6	UND	1,00	3 885,00	**3 885,00**
SUMINISTRO DE IMPRESORA MULTIFUNCIONAL EMPRESARIAL A4/A5/A6	UND	1,00	3 885,00	**3 885,00**
SUMINISTRO DE DRONE MULTI ROTOR CON DOS CAMARAS (01 RGB+01 CAMARA NIR INFRARROJO CERC	UND	1,00	26 266,30	**26 266,30**
SUMINISTRO DE ESTACION METEOROLOGICA AUTOMATICA	UND	1,00	18 900,00	**18 900,00**
SUMINISTRO DE REGISTRADOR DE DATOS DE NIVEL DE AGUA, PRESIÓN Y TEMPERATURA	UND	2,00	6 662,52	**13 325,04**
Sub Total Otros Componentes				**520 921,06**
COSTO DIRECTO				**520 921,06**
GASTOS GENERALES				63 489,26
SUPERVISIÓN				43 280,90
LIQUIDACION				9 388,14
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				**0,00**
EXPEDIENTE TÉCNICO				**0,00**
Sub Total Varios				**637 079,35**
SUB TOTAL				**637 079,35**
IGV 18%				**0,00**
TOTAL				**637 079,35**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Agua potable					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcantarillado					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tratamiento de aguas residuales					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Componentes					
COMPONENTE I - EQUIPO INFORMATICO					
SUMINISTRO DE DRONE DJI AIR 25 FLY MORE COMBO	0,00	0,00	0,00	68 351,56	68 351,56
SUMINISTRO DE ORDENADOR INTEL CORE I7	0,00	0,00	0,00	2 948,82	2 948,82
SUMINISTRO DE SOFWARE DE DISEÑO GRAFICO PROFESIONAL PARA WINDOWS	0,00	0,00	0,00	1 300,00	1 300,00
SUMINISTRO DE MONITOR DE 32"	0,00	0,00	0,00	3 209,60	3 209,60
SUMINISTRO DE COMPUTADORAS PERSONALES ALL IN ONE CORE I5, PANTALLA DE 23.8"	0,00	0,00	0,00	163 909,00	163 909,00
SUMINISTRO DE IMPRESORA MULTIFUNCIONAL COLOR A3	0,00	0,00	0,00	38 638,70	38 638,70
SUMINISTRO DE SERVIDOR DE DATOS INTEL XEON DE 2DA GENERACION,ESCALABLE	0,00	0,00	0,00	78 520,00	78 520,00
SUMINISTRO DE SCANER DE ALTO VOLUMEN CON ALIMENTACIÓN DE HOJAS DE SOBREMESA - 240 V	0,00	0,00	0,00	3 740,00	3 740,00
SUMINISTRO DE UPS ONLINE DOBLE CONVERSION RACKEABLE 220v 240v 3KVA tipo rack/torre	0,00	0,00	0,00	5 949,00	5 949,00
SUMINISTRO DE UPS ONLINE DOBLE CONVERSION RACKEABLE 220v-240v 6KVA tipo rack/torre	0,00	0,00	0,00	12 245,00	12 245,00
SUMINISTRO DE TARJETA ADMINISTRACION DE RED P/UPS 9Sx/9Px Network M2	0,00	0,00	0,00	2 300,00	2 300,00
SUMINISTRO DE IMPRESORA MULTIFUNCIONAL 256GB, BLANCO Y NEGRO A3	0,00	0,00	0,00	21 793,00	21 793,00
SUMINISTRO DE COMPUTADORA DE ESCRITORIO AIO DELL OIPTIPLEX 5490 INTEL I7 10700 2.9 GHz PANTA	0,00	0,00	0,00	16 989,64	16 989,64
SUMINISTRO DE IMPRESORA MULTIFUNCIONAL TAMAÑO A4, A5, A6	0,00	0,00	0,00	15 455,48	15 455,48
SUMINISTRO DE COMPUTADORA DE ESCRITORIO 23.8" DELL OPTIPLEX 7400	0,00	0,00	0,00	19 309,92	19 309,92
SUMINISTRO DE IMPRESORA MULTIFUNCIONAL EMPRESARIAL A4/A5/A6	0,00	0,00	0,00	3 885,00	3 885,00
SUMINISTRO DE IMPRESORA MULTIFUNCIONAL EMPRESARIAL A4/A5/A6	0,00	0,00	0,00	3 885,00	3 885,00
SUMINISTRO DE DRONE MULTI ROTOR CON DOS CAMARAS (01 RGB+01 CAMARA NIR INFRARROJO CERC	0,00	0,00	0,00	26 266,30	26 266,30
SUMINISTRO DE ESTACION METEOROLOGICA AUTOMATICA	0,00	0,00	0,00	18 900,00	18 900,00
SUMINISTRO DE REGISTRADOR DE DATOS DE NIVEL DE AGUA, PRESIÓN Y TEMPERATURA	0,00	0,00	0,00	13 325,04	13 325,04
COSTO DIRECTO	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**520 921,06**	**520 921,06**
GASTOS GENERALES	0,00	0,00	0,00	63 489,26	63 489,26
SUPERVISIÓN	0,00	0,00	0,00	43 280,90	43 280,90
LIQUIDACION	0,00	0,00	0,00	9 388,14	9 388,14
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXPEDIENTE TÉCNICO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUB TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**637 079,35**	**637 079,35**
IGV 18%	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**637 079,35**	**637 079,35**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	0,00	0,00	0,00	637 079,35	637 079,35
Préstamo	-	-	-	-	0,00
Donación/Transferencia	-	-	-	-	0,00
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**637 079,35**	**637 079,35**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : "ADQUISICION DE VEHICULO, SISTEMA DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO(SERVIDORES, STORAGE , LIBRERIAS DE RESPALDO, CLOUDBRIDGE) COMPUTADORA(LABORATORIO) Y EQUIPO DE OTROS ACTIVOS COMPLEMENTARIOS , EN EL(LA) GERENCIA GENERAL, GERENCIA DE ADMINISTRACION FINANCIERA , GERENCIA COMERCIAL Y GERENCIA DE OPERACIONES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"						CUI o Código de idea	ID
						2602293	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios							
UBICACIÓN:	ILO	ESQUEMA:	2,2	ZONA O SECTOR:	ILO	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2029
POBLACIÓN BENEFICIARIA:		HABITANTES		Nº DE CONEXIONES BENEFICIA		NO APLICA	

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO	may-24	239 815,73
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

2.1 Descripción Técnica del Proyecto

***COMPONENETE II - EQUIPO DE LABORATORIO E INSTRUMENTOS PARA PRODUCCIÓN DE AGUA**

- Comprende a la adquisición de activos que solicitaron las diversas areas de la EPS ILO S.A. (Gerencia General y Gerencia de Operaciones), en base a la necesidad del area, a fin de ser requeridos en su totalidad generando recursos a largo plazo.
Los equipos DE LABORATORIO nos permiten controlar las operaciones del sistema de tratamiento y control de calidad de agua potable y el Tratamiento de Aguas Residuales, su funcion es atraves de una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como fin eliminar los contaminantes presentes en el efluente.

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES (EQUIPO LABORATORIO)		X	ACTIVOS

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sistema de Agua Potable				
				0,00
Sub Total Agua Potable				**0,00**
2. Sistema de Alcantarillado				
				0,00
Sub Total Alcantarillado				**0,00**
3. Tratamiento de aguas residuales				
Sub Total Tratamiento de aguas residuales				**0,00**
4. Otros componentes				
COMPONENETE II - EQUIPO DE LABORATORIO E INSTRUMENTOS PARA PRODUCCIÓN DE AGUA				
SUMINISTRO DE FLUOROMETRO CON FRECUENCIA DE MUESTREO DE 0.1 Hz A 3 Hz	UND	0,00	90 000,00	**0,00**
SUMINISTRO DE TURBIDIMETRO DIGITAL DE 100 - 240 VOLTIOS CA	UND	0,00	8 056,36	**0,00**
SUMINISTRO DE MEDIDOR MULTIPARÁMETRO DE MESA	UND	0,00	21 122,00	**0,00**
SUMINISTRO DE DESTILADOR CON ABLANDADOR DE AGUA	UND	0,00	10 345,06	**0,00**
SUMINISTRO DE TURBIDIMETRO DIGITAL PORTATIL 0-1000 NTU	UND	0,00	9 500,00	**0,00**
SUMINISTRO DE TURBIDIMETRO LED TL2360, ISO, 0-10000 NTU	UND	0,00	33 500,00	**0,00**
SUMINISTRO DE COLORIMETRO DR300, CLORO, LIBRE+TOTAL,CON MALETIN	UND	0,00	3 300,00	**0,00**
SUMINISTRO DE MEDIDOR PORTATIL + DE pH/ORP/mv HQ 1110 CON EL ELECTRODO DE pH Y CONDUCTIVI	kit	0,00	7 400,00	**0,00**
SUMINISTRO DE COLORIMETRO PORTATIL MULTIPARAMETRICO DR900	UND	0,00	10 100,00	**0,00**
SUMINISTRO DE MULTIMETRO PORTATTIL HQ 2200, CON ELECTRODOS DE pH Y CONDUCTIVIDAD, CABLE	UND	2,00	14 000,00	**28 000,00**
SUMINISTRO DE PAQUETE DE MEDIDOR DE PH Y CONDUCTIVIDAD PARA LABORATORIOS DE CALIDAD DE	UND	1,00	23 150,00	**23 150,00**

SUMINISTRO DE AGITADOR DE LABORATORIO, PROBADOR DE FRASCOS DE 6 PALETAS CON VASOS DE	UND	1,00	31 000,00	**31 000,00**
SUMINISTRO DE KIT DE PRUEBA DE DUREZA TOTAL, MODELO HA-71A	kit	1,00	1 635,00	**1 635,00**
SUMINISTRO DE DESTILADOR DE PROPOSITO GENERAL, CAPACIDAD DE 4L/H	UND	0,00	1 952,56	**0,00**
SUMINISTRO DE KIT PURIFICADOR DE AGUA DE 5 FILTROS CON ULTRAFILTRACIÓN	kit	1,00	1 475,00	**1 475,00**
SUMINISTRO DE KIT BALANZA ANALITICA 200 G. DE 0.0001 G/0.1 MG	UND	2,00	16 172,74	**32 345,48**
SUMINISTRO DE BURETA DIGITAL DE TITULACION DE 20 ML	UND	2,00	10 433,39	**20 866,78**
SUMINISTRO DE BOMBA DE SOBREPRESION	UND	1,00	3 536,46	**3 536,46**
SUMINSTRO DE DOSIFICADORA DE POLIMEROS	UND	1,00	7 802,49	**7 802,49**
SUMINISTRO DE BOMBA CENTRIFUGA 100HP	UND	1,00	46 279,06	**46 279,06**
Sub Total Otros Componentes				**196 090,27**
COSTO DIRECTO				**196 090,27**
GASTOS GENERALES				23 899,26
SUPERVISIÓN				16 292,22
LIQUIDACION				3 533,98
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				**0,00**
EXPEDIENTE TÉCNICO				**0,00**
Sub Total Varios				**239 815,73**
SUB TOTAL				**239 815,73**
IGV 18%				**0,00**
TOTAL				**239 815,73**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Agua potable					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcantarillado					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tratamiento de aguas residuales					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Componentes					
COMPONENETE II - EQUIPO DE LABORATORIO E INSTRUMENTOS PARA PRODUCCIÓN DE AGUA					
SUMINISTRO DE FLUOROMETRO CON FRECUENCIA DE MUESTREO DE 0.1 Hz A 3 Hz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMINISTRO DE TURBIDIMETRO DIGITAL DE 100 - 240 VOLTIOS CA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMINISTRO DE MEDIDOR MULTIPARÁMETRO DE MESA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMINISTRO DE DESTILADOR CON ABLANDADOR DE AGUA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMINISTRO DE TURBIDIMETRO DIGITAL PORTATIL 0-1000 NTU	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMINISTRO DE TURBIDIMETRO LED TL2360, ISO, 0-10000 NTU	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMINISTRO DE COLORIMETRO DR300, CLORO, LIBRE+TOTAL,CON MALETIN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMINISTRO DE MEDIDOR PORTATIL + DE pH/ORP/mv HQ 1110 CON EL ELECTRODO DE pH Y CONDUCTIVID	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMINISTRO DE COLORIMETRO PORTATIL MULTIPARAMETRICO DR900	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMINISTRO DE MULTIMETRO PORTATTIL HQ 2200, CON ELECTRODOS DE pH Y CONDUCTIVIDAD, CABLE	28 000,00	0,00	0,00	0,00	28 000,00
SUMINISTRO DE PAQUETE DE MEDIDOR DE PH Y CONDUCTIVIDAD PARA LABORATORIOS DE CALIDAD DEI	23 150,00	0,00	0,00	0,00	23 150,00
SUMINISTRO DE AGITADOR DE LABORATORIO, PROBADOR DE FRASCOS DE 6 PALETAS CON VASOS DE	31 000,00	0,00	0,00	0,00	31 000,00
SUMINISTRO DE KIT DE PRUEBA DE DUREZA TOTAL, MODELO HA-71A	1 635,00	0,00	0,00	0,00	1 635,00
SUMINISTRO DE DESTILADOR DE PROPOSITO GENERAL, CAPACIDAD DE 4L/H	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMINISTRO DE KIT PURIFICADOR DE AGUA DE 5 FILTROS CON ULTRAFILTRACIÓN	0,00	0,00	0,00	1 475,00	1 475,00
SUMINISTRO DE KIT BALANZA ANALITICA 200 G. DE 0.0001 G/0.1 MG	0,00	0,00	0,00	32 345,48	32 345,48
SUMINISTRO DE BURETA DIGITAL DE TITULACION DE 20 ML	0,00	0,00	0,00	20 866,78	20 866,78
SUMINISTRO DE BOMBA DE SOBREPRESION	0,00	0,00	0,00	3 536,46	3 536,46
SUMINSTRO DE DOSIFICADORA DE POLIMEROS	0,00	0,00	0,00	7 802,49	7 802,49
SUMINISTRO DE BOMBA CENTRIFUGA 100HP	0,00	0,00	0,00	46 279,06	46 279,06
COSTO DIRECTO	**83 785,00**			**112 305,27**	**196 090,27**
GASTOS GENERALES	10 211,62	0,00	0,00	13 687,64	23 899,26
SUPERVISIÓN	6 961,30	0,00	0,00	9 330,92	16 292,22
LIQUIDACION	1 509,99	0,00	0,00	2 023,99	3 533,98
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXPEDIENTE TÉCNICO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUB TOTAL	**102 467,91**	**0,00**	**0,00**	**137 347,81**	**239 815,73**
IGV 18%	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL	**102 467,91**	**0,00**	**0,00**	**137 347,81**	**239 815,73**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	102 467,91	0,00	0,00	137 347,81	239 815,73
Préstamo	-	-	-	-	0,00
Donación/Transferencia	-	-	-	-	0,00
TOTAL	**102 467,91**	**0,00**	**0,00**	**137 347,81**	**239 815,73**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : "ADQUISICION DE VEHICULO, SISTEMA DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO(SERVIDORES, STORAGE , LIBRERIAS DE RESPALDO, CLOUDBRIDGE) COMPUTADORA(LABORATORIO) Y EQUIPO DE OTROS ACTIVOS COMPLEMENTARIOS , EN EL(LA) GERENCIA GENERAL, GERENCIA DE ADMINISTRACION FINANCIERA , GERENCIA COMERCIAL Y GERENCIA DE OPERACIONES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"					CUI o Código de idea	ID
					2602293	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios						
UBICACIÓN:	ILO	ESQUEMA:	2,3	ZONA O SECTOR:	ILO	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN: 2029
POBLACIÓN BENEFICIARIA:		HABITANTES		N° DE CONEXIONES BENEFICIAR		NO APLICA

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO	may-24	50 635,61
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

2.1 Descripción Técnica del Proyecto

***COMPONENETE III - EQUIPOS MENORES, MAQUINARIA Y ELEMENTOS DE TRANSPORTE**

- Comprende a la adquisición de EQUIPOS MENORES, MAQUINARIA Y ELEMENTOS DE TRANSPORTE, su adquisición nos permite preservar o restaurar un artículo que se encuentra en deficiente estado asimismo es el conjunto de actividades que tienen como propósito conservar o reactivar un equipo para que cumpla sus funciones.

Los elementos de transporte nos permiten el traslado de manera inmediata a las ocurrencias o situciones que se generan en el dia por ende es necesario la adquisisón para de esa forma poder cumplir con cada una de las actividades diarias que se presentan en el area de trabajo.

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES (EQUIPOS MENORES, MAQUINARIA Y ELEMENTOS DE TRANSPORTE)		X	ACTIVOS

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sistema de Agua Potable				
				0,00
Sub Total Agua Potable				**0,00**
2. Sistema de Alcantarillado				
				0,00
Sub Total Alcantarillado				**0,00**
3. Tratamiento de aguas residuales				
Sub Total Tratamiento de aguas residuales				**0,00**
4. Otros componentes				
COMPONENETE III - EQUIPOS MENORES, MAQUINARIA Y ELEMENTOS DE TRANSPORTE				
EQUIPOS MENORES				
SUMINISTRO ARENADORA PORTATIL DE 76 LITROS	UND	0,00	7 257,00	**0,00**
SUMINISTRO ROTOMARTILLO PERCUTOR DE 900-WATT	UND	1,00	2 961,80	**2 961,80**
SUMINISTRO DE MAQUINA DE SOLDAR ESTACIONARIA MONOFASICA DE 350 AMP	UND	1,00	5 500,00	**5 500,00**
SUMINISTRO DE PRENSA HIDRAULICA TIPO H 20 TN	UND	1,00	2 950,00	**2 950,00**
SUMINISTRO DE BOMBA DE ALTA PRESION (LIMPIADOR DE CHORRO DE AGUA) 3000 PSI	UND	1,00	10 998,78	**10 998,78**
SUMINISTRO DE MAQUINA DE SOLDAR PORTATIL CON POTENCIA REGULABLE ENTRE 25 Y 200 AMPERIOS	UND	1,00	2 800,00	**2 800,00**
SUMINISTRO ALINEADOR LASER DE EJES	UND	1,00	6 015,17	**6 015,17**
SUMINISTRO DE BOMBA SUMERGIBLE DE 1.15 Hp	UND	3,00	3 392,50	**10 177,50**
Sub Total Otros Componentes				**41 403,25**

COSTO DIRECTO				**41 403,25**	
GASTOS GENERALES				5 046,18	
SUPERVISIÓN				3 440,00	
LIQUIDACION				746,18	
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				**0,00**	
EXPEDIENTE TÉCNICO				**0,00**	
Sub Total Varios				**50 635,61**	
SUB TOTAL				**50 635,61**	
IGV 18%				**0,00**	
TOTAL				**50 635,61**	

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Agua potable					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcantarillado					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tratamiento de aguas residuales					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COMPONENETE III - EQUIPOS MENORES, MAQUINARIA Y ELEMENTOS DE TRANSPORTE					
EQUIPOS MENORES					
SUMINISTRO ARENADORA PORTATIL DE 76 LITROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMINISTRO ROTOMARTILLO PERCUTOR DE 900-WATT	0,00	0,00	0,00	2 961,80	2 961,80
SUMINISTRO DE MAQUINA DE SOLDAR ESTACIONARIA MONOFASICA DE 350 AMP	0,00	0,00	0,00	5 500,00	5 500,00
SUMINISTRO DE PRENSA HIDRAULICA TIPO H 20 TN	0,00	0,00	0,00	2 950,00	2 950,00
SUMINISTRO DE BOMBA DE ALTA PRESION (LIMPIADOR DE CHORRO DE AGUA) 3000 PSI	0,00	0,00	0,00	10 998,78	10 998,78
SUMINISTRO DE MAQUINA DE SOLDAR PORTATIL CON POTENCIA REGULABLE ENTRE 25 Y 200 AMPERIOS	0,00	0,00	0,00	2 800,00	2 800,00
SUMINISTRO ALINEADOR LASER DE EJES	0,00	0,00	0,00	6 015,17	6 015,17
SUMINISTRO DE BOMBA SUMERGIBLE DE 1.15 Hp	0,00	0,00	0,00	10 177,50	10 177,50
COSTO DIRECTO	**0,00**			**41 403,25**	**41 403,25**
GASTOS GENERALES	0,00	0,00	0,00	5 046,18	5 046,18
SUPERVISIÓN	0,00	0,00	0,00	3 440,00	3 440,00
LIQUIDACION	0,00	0,00	0,00	746,18	746,18
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXPEDIENTE TÉCNICO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUB TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**50 635,61**	**50 635,61**
IGV 18%	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**50 635,61**	**50 635,61**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	0,00	0,00	0,00	50 635,61	50 635,61
Préstamo	-	-	-	-	0,00
Donación/Transferencia	-	-	-	-	0,00
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**50 635,61**	**50 635,61**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : "ADQUISICION DE VEHICULO, SISTEMA DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO(SERVIDORES, STORAGE , LIBRERIAS DE RESPALDO, CLOUDBRIDGE) COMPUTADORA(LABORATORIO) Y EQUIPO DE OTROS ACTIVOS COMPLEMENTARIOS , EN EL(LA) GERENCIA GENERAL, GERENCIA DE ADMINISTRACION FINANCIERA , GERENCIA COMERCIAL Y GERENCIA DE OPERACIONES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	CUI o Código de idea 2602293	ID
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios		

UBICACIÓN:	ILO	ESQUEMA:	2,4	ZONA O SECTOR:	ILO	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2029

POBLACIÓN BENEFICIARIA:	HABITANTES	N° DE CONEXIONES BENEFICIAI	NO APLICA

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
MEDIANA COMPLEJIDAD		
COMPLEJIDAD APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO	may-24	124 377,66
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

2.1 Descripción Técnica del Proyecto

***COMPONENETE IV - EQUIPOS ELECTRICOS Y ACCESORIOS PARA AGUA POTABLE**

- Comprende a la adquisición de activos para los programas de operación de las redes de distribución primarias y secundarias desde su captación hasta las conexiones domiciliarias, asi como las redes y colectores de la red de alcantarillado sanitario

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES (EQUIPO ELECTRICOS)		X	ACTIVOS

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sistema de Agua Potable				
				0,00
Sub Total Agua Potable				**0,00**
2. Sistema de Alcantarillado				
				0,00
Sub Total Alcantarillado				**0,00**
3. Tratamiento de aguas residuales				
Sub Total Tratamiento de aguas residuales				**0,00**
COMPONENETE IV - EQUIPOS ELECTRICOS Y ACCESORIOS PARA AGUA POTABLE				
SUMINISTRO DE DATA LOGGER,CON 02 ENTRADAS DIGITALES;CON SENSOR DE PRESION INCOR	UND	0,00	3 600,00	**0,00**
SUMINISTRO DE DATA LOGGER,04 ENTRADAS DIGITALES ,CON SENSOR DE CAUDAL Y PRESION	UND	0,00	6 214,28	**0,00**
SUMINISTRO DE MACROMEDIDOR ELECTROMAGNETICO 16"	UND	0,00	63 249,95	**0,00**
SUMINISTRO DE MACROMEDIDOR ELECTROMAGNETICO 12"	UND	0,00	36 234,97	**0,00**
SUMINISTRO DE MACROMEDIDOR ELECTROMAGNETICO 10"	UND	0,00	28 213,80	**0,00**
SUMINISTRO DE MACROMEDIDOR ELECTROMAGNETICO 08"	UND	0,00	24 898,00	**0,00**
SUMINISTRO DE VALVULA COMPUERTA HD ISO Ø90MM UF PN10	UND	6,00	331,34	**1 988,04**
SUMINISTRO DE VALVULA COMPUERTA HD Ø100MM PN10	UND	14,00	404,98	**5 669,72**
SUMINISTRO DE VALVULA COMPUERTA HD ISO Ø160MM UF PN10	UND	8,00	699,50	**5 596,00**
SUMINISTRO DE VALVULA COMPUERTA HD ISO Ø200MM UF PN10	UND	6,00	1 156,40	**6 938,40**
SUMINISTRO DE VALVULA COMPUERTA BRIDADA ISO PN10 Ø 90MM	UND	3,00	446,04	**1 338,12**

SUMINISTRO DE VALVULA COMPUERTA BRIDADA ISO PN10 Ø 100MM	UND	6,00	514,48	**3 086,88**
SUMINISTRO DE VALVULA COMPUERTA BRIDADA ISO PN10 Ø 150MM	UND	6,00	892,08	**5 352,48**
SUMINISTRO DE VALVULA COMPUERTA BRIDADA ISO PN10 Ø 200MM	UND	3,00	1 298,00	**3 894,00**
SUMINISTRO DE VALVULA DE ACERO INOX.Ø2"	UND	4,00	177,00	**708,00**
SUMINISTRO DE VALVULA MARIPOSA HD Ø14" BRIDADA PN10	UND	1,00	9 086,00	**9 086,00**
SUMINISTRO DE VALVULA MARIPOSA HD Ø200 MM BRIDADA PN16	UND	2,00	3 422,00	**6 844,00**
SUMINISTRO DE VALVULA REDUCTORA DE PRESION Ø8" PN16	UND	2,00	14 750,00	**29 500,00**
SUMINISTRO DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO/FA 220V, CAPACIDAD DE REFRIGERACION /	UND	1,00	9 263,00	**9 263,00**
SUMINISTRO DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO DE 24000 BTU	UND	1,00	4 389,48	**4 389,48**
SUMINISTRO DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO DE 36000 BTU	UND	1,00	8 045,84	**8 045,84**
SUMINISTRO DE DATA LOGGER CON 2 ENTRADAS DIGITALES, PARA CAUDALIMETROS CON FR	UND	0,00	2 800,00	**0,00**
Sub Total Otros Componentes				**101 699,96**
COSTO DIRECTO				**101 699,96**
GASTOS GENERALES				12 395,07
SUPERVISIÓN				8 449,77
LIQUIDACION				1 832,86
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				**0,00**
EXPEDIENTE TÉCNICO				**0,00**
Sub Total Varios				**124 377,66**
SUB TOTAL				**124 377,66**
IGV 18%				**0,00**
TOTAL				**124 377,66**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Agua potable					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcantarillado					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tratamiento de aguas residuales					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Componentes					
COMPONENETE IV - EQUIPOS ELECTRICOS Y ACCESORIOS PARA AGUA POTABLE					
SUMINISTRO DE DATA LOGGER,CON 02 ENTRADAS DIGITALES;CON SENSOR DE PRESION INCOI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMINISTRO DE DATA LOGGER,04 ENTRADAS DIGITALES ,CON SENSOR DE CAUDAL Y PRESION	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMINISTRO DE MACROMEDIDOR ELECTROMAGNETICO 16"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMINISTRO DE MACROMEDIDOR ELECTROMAGNETICO 12"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMINISTRO DE MACROMEDIDOR ELECTROMAGNETICO 10"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMINISTRO DE MACROMEDIDOR ELECTROMAGNETICO 08"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUMINISTRO DE VALVULA COMPUERTA HD ISO Ø90MM UF PN10	0,00	1988,04	0,00	0,00	1 988,04
SUMINISTRO DE VALVULA COMPUERTA HD Ø100MM PN10	0,00	5669,72	0,00	0,00	5 669,72
SUMINISTRO DE VALVULA COMPUERTA HD ISO Ø160MM UF PN10	0,00	5596,00	0,00	0,00	5 596,00
SUMINISTRO DE VALVULA COMPUERTA HD ISO Ø200MM UF PN10	0,00	6938,40	0,00	0,00	6 938,40
SUMINISTRO DE VALVULA COMPUERTA BRIDADA ISO PN10 Ø 90MM	0,00	1338,12	0,00	0,00	1 338,12
SUMINISTRO DE VALVULA COMPUERTA BRIDADA ISO PN10 Ø 100MM	0,00	3086,88	0,00	0,00	3 086,88
SUMINISTRO DE VALVULA COMPUERTA BRIDADA ISO PN10 Ø 150MM	0,00	5352,48	0,00	0,00	5 352,48
SUMINISTRO DE VALVULA COMPUERTA BRIDADA ISO PN10 Ø 200MM	0,00	3894,00	0,00	0,00	3 894,00
SUMINISTRO DE VALVULA DE ACERO INOX.Ø2"	0,00	708,00	0,00	0,00	708,00
SUMINISTRO DE VALVULA MARIPOSA HD Ø14" BRIDADA PN10	0,00	9086,00	0,00	0,00	9 086,00
SUMINISTRO DE VALVULA MARIPOSA HD Ø200 MM BRIDADA PN16	0,00	6844,00	0,00	0,00	6 844,00
SUMINISTRO DE VALVULA REDUCTORA DE PRESION Ø8" PN16	0,00	29500,00	0,00	0,00	29 500,00
SUMINISTRO DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO/FA 220V, CAPACIDAD DE REFRIGERACION /	0,00	9263,00	0,00	0,00	9 263,00
SUMINISTRO DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO DE 24000 BTU	0,00	4389,48	0,00	0,00	4 389,48
SUMINISTRO DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO DE 36000 BTU	0,00	8045,84	0,00	0,00	8 045,84
SUMINISTRO DE DATA LOGGER CON 2 ENTRADAS DIGITALES, PARA CAUDALIMETROS CON FR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COSTO DIRECTO	**0,00**	**101 699,96**	**0,00**	**0,00**	**101 699,96**
GASTOS GENERALES	0,00	12 395,07	0,00	0,00	12 395,07
SUPERVISIÓN	0,00	8 449,77	0,00	0,00	8 449,77
LIQUIDACION	0,00	1 832,86	0,00	0,00	1 832,86
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXPEDIENTE TÉCNICO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUB TOTAL	**0,00**	**124 377,66**	**0,00**	**0,00**	**124 377,66**
IGV 18%	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL	**0,00**	**124 377,66**	**0,00**	**0,00**	**124 377,66**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	0,00	124 377,66	-	-	124 377,66
Préstamo	-	-	-	-	0,00
Donación/Transferencia	-	-	-	-	0,00
TOTAL	**0,00**	**124 377,66**	**-**	**-**	**124 377,66**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : ELABORACION DE EXPEDIENTES TECNICOS								CUI o Código de idea		ID	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RDR								-			
UBICACIÓN:	ILO		ESQUEMA:	3		ZONA O SECTOR:	PAMPA INALAMBRICA	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:			
POBLACIÓN BENEFICIARIA:				HABITANTES			N° DE CONEXIONES BENEFICI	NO APLICA			

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	May-24	538 087,95
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

Se tiene previsto la elaboración de los expedientes Tecnicos, se describe cada componente de la siguiente manera:

1.- RENOVACIÓN DE LA LINEA DE IMPULSIÓN, EN EL(LA) TRAMO DEL R-1 AL R-5: Las tuberias existentes son de material de asbesto de cemento de 8" teniendo como año de construcción 1982, lo cual ya tiene un periodo de vida de 42 años aproximadamente, por ende se formulara el expediente tecnico para la renovación de la linea de impulsión del tramo R1 al Tramo R5 con una Instalación de 2,492.70ml. de tubería HDPE DN 200 mm. PE100, SDR17, PN-10, de NTP 4427-2008, unida por termofusión.

2.- RENOVACIÓN DE LA LINEA DE IMPULSION, EN EL(LA) TRAMO DEL R-8 AL R7 Y EL R5 AL R8-R7: La tuberia de impulsión existente del tramo R5 al R7 es de material de asbesto de cemento de 8" teniendo como año de operacion 1992, lo cual presenta un periodo de vida de 32 años aproximadamente y el tramo de la tuberia de impulsión del R8 al R7 es de material de asbesto de cemento de 8" teniendo como año de operacion 2004, teniendo un periodo de vida de 20 años. Con la finalidad de mejorar el sistema de agua potable se ve en la necesidad de la renovación, mejoramiento y/o rehabilitacion de nuevas tecnologias y nuevos materiales para el servicio proporcionado y la salud, en consecuencia se formulara el expediente tecnico para la renovación de la linea de impulsión del tramo R8 al R7 y el Tramo R5 al R8-R7 con una Instalación de 5360.64 ml. de tubería HDPE DN 200 mm. PE100, SDR17, PN-10, de NTP 4427-2008, unida por termofusión.

3.- MEJORAMIENTO DE RESERVORIO R-4 Y R-1 DEL DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA:

El Reservorio R-1, fue construido en el año 1982, presenta un volumen de 3,600 m3 es de concreto armado, se encuentra situado en la PTAP de Cata Catas, siendo el reservorio principal para el abastecimiento de los diferentes puntos de la ciudad de Ilo, presenta oxidación y deterioro en codo bridado de las 16 unidades de respirados, los cuales también incluyen arandelas y pernos; así mismo la oxidación de escaleras.

El Reservorio R-4, fue construido en el año 1969, tiene un volumen de 2,800 m3 es de concreto armado, se encuentra situado en el pueblo joven de Miramar parte Prima donde su infraestructura está deteriorado debido al cumplimiento de su vida util, es que requiere la renovacion en su totalidad.
Por los antecedentes descritos se realizara la elaboración de los expedientes tecnicos para el mejoramiento y/o rehabilitacion con tecnologias y nuevos materiales que son de mejor calidad para el servicio proporcionado.

4.- MEJORAMIENTO Y PROTECCIÓN DE LA BOCATOMA DE CAPTACION PASTO GRANDE - FUNDO EL CANUTO :

La Bocatoma de Captación, se encuentra operativa, sin embargo, aún es vulnerable ante fuertes y continuas crecidas de rio por lluvias intensas, tanto en sufrir daños a su infraestructura como a su capacidad de captación de aguas con alta turbidez de estas aguas en temporada de lluvias, Por ende se requiere la elaboración del expediente tecnico con los siguientes componentes
- Mejoramiento de Galerías Filtrantes.
- Rehabilitación de protección, Dique enrocado.
- Mejoramiento e iluminación con sistema Fotovoltaico
- Mejoramiento de caseta de operador.
- Mejoramiento y automatización de compuertas.
- Pretratamiento:Comprende la ampliacion de los desarenadores de lavado continuo, que consta de dos unidades de decantadores paralelos, se realizará la ampliación del canal de decantación que será de concreto armado.

5.- MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO EN LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA Y CONSTRUCCIÓN DE GALERÍAS FILTRANTES EN LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA" :

En situaciones de emergencia y/o plan de contingencia, esta estación de bombeo resulta siendo de gran utilidad, puesto que se garantiza un caudal de 60 l/s aproximadamente para satisfacer gran parte de la demanda de agua de la población de la Pampa Inalámbrica.
La medida consiste en optimizar y mejorar el Sistema de Bombeo de Emergencia, ubicado en el Valle El Algarrobal, considerando los siguientes componentes:
1) Punto de captación o alimentación de agua cruda, mediante galerías filtrantes o zanjas de drenaje
2) Línea de conducción de agua cruda (succión), en zona segura no vulnerable, para un caudal mínimo de 60 l/s. 1.8 km. Aprox.
3) Cerco perimétrico, coberturas, caseta operador, servicios higiénicos, etc. de la estación de bombeo
4) Mejoramiento de las Instalaciones Electro Mecánicas, adquisición de Transformador Eléctrico y SAB, Otros

METAS GENERALES	UNIDAD	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD				
PRESIÓN				
AGUA NO FACTURA				
COBERTURA				
CAUDAL DE PRODUCCION				
ALMACENAMIENTO				
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA				
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE				
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO				
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE				
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO				
OTROS INDICADORES	glb			Exp. Tecnico

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sistema de Agua Potable				
Sub Total Agua Potable				**0,00**
2. Sistema de Alcantarillado				
RENOVACION				
RED DE ALCANTARILLADO				0,00
Sub Total Alcantarillado				**0,00**
3. Tratamiento de aguas residuales				
Sub Total Tratamiento de aguas residuales				**0,00**
4. Otros componentes				
EXPEDIENTE TECNICO DE PROYECTO RENOVACIÓN DE LA LINEA DE IMPULSIÓN, EN EL(LA) TRAMO DEL R-1 AL R-5	GLB	1,00	93 300,10	93 300,10
EXPEDIENTE TECNICO DE PROYECTO RENOVACIÓN DE LA LINEA DE IMPULSION, EN EL(LA) TRAMO DEL R-8 AL R7 Y EL R5 AL R8-R7	GLB	1,00	101 121,57	101 121,57
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DE PROYECTO "MEJORAMIENTO DE RESERVORIO R-4 Y R-1 DEL DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"	GLB	1,00	212 062,15	212 062,15
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DE PROYECTO MEJORAMIENTO Y PROTECCIÓN DE LA BOCATOMA DE CAPTACION PASTO GRANDE - FUNDO EL CANUTO	GLB	1,00	66 677,85	66 677,85
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DE PROYECTO MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO EN LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA Y CONSTRUCCIÓN DE GALERÍAS FILTRANTES EN LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	GLB	1,00	64 926,28	64 926,28
Sub Total Otros Componentes				**538 087,95**
COSTO DIRECTO				**538 087,95**
G.G Y D. TECNICA (15%)				0,00
UTILIDAD (5%)				0,00
COSTO PARCIAL				**538 087,95**
GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA (10%)				0,00
GASTOS ADMINISTRATIVOS (1.5%)				0,00
GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA (1%)				0,00
EXPEDIENTE TÉCNICO (3%)				0,00
Sub Total Varios				**538 087,95**
SUB TOTAL				**538 087,95**
IGV 18%				**96 855,83**
TOTAL				**634 943,78**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Agua potable					
RENOVACION					
SISTEMA DE AGUA POTABLE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcantarillado					
RENOVACION					
RED DE ALCANTARILLADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tratamiento de aguas residuales					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Componentes					
EXPEDIENTE TECNICO DE PROYECTO RENOVACIÓN DE LA LINEA DE IMPULSIÓN, EN EL(LA) TRAMO DEL R-1 AL R-5	0,00	0,00	0,00	93 300,10	93 300,10
EXPEDIENTE TECNICO DE PROYECTO RENOVACIÓN DE LA LINEA DE IMPULSION, EN EL(LA) TRAMO DEL R-8 AL R7 Y EL R5 AL R8-R7	0,00	0,00	0,00	101 121,57	101 121,57
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DE PROYECTO "MEJORAMIENTO DE RESERVORIO R-4 Y R-1 DEL DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"	0,00	0,00	0,00	212 062,15	212 062,15
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DE PROYECTO MEJORAMIENTO Y PROTECCIÓN DE LA BOCATOMA DE CAPTACION PASTO GRANDE - FUNDO EL CANUTO	0,00	0,00	66 677,85	0,00	66 677,85
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DE PROYECTO MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO EN LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA Y CONSTRUCCIÓN DE GALERÍAS FILTRANTES EN LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	0,00	0,00	32 463,14	32 463,14	64 926,28
SUB TOTAL	**0,00**	**0,00**	**99 140,99**	**438 946,96**	**538 087,95**
IGV 18%	**0,00**	**0,00**	**17 845,38**	**79 010,45**	**96 855,83**
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**116 986,37**	**517 957,41**	**634 943,78**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN :REMODELACIÓN DE LAS CAMARAS DE PURGA DE AIRE Y PURGA DE LODO DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA ITE NORTE Y PASTO GRANDE, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"							CUI o Código de idea		ID
							-		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RDR									
UBICACIÓN:	ILO	ESQUEMA:	4		ZONA O SECTOR:	ITE Y PASTO GRANDE	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2027	
POBLACIÓN BENEFICIARIA:		71651	HABITANTES			Nº DE CONEXIONES BENEFICIARIAS		NO APLICA	

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	may-24	816 871,02
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

2.1 Descripción del Sistema Existente

El proyecto tiene su origen en la creciente demanda de servicios de agua potable por parte de la población actual asentada en los Distritos de Ilo, Pachocha y el Algarrobal.

a. Tubería de Conducción de Agua Cruda, proveniente de Pasto Grande.

El sistema de abastecimiento de agua cuenta con DOS (02) LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA, a continuación, se detalla:
La línea de conducción de agua cruda proveniente de Pasto Grande, se ubica en el Valle del Algarrobal, en la margen izquierda del Río Osmore, con una longitud total de 22.47 km. y de diámetros según tabla adjunta. La tubería de conducción de agua cruda proveniente de la presa fue instalada en el año 1998 y puesta en funcionamiento para uso poblacional en el año 1999, a través de una tubería inicialmente de Asbesto Cemento de 24" de diámetro, esta tubería fue diseñada para conducir 250 l/s, pero actualmente recorre un caudal promedio de 200 l/s, esto debido a factores de seguridad de la línea, ya que no cuenta con los suficientes y adecuados sistemas de purga de aire y lodo.
La tubería en la actualidad opera con 19 válvulas para la purga de lodos y 27 válvulas para purga de aire, las que actualmente en su mayoría se encuentran en mal estado, presentando corrosión en sus accesorios y nipleria de acero.
Algunas válvulas cuentan con cámara de concreto simple con un inadecuado diseño alojadoras de las válvulas de purga de aire y lodos, que dificultan la operación de las mismas. La existencia de cavidades con "aire" en la línea de flujo puede llegar a reducir apreciablemente su capacidad de conducción e introducir perdidas localizadas de energía, incrementar la pendiente de la línea de altura total e inclusive llegar a presentarse casos de flujo cero. En general el adecuado funcionamiento de una tubería requerirá de la eliminación del "aire" que haya podido ingresar a su interior por las causas mencionadas; esta eliminación de "aire" puede realizarse mediante la instalación y convenientemente localizadas a lo largo de la tubería. "válvulas de aire".

b. Tubería de Conducción de Agua Cruda, proveniente de Ite.

La línea de conducción de agua cruda proveniente de Ite Norte, se lado de la carretera Ilo-Tacna, con una longitud total de 54 km, con una tubería de material Concreto Reforzado de Ø 32". Se inicia con una bocatoma de captación ubicada en Ite, perteneciente a la Región Tacna, hasta la Planta de Tratamiento de Agua del sector cata catas.
La tubería de conducción de agua cruda proveniente de la captación de Ite fue instalada hace 34 años, esta tubería fue diseñada para conducir 500 l/s, pero actualmente recorre un caudal máximo de 150 l/s, esto debido a factores de seguridad de la línea, ya que no cuenta con los suficientes y adecuados sistemas de purga de aire y lodo
La tubería en la actualidad opera con 26 válvulas para la purga de lodos y 27 válvulas para purga de aire, las que actualmente se encuentran en mal estado, presentando corrosión en la mayoría de los accesorios y nipleria de acero, adicionalmente cuentan con un inadecuado diseño de las cámaras alojadoras de las válvulas de purga de aire y lodos que dificultan la operación de las mismas.
Algunas válvulas no cuentan con cámara de concreto simple y/o cuentan con un inadecuado diseño alojadoras de las válvulas de

2.2. Descripción Técnica del Proyecto

* COMPONENTE 01: LÍNEA DE CONDUCCIÓN PASTO GRANDE

Rehabilitación de los sistemas de purga de aire y lodos de la línea de conducción de Pasto Grande, que comprende el cambio de válvulas, niplerias y accesorios complementarios que se encuentran deteriorados, así como la instalación de tuberías de PVC 160 mm. Para la purga de lodos, también se reconstruirán las cámaras de concreto simple que alojan a las válvulas de purga de aire y mejorar las cámaras de purga de lodos.

Reabilitación 26 cámaras de válvulas de purga de Aire y 20 cámaras de purga de lodos, además se construirán 07 cámaras de válvulas de purga de Aire; en la línea de conducción de Agua cruda "Pasto Grande".

* COMPONENTE 01: LÍNEA DE CONDUCCIÓN ITE

Rehabilitación de los sistemas de purga de aire y lodos de la línea de conducción de Ite Norte que comprende el cambio de válvulas, niplerias y accesorios complementarios que se encuentran deteriorados, así como la instalación de tuberías de PVC 160 mm. Para la purga de lodos, también se reconstruirán las cámaras de concreto simple que alojan a las válvulas de purga de aire y mejorar las cámaras de purga de lodos.

Rehabilitacion 21 cámaras de válvulas de purga de Aire y 20 cámaras de purga de lodos, en la línea de conducción de Agua cruda

* COMPONENTE 02: GESTIÓN AMBIENTAL

Comprende una serie de actividades destinadas a cumplir con los compromisos ambientales, según Ficha Técnica Ambiental, a fin de reducir los impactos ambientales negativos y que afecten directamente a la población de la zona.

METAS GENERALES	UNIDAD	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD				
PRESIÓN				
AGUA NO FACTURA				
COBERTURA				
CAUDAL DE PRODUCCION				
ALMACENAMIENTO				
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA				

NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE				
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO				
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE				
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO				
OTROS INDICADORES (REHABILITACION DE CAMARAS)	GLB		1,00	

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sistema de Agua Potable				
Sub Total Agua Potable				**0,00**
2. Sistema de Alcantarillado				
RENOVACION				
RED DE ALCANTARILLADO				0,00
Sub Total Alcantarillado				**0,00**
3. Tratamiento de aguas residuales				
Sub Total Tratamiento de aguas residuales				**0,00**
4. Otros componentes				
LINEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA PASTO GRANDE				**208 055,48**
CAMARA DE PURGA DE AIRE, Mantenimiento preventivo	UND	26,00	377,93	9 826,09
CAMARA DE PURGA DE LODOS, Mantenimiento preventivo	UND	20,00	506,40	10 128,07
CAMARA DE PURGA DE AIRE PROYECTADAS, Incl. Camara y movimiento de tierras	UND	7,00	26 871,62	188 101,32
LINEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA ITE NORTE				**293 998,08**
CAMARA DE PURGA DE AIRE, Incl. movimiento de tierras y Camara	UND	26,00	5 993,12	155 821,03
CAMARA DE PURGA DE LODOS, Incl. movimiento de tierras y Camara	UND	23,00	5 907,70	135 877,05
DISEÑO DE MEZCLA	GLB	1,00	2 300,00	2 300,00
CONSTRUCCIONES PROVISIONALES	UND	1,00	84 271,39	**84 271,39**
SEGURIDAD Y SALUD	UND	1,00	26 306,54	**26 306,54**
CAPACITACIÓN SANITARIA	GLB	1,00	7 200,00	**7 200,00**
IMPACTO AMBIENTAL	GLB	1,00	3 704,96	**3 704,96**
PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	GLB	1,00	14 145,84	**14 145,84**
Sub Total Otros Componentes				**637 682,29**
COSTO DIRECTO				**637 682,29**
G.G Y D. TECNICA (15.95%)				101 710,33
UTILIDAD (0%)				0,00
COSTO PARCIAL				**739 392,62**
GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA (9.55%)				60 898,66
GASTOS ADMINISTRATIVOS (1.5%)				9 565,23
GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA (1.1%)				7 014,51
EXPEDIENTE TÉCNICO (3%)				0,00
Sub Total Varios				**816 871,02**
SUB TOTAL				**816 871,02**
IGV 18%				**147 036,78**
TOTAL				**963 907,80**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Agua potable					
RENOVACION					
SISTEMA DE AGUA POTABLE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcantarillado					
RENOVACION					
RED DE ALCANTARILLADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tratamiento de aguas residuales					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Componentes					
LINEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA PASTO GRANDE					
CAMARA DE PURGA DE AIRE, Mantenimiento preventivo	0,00	9 826,09	0,00	0,00	9 826,09
CAMARA DE PURGA DE LODOS, Mantenimiento preventivo	0,00	10 128,07	0,00	0,00	10 128,07
CAMARA DE PURGA DE AIRE PROYECTADAS, Incl. Camara y movimiento de tierras	0,00	188 101,32	0,00	0,00	188 101,32
LINEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA ITE NORTE					
CAMARA DE PURGA DE AIRE, Incl. movimiento de tierras y Camara	155 821,03	0,00	0,00	0,00	155 821,03
CAMARA DE PURGA DE LODOS, Incl. movimiento de tierras y Camara	135 877,05	0,00	0,00	0,00	135 877,05
DISEÑO DE MEZCLA	2 300,00	0,00	0,00	0,00	2 300,00
CONSTRUCCIONES PROVISIONALES	42 135,70	42 135,70	0,00	0,00	84 271,39
SEGURIDAD Y SALUD	13 153,27	13 153,27	0,00	0,00	26 306,54
CAPACITACIÓN SANITARIA	3 600,00	3 600,00	0,00	0,00	7 200,00
IMPACTO AMBIENTAL	1 852,48	1 852,48	0,00	0,00	3 704,96

PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	7 072,92	7 072,92	0,00	0,00	14 145,84
COSTO DIRECTO	**361 812,45**	**275 869,85**	**0,00**	**0,00**	**637 682,29**
G.G Y D. TECNICA (15.95%)	57 709,08	44 001,24	0,00	0,00	101 710,33
UTILIDAD (0%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COSTO PARCIAL					
GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA (9.55%)	34 553,09	26 345,57	0,00	0,00	60 898,66
GASTOS ADMINISTRATIVOS (1.5%)	5 427,19	4 138,05	0,00	0,00	9 565,23
GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA (1.1%)	3 979,94	3 034,57	0,00	0,00	7 014,51
SUB TOTAL	**463 481,74**	**353 389,28**	**0,00**	**0,00**	**816 871,02**
IGV 18%	**83 426,71**	**63 610,07**	**0,00**	**0,00**	**147 036,78**
TOTAL	**546 908,46**	**416 999,35**	**0,00**	**0,00**	**963 907,80**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	**MONTO (S/) - SIN IGV**				
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**TOTAL**
Recursos Propios	463 481,74	353 389,28	0,00	0,00	816 871,02
Préstamo	-	-	-	-	0,00
Donación/Transferencia	-	-	-	-	0,00
TOTAL	**463 481,74**	**353 389,28**	**0,00**	**0,00**	**816 871,02**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN :"REMODELACIÓN DE LA CAMARA DE PURGA DE AIRE VA-5 Y AMPLIACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCION; EN EL (LA) TRAMO: CALIENTA NEGROS - PLAYA PUERTO INGLES EPS ILO S.A., PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"								**Código de idea**		**ID**
								290661		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RDR										
UBICACIÓN:	ILO		**ESQUEMA:**	**5**		**ZONA O SECTOR:**	**AMPLIACION BELLO HORIZONTE**	**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	**2026**	
POBLACIÓN BENEFICIARIA:			**500**	**HABITANTES**			**N° DE CONEXIONES BENEFICIARIA**		**NO APLICA**	

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	**MONTO (S/.) - SIN IGV**
EN IDEA	May-24	455 260,58
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

2.1 Descripción del Sistema Existente

* SISTEMA DE AGUA POTABLE

En la linea de conducción entre el tramo R1 hacia Costa azul, se tiene la camara de purga de aire N°5, a sus aledaños no presenta el servicio de agua potable, los lotes 3,2,1, 3a-1, 3a-2, 3c, 2b, 2d-b, 1d-b, restaurante calienta negros, varadero Ilo y la playa Puerto Ingles, siendo areas destinadas segun el Plan de desarrollo Urbano 202-2030 de Comercio zonal,zona de recreación publica, residencial de densidad baja tipo 1 y otros usos especiales.
La valvula existente se encuentra en mal estado por que la estructura se encuetra deteriorada y los factores climaticos que generan la corrosión de los accesorios que presenta la camara existente.

2.2. Descripción Técnica del Proyecto

* COMPONENTE 01: RED DE DISTRIBUCIÓN

Previo al trabajo de instalación de las tuberías para el sistema de agua potable se deberán realizar trabajos preliminares como la demolición de elementos de concreto y asfalto y su respectiva reposición.
• Comprende la instalación de tuberías, accesorios y válvulas, así como también las conexiones domiciliarias externas.
• Las tuberías serán de tipo HDPE, que cumplan la Norma Técnica Peruana NTP 4427-2008, unida por termofusión, proyectándose 490 ml de tubería HDPE de 90mm, SDR 17 PN-10, 24.30ml de tubería HDPE de 110mm, SDR 17 PN-10,haciendo un total de 514.30 de instalación de tubería para el sistema de Agua Potable.
• Los accesorios tales como codo, tee, y reducciones serán de HDPE SDR11 del mismo diámetro de la tubería, y deberán cumplir la Norma Técnica Peruana NTP 4427-2008,
• Las Válvulas será tipo ISO de Hierro Dúctil de PN-10 de diámetros compatibles a la tubería y deberán cumplir la Norma Técnica Peruana NTP 7259, estas se ubicarán dentro de sus respectivas cajas.
• La válvula compuerta será de Hierro Dúctil de diámetros DN 110mm PN10 y estarán ubicadas dentro de sus respectivas cajas de concreto armado F'c=210kg/cm2.
• La válvula de purga de aire será de 4" estará ubicada dentro de su respectiva cámara de concreto.
• Se instalará la válvula reductora de presión DN 200mm en su respectiva caja de concreto armado de 1.94x4.27x1.80m F'c=210kg/cm2
• Las conexiones domiciliarias serán con tubería HDPE, comprende elementos de toma, conducción y control; 7 conexiones de 3/4" para los lotes, las cajas de registro irán protegidas con una losa, maco y tapa con visor de material termoplástico.

* COMPONENTE 02: GESTIÓN AMBIENTAL

Comprende una serie de actividades destinadas a cumplir con los compromisos ambientales, según Ficha Técnica Ambiental, a fin de reducir los impactos ambientales negativos y que afecten directamente a la población de la zona.

METAS GENERALES	**UNIDAD**	**SIN PROYECTO**	**CON PROYECTO**	**COMENTARIOS**
CONTINUIDAD				
PRESIÓN				
AGUA NO FACTURA				
COBERTURA				
CAUDAL DE PRODUCCION				
ALMACENAMIENTO				
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA				
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE	UND	0,00	7,00	
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO				
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE				
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO				
OTROS INDICADORES - ampliación de red de distribución	ML	406 580,00	407 094,30	

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sistema de Agua Potable				
RED DE DISTRIBUCIÓN				
TRABAJOS PRELIMINARES	ML	514,30	16,32	8 393,38
MOVIMIENTO DE TIERRA	GLB	1,00	85 971,36	85 971,36
INSTALACION DE RED DE DISTRIBUCIÓN 90MM	ML	490,00	38,01	18 624,90
INSTALACION DE RED DE DISTRIBUCIÓN 110MM	ML	24,30	46,36	1 126,55
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS	GLB	1,00	1 246,18	1 246,18
PRUEBAS HIDRAULICAS Y DE CALIDAD	GLB	1,00	2 318,77	2 318,77
CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	GLB	1,00	9 169,47	9 169,47
VALVULAS DE PURGA DE AIRE, COMPUERTA E HIDRANTES	GLB	1,00	70 770,06	70 770,06
Sub Total Agua Potable				**197 620,67**
2. Sistema de Alcantarillado				
RENOVACION				
RED DE ALCANTARILLADO				0,00
Sub Total Alcantarillado				**0,00**
3. Tratamiento de aguas residuales				
Sub Total Tratamiento de aguas residuales				**0,00**
4. Otros componentes				
CONSTRUCCIÓNES PROVISIONALES	UND	1,00	57 365,93	57 365,93
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	UND	1,00	20 641,68	20 641,68
PAVIMENTOS Y VEREDAS	UND	1,00	18 763,05	18 763,05
LIMPIEZA FINAL DE OBRA	M2	638,90	3,91	2 498,10
IMPACTO AMBIENTAL	GLB	1,00	15 074,20	15 074,20
CAPACITACIÓN SANITARIA	GLB	1,00	7 200,00	7 200,00
PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	GLB	1,00	14 140,84	14 140,84
Sub Total Otros Componentes				**135 683,80**
COSTO DIRECTO				**333 304,47**
G.G Y D. TECNICA (15.26%)				50 862,26
UTILIDAD (5%)				16 665,22
COSTO PARCIAL				**400 831,96**
GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA (10%)				33 330,45
GASTOS ADMINISTRATIVOS (1.5%)				4 999,57
GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA (2.514%)				16 098,61
EXPEDIENTE TÉCNICO (3%)				0,00
Sub Total Varios				**455 260,58**
SUB TOTAL				**455 260,58**
IGV 18%				**81 946,91**
TOTAL				**537 207,49**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Agua potable					
RENOVACION					
SISTEMA DE AGUA POTABLE	78 134,86	119 485,81	0,00	0,00	197 620,67
Alcantarillado					
RENOVACION					
RED DE ALCANTARILLADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tratamiento de aguas residuales					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Componentes					
CONSTRUCCIÓNES PROVISIONALES	22 681,22	34 684,71	0,00	0,00	57 365,93
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	8 161,27	12 480,41	0,00	0,00	20 641,68
PAVIMENTOS Y VEREDAS	7 418,50	11 344,55	0,00	0,00	18 763,05
LIMPIEZA FINAL DE OBRA	987,69	1 510,41	0,00	0,00	2 498,10
IMPACTO AMBIENTAL	5 960,01	9 114,19	0,00	0,00	15 074,20
CAPACITACIÓN SANITARIA	2 846,72	4 353,28	0,00	0,00	7 200,00
PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	5 590,98	8 549,86	0,00	0,00	14 140,84
COSTO DIRECTO	**131 781,24**	**201 523,23**	**0,00**	**0,00**	**333 304,47**
G.G Y D. TECNICA (15.26%)	20 109,82	30 752,44	0,00	0,00	50 862,26
UTILIDAD (5%)	6 589,06	10 076,16	0,00	0,00	16 665,22
COSTO PARCIAL					
GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA (10%)	13 178,12	20 152,32	0,00	0,00	33 330,45
GASTOS ADMINISTRATIVOS (1.5%)	1 976,72	3 022,85	0,00	0,00	4 999,57
GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA (2.514%)	6 365,04	9 733,57	0,00	0,00	16 098,61
SUB TOTAL	**180 000,00**	**275 260,58**	**0,00**	**0,00**	**455 260,58**
IGV 18%	**32 400,00**	**49 546,91**	**0,00**	**0,00**	**81 946,91**
TOTAL	**212 400,00**	**324 807,49**	**0,00**	**0,00**	**537 207,49**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	180 000,00	275 260,58	-	-	455 260,58
Préstamo	-	-	-	-	0,00
Donación/Transferencia	-	-	-	-	0,00
TOTAL	**180 000,00**	**275 260,58**	**-**	**-**	**455 260,58**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN :REMODELACIÓN DE LAS CAMARAS DE PURGA DE AIRE Y PURGA DE AGUA DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN, EN EL(LA) TRAMO DEL R-1 A COSTA AZUL						CUI o Código de idea	ID
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RDR						-	
UBICACIÓN:	ILO	ESQUEMA:	6	ZONA O SECTOR:	ILO	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2030
POBLACIÓN BENEFICIARIA:		29784	HABITANTES		N° DE CONEXIONES BENEFICIARIA	NO APLICA	

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	may-24	601 055,08
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

2.1 Descripción del Sistema Existente

Tubería de Conducción de Agua Potable, del R-1 a la Ciudad de Ilo, de C° R° Ø 32".

La tubería de Conduccion de Agua Potable del Reservorio R-1 a la ciudad de Ilo fue instalada en el año 1982, en una longitud de 4,950 ml. y diseñada para conducir 500 litros/segundo, con un diámetro de 32" y de material concreto reforzado con protección catódica.
Cuenta con 06 sistemas de purga de aire, todas ellas en mal estado afectadas por la corrosión y una de ellas se encuentra totalmente enterrada.
Cuenta con 06 sistemas de purga de lodos, todos ellos en mal estado por la corrosión y la falta de estructuras de protección, una de ellas ha sido adecuada para alimentación de agua potable a cisternas particulares y de la misma EPS ILO S. A. una de las válvulas de purga ubicada a 3.0 m. de la cámara reductora de presión de costa azul será anulada por la renovación de toda la nipleria de acero 32" existente y en mal estado.
Cuenta con una derivación de agua potable de 10" para la futura ampliación urbana del sector cata catas y esta se ubica a espaldas del camal municipal, su estado de conservación es relativamente malo y cuenta con conexiones de agua para los predios cercanos.
Cuenta con un sistema de alimentación de 8" para el Reservorio apoyado del cuartel Pisagua y el reservorio de las Pesqueras del Sur, sistema que se encuentra en mal estado y será rehabilitado.
Las instalaciones hidráulicas de la cámara reductora de presión 8", ubicada en costa azul serán renovadas por encontrarse en mal estado, al igual que los accesorios al

2.2. Descripción Técnica del Proyecto

* COMPONENTE 01: SISTEMAS DE PURGA DE AIRE Y AGUA DE LA TUBERÍA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE

El proyecto consiste en la rehabilitación y mejoramiento de los sistemas de purga de aire y agua, que comprende la instalación de nuevas cámaras para válvulas de purga de aire, así como el cambio de válvulas, niplerias y accesorios existentes que se encuentran deteriorados, también se proyecta la instalación nuevos accesorios y tuberías de PVC 200 mm. para la purga de lodos.
Se rehabilitaran 05 cámaras existentes de válvulas de purga de Aire, se rehabilitaran 04 cámaras de purga de lodos.

* COMPONENTE 02: CÁMARA REDUCTORA DE PRESIÓN

Se rehabilitara la cámara y las instalaciones hidráulicas de la Válvula Reductora de presión 200 mm. ubicada en costa azul, así como toda la niplería de acero Ø 24" al ingreso y salida de la misma cámara.

* COMPONENTE 03: GESTIÓN AMBIENTAL

Comprende una serie de actividades destinadas a cumplir con los compromisos ambientales, según Ficha Técnica Ambiental, a fin de reducir los impactos ambientales negativos y que afecten directamente a la población de la zona.

METAS GENERALES	UNIDAD	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD				
PRESIÓN				
AGUA NO FACTURA				
COBERTURA				
CAUDAL DE PRODUCCION				
ALMACENAMIENTO				
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA				
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE				
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO				
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE				
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO				
OTROS INDICADORES - REDUCCION DEL NUMERO DE INTERRUPCIONES	UND	2,00	0,00	

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sistema de Agua Potable				
CAMARA DE PURGA DE AIRE				**40 012,70**
Obras Preliminares	UND	5,00	750,00	3 750,00
Movimiento de tierras	UND	5,00	950,00	4 750,00
Suministro e instalación de valvulas y/o accesorios	UND	5,00	4 102,54	20 512,70
Reparación e instalaciones hidraulicas de camaras	UND	5,00	1 800,00	9 000,00
Pintura en exterior	UND	5,00	400,00	2 000,00
CAMARA DE PURGA DE AGUA				**42 211,20**
Obras Preliminares	UND	4,00	1 100,00	4 400,00
Movimiento de tierras	UND	4,00	1 451,00	5 804,00
Suministro e instalación de valvulas Y/O ACCESORIOS	UND	4,00	3 801,80	15 207,20
Reparación e instalaciones hidraulicas de camaras	UND	4,00	3 500,00	14 000,00
Pintura en exterior	UND	4,00	700,00	2 800,00

CAMARA REDUCTORA DE PRESIÓN				**223 004,62**
Obras provisionales	glb	1,00	1 283,10	1 283,10
Obras preliminares	glb	1,00	3 825,97	3 825,97
Movimiento de Tierras	glb	1,00	10 640,11	10 640,11
demoliciones y desmontajes de estructuras existentes	glb	1,00	12 644,80	12 644,80
Sum. e Instalación de tuberias y accesorios de HDPE y H. Ductil DN 800 y 630MM	glb	1,00	115 892,03	115 892,03
anclajes de concreto simple	und	3,00	1 445,75	4 337,24
Instalaciones Hidraúlicas de cámara reductora de presión	glb	1,00	52 726,87	52 726,87
Camara de concreto armado	und	1,00	17 585,86	17 585,86
Carpinteria metalica	und	1,00	4 068,65	4 068,65
Sub Total Agua Potable				**305 228,52**
2. Sistema de Alcantarillado				
RENOVACION				
RED DE ALCANTARILLADO				0,00
Sub Total Alcantarillado				**0,00**
3. Tratamiento de aguas residuales				
Sub Total Tratamiento de aguas residuales				**0,00**
4. Otros componentes				
OBRAS PROVISIONALES	UND	1,00	58 500,00	**58 500,00**
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN	MES	3,00	6 500,00	**19 500,00**
CORTES PROGRAMADOS PARA RETIROS Y COLOCACIÓN DE VALVULAS	UND	12,00	3 500,00	**42 000,00**
IMPACTO AMBIENTAL	GLB	1,00	25 000,00	**25 000,00**
Sub Total Otros Componentes				**145 000,00**
COSTO DIRECTO				**450 228,52**
G.G Y D. TECNICA (15%)				67 534,28
UTILIDAD (3%)				13 506,86
COSTO PARCIAL				**531 269,66**
GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA (10%)				45 022,85
GASTOS ADMINISTRATIVOS (1.5%)				6 753,43
GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA (1%)				4 502,29
EXPEDIENTE TÉCNICO (3%)				13 506,86
Sub Total Varios				**601 055,08**
SUB TOTAL				**601 055,08**
IGV 18%				**108 189,91**
TOTAL				**709 244,99**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Agua potable					
RENOVACION					
CAMARA DE PURGA DE AIRE	0,00	0,00	0,00	40 012,70	40 012,70
CAMARA DE PURGA DE AGUA	0,00	0,00	0,00	42 211,20	42 211,20
CAMARA REDUCTORA DE PRESIÓN	0,00	0,00	0,00	223 004,62	223 004,62
Alcantarillado					
RENOVACION					
RED DE ALCANTARILLADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tratamiento de aguas residuales					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Componentes					
OBRAS PROVISIONALES	0,00	0,00	0,00	58 500,00	58 500,00
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN	0,00	0,00	0,00	19 500,00	19 500,00
CORTES PROGRAMADOS PARA RETIROS Y COLOCACIÓN DE VALVULAS	0,00	0,00	0,00	42 000,00	42 000,00
IMPACTO AMBIENTAL	0,00	0,00	0,00	25 000,00	25 000,00
COSTO DIRECTO	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**450 228,52**	**450 228,52**
G.G Y D. TECNICA (15%)	0,00	0,00	0,00	67 534,28	67 534,28
UTILIDAD (3%)	0,00	0,00	0,00	13 506,86	13 506,86
COSTO PARCIAL					
GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA (10%)	0,00	0,00	0,00	45 022,85	45 022,85
GASTOS ADMINISTRATIVOS (1.5%)	0,00	0,00	0,00	6 753,43	6 753,43
GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA (1%)	0,00	0,00	0,00	4 502,29	4 502,29
EXPEDIENTE TÉCNICO (3%)	0,00	0,00	0,00	13 506,86	13 506,86
SUB TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**601 055,08**	**601 055,08**
IGV 18%	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**108 189,91**	**108 189,91**
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**709 244,99**	**709 244,99**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	-	-	-	601 055,08	601 055,08
Préstamo	-	-	-	-	0,00
Donación/Transferencia	-	-	-	-	0,00
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**601 055,08**	**601 055,08**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : MEJORAMIENTO DE LA PTAP N°1 MEDIANTE UN SISTEMA DE RECUPERACION DE AGUA DE LAVADO DE UNIDADES Y TRATAMIENTO DE LODOS DEL DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA						CUI o Código de idea	ID
						-	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos propios							
UBICACIÓN :	ILO	ESQUEMA:	7	ZONA O SECTOR:		AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2028
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	78713	habitantes			N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS	-	

1. SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR	may-24	3 693 817,75
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
MEDIANA COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

2.1 Descripción del Sistema Existente

*** SISTEMA DE AGUA POTABLE - PTAP CATA CATAS**

El área de influencia directa para el proyecto, es la que comprende la Planta de tratamiento de agua potable denominado PTAP Nº 01 "CATA CATAS " el cual existe una planta de tratamiento de agua patentada tipo DEGREMONT, aquí se producen los procesos unitarios para potabilizar el agua que viene de la fuente de captación ITE, estos procesos son estructuras de captación, mezcla rápida, floculación, decantación, filtros, desinfección, almacenamiento y línea de distribución, sin embargo no cuenta con un sistema de recuperación de las aguas de lavado de unidades que se pierde, pudiendo ser aprovechados para su recuperación, ante ello se hace necesaria la instalación de estructuras para poder **recuperar el agua de lavado de unidades de tratamiento que se desperdician, pudiendo ser recuperadas** o regresados al sistema de tratamiento y contribuir en la oferta de agua de la planta de agua, para que la población objetivo de su área de influencia pueda dotarse adecuadamente con los servicios primordiales de saneamiento como es el agua potable, teniendo en cuenta siempre que la no potabilización trae como riesgo la generación de focos infecciosos de origen hídrico, es por ello que a la población se le deberá de garantizar agua de calidad ante ello se debe de cerrar brechas de calidad en la PTAP Nº 01 denominado CATA CATAS y así garantizar el servicio de calidad de agua potable apta para el consumo y adecuada disposición de los lodos generados en los procesos.
El problema esta identificado como: "Inadecuadas descargas de caudales de agua de lavado y deficiente tratamiento de lodos de la Planta de Tratamiento de Agua Cata Catas". Debido a la inexistencia de recuperar el agua de lavado, el deficiente tratamiento y/o disposición de lodo, falta de un sistema de mejoramiento del proceso de recuperación, falta de unidades de tratamiento y disposición de lodos y bajos niveles de capacitaciones.

2.3. Descripción Técnica del Proyecto

*** COMPONENTE 01: RECUPERACION DE AGUA DE LAVADO**

- Comprende el Mejoramiento de tuberías de descarga Movimiento de tierras, tuberías de 500 mm, buzones de inspección hasta 2.00 m de profundidad, habilitación de líneas de descarga de agua de turbo a decantadores, demolición y reposición de pavimentos, descarga de agua limpia a decantador.

-Sedimentador de lodos 01 (600m3)
Aquí se recolecta las aguas de las unidades de los turbos y filtros de tal manera que se pueda recuperar las aguas más no el lodo y regresarlas al sistema de tratamiento. Asimismo, comprende de las siguientes actividades como son:

- Sedimentador de lodos 02 (300 m3)
Aquí se recolecta los lodos de las unidades de los turbos y filtros de la parte más baja de tal manera que se pueda conducir a unidades de tratamiento. Asimismo, comprende de las siguientes actividades como son:
Obras preliminares, movimiento de tierras, losas de cimentación y de fondo, vertedero de entrada y salida.

- Tubería de descarga de agua y evacuación de lodos
Aquí se considera las tuberías de descarga de lodos donde se considerarán las siguientes actividades: Obras preliminares, movimiento de tierras, tubería de 250 mm, buzones de inspección hasta de 3.50 m, compuestas de eje extendido, accesorios de PVC y hierro dúctil.

- Mejoramiento de cisterna existente y línea de impulsión
Se realizará el mejoramiento del reservorio existente que se interconectará con el reservorio existente, asimismo se implementará un sistema de bombeo de capacidad 10 HP dos unidades.

*** COMPONENTE 02: DISPOSICIÓN DE LODOS**

- Se considera un Lecho de secado de lodos y pozos de percolación (lecho secado 50 m2 por 05 unidades) y 10 pozos de percolación de 3.00 m de profundidad, así como otras actividades que se señalan: Obras preliminares, movimiento de tierras, lechos de secado, losa de concreto armado, lecho filtrante, cajas de conexión y pozos de percolación.

- Disposición final de lodos
Infiltración de aguas residuales de secado de lodos.

*** COMPONENTE 03: MITIGACIÓN AMBIENTAL**

Comprende una serie de actividades destinadas a cumplir con los compromisos ambientales, según Ficha Técnica Ambiental, a fin de reducir los impactos ambientales negativos y que afecten directamente a la población de la zona.

1. Medidas para la prevención y control de las accione de mitigación.
2. Manejo de residuos solidos.
3. Cierre de obra.

*** COMPONENTE 04: CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN SANITARIA**

Comprende la difusión de temas referidos a desinfección y conservación de agua, limpieza y desinfección de reservorios y/o depósitos de agua, operación y mantenimiento de sus instalaciones interiores, hábitos de higiene en las viviendas.

1. Materiale educativos para sensibilización e información.
2. Campaña del valor económico del agua.
3. Campaña sobre el buen uso de los servicios y cultura del agua.
4. Campaña sobre el beneficio de la micro medición.

METAS GENERALES	UNIDAD	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD				
PRESIÓN				
AGUA NO FACTURA				
COBERTURA				
CAUDAL DE PRODUCCION				
ALMACENAMIENTO				
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA				
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE				
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO				
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE				
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO				
OTROS INDICADORES - RECUPERACION DE AGUA DE LAVADO DE FILTRO	M3	20 508,13	0,00	Volumen evacuado mensual

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. obras provisionales	GLB	1,00	335 644,24	335 644,24
Sub Total de obras provisionales				**335 644,24**
2. Mejoramiento de tuberias de descarga de unidades de Tratamiento PTAP				
OBRAS PRELIMINARES	GLB	1,00	3 158,44	3 158,44
MOVIMIENTO DE TIERRAS	GLB	1,00	37 005,11	37 005,11
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS PVC DN 500 MM	ML	48,30	224,65	10 850,60
PRUEBA HIDRAULICA DE TUBERIAS	ML	48,30	11,00	531,30
BUZONES DE INSPECCIÓN	GLB	1,00	29 820,08	29 820,08
HABILITACIÓN DE LÍNEAS DE DESCARGA DE AGUA DE TURBO DECANTADORES	GLB	1,00	26 574,48	26 574,48
DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS	M2	10,00	130,84	1 308,40
Sub Total mejoramiento de tuberias de descarga de unidades de tratamiento PTAP				**109 248,41**
3. Sedimentador de Lodos Nº01				
OBRAS PRELIMINARES	GLB	1,00	11 745,54	11 745,54
MOVIMIENTO DE TIERRAS	GLB	1,00	160 970,95	160 970,95
LOSAS DE CIMENTACION Y LOSA DE FONDO	GLB	1,00	221 337,95	221 337,95
COLUMNAS	GLB	1,00	27 863,78	27 863,78
MUROS DE CONCRETO ARMADO	GLB	1,00	239 621,66	239 621,66
VIGAS DE AMARRE SOBRE MURO	GLB	1,00	10 404,87	10 404,87
VIGAS	GLB	1,00	12 784,15	12 784,15
LOSAS ALIGERADAS	GLB	1,00	45 928,71	45 928,71
VERTEDEROS DE ENTRADA Y SALIDA	GLB	1,00	2 224,63	2 224,63
Sub Total de Sedimentador de lodos Nº 01				**732 882,24**
4. Sedimentador de Lodos Nº02				
OBRAS PRELIMINARES	GLB	1,00	7 639,55	7 639,55
MOVIMIENTO DE TIERRAS	GLB	1,00	117 726,37	117 726,37
LOSAS DE CIMENTACION Y LOSA DE FONDO	GLB	1,00	123 404,78	123 404,78
COLUMNAS	GLB	1,00	6 946,38	6 946,38
MUROS DE CONCRETO ARMADO	GLB	1,00	129 494,99	129 494,99
VIGAS DE AMARRE SOBRE MURO	GLB	1,00	8 175,80	8 175,80
VIGAS	GLB	1,00	8 265,96	8 265,96
LOSAS ALIGERADAS	GLB	1,00	32 516,33	32 516,33
VERTEDEROS DE ENTRADA Y SALIDA	GLB	1,00	2 542,44	2 542,44
Sub Total de Sedimentador de lodos Nº 01				**436 712,60**

5. Tuberias de descarga de agua y evacuacion de lodos				
OBRAS PRELIMINARES	GLB	1,00	5 369,33	5 369,33
MOVIMIENTO DE TIERRAS	GLB	1,00	369 559,32	369 559,32
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS PVC DN 250 MM	ML	391,70	117,30	45 946,41
PRUEBA HIDRAULICA DE TUBERIA	ML	391,70	11,00	4 308,70
BUZONES DE INSPECCION	GLB	1,00	155 079,48	155 079,48
COMPUERTA DE ACERO INOXIDABLE, CON EJE EXTENDIDO CON VOLANTE	UND	3,00	6 585,83	19 757,49
VÁLVULA MARIPOSA DN 250 mm. SALIDA DE AGUA DE SEDIMENTADOR 01 Y ACCESORIOS	UND	1,00	8 652,86	8 652,86
DESCARGA DE AGUA LIMPIA POR VERTEDERO DE SEDIMENTADORES 1 Y 2	UND	2,00	10 797,32	21 594,64
ACCESORIOS DE PVC Y HIERRO DÚCTIL	GLB	1,00	2 411,75	2 411,75
DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS	M2	51,65	130,84	6 757,89
Sub Total Tuberias de descarga de agua y evacuacion de lodos				**639 437,87**
6. Mejoramiento Cisterna existente y Sistema de Impulsion				
MEJORAMIENTO DE CISTERNA EXISTENTE	GLB	1,00	45 068,18	45 068,18
SISTEMA DE IMPULSION DE AGUA A CAMARA DE INGRESO	GLB	1,00	64 107,54	64 107,54
Sub Total Mejoramiento Cisterna existente y Sistema de Impulsion				**109 175,72**
7. Lechos de secado de lodos y pozos de percolacion				
OBRAS PRELIMINARES	GLB	1,00	5 685,12	5 685,12
MOVIMIENTO DE TIERRAS	GLB	1,00	137 672,93	137 672,93
LECHOS DE SECADO DE LODOS	GLB	1,00	128 820,05	128 820,05
POZOS DE PERCOLACION	GLB	1,00	53 545,44	53 545,44
Sub Total Lechos de secado de lodos y pozos de percolacion				**325 723,54**
8.Disposicion final de lodos				
OBRAS PRELIMINARES	UND	1,00	1 642,36	1 642,36
MOVIMIENTO DE TIERRAS	UND	1,00	35 597,78	35 597,78
Sub Total Disposicion final de Lodos				**37 240,14**
COSTO DIRECTO				**2 726 064,76**
G.G Y D. TECNICA (15%)				408 909,71
UTILIDAD (5%)				136 303,24
COSTO PARCIAL				**3 271 277,71**
GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA (10%)				272 606,48
GASTOS ADMINISTRATIVOS (1.5%)				40 890,97
GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA (1%)				27 260,65
EXPEDIENTE TÉCNICO (3%)				81 781,94
Sub Total Varios				**3 693 817,75**
SUB TOTAL				**3 693 817,75**
IGV 18%				**664 887,19**
TOTAL				**4 358 704,94**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
1. obras provisionales	0,00	167 822,12	167 822,12	0,00	335 644,24
2. Mejoramiento de tuberias de descarga de unidades de Tratamiento PTAP					
OBRAS PRELIMINARES	0,00	1 579,22	1579,22	0,00	3 158,44
MOVIMIENTO DE TIERRAS	0,00	18 502,56	18502,56	0,00	37 005,11
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS PVC DN 500 MM	0,00	5 425,30	5425,30	0,00	10 850,60
PRUEBA HIDRAULICA DE TUBERIAS	0,00	265,65	265,65	0,00	531,30
BUZONES DE INSPECCIÓN	0,00	14 910,04	14910,04	0,00	29 820,08
HABILITACIÓN DE LÍNEAS DE DESCARGA DE AGUA DE TURBO DECANTADORES	0,00	13 287,24	13287,24	0,00	26 574,48
DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS	0,00	654,20	654,20	0,00	1 308,40
3. Sedimentador de Lodos N°01					
OBRAS PRELIMINARES	0,00	5 872,77	5872,77	0,00	11 745,54
MOVIMIENTO DE TIERRAS	0,00	80 485,48	80485,48	0,00	160 970,95
LOSAS DE CIMENTACION Y LOSA DE FONDO	0,00	110 668,98	110668,98	0,00	221 337,95
COLUMNAS	0,00	13 931,89	13931,89	0,00	27 863,78
MUROS DE CONCRETO ARMADO	0,00	119 810,83	119810,83	0,00	239 621,66
VIGAS DE AMARRE SOBRE MURO	0,00	5 202,44	5202,44	0,00	10 404,87
VIGAS	0,00	6 392,08	6392,08	0,00	12 784,15
LOSAS ALIGERADAS	0,00	22 964,36	22964,36	0,00	45 928,71
VERTEDEROS DE ENTRADA Y SALIDA	0,00	1 112,32	1112,32	0,00	2 224,63
4. Sedimentador de Lodos N°02					
OBRAS PRELIMINARES	0,00	3 819,78	3819,78	0,00	7 639,55
MOVIMIENTO DE TIERRAS	0,00	58 863,19	58863,19	0,00	117 726,37
LOSAS DE CIMENTACION Y LOSA DE FONDO	0,00	61 702,39	61702,39	0,00	123 404,78
COLUMNAS	0,00	3 473,19	3473,19	0,00	6 946,38
MUROS DE CONCRETO ARMADO	0,00	64 747,50	64747,50	0,00	129 494,99
VIGAS DE AMARRE SOBRE MURO	0,00	4 087,90	4087,90	0,00	8 175,80
VIGAS	0,00	4 132,98	4132,98	0,00	8 265,96
LOSAS ALIGERADAS	0,00	16 258,17	16258,17	0,00	32 516,33
VERTEDEROS DE ENTRADA Y SALIDA	0,00	1 271,22	1271,22	0,00	2 542,44
5. Tuberias de descarga de agua y evacuacion de lodos					
OBRAS PRELIMINARES	0,00	2 684,67	2684,67	0,00	5 369,33
MOVIMIENTO DE TIERRAS	0,00	184 779,66	184779,66	0,00	369 559,32
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS PVC DN 250 MM	0,00	22 973,21	22973,21	0,00	45 946,41
PRUEBA HIDRAULICA DE TUBERIA	0,00	2 154,35	2154,35	0,00	4 308,70
BUZONES DE INSPECCION	0,00	77 539,74	77539,74	0,00	155 079,48

COMPUERTA DE ACERO INOXIDABLE, CON EJE EXTENDIDO CON VOLANTE	0,00	9 878,75	9878,75	0,00	19 757,49
VÁLVULA MARIPOSA DN 250 mm. SALIDA DE AGUA DE SEDIMENTADOR 01 Y ACCESORIOS	0,00	4 326,43	4326,43	0,00	8 652,86
DESCARGA DE AGUA LIMPIA POR VERTEDERO DE SEDIMENTADORES 1 Y 2	0,00	10 797,32	10797,32	0,00	21 594,64
ACCESORIOS DE PVC Y HIERRO DÚCTIL	0,00	1 205,88	1205,88	0,00	2 411,75
DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS	0,00	3 378,94	3378,94	0,00	6 757,89
6. Mejoramiento Cisterna existente y Sistema de Impulsion					
MEJORAMIENTO DE CISTERNA EXISTENTE	0,00	22 534,09	22534,09	0,00	45 068,18
SISTEMA DE IMPULSION DE AGUA A CAMARA DE INGRESO	0,00	32 053,77	32053,77	0,00	64 107,54
7. Lechos de secado de lodos y pozos de percolacion					
OBRAS PRELIMINARES	0,00	2 842,56	2842,56	0,00	5 685,12
MOVIMIENTO DE TIERRAS	0,00	68 836,47	68836,47	0,00	137 672,93
LECHOS DE SECADO DE LODOS	0,00	64 410,03	64410,03	0,00	128 820,05
POZOS DE PERCOLACION	0,00	26 772,72	26772,72	0,00	53 545,44
8.Disposicion final de lodos					
OBRAS PRELIMINARES	0,00	821,18	821,18	0,00	1 642,36
MOVIMIENTO DE TIERRAS	0,00	17 798,89	17798,89	0,00	35 597,78
COSTO DIRECTO	**0,00**	**1 363 032,38**	**1 363 032,38**	**0,00**	**2 726 064,75**
G.G Y D. TECNICA (15%)	0,00	204 454,86	204454,86	0,00	408 909,71
UTILIDAD (5%)	0,00	68 151,62	68151,62	0,00	136 303,24
COSTO PARCIAL					
GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA (10%)	0,00	136 303,24	136303,24	0,00	272 606,48
GASTOS ADMINISTRATIVOS (1.5%)	0,00	20 445,49	20445,49	0,00	40 890,97
GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA (1%)	0,00	13 630,32	13630,32	0,00	27 260,65
EXPEDIENTE TÉCNICO (3%)	0,00	40 890,97	40 890,97	0,00	81 781,94
SUB TOTAL	**0,00**	**1 846 908,87**	**1 846 908,88**	**0,00**	**3 693 817,75**
IGV 18%	**0,00**	**332 443,59**	**332 443,60**	**0,00**	**664 887,19**
TOTAL	**0,00**	**2 179 352,46**	**2 179 352,48**	**0,00**	**4 358 704,94**
FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN					
Fuente de Financiamiento	**MONTO (S/) - SIN IGV**				
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**TOTAL**
Recursos Propios	0,00	1 846 908,87	1 846 908,88	0,00	3 693 817,75
Préstamo	-	-	-	-	0,00
Donación/Transferencia	-	-	-	-	0,00
TOTAL	**0,00**	**1 846 908,87**	**1 846 908,88**	**0,00**	**3 693 817,75**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : "RENOVACIÓN DE LINEA DE ADUCCION DESDE COSTA AZUL - CIUDAD NUEVA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"						CUI o Código de idea	ID
12						-	
UBICACIÓN:	ILO	ESQUEMA:	8	ZONA O SECTOR:	CIUDAD NUEVA	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2028
POBLACIÓN BENEFICIARIA:		4880	habitantes		N° DE CONEXIONES BENEFICIARIA -		

1. SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	may-24	574 005,09
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

2.1 Descripción del Sistema Existente

*** INSTALACIÓN DE LINEA DE DERIVACION Y/O RED DE AGUA**

- Comprende el cambio de tuberia de asbesto por material HDPE. La instalacion de la linea de aduccion sera de HDPE de 200 MM con una longitud de 252.18 ml.

2.3. Descripción Técnica del Proyecto

*** COMPONENTE 01: MOVIMIENTO DE TIERRA**

-Comprende los trabajos de excavacion de zanja con maquinaria, acarreo de material, eliminacion de material excedente, perfilado y/o refine de zanjas, cama de apoyo base de tuberia y asiento, sobre cama y relleno laterial de recubrimiento y relleno compactado con material de prestamos y propio clasificado con equipo.
Aquí se recolecta las aguas de las unidades de los turbos y filtros de tal manera que se pueda recuperar las aguas más no el lodo y regresarlas al sistema de tratamiento. Asimismo, comprende de las siguientes actividades como son:

*** COMPONENTE 02: OBRAS DE CONCRETO ARMADO**

- Comprende los trabajos de dados de concreto al ingreso, las partidas de acero corrugado, enconfrado y desencofrado para dados y concreto f'c=280 kg/cm2 para dados de concreto.

*** COMPONENTE 03: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA Y ACCESORIOS**

Comprende la instalacion de tuberia HDPE (incluye termofusion), accesorios para realizar prueba hidraulica, prueba hidraulica mas desinfeccion de tuberia, trazo y replanteo durante obra.

*** COMPONENTE 03: MITIGACIÓN AMBIENTAL**

Comprende una serie de actividades destinadas a cumplir con los compromisos ambientales, según Ficha Técnica Ambiental, a fin de reducir los impactos ambientales negativos y que afecten directamente a la población de la zona.

1. Medidas para la prevención y control de las accione de mitigación.
2. Manejo de residuos solidos.
3. Cierre de obra.

METAS GENERALES	UNIDAD	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD				
PRESIÓN				
AGUA NO FACTURA				
COBERTURA				
CAUDAL DE PRODUCCION				
ALMACENAMIENTO				
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA				
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE				
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO				
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE	ML		252,18	
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO				
OTROS INDICADORES				

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sistema de Agua Potable				
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE - linea de aducción				
Movimiento de Tierra				
EXCAVACION DE ZANJA C/MAQUINA T. COMPACTADO P/ENTUBADO	M3	891,25	22,41	19 972,91
ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	63,05	9,18	578,75
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	505,73	21,58	10 913,65
PERFILADO Y/O REFINE DE ZANJAS	M	176,00	3,09	543,84
NIVELADO Y COMPACTADO SUBRASANATE DE ZANJA	M2	149,60	11,81	1 766,78
ENTIBADO DE ZANJAS	M	220,00	58,00	12 760,00
CAMA DE APOYO BASE DE TUBERIA Y ASIENTO	GLB	37,83	125,74	4 756,37
SOBRECAMA Y RELLENO LATERAL DE RECUBRIMIENTO	M3	63,05	60,23	3 797,20
RELLENO COMPACTACION DE PRESTAMO	GLB	1,00	94 504,00	94 504,00
Obras de concreto armado				
DADOS DE CONCRERO AL INGRESO	GLB	1,00	25 439,00	25 439,00
Suministro e Instalacion de tuberia y accesorio				
Suministro e Inst. de Tubería HDPE DN 200 mm SDR 17 PN-10 PE-100	ML	252,18	185,00	46 653,30
ACCESORIOS PARA REALIZA PRUEBA HIDRAULICA	GLB	1,00	4 198,77	4 198,77
PRUEBA HIDRAULICA + DESINDEFECCION DE TUBERIA	GLB	1,00	2 021,85	2 021,85
Sub Total Agua Potable				**227 906,42**
2. Otros componentes				
OBRAS PROVISIONALES				
Cartel e Identificación de la Obra de 2.40 x 3.60 m.	UND	1,00	1 850,00	1 850,00
Almacen Residencia y Caseta de Guardiania	M2	80,00	70,00	5 600,00
Almacenero y Guardian de obra	MES	4,00	6 000,00	24 000,00
Servicios Higienicos Provisionales	MES	4,00	2 200,00	8 800,00
Seguridad en Obra y Primeros Auxilios	GBL	1,00	1 500,00	1 500,00
Equipos e implementos de seguridad personal	GLB	1,00	5 000,00	5 000,00
Examen Medico - Ingreso	UND	20,00	250,00	5 000,00
Examen Medico - Post Ocupacional	UND	20,00	250,00	5 000,00
PAVIMENTOS				
Demolicion y corte de pavimento flexible	M	252,18	59,75	15 067,76
Base granular e=0.20 m	M2	176,53	28,00	4 942,73
Imprimado para carpeta asfaltica	M2	176,53	15,00	2 647,89
Reposicion de carpeta asfaltica e=3"	M2	176,53	200,00	35 305,20
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN	MES	4,00	6 500,00	26 000,00
IMPACTO AMBIENTAL	GLB	1,00	20 000,00	20 000,00
APLICACIÓN DE PLAN DE DESVIO	GLB	1,00	35 000,00	35 000,00
Sub Total Otros Componentes				**195 713,57**
COSTO DIRECTO				**423 620,00**
G.G Y D. TECNICA (15%)				63 543,00
UTILIDAD (5%)				21 181,00
COSTO PARCIAL				**508 343,99**
GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA (10%)				42 362,00
GASTOS ADMINISTRATIVOS (1.5%)				6 354,30
GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA (1%)				4 236,20
EXPEDIENTE TÉCNICO (3%)				12 708,60
Sub Total Varios				**574 005,09**
SUB TOTAL				**574 005,09**
IGV 18%				**103 320,92**
TOTAL				**677 326,01**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
1. Sistema de Agua Potable					
Movimiento de Tierra					
EXCAVACION DE ZANJA C/MAQUINA T. COMPACTADO P/ENTUBADO	0,00	0,00	0,00	19 972,91	19 972,91
ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE	0,00	0,00	0,00	578,75	578,75
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	0,00	0,00	0,00	10 913,65	10 913,65
PERFILADO Y/O REFINE DE ZANJAS	0,00	0,00	0,00	543,84	543,84
NIVELADO Y COMPACTADO SUBRASANATE DE ZANJA	0,00	0,00	0,00	1 766,78	1 766,78
ENTIBADO DE ZANJAS	0,00	0,00	0,00	12 760,00	12 760,00
CAMA DE APOYO BASE DE TUBERIA Y ASIENTO	0,00	0,00	0,00	4 756,37	4 756,37
SOBRECAMA Y RELLENO LATERAL DE RECUBRIMIENTO	0,00	0,00	0,00	3 797,20	3 797,20
RELLENO COMPACTACION DE PRESTAMO	0,00	0,00	0,00	94 504,00	94 504,00

Obras de concreto armado					
DADOS DE CONCRERO AL INGRESO	0,00	0,00	0,00	25 439,00	25 439,00
Suministro e Instalacion de tuberia y accesorio					
Suministro e Inst. de Tubería HDPE DN 200 mm SDR 17 PN-10 PE-100	0,00	0,00	0,00	46 653,30	46 653,30
ACCESORIOS PARA REALIZA PRUEBA HIDRAULICA	0,00	0,00	0,00	4 198,77	4 198,77
PRUEBA HIDRAULICA + DESINDEFECCION DE TUBERIA	0,00	0,00	0,00	2 021,85	2 021,85
2. Otros componentes					
OBRAS PROVISIONALES					
Cartel e Identificación de la Obra de 2.40 x 3.60 m.	0,00	0,00	0,00	1 850,00	1 850,00
Almacen Residencia y Caseta de Guardiania	0,00	0,00	0,00	5 600,00	5 600,00
Almacenero y Guardian de obra	0,00	0,00	0,00	24 000,00	24 000,00
Servicios Higienicos Provisionales	0,00	0,00	0,00	8 800,00	8 800,00
Seguridad en Obra y Primeros Auxilios	0,00	0,00	0,00	1 500,00	1 500,00
Equipos e implementos de seguridad personal	0,00	0,00	0,00	5 000,00	5 000,00
Examen Medico - Ingreso	0,00	0,00	0,00	5 000,00	5 000,00
Examen Medico - Post Ocupacional	0,00	0,00	0,00	5 000,00	5 000,00
PAVIMENTOS	0,00	0,00	0,00	0,00	
Demolicion y corte de pavimento flexible	0,00	0,00	0,00	15 067,76	15 067,76
Base granular e=0.20 m	0,00	0,00	0,00	4 942,73	4 942,73
Imprimado para carpeta asfaltica	0,00	0,00	0,00	2 647,89	2 647,89
Reposicion de carpeta asfaltica e=3"	0,00	0,00	0,00	35 305,20	35 305,20
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN	0,00	0,00	0,00	26 000,00	26 000,00
IMPACTO AMBIENTAL	0,00	0,00	0,00	20 000,00	20 000,00
APLICACIÓN DE PLAN DE DESVIO	0,00	0,00	0,00	35 000,00	35 000,00
COSTO DIRECTO	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**423 620,00**	**423 620,00**
G.G Y D. TECNICA (15%)	0,00	0,00	0,00	63 543,00	63 543,00
UTILIDAD (5%)	0,00	0,00	0,00	21 181,00	21 181,00
COSTO PARCIAL					
GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA (10%)	0,00	0,00	0,00	42 362,00	42 362,00
GASTOS ADMINISTRATIVOS (1.5%)	0,00	0,00	0,00	6 354,30	6 354,30
GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA (1%)	0,00	0,00	0,00	4 236,20	4 236,20
EXPEDIENTE TÉCNICO (3%)	0,00	0,00	0,00	12 708,60	12 708,60
SUB TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**574 005,09**	**574 005,09**
IGV 18%	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**103 320,92**	**103 320,92**
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**677 326,01**	**677 326,01**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	**MONTO (S/) - SIN IGV**				
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**TOTAL**
Recursos Propios	0,00	0,00	0,00	574 005,09	574 005,09
Préstamo	-	-	-	-	0,00
Donación/Transferencia		-	-	-	0,00
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**574 005,09**	**574 005,09**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

CONSTRUCCIÓN DE CERCO PERIMETRICO DE PLANTA CATA CATAS						CUI o Código de idea	ID
						-	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS							
UBICACIÓN:	ILO	ESQUEMA:	9	ZONA O SECTOR:	PTAP CATA CATAS	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2027
POBLACIÓN BENEFICIARIA:			habitantes		N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:		

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	may-24	1 712 328,01
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

2.1. Descripción de Estructura existente

En la actualidad la Planta de Tratamiento Cata Catas cuenta con un area de terreno de 71,773.005 m2 y un perimetro de 1,184.25 ml, dentro de la PTAP se encuentra el Reservorio R-1 que tiene un volumen de 3600 m3, sin embargo, la PTAP no cuenta con un cerco perimetrico apropiado, puesto que, el cerco que se encuentra instalado es de mallas de alambre, el cual debido a su antigüedad presenta agujeros y oxidacion en los alambres, provocando que la seguridad pueda ser vulnerada, ocasionandose ocasionandose perdidas de instrumentos, materiales, equipos, etc, dentro de las instalaciones de la Planta de Tratamiento Cata Catas.
Asimismo a fin de subsanar las observaciones de Auditoria que señala que la planta de tratamiento de agua potable de CATA CATAS debe contar con Cerco Perimetrico.

2.2. Descripción Técnica del Proyecto

* COMPONENTE 01: CONSTRUCCIÓN DE CERCO PERIMÉTRICO

- Las partidas a ejecutarse en el presente proyecto, comprende la ejecució de 1184.25 ml de cerco perimétrico de una altura de 2.50 m. con clumas Prefabricadas C°A° f'c = 210 kg/cm2 de 0.16 x 0.16 x 3.20 y Placas Prefabricadas C°A° f'c= 210 kg/cm2 de 0.05 x 0.50 x 2.40m.

- Suminstro e instalación de una puerta metálica en la puerta principal de ingreso de 5.00 m. x 275 m. para las movilidades, una puerta metalica de 1.00 x 2.50 m para el ingreso del personal , y el suministro e instalación de 03 puertas contraplacadas de 0.80 x 2.50m para las caseta de vigilancia, residencia y almacen.

METAS GENERALES	UNIDAD	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD				
PRESIÓN				
AGUA NO FACTURA				
COBERTURA				
CAUDAL DE PRODUCCION				
ALMACENAMIENTO				
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA				
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE				
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO				
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE				
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO				
OTROS INDICADORES - CERCO PERIMETRICO	ML		1183,49	Cerco perimetrico

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Cerco Perimetrico				
OBRAS PROVISIONALES				
Cartel e Identificación de la Obra de 2.40 x 3.60 m.	UND	1,00	2 500,00	2 500,00
Almacen Residencia y Caseta de Guardiania	M2	150,00	70,00	10 500,00
Almacenero y Guardian de obra	MES	3,00	6 000,00	18 000,00
Servicios Higienicos Provisionales	MES	3,00	2 200,00	6 600,00
Seguridad en Obra y Primeros Auxilios	GBL	1,00	2 900,00	2 900,00
Equipos e implementos de seguridad personal	GLB	1,00	5 000,00	5 000,00
Examen Medico - Ingreso	UND	20,00	250,00	5 000,00
Examen Medico - Post Ocupacional	UND	20,00	250,00	5 000,00
Movilización y desmovilización de recursos de obra	MES	3,00	6 500,00	19 500,00
OBRAS PRELIMINARES				
Demolición de cerco metalico existente	ML	1183,49	45,00	53 257,05
Eliminación de material proveniente de demolición	ML	1183,49	50,00	59 174,50
Trazo, nivelación y replanteo	ML	1183,49	4,50	5 325,71
MOVIMIENTO DE TIERRAS				
Excavación de zanja en terreno calichoso	M3	1363,61	117,47	160 189,28
relleno y compactación c/material propio	M3	592,55	61,25	36 293,38
relleno y compactación c/material de relleno	M3	150,00	75,00	11 250,00
Acarreo de material excedente	M3	1002,38	29,00	29 071,99
Eliminación de material excedente incl. 30% de esponjamiento	M3	1002,38	26,34	26 400,65
CONCRETO SIMPLE				
Solado para columnas y sobrecimiento	M2	594,75	150,00	89 211,75
Cimiento corridos 1:10 + 30% P.G	M3	414,22	294,41	121 951,57
Sobrecimiento	M3	53,26	333,53	17 763,06
Juntas de dilatación de jebe de microporoso	ML	102,40	25,05	2 564,81
CONCRETO ARMADO				
Concreto F'c=210 kg/cm2 p/columna, zapatas	M3	2,06	650,00	1 340,63

Encofrado y desencofrado caravista p/columna	M2	5,00	75,00	375,00
Acero Fy=4200kg/cm2	KG	28,00	7,50	210,00
Curado con aditivo los elementos de cocreto	M2	3,00	15,00	45,00
COLUMNAS Y PLACAS				0,00
Suministro de Columnas prefabricadas C°A° de 0.16X0.16X3.2M	UND	515,00	238,68	122 919,48
Suministro de placas Prefabricadas C°A° de 0.05X0.5X2.4M	UND	1545,00	126,01	194 679,73
Instalación de columnas prefabricadas	UND	515,00	98,33	50 641,29
Instalación de placas prefabricadas	UND	1545,00	73,29	113 235,83
PUERTA				0,00
Suministro e instalación de puerta metalica	UND	1,00	5 000,00	5 000,00
Suministro e instalación de puerta 0.80x2.5	UND	3,00	800,00	2 400,00
Suministro e instalación de puerta 1.00x2.50m	UND	1,00	1 000,00	1 000,00
PINTURA				
Pintura en placas y columnas	M2	3550,47	25,00	88 761,75
OTROS				
Limpieza final de obra	ML	1183,49	3,60	4 260,56
IMPACTO AMBIENTAL	GLB	1,00	20 000,00	20 000,00
Sub Total Cerco Perimetrico				**1 292 323,03**
COSTO DIRECTO				**1 292 323,03**
G.G Y D. TECNICA (15%)				193 848,45
UTILIDAD (5%)				64 616,15
COSTO PARCIAL				**1 550 787,63**
GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA (10%)				129 232,30
GASTOS ADMINISTRATIVOS (1.5%)				19 384,85
GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA (1%)				12 923,23
EXPEDIENTE TÉCNICO (3%)				0,00
Sub Total Varios				**1 712 328,01**
SUB TOTAL				**1 712 328,01**
IGV 18%				**308 219,04**
TOTAL				**2 020 547,05**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
CERCO PERIMETRICO					
CONSTRUCIÓN CERCO PERIMETRICO	-	646 161,51	646 161,51	-	1 292 323,03
G.G Y D. TECNICA (15%)	-	96 924,23	96 924,23	-	193 848,45
UTILIDAD (5%)	-	32 308,08	32 308,08	-	64 616,15
COSTO PARCIAL					
GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA (10%)	-	64 616,15	64 616,15	-	129 232,30
GASTOS ADMINISTRATIVOS (1.5%)	-	9 692,42	9 692,42	-	19 384,85
GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA (1%)	-	6 461,62	6 461,62	-	12 923,23
EXPEDIENTE TÉCNICO (3%)	-	0,00	0,00	-	0,00
					0,00
SUB TOTAL	**0,00**	**856 164,01**	**856 164,01**	**0,00**	**1 712 328,01**
IGV 18%	**0,00**	**154 109,52**	**154 109,52**	**0,00**	**308 219,04**
TOTAL	**0,00**	**1 010 273,53**	**1 010 273,53**	**0,00**	**2 020 547,05**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	0,00	856 164,01	856 164,01	0,00	1 712 328,01
Préstamo	-	-	-	-	0,00
Donación/Transferencia	-	-	-	-	0,00
TOTAL	**0,00**	**856 164,01**	**856 164,01**	**-**	**1 712 328,01**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : RENOVACION DE MICROMEDIDORES EN EL(LA)EPS ILO S.A. DE 23235 CONEXIONES EN EL DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA								**CUI o Código de idea**	**ID**
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS									
UBICACIÓN:	nombre del distrtio	**ILO**	**ESQUEMA:**			**ZONA O SECTOR:**	**CIUDAD DE LO**	**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	**2025**
POBLACIÓN BENEFICIARIA:		**64361 Habitantes**					**N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS: 23,235**		
						23235	**2,77**	**64361**	**23235**

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	31/01/2024	0,00
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

El proyecto consiste en la renovacion de 23,235 medidores de conexiones domiciliarias de diferentes asociaciones y asentamientos humanos de la ciudad
Renovar medidores existentes que han cumplido su vida útil en usuarios domésticos, comerciales, industriales y estatales.
Mejorar la continuidad y cantidad del servicio de agua potable de manera indirecta mediante la optimización de la demanda.
Promover el ahorro y optimización en el servicio de agua potable mediante el mayor control del consumo de la población.
Lograr beneficios sociales mediante el pago justo y equitativo por el consumo real de todos los usuarios.
Lograr beneficios económicos para la EPS ILO S.A. mediante la reducción de costos de producción, uso eficiente de los volúmenes almacenados y
Reducción de agua no facturada – ANF.

DIAMETRO	1er Año	2do Año	3er Año	4to Año	TOTAL
1/2" - 15mm	1 500,00	7 748,00	8 800,00	5 187,00	23 235,00
TOTAL	**1 500,00**	**7 748,00**	**8 800,00**	**5 187,00**	**23 235,00**

DISTRITOS	1/2" (15mm)
ILO	19 772
ALGARROBAL	1 407
PACOCHA	2 056
Total General	**23 235**

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES	X		

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sistema de Agua Potable				
OBRAS PROVISIONALES				
Cartel de identificacion de la Obra de 2.40 x 3.60 m.	Un.	4,00	1 406,99	5 627,94
Implementacion de Plan de Seguridad y Salud en obra	Mes	12,00	3 150,00	37 800,00
Equipos de Proteccion Colectiva	Gbl.	4,00	1 570,00	6 280,00
Equipos de Proteccion Personal	Gbl.	4,00	3 170,00	12 680,00
Movilizacion y desmovilizacion de recursos en obra	Mes	12,00	7 904,00	94 848,00
		-		
OBRAS PRELIMINARES		-		
Inspeccion e identificacion de conexiones a intervenir	Un.	23 235,00	3,91	90 848,85
Notificacion y sensibilizacion de cambio de medidores	Un.	23 235,00	3,01	70 007,06
		-		
SUMINISTROS		-		
Tramite de proceso para suministros	Mes	4,00	5 985,00	23 940,00
Suministro de medidor Tipo Chorro Multiple DN 15 mm (1/2")	Un.	23 235,00	120,00	2 788 200,00
Suministro de accesorios para medidores Ø 1/2"	Un.	23 235,00	48,55	1 128 059,25
Suministro de Marco y tapa termoplastico 1/2" - 3/4" con visor	Un.	230,00	50,00	11 500,00
Suministro de Losa, Caja Marco y tapa termoplastico	Un.	1 146,00	95,00	108 870,00
		-		
INSTALACION , ADECUACION Y RENOVACION DE CAJAS DE MEDIDOR		-		
Corte y rotura de veredas	Un.	1 393,00	30,96	43 131,46
Adecuacion de conexiones domiciliarias de 1/2"	Un.	465,00	139,73	64 975,38
Instalacion de Marco y tapa termoplastico 1-/2" - 3/4" con visor	Un.	233,00	59,51	13 866,06
Instalacion de Caja Termoplastica	Un.	1 161,00	108,32	125 761,84
Eliminacion de desmonte proveniente de demoliciones	M3	487,55	43,61	21 264,01

			-		
RENOVACION DE MEDIDORES			-		
Acta de retiro e instalacion de medidor		Un.	23 235,00	8,29	192 501,98
Renovacion de Medidores DN 15 mm (1/2")incl. Accesorios		Un.	23 235,00	22,11	513 702,62
			-		
DIGITALIZACION DE INFORMACION DE CAMBIO DE MEDIDOR			-		
Validacion de informacion de campo		Un.	23 235,00	4,03	93 520,88
Digitalizacion de informacion a la base comercial		Un.	23 235,00	4,03	93 520,88
Mejoramiento y/o rehabilitación					0,00
Componentes*					0,00
Sub Total Agua Potable					**5 540 906,19**
2. Sistema de Alcantarillado					
					0,00
					0,00
Sub Total Alcantarillado					**0,00**
3. Tratamiento de aguas residuales					
Sub Total Tratamiento de aguas residuales					**0,00**
4. Otros componentes					
COSTO DIRECTO					**5 540 906,19**
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL					**0,00**
EXPEDIENTE TÉCNICO					**0,00**
GASTOS GENERALES	**10,00%**				554 090,62
UTILIDAD	**5,00%**				277 045,31
SUPERVISIÓN	**5,00%**				277 045,31
Sub Total Varios					**1 108 181,24**
SUB TOTAL					**6 649 087,43**
IGV 18%					**1 196 835,74**
TOTAL					**7 845 923,16**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes		**MONTO (S/)**				
		Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**TOTAL**
Agua potable		-	-	-	-	
Mejoramiento						
OBRAS PROVISIONALES						
Cartel de Identificacion de la Obra de 2.40 x 3.60 m.		1 406,99	1 406,99	1 406,99	1 406,99	5 627,94
Implementacion de Plan de Seguridad y Salud en obra		6 300,00	9 450,00	12 600,00	9 450,00	37 800,00
Equipos de Proteccion Colectiva		1 570,00	1 570,00	1 570,00	1 570,00	6 280,00
Equipos de Proteccion Personal		3 170,00	3 170,00	3 170,00	3 170,00	12 680,00
Movilizacion y desmovilizacion de recursos en obra		15 808,00	23 712,00	31 616,00	23 712,00	94 848,00
OBRAS PRELIMINARES						
Inspeccion e identificacion de conexiones a intervenir		5 865,00	30 294,68	34 408,00	20 281,17	90 848,85
Notificacion y sensibilizacion de cambio de medidores		4 519,50	23 344,72	26 514,40	15 628,43	70 007,06
SUMINISTROS		-	-	-	-	
Tramite de proceso para suministros		11 970,00	-	11 970,00	-	23 940,00
Suministro de medidor Tipo Chorro Multiple DN 15 mm (1/2")		1 109 760,00	-	1 678 440,00	-	2 788 200,00
Suministro de accesorios para medidores Ø 1/2"		448 990,40	-	679 068,85	-	1 128 059,25
Suministro de Marco y tapa termoplastico 1/2" - 3/4" con visor		4 500,00	-	7 000,00	-	11 500,00
Suministro de Losa, Caja Marco y tapa termoplastico		42 370,00	-	66 500,00	-	108 870,00
INSTALACION , ADECUACION Y RENOVACION DE CAJAS DE MEDIDOR		-	-	-	-	
Corte y rotura de veredas		2 693,78	14 459,72	16 348,46	9 629,49	43 131,46
Adecuacion de conexiones domiciliarias de 1/2"		4 052,23	21 798,19	24 592,83	14 532,13	64 975,38
Instalacion de Marco y tapa termoplastico 1-/2" - 3/4" con visor		892,67	4 641,86	5 236,97	3 094,57	13 866,06
Instalacion de Caja Termoplastica		7 907,51	42 137,26	47 661,68	28 055,40	125 761,84
Eliminacion de desmonte proveniente de demoliciones		1 328,05	7 128,71	8 059,87	4 747,38	21 264,01
RENOVACION DE MEDIDORES		-	-	-	-	
Acta de retiro e instalacion de medidor		12 427,50	64 192,18	72 908,00	42 974,30	192 501,98
Renovacion de Medidores DN 15 mm (1/2")incl. Accesorios		33 163,50	171 300,53	194 559,20	114 679,38	513 702,62
DIGITALIZACION DE INFORMACION DE CAMBIO DE MEDIDOR		-	-	-	-	
Validacion de informacion de campo		6 037,50	31 185,70	35 420,00	20 877,68	93 520,88
Digitalizacion de informacion a la base comercial		6 037,50	31 185,70	35 420,00	20 877,68	93 520,88
Otros Componentes						
COSTO DIRECTO		**1 730 770,11**	**480 978,24**	**2 994 471,25**	**334 686,59**	**5 540 906,19**
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		1 730 770,11	480 978,24	2 994 471,25	334 686,59	5 540 906,19
EXPEDIENTE TÉCNICO						
GASTOS GENERALES	**10,00%**	173 077,01	48 097,82	299 447,12	33 468,66	554 090,62
UTILIDAD	**5,00%**	86 538,51	24 048,91	149 723,56	16 734,33	277 045,31
SUPERVISIÓN	**5,00%**	86 538,51	24 048,91	149 723,56	16 734,33	277 045,31
Sub Total Varios		**346 154,02**	**96 195,65**	**598 894,25**	**66 937,32**	**1 108 181,24**
SUB TOTAL		**2 076 924,13**	**577 173,89**	**3 593 365,50**	**401 623,91**	**6 649 087,43**
IGV 18%		**373 846,34**	**103 891,30**	**646 805,79**	**72 292,30**	**1 196 835,74**
TOTAL		**2 450 770,48**	**681 065,19**	**4 240 171,29**	**473 916,21**	**7 845 923,16**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	**MONTO (S/) - SIN IGV**				
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**TOTAL**
Recursos Propios	2 076 924,13	577 173,89	3 593 365,50	401 623,91	6 649 087,43
Préstamo					
Donación/Transferencia					
TOTAL	**2 076 924,13**	**577 173,89**	**3 593 365,50**	**401 623,91**	**6 649 087,43**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : "REMODELACION DE GALERIA FILTRANTE; EN EL(LA) EN LA CAPTACION DE PASTO GRANDE DE EPS ILO S.A. DISTRITO DE EL ALGARROBAL, PROVINCIA ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"								**CUI o Código de idea**		**ID**
								2658260		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS										
UBICACIÓN:	ILO		**ESQUEMA:**	**11**		**ZONA O SECTOR:**	**VALLE DE ALGARROBAL**	**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	**2029**	
POBLACIÓN BENEFICIARIA:			**86285**	**HABITANTES**			**N° DE CONEXIONES BENEFICIARIA**	**NO APLICA**		

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	**MONTO (S/.) - SIN IGV**
EN IDEA	May-24	1 466 336,37
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
MEDIANA COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

2.1 Descripción del Sistema Existente

La EPS ILO S.A. cuenta con una Línea de Conducción de Agua Cruda proveniente de pasto grande ubicada en el Distrito de El Algarrobal, la que tiene una capacidad de conducción de 250 l/s, con un diámetro de 24'', Línea que abastece de agua a toda la Provincia de Ilo, principalmente al sector de la Pampa Inalámbrica.

Las galerias filtrantes existentes captan como maximo 20l/s sin embargo no es suficiente para satisfacer la cobertura del sistema de agua potable en época de estiaje, por lo que se tiene que restringir el servicio de agua potable y en época de avenidas la continuidad de captación de agua cruda es interrumpida progresivamente hasta el punto de dejar de captar agua cruda en su totalidad, cuando los valores de turbiedad sobrepasan las 10,000 NTU, existiendo registros que en dicha época los niveles de turbidez llegan hasta 40,000 NTU. Situación que hace imposible tratarlo en las PTAP Pampa Inalámbrica y Cata Catas.

Por otro lado, en época de estiaje el caudal del rio Osmore no satisface la demanda de la población de la zona Pampa Inalámbrica, a quien principalmente abastece, por lo que necesariamente se tiene que restringir el servicio de agua potable.

Por estas razones, se está proyectando la construcción de un sistema auxiliar mediante galerías filtrantes que garantice la continuidad de captación de agua cruda en tiempo de avenidas por el alto grado de turbidez, déficit en tiempo de sequía y se mejore la calidad de agua.

La REMODELACIÓN de las galerías filtrantes NO implica la ampliación de dotación de agua cruda autorizada a la EPS ILO S.A. (250 l/s), sino mejorar las condiciones de captación, que garanticen la continuidad y calidad.

El sistema existente de captación actualmente produce un caudal de 190 l/s y con la ampliación de las galerias filtrantes a una capacidad de 50l/s se generan un total de 240 l/s.

2.2. Descripción Técnica del Proyecto

Ampliar las galerias filtrantes que se encuentra en la bocatoma el Canuto
1) Punto de captación o alimentación de agua cruda, mediante galerías filtrantes o zanjas de drenaje
2) Linea de conducción de agua cruda (succión), en zona segura no vulnerable
3) Mejoramiento de las Instalaciones Electro Mecánicas

* COMPONENTE 02: GESTIÓN AMBIENTAL

Comprende una serie de actividades destinadas a cumplir con los compromisos ambientales, según Ficha Técnica Ambiental, a fin de reducir los impactos ambientales negativos y que afecten directamente a la población de la zona.

1. Medidas para la prevención y control de las acciones de mitigación.
2. Manejo de residuos solidos.
3. Cierre de obra.

METAS GENERALES	**UNIDAD**	**SIN PROYECTO**	**CON PROYECTO**	**COMENTARIOS**
CONTINUIDAD	HRS	17,22	20,41	
PRESIÓN				
AGUA NO FACTURA				
COBERTURA				
CAUDAL DE PRODUCCION				
ALMACENAMIENTO				
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA				
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE				
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO				
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE				
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO				
OTROS INDICADORES				

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sistema de Agua Potable				
GALERIAS FILTRANTES				
OBRAS PROVISIONALES	glb	1,00	40 252,60	40 252,60
OBRAS PROVISIONALES	glb	1,00	90 004,20	90 004,20
DEMOLICIONES				
HABILITACIÓN DE PASE EN ZAPATA MURO DE ENCAUCE, L=4.80 m. Sección 0.60x0.60 m.	UND	1,00	0,00	0,00
HABILITACIÓN DE PASE EN MURO DE CAJA INICIO, Espesor=0.25 m. Sección 0.60x0.60 m.	UND	1,00	0,00	0,00
MOVIMIENTO DE TIERRAS				
DESBROCE, CORTE, EXPLANACIÓN Y LIMPIEZA DE TERRENO	m2	4424,88	9,27	40 996,51
DESVIO DE CAUCE DE RIO	und	1,00	2777,12	2 777,12
EXCAVACIÓN EN TERRENO SATURADO, Sección 1.35 x 3.0 m. prof. prom.	m	653,98	87,74	57 378,24
EXCAVACIÓN EN TERRENO SATURADO, Sección 1.20 x 3.0 m. prom.	m	83,50	73,10	6 103,85
EXCAVACIÓN EN TERRENO SEMI SATURADO Y SATURADO, PARA BUZONES Y CÁMARASm3	m3	70,69	36,58	2 585,97
ESTABILIZACIÓN Y REFINE DE ZANJAS, Sección de 1 a 1.35 m. Prof. prom. 2.75 m.	m	653,98	18,63	12 184,96
SELECCIÓN Y COLOCACIÓN DE GRAVA DE 50 a 100 mm.	m3	408,74	40,94	16 732,08
SELECCIÓN Y COLOCACIÓN DE GRAVA DE 30 a 35 mm.	m3	176,57	51,20	9 041,33
SELECCIÓN Y COLOCACIÓN DE GRAVA DE 9 a 10 mm.	m3	183,11	68,27	12 501,59
SELECCIÓN Y COLOCACIÓN DE GRAVA DE 3 a 4 mm.	m3	261,59	81,91	21 425,95
CAMA DE APOYO Y RELLENO PROTECTOR CON MAT. P/SELECC. P/TUB. PVC 450 mm.	m	83,50	40,49	3 381,25
RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	2067,40	19,57	40 452,77
LIMPIEZA FINAL DE TERRENO, POR EXPLANACIÓN	m2	4424,88	5,56	24 597,91
ACARREO Y ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1287,52	35,00	45 063,31
TUBERIAS DE CONDUCCIÓN				
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA HDPE DN 450 mm. PE 100, PN-8, SDR 21, NTP 4427	m	83,50	688,21	57 465,62
TUBERIAS DE DRENAJE (CRIBADA)				
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA HDPE DN 400 mm. PE 100, PN-8, SDR 21, NTP 4427	m	653,98	528,50	345 625,16
CRIBADO DE TUBERIAS HDPE DN 400 mm.	m	653,98	24,06	15 734,76
ACCESORIOS				
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO CRUZ" PVC ISO DN 450 mm. UF.	und	3,00	801,02	2 403,07
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO TEE" PVC ISO DN 450 mm. UF.	und	1,00	801,02	801,02
OBRAS DE CONCRETO				
BUZON DE INSPECCIÓN Ø 1.5 m. Hasta 4.0 m. Prof.	und	10,00	12 456,97	124 569,70
CÁMARA DE RECOLECCIÓN Y VÁLVULAS, Sección 2.4x1.80 m. 3.5 m. Prof.	und	1,00	13 661,70	13 661,70
CÁMARA DE MEDIDOR, Sección 2.4x1.80 m. 2.5 m. Prof.	und	1,00	12 260,70	12 260,70
DADO ANCLAJE EN EMPALMES TUBERÍA Ø 400-450 mm. A BUZONES/CÁMARAS, Sección 0.65x0.65x.30 m.	und	10,00	118,07	1 180,70
REPOSICIÓN DE CONCRETO EN ZAPATA DE MURO DE CONTENCIÓN, Sección 4.80x0.60x0.60 m.	und	1,00	760,90	760,90
DADOS DE ANCLAJE DE TUBERÍA DE CONDUCCIÓN EN CRUCE RIO, Sección 1.5x1.5x1.2m.	und	10,00	1 623,68	16 236,80
INSTALACIONES HIDRÁULICAS				
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA DN 450 mm. Inc. Nipleria y accesorios	und	2,00	17 260,58	34 521,15
PROTECCIÓN DE BUZONES DE INSPECCIÓN Y ZANJAS DE DRENAJE				
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RIELES DE ACERO, DE PROTECCIÓN, L= 5.5 m. Inc. Mov. Tierras	und	36,00	549,54	19 783,51
DRENAJE DE AGUAS				
DRENAJE DE AGUAS SUBÁLVEAS DURANTE PROCESO CONSTRUCTIVO	m	653,98	11,00	7 193,13
INSTALACIONES ELECTROMAGNETICAS-SISTEMA DE MEDICIÓN				
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIDOR ELECTROMAGNETICO DN 450 mm. Inc. Accesorios	und	1,00	64 390,19	64 390,19
CAPACITACIÓN	und	1,00	8 000,00	8 000,00
Sub Total Agua Potable				**1 150 067,74**
2. Sistema de Alcantarillado				
RENOVACION				
RED DE ALCANTARILLADO				0,00
Sub Total Alcantarillado				**0,00**
3. Tratamiento de aguas residuales				
Sub Total Tratamiento de aguas residuales				**0,00**
4. Otros componentes				
Sub Total Otros Componentes				**0,00**
COSTO DIRECTO				**1 150 067,74**
G.G Y D. TECNICA (10%)				115 006,77
UTILIDAD (5%)				57 503,39
COSTO PARCIAL				**1 322 577,90**
GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA (7%)				80 504,74
GASTOS ADMINISTRATIVOS (1.5%)				17 251,02
GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA (1%)				11 500,68
EXPEDIENTE TÉCNICO (3%)				34 502,03
Sub Total Varios				**1 466 336,37**
SUB TOTAL				**1 466 336,37**
IGV 18%				**263 940,55**
TOTAL				**1 730 276,92**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN					
Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Agua potable					
RENOVACION					
SISTEMA DE AGUA POTABLE	0,00	0,00	0,00	1 150 067,74	1 150 067,74
Alcantarillado					
RENOVACION					
RED DE ALCANTARILLADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tratamiento de aguas residuales					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Componentes					
COSTO DIRECTO	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1 150 067,74**	**1 150 067,74**
G.G Y D. TECNICA (15%)	0,00	0,00	0,00	115 006,77	**115 006,77**
UTILIDAD (5%)	0,00	0,00	0,00	57 503,39	**57 503,39**
COSTO PARCIAL					
GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA (10%)	0,00	0,00	0,00	80 504,74	**80 504,74**
GASTOS ADMINISTRATIVOS (1.5%)	0,00	0,00	0,00	17 251,02	**17 251,02**
GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA (1%)	0,00	0,00	0,00	11 500,68	**11 500,68**
EXPEDIENTE TÉCNICO (3%)	0,00	0,00	0,00	34 502,03	**34 502,03**
SUB TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1 466 336,37**	**1 466 336,37**
IGV 18%	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1 466 336,37**	**1 466 336,37**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN					
Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	0,00	0,00	0,00	1 466 336,37	1 466 336,37
Préstamo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Donación/Transferencia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1 466 336,37**	**1 466 336,37**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : "CONSTRUCCIÓN DE OFICINA PARA ATENCIÓN AL CLIENTE EN EL SECTOR DE LA PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"							**CUI o Código de idea**	**ID**	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS							**-**		
UBICACIÓN:	ILO		**ESQUEMA:**	**12**	**ZONA O SECTOR:**	**PAMPA INALÁMBRICA**	**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	**2027**	
POBLACIÓN BENEFICIARIA:			**86285**	**HABITANTES**		**N° DE CONEXIONES BENEFICIARIA**		**31903**	

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	sep-24	1 077 868,63
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE		
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

2.1 Descripción del Sistema Existente

ATENCIÓN AL CLIENTE EN ZONA DE VIA PÚBLICA - PAMPA

ATENCIÓN DE CLIENTES EN VÍA PÚBLICA - PAMPA R-5

ZONA DE ESPERA CLIENTE A LA INTEMPERIE - PAMPA R-5

OFICINA COMERCIAL PARA ATENCIÓN AL CLIENTE
La EPS ILO al mes de agosto 2024 cuenta con aproximadamente 31,903 conexiones totales, de las cuales 17,082 conexiones se ubican en el sector de la Pampa Inalámbrica, representando el 53.54 % del total de conexiones actuales, asi mismo en el sector de la Pampa Inalambrica se viene presentadno un acelerado crecimiento poblacional, el que a mediano plazo incrementara sustancialmente el numero de conexiones y población por atender.

En la actualidad el numero de atenciones comerciales presenciales por pago de servicios, servicios colaterales y/o reclamos, alcanzan los 7,259 atenciones por mes, las que se atienden con cinco modulos de atención, los que no prestan las mejores condiciones de calidad.
Considerando que la EPS ILO S.A. mantiene un alto número de usuarios que visitan las instalaciones de las oficinas de atención al cliente de nuestro local principal (R4) ubicado en el P.J. Miramar, instalaciones que no cuentan con las mejores condiciones de comodidad y seguridad, limitando la atención oportuna, comoda y rapida a todos los usuarios, por lo que se hace necesario descentralizar el servicio de atención al cliente.
Se requiere implementar una oficina de atención al cliente en el sector de la pampa inalámbrica, para mejorar la calidad de atención al cliente, asi como garantizar la seguridad de los usuarios y trabajadores de la EPS ILO S.A. con ambientes que cumplan con las condiciones tecnicas de seguridad y salud.

Para la construcción de las oficinas de atención al cliente, la EPS ILO S.A. cuenta con la disponibilidad de un terreno de 5,248.57 m2. con titulo de afectación en uso, ubicado en el sector de la Pampa Inalámbrica, AA.HH. Jose Carlos Mariatequi, Manzana B, Lote 19 (Reservorio R-5), de los cuales 1,250 m2. s encuentran disponibles para la

2.2. Descripción Técnica del Proyecto

Para mejorar la calidad de atención al cliente actual y potenciales clientes por el acelerado crecimiento poblacional sobre todo en el sector de la Pampa Inalámbrica, se proyecta la construcción de Oficinas Comerciales de material noble, en un área de 500 m2. para la Atención al Cliente, que comprende los siguientes componentes:

TERRENO DISPONIBLE EN PAMPA R-5

1) Obras Provisionales y Trabajos Preliminares
2) Estructuras
3) Arquitectura
4) Instalaciones
5) Mobiliario de Oficina
6) Equipos Computacionales
7) Capacitación y Educación Sanitaria

* COMPONENTE 02: GESTIÓN AMBIENTAL

Comprende una serie de actividades destinadas a cumplir con los compromisos ambientales, según Ficha Técnica

1. Medidas para la prevención y control de las accione de mitigación.
2. Manejo de residuos solidos.
3. Cierre de obra.

METAS GENERALES	UNIDAD	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD				
PRESIÓN				
AGUA NO FACTURA				
COBERTURA				
CAUDAL DE PRODUCCION				
ALMACENAMIENTO				
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA				
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE				
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO				
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE				

RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO				
OTROS INDICADORES (Atención de Clientes por hora)	Clientes	20	40	

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. EDIFICACIÓN				**768 475,00**
OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES				**114 050,00**
Cartel e Identificación de la Obra de 2.40 x 3.60 m.	UND	1,00	1 250,00	1 250,00
Almacen Residencia y Caseta de Guardiania	M2	120,00	75,00	9 000,00
Almacenero y Guardian de obra	MES	4,00	8 500,00	34 000,00
Servicios Higienicos Provisionales	MES	4,00	2 200,00	8 800,00
Seguridad en Obra y Primeros Auxilios	GBL	1,00	3 500,00	3 500,00
Equipos e implementos de seguridad personal	GLB	1,00	5 000,00	5 000,00
Examen Medico - Ingreso	UND	25,00	250,00	6 250,00
Examen Medico - Post Ocupacional	UND	25,00	250,00	6 250,00
Movilización y desmovilización de recursos de obra	MES	4,00	5 500,00	22 000,00
Trazos y Replanteos	MES	4,00	4 500,00	18 000,00
ESTRUCTURAS				**365 250,00**
Movimiento de Tierras	UND	1,00	20 250,00	20 250,00
Obras de Concreto Simple	UND	1,00	45 000,00	45 000,00
Obras de Concreto Armado	UND	1,00	300 000,00	300 000,00
ARQUITECTURA				**154 175,00**
Muros y Tabiques de Albañileria	m2	450,00	85,00	38 250,00
Revoques y Revestimientos	m2	900,00	35,00	31 500,00
Cielorrasos	m2	500,00	40,00	20 000,00
Pisos y Pavimentos	m2	500,00	45,00	22 500,00
Zocalos y Contrazocalos	ml	125,00	65,00	8 125,00
Carpinteria de Madera	m2	15,00	750,00	11 250,00
Cerrajeria	UND	1,00	3 500,00	3 500,00
Vidrios y Cristales	m2	15,00	250,00	3 750,00
Pinturas	m2	900,00	17,00	15 300,00
INSTALACIONES				**26 500,00**
Instalaciones de Agua y Desague	UND	1,00	11 500,00	11 500,00
Instalaciones Electricas	UND	1,00	7 500,00	7 500,00
Otros Servicios	UND	1,00	7 500,00	7 500,00
MOBILIARIOS Y EQUIPOS COMPUTACIONALES				**108 500,00**
Mobiliario para Oficinas	UND	1,00	45 000,00	45 000,00
Equipos Computacionales	UND	1,00	51 000,00	51 000,00
Otros Equipos	UND	1,00	12 500,00	12 500,00
Sub Total Edificación				**768 475,00**
2. Sistema de Alcantarillado				
				0,00
Sub Total Alcantarillado				**0,00**
3. Tratamiento de aguas residuales				
Sub Total Tratamiento de aguas residuales				**0,00**
4. Otros componentes				
Capacitación en Atención al Cliente y Educación Sanitaria	GLB	1,00	12 000,00	12 000,00
Mitigación e Impacto Ambiental	GLB	1,00	15 000,00	15 000,00
Sub Total Otros Componentes				**27 000,00**
COSTO DIRECTO				**795 475,00**
G.G Y D. TECNICA (15%)				119 321,25
UTILIDAD (5%)				39 773,75
COSTO PARCIAL				**954 570,00**
GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA (10%)				79 547,50
GASTOS ADMINISTRATIVOS (1.5%)				11 932,13
GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA (1%)				7 954,75
EXPEDIENTE TÉCNICO (3%)				23 864,25
Sub Total Varios				**1 077 868,63**
SUB TOTAL				**1 077 868,63**
IGV 18%				194 016,35
TOTAL				**1 271 884,98**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Edificación					
Construcción de Oficinas	0,00	0,00	384 237,50	384 237,50	768 475,00
Alcantarillado					

	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tratamiento de aguas residuales					
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Componentes					
Capacitación en Atención al Cliente y Educación Sanitaria	0,00	0,00	6 000,00	6 000,00	12 000,00
Mitigación e Impacto Ambiental	0,00	0,00	7 500,00	7 500,00	15 000,00
COSTO DIRECTO	**0,00**	**0,00**	**397 737,50**	**397 737,50**	**795 475,00**
G.G Y D. TECNICA (15%)	0,00	0,00	59 660,63	59 660,63	119 321,25
UTILIDAD (5%)	0,00	0,00	19 886,88	19 886,88	39 773,75
COSTO PARCIAL					
GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA (10%)	0,00	0,00	39 773,75	39 773,75	79 547,50
GASTOS ADMINISTRATIVOS (1.5%)	0,00	0,00	5 966,06	5 966,06	11 932,13
GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA (1%)	0,00	0,00	3 977,38	3 977,38	7 954,75
EXPEDIENTE TÉCNICO (3%)	0,00	0,00	11 932,13	11 932,13	23 864,25
SUB TOTAL	**0,00**	**0,00**	**538 934,31**	**538 934,31**	**1 077 868,63**
IGV 18%	**0,00**	**0,00**	**97 008,18**	**97 008,18**	**194 016,35**
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**635 942,49**	**635 942,49**	**1 271 884,98**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	**MONTO (S/) - SIN IGV**				
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**TOTAL**
Recursos Propios	0,00	0,00	538 934,31	538 934,31	1 077 868,63
Préstamo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Donación/Transferencia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**538 934,31**	**538 934,31**	**1 077 868,63**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : ADQUICISON DE 197 MEDIDORES DE ALTOS CONSUMIDORES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA							CUI o Código de idea	ID	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS									
UBICACIÓN:	nombre del distrtio	ILO	ESQUEMA:	13	ZONA O SECTOR:	CIUDAD DE LO	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2025	
POBLACIÓN BENEFICIARI	546 habitantes					Nº DE CONEXIONES BENEFICIARIAS: 197 546			

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	NTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	31/01/2024	0,00
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

El proyecto consiste realizar una previa evaluacion del medidor sobre los diametros existentes y posteriormente la adquisicon de 197.
Renovar medidores existentes que han cumplido su vida útil en usuarios comerciales, industriales y estatales.
Mejorar la continuidad y cantidad del servicio de agua potable de manera indirecta mediante la optimización de la demanda.
Promover el ahorro y optimización en el servicio de agua potable mediante el mayor control del consumo de la población.
Lograr beneficios sociales mediante el pago justo y equitativo por el consumo real de todos los usuarios.
Lograr beneficios económicos para la EPS ILO S.A. mediante la reducción de costos de producción, uso eficiente de los volúmenes
Reducción de agua no facturada – ANF.

DIAMETRO	1er Año	2do Año	3er Año	4to Año	TOTAL
3/4" - 20mm	121,00		12,00		133,00
1" - 25mm	40,00		8,00		48,00
2" - 50 MM	1,00		13,00		14,00
3" - 50 MM	1,00		-		1,00
4" - 110MM	-		1,00		1,00
TOTAL	**163,00**	**-**	**34,00**	**-**	**197,00**

DISTRITOS	3/4" (20mm)	1" (25mm)	2" (50mm)	3" (90mm)	4" (110mm)	Total General
ILO	125,00	41,00	12,00	1,00	1,00	180,00
ALGARROBAL	1,00	2,00	-	-	-	3,00
PACOCHA	7,00	5,00	2,00			14,00
	133	48	14	1	1	
Total Genera	**266**	**96**	**28**	**2**	**2**	**197**

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES	X		

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sistema de Agua Potable				
SUMINISTROS				
Suministro de medidor Chorro Multiple DN 20 mm (3/4")	Un.	133,00	188,80	25 110,40
Suministro de medidor Chorro Multiple DN 25 mm (1")	Un.	48,00	566,40	27 187,20
Suministro de macromedidor Tipo Woltman DN 50 mm (2")	Un.	14,00	2 545,00	35 630,00
Suministro de Macromedidor Ultrasonico Ø 3"	Un.	1,00	4 000,00	4 000,00
Suministro de Macromedidor Ultrasonico Ø 4"	Un.	1,00	4 500,00	4 500,00
Suministro de accesorios para medidores Ø 3/4"	Un.	133,00	69,55	9 250,15
Suministro de accesorios para medidores Ø 1"	Un.	48,00	137,25	6 588,00
Suministro de accesorios para macromedidores Ø 2"	Un.	14,00	1 246,48	17 450,69
Suministro de accesorios para macromedidores Ø 3"	Un.	1,00	2 909,45	2 909,45
Suministro de accesorios para macromedidores Ø 4"	Un.	1,00	3 704,45	3 704,45

Mejoramiento y/o rehabilitación					0,00	
Componentes*					0,00	
Sub Total Agua Potable					**136 330,34**	
2. Sistema de Alcantarillado						
					0,00	
					0,00	
Sub Total Alcantarillado					**0,00**	
3. Tratamiento de aguas residuales						
Sub Total Tratamiento de aguas residuales					**0,00**	
4. Otros componentes						
COSTO DIRECTO					**136 330,34**	
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL					**0,00**	
EXPEDIENTE TÉCNICO					**0,00**	
GASTOS GENERALES	**10,00%**	-	-	-	**13 633,03**	-
UTILIDAD						
SUPERVISIÓN						
Sub Total Varios					**13 633,03**	
SUB TOTAL					**149 963,38**	
IGV 18%					**26 993,41**	
TOTAL					**176 956,78**	

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	**MONTO (S/)**				
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**TOTAL**
Agua potable	-	-	-	-	
Mejoramiento					
SUMINISTROS	-	-	-	-	
Suministro de medidor Chorro Multiple DN 20 mm (3/4")	22 844,80		2 265,60		25 110,40
Suministro de medidor Chorro Multiple DN 25 mm (1")	22 656,00		4 531,20		27 187,20
Suministro de macromedidor Tipo Woltman DN 50 mm (2")	2 545,00		33 085,00		35 630,00
Suministro de Macromedidor Ultrasonico Ø 3"	4 000,00		-		4 000,00
Suministro de Macromedidor Ultrasonico Ø 4"			4 500,00		4 500,00
Suministro de accesorios para medidores Ø 3/4"	8 415,55		834,60		9 250,15
Suministro de accesorios para medidores Ø 1"	5 490,00		1 098,00		6 588,00
Suministro de accesorios para macromedidores Ø 2"	1 246,48		16 204,21		17 450,69
Suministro de accesorios para macromedidores Ø 3"	2 909,45		-		2 909,45
Suministro de accesorios para macromedidores Ø 4"			3 704,45		3 704,45
Otros Componentes					
COSTO DIRECTO	**70 107,28**		**66 223,06**	**-**	**136 330,34**
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL					
EXPEDIENTE TÉCNICO					
GASTOS GENERALES **10,00%**	7 010,73	-	6 622,31	-	13 633,03
UTILIDAD	-	-	-	-	-
SUPERVISIÓN	-	-	-	-	-
Sub Total Varios	**7 010,73**	**-**	**6 622,31**	**-**	**13 633,03**
SUB TOTAL	**77 118,01**	**-**	**72 845,37**	**-**	**149 963,38**
IGV 18%	**13 881,24**	**-**	**13 112,17**	**-**	**26 993,41**
TOTAL	**90 999,25**	**-**	**85 957,54**	**-**	**176 956,78**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	**MONTO (S/) - SIN IGV**				
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**TOTAL**
Recursos Propios	77 118,01	-	72 845,37	-	149 963,38
Préstamo					
Donación/Transferencia					
TOTAL	**77 118,01**	**0,00**	**72 845,37**	**0,00**	**149 963,38**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : ADQUISICION DE 1000 MEDIDORES PARA CONEXIONES NUEVAS EN LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA							CUI o Código de idea	ID	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS									
UBICACIÓN:	nombre del distrtio	ILO	ESQUEMA:	14	ZONA O SECTOR:	CIUDAD DE LO	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2025	
POBLACIÓN BENEFICIA	3324 Habitantes					Nº DE CONEXIONES BENEFICIARIAS: 1,200			
					1200	2,77	3324		

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	31/01/2024	120 000,00
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

El proyecto consiste en la Adquisicion de 1000 medidores para conexiones domiicilairais nuevas, para brindar el servicio solicitado

DIAMETRO	1er Año	2do Año	3er Año	4to Año	TOTAL
1/2" - 15mm	250,00	250,00	250,00	250,00	1 000,00
TOTAL	**250,00**	**250,00**	**250,00**	**250,00**	**1 000,00**

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES	X		

Descripción de los componentes		Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sistema de Agua Potable					
SUMINISTROS					
Suministro de medidor Tipo Chorro Multiple DN 15 mm (1/2")		Un.	1 000,00	120,00	120 000,00
Mejoramiento y/o rehabilitación					0,00
Componentes*					0,00
Sub Total Agua Potable					**120 000,00**
2. Sistema de Alcantarillado					
					0,00
					0,00
Sub Total Alcantarillado					**0,00**
3. Tratamiento de aguas residuales					
Sub Total Tratamiento de aguas residuales					**0,00**
4. Otros componentes					
COSTO DIRECTO					**120 000,00**
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL					**0,00**
EXPEDIENTE TÉCNICO					**0,00**
GASTOS GENERALES	**10,00%**				0,00
UTILIDAD	**5,00%**				
SUPERVISIÓN	**5,00%**				
Sub Total Varios					**0,00**

SUB TOTAL				**120 000,00**	
IGV 18%				**21 600,00**	
TOTAL				**141 600,00**	

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	**MONTO (S/)**				
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**TOTAL**
Agua potable	-	-	-	-	
Mejoramiento					
SUMINISTROS	-	-	-	-	
Suministro de medidor Tipo Chorro Multiple DN 15 mm (1/2")	30 000,00	30 000,00	30 000,00	30 000,00	120 000,00
Otros Componentes					
COSTO DIRECTO	**30 000,00**	**30 000,00**	**30 000,00**	**30 000,00**	**120 000,00**
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL					
EXPEDIENTE TÉCNICO					
GASTOS GENERALES					
UTILIDAD					
SUPERVISIÓN					
Sub Total Varios	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
SUB TOTAL	**30 000,00**	**30 000,00**	**30 000,00**	**30 000,00**	**120 000,00**
IGV 18%	**5 400,00**	**5 400,00**	**5 400,00**	**5 400,00**	**21 600,00**
TOTAL	**35 400,00**	**35 400,00**	**35 400,00**	**35 400,00**	**141 600,00**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	**MONTO (S/) - SIN IGV**				
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**TOTAL**
Recursos Propios	30 000,00	30 000,00	30 000,00	30 000,00	120 000,00
Préstamo					
Donación/Transferencia					
TOTAL	**30 000,00**	**30 000,00**	**30 000,00**	**30 000,00**	**120 000,00**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : ADQUISICION DE 19 DATALOGGER PARA GRANDES CONSUMIDORES EN LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA							CUI o Código de idea		ID
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS									
UBICACIÓN:	nombre del distrtio	ILO	ESQUEMA:	15	ZONA O SECTOR:	CIUDAD DE LO	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2025	
POBLACIÓN BENEFICIARI	53 Habitantes					N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS: 19			
					19	2,77	53		53

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	31/01/2024	45 084,72
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

La EPS ILO S.A. cuenta con un padrón de Clientes de Grandes Consumidores , de los cuales se ha revisado y determinado como
Asegurar la recopilación de información precisa (telemetría), que permitirá realizar el seguimiento de los consumos, detectando

DIAMETRO	1er Año	2do Año	3er Año	4to Año	TOTAL
Datalogger	10,00	9,00			
TOTAL	**10,00**	**9,00**	**-**	**-**	**-**

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES	X		

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sistema de Agua Potable				
ADQUISICION DE DATALOGGER				
Aduisicion de Datalogger	Un.	19,00	2 372,88	45 084,72
Mejoramiento y/o rehabilitación				0,00
Componentes*				0,00
Sub Total Agua Potable				**45 084,72**
2. Sistema de Alcantarillado				
				0,00
				0,00
Sub Total Alcantarillado				**0,00**
3. Tratamiento de aguas residuales				
Sub Total Tratamiento de aguas residuales				**0,00**
4. Otros componentes				
COSTO DIRECTO				**45 084,72**
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				**0,00**
EXPEDIENTE TÉCNICO				**0,00**
GASTOS GENERALES 10,00%				
UTILIDAD 5,00%				
SUPERVISIÓN 5,00%				
Sub Total Varios				**0,00**
SUB TOTAL				**45 084,72**
IGV 18%				**8 115,25**
TOTAL				**53 199,97**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN					
Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Agua potable	-	-	-	-	
Mejoramiento					
SUMINISTROS	-	-	-	-	
Suministro de Datalogger	23 728,80	21 355,92			45 084,72
Otros Componentes					
COSTO DIRECTO	**23 728,80**	**21 355,92**	**-**	**-**	**45 084,72**
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL					
EXPEDIENTE TÉCNICO					
GASTOS GENERALES					
UTILIDAD					
SUPERVISIÓN					
Sub Total Varios	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
SUB TOTAL	**23 728,80**	**21 355,92**	**-**	**-**	**45 084,72**
IGV 18%	**4 271,18**	**3 844,07**	**-**	**-**	**8 115,25**
TOTAL	**27 999,98**	**25 199,99**	**-**	**-**	**53 199,97**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN					
Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	23 728,80	21 355,92	-	-	45 084,72
Préstamo					
Donación/Transferencia					
TOTAL	**23 728,80**	**21 355,92**	**0,00**	**0,00**	**45 084,72**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD : ACTUALIZACION DE DATOS DE USUARIOS DE (LA)EPS ILO S.A. PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA							CUI o Código de idea		ID
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS									
UBICACIÓN:	Nombre de la Provincia	ILO	ESQUEMA:		ZONA O SECTOR:	CIUDAD DE LO	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2025	
						N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS: 31,823			

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	31/01/2024	105 200,00
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
MEDIANA COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

Mediante los Programas de actualización de catastro comercial ejecutados durante el periodo 2020,2021,2022 y 2023 en el marco de las metas de gestión del primer año al quinto año regulatorio se realizo la actualización del catastro comercial georreferenciado (levantamiento de fichas catastrales, dibujo de las conexiones).
A la fecha no se tiene la actualizacion de datos (DNI,correo electronico y numero celular) del titular de la conexion o usuario , por lo tanto es necesario dicha informacion siendo los siguientes motivos: a) numero celular :posteriormente se puede implementar la mensajeria de texto informando sobre la deuda del servicio,incidencias operaciones y otras informaciones relevantes.b) correo electronico: notificacion electronica de cobranza,recibo digital y otra documentacion.c) DNI: sincerar la informacion de los DNI

DISTRITOS	Usuarios
ILO	26 966
ALGARROB	1 786
PACOCHA	3 118
Total Gene	31 870

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES	X		

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
Servicios de Terceros - campo	Mes	10	10 000,00	100 000,00
Equipos de Proteccion Personal	Gbl.	1	2 000,00	2 000,00
Utiles de Oficina	Gbl.	1	3 200,00	3 200,00
COSTO DIRECTO				**105 200,00**
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				**0,00**
EXPEDIENTE TÉCNICO				**0,00**
GASTOS GENERALES				0,00
UTILIDAD				0,00
SUPERVISIÓN				0,00
Sub Total Varios				**0,00**

SUB TOTAL										**105 200,00**	
IGV	18%									**18 936,00**	
TOTAL										**124 136,00**	

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes		**MONTO (S/)**				
		Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**TOTAL**
Servicios de Terceros - campo		100 000,00	-	-	-	
Equipos de Proteccion Personal		2 000,00				
Utiles de Oficina		3 200,00				
Otros Componentes						
COSTO DIRECTO		**105 200,00**				
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL						
EXPEDIENTE TÉCNICO						
GASTOS GENERALES	**10,00%**					
UTILIDAD	**5,00%**					
SUPERVISIÓN	**5,00%**					
Sub Total Varios		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
SUB TOTAL		**105 200,00**	**-**	**-**	**-**	**-**
IGV 18%		**18 936,00**				
TOTAL		**124 136,00**	**-**	**-**	**-**	**124 136,00**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	**MONTO (S/) - SIN IGV**				
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**TOTAL**
Recursos Propios	105 200,00	-	-	-	-
Préstamo					
Donación/Transferencia					
TOTAL	**105 200,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : REDUCCION DE LA CARTERA MOROSA Y CONEXIONES INACTIVAS PARA SINCERAR LAS CUENTAS DE LA EPS ILO S.A.		CUI o Código de idea	ID
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS			

UBICACIÓN:	ILO	ESQUEMA:		ZONA O SECTOR:	ILO	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2025

POBLACIÓN BENEFICIAF 80 095,00 habitantes N° DE CONEXIONES BENEFICIAF 31 885,00

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	NTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	31/07/2024	157 773,40
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD		
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD APROBADA		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

Problemática: La EPS ILO al mes de julio 2024 presenta 31,885 conexiones totales, con una cartera morosa de S/4'196,380, siendo la cuenta por cobrar más crítica

LAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE DE LA EPS ILO S.A. CARTER AL MES DE JULIO 2024				
LOCALIDAD	CONEXIONES TOTALES	CONEXIONES ACTIVAS CON DEUDA DE 03 MESES A	CONEXIONES INACTIVAS CON DEUDA DE 03	TOTAL CONEXIONES CON DEUDA DE 03 MESES
ILO	31 885	645	1 667	2 312

CARTERA MOROSA A JULIO 2024						
Nº MESES DE DEU	NEX. ACTIVA	IMPORTE	NEX. INACTIV	IMPORTE	OTAL Nº CONE	OTAL IMPORTE
DE 03 A 06 MESE	565	183 257	788	285 270	1 353	468 527
DE 07 A 12 MESE	74	45 685	481	198 328	555	244 013
DE 12 MESES A M	6	57 340	398	416 400	404	473 740
TOTAL	**645**	**286 282**	**1 667**	**899 998**	**2 312**	**1 186 280**

Descripción del Proyecto: El proyecto desarrolla un conjunto de acciones en usuarios morosos con deudas de 03 meses a más en estado de activos o inactivos en la

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURA	X		
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES	X		

	Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
01	**DISMINUCION DE LA MOROSIDAD**				
01.01	**Servicio de personal**				
01.01.01	Asistente administrativo	m/h	1,00	2 500,00	15 000,00
01.01.02	Notificadores (3) corte reapertura	m/h	3,00	2 000,00	36 000,00
01.01.03	Operativos (3) corte reapertura levantamiento	m/h	3,00	2 000,00	36 000,00
01.02	**Indumentaria**				
01.02.02	Chalecos	Und.	10,00	40,00	400,00
01.02.03	Gorros	Und.	10,00	15,00	150,00
01.02.04	Lentes de seguridad	Und.	10,00	15,00	150,00
01.02.05	Casco de seguridad	Und.	10,00	35,00	350,00
01.02.06	Guantes de cuero	Und.	6,00	15,00	90,00
01.03	**Equipo de bioseguridad**				
01.03.01	Jabon liquido	Und.	36,00	15,00	540,00
01.03.02	Alcohol en gel	Und.	36,00	20,00	720,00
01.03.03	Bloqueador	Und.	36,00	25,00	900,00
01.04	**Herramientas**				
01.04.01	Llave estilson	Und.	6,00	33,00	198,00
01.04.02	Desarmador grande	Und.	6,00	30,00	180,00
01.04.03	Llave magnetica	Und.	6,00	45,00	270,00
01.04.04	Martillo de bola	Und.	6,00	35,00	210,00
01.04.05	Cortador de PVC 1/2	Und.	6,00	30,00	180,00
01.04.06	Cortador de PVC 3/4	Und.	6,00	50,00	300,00

01.04.07	Llave intrusivo de media	Und.	5,00	400,00	2 000,00	
01.04.08	Llave intrusivo de 3/4	Und.	2,00	400,00	800,00	
01.04.09	Pala T/Cuchara	Und.	3,00	35,00	105,00	
01.04.10	Pico Punta Acero C/Mango	Und.	3,00	55,00	165,00	
01.04.11	Alicate pico loro	Und.	6,00	33,50	201,00	
01.04.12	Tarrja de 1/2	Und.	6,00	12,00	72,00	
01.04.13	Grupo Electrógeno	Und.	1,00	3 300,00	3 300,00	
01.05	**Materiales**					
01.05.01	Unión simple 1/2	Und.	600,00	2,00	1 200,00	
01.05.02	Unión mixta 3/4	Und.	80,00	2,50	200,00	
01.05.03	Tubo de 1/2	Und.	200,00	14,00	2 800,00	
01.05.04	Cinta teflon	Und.	500,00	1,50	750,00	
01.05.05	Pegamento para PVC	Und.	40,00	70,00	2 800,00	
01.05.06	Tapon de 1/2	Und.	500,00	4,00	2 000,00	
01.05.07	Tapon de 3/4	Und.	500,00	4,00	2 000,00	
01.05.08	Codo de 45	Und.	300,00	3,00	900,00	
01.05.09	Codo de 90	Und.	300,00	3,00	900,00	
01.05.10	Tapon intrusivo de 1/2	Und.	650,00	15,00	9 750,00	
01.05.11	Tapon intrusivo de 3/4	Und.	50,00	16,00	800,00	
01.05.12	Racor de 3/4	Und.	250,00	5,00	1 250,00	
01.05.13	Racor de 1/2	Und.	250,00	6,00	1 500,00	
01.05.14	Cemento	Und.	120,00	25,00	3 000,00	
01.05.15	Arena gruesa	Und.	120,00	25,42	3 050,40	
01.05.16	Tarugos de madera 1/2	Und.	800,00	1,94	1 552,00	
01.05.17	Tarugos de madera 3/4	Und.	200,00	1,45	290,00	
01.06	**Levantar conexiones**					
01.06.01	Levantar conexiones	Und.	225,00	90,00	20 250,00	
01.07	**Combustible**					
01.07.01	Combustible	Und.	750,00	6,00	4 500,00	
COSTO DIRECTO					**157 773,40**	
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL						
EXPEDIENTE TÉCNICO					**0,00**	
GASTOS GENERALES					0,00	
UTILIDAD					0,00	
SUPERVISIÓN					0,00	
	Sub Total Varios				**0,00**	
SUB TOTAL					**157 773,40**	
IGV	18%				**28 399,21**	
TOTAL					**186 172,61**	

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
DISMINUCION DE LA MOROSIDAD						
Servicio de personal						
Asistente administrativo	15 000,00					**15 000,00**
Notificadores (3) corte	36 000,00					**36 000,00**
Operativos (3) corte reapertura levantami	36 000,00					**36 000,00**
Indumentaria						
Chalecos	400,00					**400,00**
Gorros	150,00					**150,00**
Lentes de seguridad	150,00					**150,00**
Casco de seguridad	350,00					**350,00**
Guantes de cuero	90,00					**90,00**
Equipo de bioseguridad						
Jabon liquido	540,00					**540,00**
Alcohol en gel	720,00					**720,00**
Bloqueador	900,00					**900,00**
Herramientas						
Llave estilson	198,00					**198,00**
Desarmador grande	180,00					**180,00**
Llave magnetica	270,00					**270,00**
Martillo de bola	210,00					**210,00**
Cortador de PVC 1/2	180,00					**180,00**
Cortador de PVC 3/4	300,00					**300,00**
Llave intrusivo de media	2 000,00					**2 000,00**
Llave intrusivo de 3/4	800,00					**800,00**
Pala T/Cuchara	105,00					**105,00**
Pico Punta Acero C/Mango	165,00					**165,00**
Alicate pico loro	201,00					**201,00**
Tarrja de 1/2	72,00					**72,00**
Grupo Electrógeno	3 300,00					**3 300,00**
Materiales						
Unión simple 1/2	1 200,00					**1 200,00**

Unión mixta 3/4	200,00					**200,00**
Tubo de 1/2	2 800,00					**2 800,00**
Cinta teflon	750,00					**750,00**
Pegamento para PVC	2 800,00					**2 800,00**
Tapon de 1/2	2 000,00					**2 000,00**
Tapon de 3/4	2 000,00					**2 000,00**
Codo de 45	900,00					**900,00**
Codo de 90	900,00					**900,00**
Tapon intrusivo de 1/2	9 750,00					**9 750,00**
Tapon intrusivo de 3/4	800,00					**800,00**
Racor de 3/4	1 250,00					**1 250,00**
Racor de 1/2	1 500,00					**1 500,00**
Cemento	3 000,00					**3 000,00**
Arena gruesa	3 050,40					**3 050,40**
Tarugos de madera 1/2	1 552,00					**1 552,00**
Tarugos de madera 3/4	290,00					**290,00**
Levantar conexiones						
Levantar conexiones	20 250,00					**20 250,00**
Combustible						
Combustible	4 500,00					**4 500,00**
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL	0,00					**0,00**
EXPEDIENTE TÉCNICO	0,00					**0,00**
GASTOS GENERALES	0,00					**0,00**
UTILIDAD	0,00					**0,00**
SUPERVISIÓN	0,00					**0,00**
SUB TOTAL	**157 773,40**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**157 773,40**
IGV 18%	**28 399,21**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**28 399,21**
TOTAL	**186 172,61**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**186 172,61**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	**MONTO (S/) - SIN IGV**					
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	**TOTAL**
Recursos Propios	157 773,40	0,00	0,00	0,00	0,00	157 773,40
Préstamo						0,00
Donación/Transferencia						0,00
TOTAL	**157 773,40**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**157 773,40**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : ADQUISICIÓN DE COMPUERTAS TIPO GUILLOTINA PARA LA PTAP PAMPA INALAMBRICA	CUI o Código de idea	ID

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RDR

UBICACIÓN:	ILO	**PTAP P. INALAMBRICA**	**ESQUEMA:**		**ZONA O SECTOR:**	**Puerto de Ilo**	**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	**2026**

POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes **Nº DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:**

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	01/09/2024	15 000,00
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

2.1. Descripción del Sistema Existente

La Planta de Tratamiento de Agua se encuentra ubicada en la Pampa Inalámbrica, Distrito de Algarrobal, es del tipo convencional de filtración rápida, consta de dos módulos, el módulo "A" construida en el 2004 y reparada en al año 2016 de capacidad de tratamiento de 60 l/s y el módulo "B" construida en el 2012 de capacidad de tratamiento de 80 l/s. Todos los procesos de tratamiento operan íntegramente mediante energía hidráulica, cada modulo tiene para su operacion 26 valvulas, siendo las mas afectadas por corrosion y aplicacion de Hipoclorito de Calcio al 65% durante la limpieza de unidades de produccion las valvulas del modulo B, que presentan corrosion totalizada sobre todo en la parte de compuerta y componentes de ciertas valvulas requerien su reemplazo. lo que provoca perdida de agua durante el proceso de tratamiento debido a la falta de hermiticidad. existiendo diferencia marcada entre lo captado en planta y producido, segun balance de agua.

2.3. Descripción Técnica del Proyecto

La adquisicion de compuertas tipo guillotina comprende las siguientes actividades en forma escalonada:

1. Desmontaje de valvulas existente.
2. Adecuacion de infraestructura para instalacion de cada valvula.
3. Instalacion de valvula tipo guillotina
4. Prueba de funcionamiento en vacio de valvula tipo guillotina
5. Prueba de hermiticidad durante tres dias
6. Resane de infraestructura afectada.

METAS GENERALES	UNIDAD	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD				
PRESIÓN				
AGUA NO FACTURA				
COBERTURA				
CAUDAL DE PRODUCCION				
ALMACENAMIENTO				
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA	UNIDAD		26	Reemplazo de valvula tipo guillotina por deterioro
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE				
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO				
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE				
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO				
OTROS INDICADORES				

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sistema de tratamiento de agua potable				
COMPUERTA MURAL DN 466 X 900 SECCION POR DEFINIR EJE APROX. 5474 ESPESOR 94 PEDESTAL CON VOLANTE MANUA	UNIDAD	5,00	34906,46	174 532,31
COMPUERTA MURAL DN 366 X 600 SECCION POR DEFINIR EJE APROX. 3534 ESPESOR 94 PEDESTAL CON VOLANTE MANUA	UNIDAD	5,00	29814,94	149 074,69
COMPUERTA MURAL DN 556 X 800 SECCION POR DEFINIR EJE APROX. 3954 ESPESOR 94 PEDESTAL CON VOLANTE MANUA	UNIDAD	5,00	34651,69	173 258,44
COMPUERTA MURAL DN 466 X 400 SECCION POR DEFINIR EJE APROX. 4064 ESPESOR 94 PEDESTAL CON VOLANTE MANUA	UNIDAD	5,00	26298,60	131 493,00
COMPUERTA MURAL DN 680 X 900 SECCION POR DEFINIR EJE APROX. 5424 ESPESOR 94 PEDESTAL CON VOLANTE MANUA	UNIDAD	4,00	38026,69	152 106,75
COMPUERTA MURAL DN 680 X 850 SECCION POR DEFINIR EJE APROX. 4444 ESPESOR 94 PEDESTAL CON VOLANTE MANUA	UNIDAD	2,00	37053,53	74 107,05
Instalacion	UNIDAD	26,00	6 750,00	175 500,00
Sub Total Agua Potable				**1 030 072,24**
2. Sistema de Alcantarillado				
		3,75		
Sub Total Alcantarillado				**0,00**
3. Tratamiento de aguas residuales				
				0,00
Sub Total Tratamiento de aguas residuales				**0,00**
4. Otros componentes				
Sub Total Otros Componentes				**0,00**
COSTO DIRECTO				**0,00**
				0,00
Sub Total Varios				**0,00**

SUB TOTAL				**1 030 072,24**	
IGV 18%				**185 413,00**	
TOTAL				**1 215 485,24**	

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	**MONTO (S/)**				
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**TOTAL**
Tratamiento de agua potable					
Adquisicion de 26 valvulas tipo guillotina	515 036,12	515 036,12			
SUB TOTAL	**515 036,12**	**515 036,12**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
IGV 18%	**92 706,50**	**92 706,50**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL	**607 742,62**	**607 742,62**	**0,00**	**0,00**	**1 215 485,24**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	**MONTO (S/) - SIN IGV**				
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**TOTAL**
Recursos Propios	515 036,12	515 036,12	-	-	**1 030 072,24**
Préstamo	-	-	-	-	0,00
Donación/Transferencia	-	-	-	-	0,00
TOTAL	**515 036,12**	**515 036,12**	**-**	**-**	**1 030 072,24**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : ADQUISICIÓN DE ARENA CUARZOSA PARA LA PTAP CATA CATAS.						CUI o Código de idea	ID
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RDR							
UBICACIÓN:	ILO	PTAP Cata Catas	ESQUEMA:	ZONA O SECTOR:	Puerto de Ilo	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2025
POBLACIÓN BENEFICIARIA:			habitantes		Nº DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:		

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	01/09/2024	109 334,40
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

2.1. Descripción del Sistema Existente

La Planta de Tratamiento de Agua Potable Cata Catas tiene una antigüedad de 41 años de puesta en marcha, en ese periodo solo se realizo el cambio del lecho filtrante de la bateria de filtros tipo AQUAZUR sola una vez en el año 2011, a fin de garantizar la remoción de solidos suspendidos totales, coloides que se presenten en el agua decantada el cual no puedan ser eliminados con los retrolavados, cuyo reemplazo por bibliografia debe ser reemplazados cada cinco años asi mismo por adhesion la granulometria varia, por lo que se hace necesario reemplazar en forma escalonada el lecho filtrante de la batería de filtros rápidos F-2, F-3 y F-4 de la PTAP Cata Catas, a fin de mantener la eficiencia del filtro.

2.3. Descripción Técnica del Proyecto

*** ADQUISICION DE ARENA CUARZOSA**

Adquisicion de arena cuarzosa para reemplazo de lecho filtrante F-2, F-3 y F-4 de caracteristicas minimas que a continuacion se detalla:

DUREZA	7 (Escala de
PESO ESPECIFICO	2.55 – 2.65
SOLUBILIDAD EN HCL	<2.0%
OXIDO DE SILICIO	SiO2 > 94%
COLOR	Gris
POROSIDAD	44 – 47%
DIAMETRO EFECTIVO	0.80 mm – 0.90
TAMAÑO MINIMO	0.60 mm
TAMAÑO MAXIMO	1.41 mm
FORMA GEOMATRICA	Redondeada
COEFICIENTE	< 1.50
DENSIDAD APARENTE	1.48 TM por M3

METAS GENERALES	UNIDAD	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD				
PRESIÓN				
AGUA NO FACTURA				
COBERTURA				
CAUDAL DE PRODUCCION				
ALMACENAMIENTO				
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA				
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE				
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO				
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE				
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO				
OTROS INDICADORES	TM	37	168	Reeemplazo de lecho filtrante de filtros F-2,F-3 y F-4

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sistema de tratamiento de agua potable				
Adquisicion de areana cuarzosa granulometria	TM	168,00	650,80	109 334,40
Sub Total Agua Potable				**109 334,40**
2. Sistema de Alcantarillado				
Sub Total Alcantarillado				**0,00**
3. Tratamiento de aguas residuales				
Sub Total Tratamiento de aguas residuales				**0,00**
4. Otros componentes				
Sub Total Otros Componentes				**0,00**
COSTO DIRECTO				**0,00**
				0,00

Sub Total Varios				0,00	
SUB TOTAL				109 334,40	
IGV 18%				19 680,19	
TOTAL				129 014,59	

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Tratamiento de agua potable					
Adquisicion	109 334,40				
SUB TOTAL	109 334,40	0,00	0,00	0,00	0,00
IGV 18%	19 680,19	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	129 014,59	0,00	0,00	0,00	129 014,59

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	109 334,40	-	-	-	109 334,40
Préstamo	-	-	-	-	0,00
Donación/Transferencia	-	-	-	-	0,00
TOTAL	109 334,40	-	-	-	109 334,40

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : REEMPLAZO DE LINEA DE DESCARGA DE LAGUNA FACULTATIVA TERCIARIA 3A						**CUI o Código de idea**	**ID**
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RDR							
UBICACIÓN:	ILO	**PTAR MEDIA LUNA**	**ESQUEMA:**	**ZONA O SECTOR:**	**Puerto de Ilo**	**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	**2025**
POBLACIÓN BENEFICIARIA:			**habitantes**		**Nº DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:**		

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	01/09/2024	0,00
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

2.1. Descripción del Sistema Existente

Los efluentes de las lagunas terciarias A y B llegan a un buzon de reunion, desde ahi es conducido hacia el cuerpo receptor a traves de un canal y posterior tuberia corrugada de 16" por una longitud de 100 metros lineales. cabe precisar que la linea de descarga de laguna terciaria 3A presenta deficiencias en su linea de descarga de material de concreto como erosiones propias de la agresividad de agua residuales como se puede apreciaren laimagenes adjuntas, que con el pasar de un tiempo puede crear aniegos por el colapso de la linea de descarga que puede afectar la zona de salida de la PTAR Media Luna ambientalmente y causar sanciones por la incidencia.

2.3. Descripción Técnica del Proyecto

El reemplazo de la linea de descarga de la linea de laguna Facultativa Terciaria 3A presenta las siguientes actividades:

1. Levantamiento de cotas
2. Excavado de Zanja.
3. Plantilla de puntos para tendido de tuberia de 14"
4. Tendido de cama
5. suministro e instalacion de tuberia de 14".
6. Tendido de cama para proteccion de tuberia.
7. Relleno y compactacion con material de acarreo
8. Acarreo de material excedente.

METAS GENERALES	UNIDAD	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD				
PRESIÓN				
AGUA NO FACTURA				
COBERTURA				
CAUDAL DE PRODUCCION				
ALMACENAMIENTO				
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA				
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE				
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO				
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	UNIDAD		15	Reemplazo de tuberia de descarga 3A
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE				
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO				
OTROS INDICADORES				

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sistema de tratamiento de agua potable				
Sub Total Agua Potable				**0,00**
2. Sistema de Alcantarillado				
Sub Total Alcantarillado				**0,00**
3. Tratamiento de aguas residuales				
Adquisicion de tuberia de 14"	UNIDAD	20,00	745,00	14 900,00
Cama de apoyo base de tuberia y asiento	M3	45,00	30,00	1 350,00
Personal de terceros	HH	192,00	15,00	2 880,00
Alquiler de retroexcavadora con piqueton	HM	24,00	180,00	4 320,00
Refrigerios	UNIDAD	90,00	12,00	1 080,00
Sub Total Tratamiento de aguas residuales				**24 530,00**
4. Otros componentes				
Sub Total Otros Componentes				**0,00**
COSTO DIRECTO				**0,00**
				0,00
Sub Total Varios				**0,00**
SUB TOTAL				**24 530,00**
IGV 18%				**4 415,40**
TOTAL				**28 945,40**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Tratamiento de aguas residuales					
Adquisicion de tuberia de 14"	14 900,00				
Cama de apoyo base de tuberia y asiento	1 350,00				
Personal de terceros	2 880,00				
Alquiler de retroexcavadora con piqueton	4 320,00				
Refrigerios	1 080,00				
SUB TOTAL	**24 530,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
IGV 18%	**4 415,40**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL	**28 945,40**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**28 945,40**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	24 530,00	-	-	-	**24 530,00**
Préstamo	-	-	-	-	0,00
Donación/Transferencia	-	-	-	-	0,00
TOTAL	**24 530,00**	**-**	**-**	**-**	**24 530,00**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : "RENOVACION DEL SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE INFORMACION (COMPUTADORAS, IMPRESORAS Y PERIFERICOS), EN EL(LA) GERENCIA GENERAL, GERENCIA DE ADMINISTRACION FINANCIERA , GERENCIA COMERCIAL Y GERENCIA DE OPERACIONES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"						**CUI o Código de idea**	**ID**
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios							
UBICACIÓN:	ILO	**ESQUEMA:**	**2,1**	**ZONA O SECTOR:**	**ILO**	**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	**2025**
POBLACIÓN BENEFICIARIA:		**HABITANTES**			**N° DE CONEXIONES BENEFICIARIA**	**NO APLICA**	

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	**MONTO (S/.) - SIN IGV**
EN IDEA	**18/09/2024**	**431 827,12**
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

2.1

Cuando una empresa se expande, la carga laboral, el número de colaboradores y las necesidades operativas se incrementan. Las computadoras, sean servidores, personales o de escritorio, tienden a quedar obsoletos, pues dejan de ser de utilidad y generan inconvenientes a nivel productivo o logístico.

Asimismo, con el paso de los años, el desgaste es inevitable. Los problemas que un equipo pueda presentar tienden a ser proporcionales al tiempo de uso. Inconvenientes de seguridad, garantías, compatibilidad y batería son los más comunes. Sin embargo, en muchas ocasiones, resulta complicado determinar si es necesaria la renovación de equipos informáticos, pues en algunas ocasiones, potenciar tus equipos podría ser la opción más adecuada.

Entonces, es necesario contar con un Parque de TI apropiadamente instalado (Servidores, UPS, Red de datos, PCs, Impresoras y Periféricos) y al que se brinda el mantenimiento adecuado, se traduce en tener una red robusta y ordenada. Además, brinda a los encargados de TI el control de la red, evitando incidentes que afecten la conectividad y ocasionen interrupciones a sus operaciones de su empresa.

Esta ficha de renovacion del parque de TI (PCs, Impresoras y Periféricos). y mantenimiento (preventivo - correctivo) A los equipos mencionados se les aplicara una mantenimiento (preventivo/correctivo) y/o seran renovados por obsolecencia tecnologica, desgaste, inoperatividad y/o haber superado su vida util.

* Se programa 100% de Mantenimiento Preventivo Anual.
* Se programa el 12.80% de Mantenimiento Correctivo Anual.
* Se programa el 12.19% de Renovacion de Equipos Anual.

METAS GENERALES	**SIN PROYECTO**	**CON PROYECTO**	**COMENTARIOS**
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES (EQUIPO INFORMATICO)		X	ACTIVOS

Descripción de los componentes		**Und**	**Cant.**	**PU (S/.)**	**Total (S/.)**
1. Sistema de Agua Potable					
					0,00
Sub Total Agua Potable					**0,00**
2. Sistema de Alcantarillado					
					0,00
Sub Total Alcantarillado					**0,00**
3. Tratamiento de aguas residuales					
Sub Total Tratamiento de aguas residuales					**0,00**
EQUIPO INFORMATICO					
SUMINISTRO DE IMPRESORA ESTANDAR LASER MUTIFUNCIONAL B/N 30 PPM A4		UND	12,00	1 439,83	**17 277,97**
SUMINISTRO DE IMPRESORA ALTO VOLUMEN LASER MUTIFUNCIONAL KONIKA B/N 50 PPM A3		UND	4,00	16 525,42	**66 101,69**
SUMINISTRO DE COMPUTADORA PC TIPO AIO CORE I5, 16 RAM, 01 TB SSD, MONITOR 23.8" - ESTANDAR		UND	40,00	3 697,42	**147 896,61**
SUMINISTRO DE COMPUTADORA PC TIPO DESKTOP CORE I7, 16 RAM, 01 TB SSD, MONITOR 28" - INGENIERIA		UND	12,00	5 338,98	**64 067,80**
SUMINISTRO DE COMPUTADORA LAPTOP I5, 8 RAM, SSD 1TB, 15"		UND	12,00	2 446,61	**29 359,32**
SUMINISTRO DE COMPUTADORA LAPTOP I7, 16 RAM, SSD 1TB 17"		UND	4,00	5 084,75	**20 338,98**
SUMINISTRO DE SCANER DE ALTO VOLUMEN CON ALIMENTACIÓN DE HOJAS DE SOBRE MESA		UND	4,00	1 584,75	**6 338,98**
SUMINISTRO DE CAMARAS IP TUBO		UND	20,00	211,86	**4 237,29**
SUMINISTRO DE CAMARAS IP DOMO		UND	20,00	211,86	**4 237,29**
		UND	0,00	0,00	**0,00**
			0,00	0,00	**0,00**
			0,00	0,00	**0,00**
			0,00	0,00	**0,00**
			0,00	0,00	**0,00**
			0,00	0,00	**0,00**
			0,00	0,00	**0,00**
Sub Total Otros Componentes					**359 855,93**
COSTO DIRECTO					**359 855,93**
GASTOS GENERALES	**10,00%**				35 985,59
SUPERVISIÓN	**5,00%**				17 992,80
LIQUIDACION	**5,00%**				17 992,80
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL					**0,00**
EXPEDIENTE TÉCNICO					**0,00**
Sub Total Varios					**431 827,12**
SUB TOTAL					**431 827,12**
IGV 18%					**77 728,88**
TOTAL					**509 556,00**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes		MONTO (S/)				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Agua potable						
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcantarillado						
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tratamiento de aguas residuales						
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Componentes						
EQUIPO INFORMATICO						
SUMINISTRO DE IMPRESORA ESTANDAR LASER MUTIFUNCIONAL B/N 30 PPM A4		3,00	3,00	3,00	3,00	12,00
SUMINISTRO DE IMPRESORA ALTO VOLUMEN LASER MUTIFUNCIONAL KONIKA B/N 50 PPM A3		1,00	1,00	1,00	1,00	4,00
SUMINISTRO DE COMPUTADORA PC TIPO AIO CORE I5, 16 RAM, 01 TB SSD, MONITOR 23.8" - ESTANDAR		10,00	10,00	10,00	10,00	40,00
SUMINISTRO DE COMPUTADORA PC TIPO DESKTOP CORE I7, 16 RAM, 01 TB SSD, MONITOR 28" - INGENIERIA		3,00	3,00	3,00	3,00	12,00
SUMINISTRO DE COMPUTADORA LAPTOP I5, 8 RAM, SSD 1TB, 15"		3,00	3,00	3,00	3,00	12,00
SUMINISTRO DE COMPUTADORA LAPTOP I7, 16 RAM, SSD 1TB 17"		1,00	1,00	1,00	1,00	4,00
SUMINISTRO DE SCANER DE ALTO VOLUMEN CON ALIMENTACIÓN DE HOJAS DE SOBRE MESA		1,00	1,00	1,00	1,00	4,00
SUMINISTRO DE CAMARAS IP TUBO		5,00	5,00	5,00	5,00	20,00
SUMINISTRO DE CAMARAS IP DOMO		5,00	5,00	5,00	5,00	20,00
0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Agua potable						
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcantarillado						
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tratamiento de aguas residuales						
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Componentes						
EQUIPO INFORMATICO						
SUMINISTRO DE IMPRESORA ESTANDAR LASER MUTIFUNCIONAL B/N 30 PPM A4		4 319,49	4 319,49	4 319,49	4 319,49	17 277,97
SUMINISTRO DE IMPRESORA ALTO VOLUMEN LASER MUTIFUNCIONAL KONIKA B/N 50 PPM A3		16 525,42	16 525,42	16 525,42	16 525,42	66 101,69
SUMINISTRO DE COMPUTADORA PC TIPO AIO CORE I5, 16 RAM, 01 TB SSD, MONITOR 23.8" - ESTANDAR		36 974,15	36 974,15	36 974,15	36 974,15	147 896,61
SUMINISTRO DE COMPUTADORA PC TIPO DESKTOP CORE I7, 16 RAM, 01 TB SSD, MONITOR 28" - INGENIERIA		16 016,95	16 016,95	16 016,95	16 016,95	64 067,80
SUMINISTRO DE COMPUTADORA LAPTOP I5, 8 RAM, SSD 1TB, 15"		7 339,83	7 339,83	7 339,83	7 339,83	29 359,32
SUMINISTRO DE COMPUTADORA LAPTOP I7, 16 RAM, SSD 1TB 17"		5 084,75	5 084,75	5 084,75	5 084,75	20 338,98
SUMINISTRO DE SCANER DE ALTO VOLUMEN CON ALIMENTACIÓN DE HOJAS DE SOBRE MESA		1 584,75	1 584,75	1 584,75	1 584,75	6 338,98
SUMINISTRO DE CAMARAS IP TUBO		1 059,32	1 059,32	1 059,32	1 059,32	4 237,29
SUMINISTRO DE CAMARAS IP DOMO		1 059,32	1 059,32	1 059,32	1 059,32	4 237,29
0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		89 963,98	89 963,98	89 963,98	89 963,98	359 855,93
GASTOS GENERALES	**10,00%**	8 996,40	8 996,40	8 996,40	8 996,40	35 985,59
SUPERVISIÓN	**5,00%**	4 498,20	4 498,20	4 498,20	4 498,20	17 992,80
LIQUIDACION	**5,00%**	4 498,20	4 498,20	4 498,20	4 498,20	17 992,80
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXPEDIENTE TÉCNICO		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUB TOTAL		**107 956,78**	**107 956,78**	**107 956,78**	**107 956,78**	**431 827,12**
IGV 18%		**19 432,22**	**19 432,22**	**19 432,22**	**19 432,22**	**77 728,88**
TOTAL		**127 389,00**	**127 389,00**	**127 389,00**	**127 389,00**	**509 556,00**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	107 956,78	107 956,78	107 956,78	107 956,78	431 827,12
Préstamo	-	-	-	-	0,00
Donación/Transferencia	-	-	-	-	0,00
TOTAL	**107 956,78**	**107 956,78**	**107 956,78**	**107 956,78**	**431 827,12**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : "IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA WEB, EN TODAS LAS CEDES DE LA GERENCIA GENERAL, GERENCIA DE ADMINISTRACION FINANCIERA , GERENCIA COMERCIAL Y GERENCIA DE OPERACIONES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	**CUI o Código de idea**	**ID**
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios		

UBICACIÓN:	ILO	**ESQUEMA:**	**2,1**	**ZONA O SECTOR:**	**ILO**	**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	**2025**	
POBLACIÓN BENEFICIARIA:			**HABITANTES**		**N° DE CONEXIONES BENEFICIARIA**		**NO APLICA**	

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	**MONTO (S/.) - SIN IGV**
EN IDEA	**18/09/2024**	**19 200,00**
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

2.1

Un Control de Asistencia es un sistema que gestiona la información de horarios de entrada y salida de los empleados en cualquier tipo de empresa. Todas las incidencias generadas como Horarios, Ausencias, Tiempo extra, Permisos, Licencias, Vacaciones y otros, es utilizada y analizada para cumplimiento de objetivos y mejora de la productividad. Un buen Control de Asistencia tiene la capacidad de integrarse con los sistemas de nómina.

La EPS ILO S.A., mantiene varias sedes de trabajo, tales como: PTAP - Cata catas, PTAP Pampa inalambrica, PTAR Media Luna y Oficinas Administrativas en R4 (principal) y R5 (Atencion al Cliente).

Se implementa esta ficha de mantenimiento del Sistema de Control de Asistencia WEB, con el cual se espera mejorar el control de los trabajadores, en cada una de las sedes de la EPS ILO S.A.
Para su Implementacion se requiere:
* 01 Sistema de Control de Asistencia WEB.
* 06 Terminal Multibiométrica para Control de Asistencia (incluye UPS).
* 01 Mantenimiento de los Sistemas y Equipos correspondientes.

METAS GENERALES	**SIN PROYECTO**	**CON PROYECTO**	**COMENTARIOS**
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES (EQUIPO INFORMATICO)		X	ACTIVOS

Descripción de los componentes		**Und**	**Cant.**	**PU (S/.)**	**Total (S/.)**
1. Sistema de Agua Potable					
					0,00
	Sub Total Agua Potable				**0,00**
2. Sistema de Alcantarillado					
					0,00
	Sub Total Alcantarillado				**0,00**
3. Tratamiento de aguas residuales					
	Sub Total Tratamiento de aguas residuales				**0,00**
EQUIPO INFORMATICO					
SUMINISTRO DE SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA WEB		UND	1,00	10 000,00	**10 000,00**
SUMINISTRO DE TERMINAL MULTIBIOMÉTRICA PARA CONTROL DE ASISTENCIA (incluye UPS).		UND	5,00	1 200,00	**6 000,00**
	Sub Total Otros Componentes				**16 000,00**
COSTO DIRECTO					**16 000,00**
GASTOS GENERALES	**10,00%**				1 600,00
SUPERVISIÓN	**5,00%**				800,00
LIQUIDACION	**5,00%**				800,00
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL					**0,00**
EXPEDIENTE TÉCNICO					**0,00**
	Sub Total Varios				**19 200,00**
SUB TOTAL					**19 200,00**
IGV 18%					**3 456,00**
TOTAL					**22 656,00**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes		MONTO (S/)				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Agua potable						
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcantarillado						
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tratamiento de aguas residuales						
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Componentes						
EQUIPO INFORMATICO						
SUMINISTRO DE SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA WEB		1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
SUMINISTRO DE TERMINAL MULTIBIOMÉTRICA PARA CONTROL DE ASISTENCIA (incluye UPS).		5,00	0,00	0,00	0,00	5,00
Agua potable						
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alcantarillado						
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tratamiento de aguas residuales						
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros Componentes						
EQUIPO INFORMATICO						
SUMINISTRO DE SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA WEB		10 000,00	0,00	0,00	0,00	10 000,00
SUMINISTRO DE TERMINAL MULTIBIOMÉTRICA PARA CONTROL DE ASISTENCIA (incluye UPS).		6 000,00	0,00	0,00	0,00	6 000,00
		16 000,00	0,00	0,00	0,00	16 000,00
GASTOS GENERALES	**10,00%**	1 600,00	0,00	0,00	0,00	1 600,00
SUPERVISIÓN	**5,00%**	800,00	0,00	0,00	0,00	800,00
LIQUIDACION	**5,00%**	800,00	0,00	0,00	0,00	800,00
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXPEDIENTE TÉCNICO		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUB TOTAL		**19 200,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**19 200,00**
IGV	18%	**3 456,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**3 456,00**
TOTAL		**22 656,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**22 656,00**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	19 200,00	0,00	0,00	0,00	19 200,00
Préstamo	-	-	-	-	0,00
Donación/Transferencia	-	-	-	-	0,00
TOTAL	**19 200,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**19 200,00**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : MEJORAMIENTO, REMODELACION Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE DE LAS OFICINAS DE ATENCION AL CLIENTE DE LA GERENCIA COMERCIAL DE LA EPS ILO S.A., DEL DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA							**CUI o Código de idea**		**ID**
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS									
UBICACIÓN:	Nombre del distrtio	**ILO**	**ESQUEMA:**		**ZONA O SECTOR:**	**CIUDAD DE LO**	**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	**2025**	
POBLACIÓN BENEFICIARIA:		**57 Habitantes**				**Nº DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:**			
					28	**2,77**	**77,56**		**28**

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	**MONTO (S/.) - SIN IGV**
EN IDEA	31/08/2024	**74 426,03**
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

El proyecto consiste en el mejoramiento, remodelación y mantenimiento de la infraestructura existente de las Oficinas de Atención al Cliente de la Gerencia Comercial de la EPS ILO S.A. en un área total de intervencion de 154.90 m2, trasladando y mejorando los ambientes de Caja, Sala de espera, Ventanillas de atención al cliente, así como también implementando una oficina de conciliaciones y una oficina de jefatura de atención al cliente. Asimismo, se requiere mantener y reforzar el techo de estos ambientes, de manera tal que evite la filtración de agua por causa de las lluvias que en ocasiones se suscitan en nuestra provincia. Se requiere cumplir los siguientes objetivos:

Evitar aglomeración de personas e interferencias entre usuarios que vienen hacer reclamos y otros que vienen a cancelar sus recibos, reubicando el ambiente de caja.
Mejorar y hacer más agradable la estadía y espera del cliente para una oportuna atención.
Salvaguardar y/o proteger los ambientes de la oficina de atención al cliente donde acuden los usuarios y personal a laborar, así como también dar protección a los bienes y equipos de la empresa, siendo necesario la reparación del techo, y evitar así filtraciones de agua que pueden ocasionar accidente eléctricos.
Renovar e implementar mobiliario acorde a las necesidades de comodidad y ergonomía.
Implementar oficina para conciliaciones y jefatura de atención al cliente.

METAS GENERALES	**SIN PROYECTO**	**CON PROYECTO**	**COMENTARIOS**
CONTINUIDAD	X		
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURA			

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
VARIOS				
DEMOLICIÓN Y CORTE DE MURO EXTERIOR	glb	1,00	3 813,61	3 813,61
EVALUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE COBERTURA LIVIANA EXISTENTE (TECHO)	glb	1,00	5 878,00	5 878,00
MANTENIMIENTO DE INGRESO PRINCIPAL	glb	1,00	1 694,80	1 694,80
LIMPIEZA GENERAL FINAL	glb	1,00	877,97	877,97
MOBILIARIO				
ESCRITORIO CON PROTECTOR ACRÍLICO	und	7,00	381,37	2 669,59
ESCRITORIO	und	2,00	423,74	847,48
SILLA GIRATORIA	und	9,00	406,78	3 661,02
SILLA FIJA	und	9,00	152,56	1 373,04

BANCAS DE ESPERA		und	6,00	474,68	2 847,48	
Mejoramiento y/o rehabilitación					0,00	
Componentes*					0,00	
Sub Total Mantenimiento de Infraestructura					**62 021,69**	
SUB TOTAL					**74 426,03**	
IGV	18%				**13 396,69**	
TOTAL					**87 822,72**	

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
MANTENIMIENTO DE INGRESO PRINCIPAL	1 694,90				1 694,90
LIMPIEZA GENERAL FINAL	677,97				677,97
MOBILIARIO					
ESCRTIORIO CON PROTECTOR ACRÍLICO	2 669,59				2 669,59
ESCRITORIO	847,48				847,48
SILLA GIRATORIA	3 661,02				3 661,02
SILLA FIJA	1 373,04				1 373,04
BANCAS DE ESPERA	2 847,48				2 847,48
Otros Componentes					
COSTO DIRECTO	**62 021,69**				**62 021,69**
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL					-
EXPEDIENTE TÉCNICO					-
GASTOS GENERALES 10,00%	6 202,17				6 202,17
UTILIDAD 5,00%	3 101,08				3 101,08
SUPERVISIÓN 5,00%	3 101,08				3 101,08
Sub Total Varios	**12 404,34**				**12 404,34**
SUB TOTAL	**74 426,03**				**74 426,03**
IGV 18%	**13 396,69**				**13 396,69**
TOTAL	**87 822,72**				**87 822,72**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	74 426,03	-	-	-	74 426,03
Préstamo					
Donación/Transferencia					
TOTAL	**74 426,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**74 426,03**

FICHAS DE INVERSIÓN CORRESPONDIENTES A PCC Y PAS

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : Adquisición de un ESPECTOFOTOMETRO para el monitoreo de nuevos parámetros del PCC				**CUI o Código de idea**	**ID**
				-	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS					
UBICACIÓN: ILO	**ESQUEMA:**	**ZONA O SECTOR:**	**ILO**	**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	**2025**
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	**habitantes**		**Nº DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:**		

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA		100 000,00
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

Actualmente en la PTAP Pampa Inalambrica en los modulos A, B solo se miden parámetros como cloro y turbiedad. El Plan de Control de Calidad establece el control de parámetros adicionales a los que habitualmente realiza la EPS, por lo que se require la adquisición de un espectofotometro para el control de calidad, principalmente para medir el nivel de arsénico, cobre, boro, zinc, manganeso, entre otros que será destinado para la planta Pampa Inalambrica.

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES			

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
Adquisición de Espectofotómetro		1,00	100 000,00	100 000,00
COSTO DIRECTO				**100 000,00**
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				
EXPEDIENTE TÉCNICO				
GASTOS GENERALES				
UTILIDAD				
SUPERVISIÓN				
Sub Total Varios				
SUB TOTAL				**100 000,00**
IGV 18%				**18 000,00**
TOTAL				**118 000,00**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Agua potable	100 000,00				**100 000,00**
Adquisición de Espectofotómetro	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
SUB TOTAL	**100 000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**100 000,00**
IGV 18%	**18 000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**18 000,00**
TOTAL	**118 000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**118 000,00**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	100 000,00	0,00	0,00	0,00	100 000,00
Préstamo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Donación/Transferencia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	**100 000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**100 000,00**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : Adquisición de equipos de control de calidad para el Monitoreo de nuevos parámetros del PCC EPS ILO S.A.				**CUI o Código de idea**	**ID**
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS				-	
UBICACIÓN: ILO	**ESQUEMA:**	**ZONA O SECTOR:**	**ILO**	**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	**2025**
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	**habitantes**		**Nº DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:**		

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA		250 000,00
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

Actualmente en la PTAP Pampa Inalambrica solo se miden parámetros básicos como turbiedad y cloro. Para cumplir con el Plan de Control de Calidad de los parámetros adicionales, se require la adquisición de equipos para el módulo A y módulo B.
El microscopio invertido será para implementar los análisis con respecto a un control de organismos de vida libre (Algas, nematodos, protozoos, rotíferos).
El manifol para filtración en vacío de las muestras de salida de PTAPs Pampa Inalambrica del Módulo A y Módulo B, tambien de las redes de distribución y reservorios para los analisis de coliformes fecales y totales.
La incubadora para esterilizar medios de cultivo y todo el material de vidriería (matraces, pinzas, pipetas, placas petri, embudos, entre otros), que se utiliza en los analisis de microbiologia.
La estufa para el secado de instrumentos que se utilizan en los analisis fisico quimicos y microbiologicos (todo material de vidriería), para deshidratar reactivos.

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES			

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
Adquisición de un microscopio invertido para la PTAP Pampa Inalambrica		1,00	150 000,00	150 000,00
Adquisicion de una manifol para la PTAP Pampa Inalambrica		2,00	15 000,00	30 000,00
Adquisición de una incubadora para la PTAP Pampa Inalambrica		1,00	40 000,00	40 000,00
Adquisición de una estufa para la PTAP Pampa Inalambrica		1,00	30 000,00	30 000,00
COSTO DIRECTO				**250 000,00**
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				
EXPEDIENTE TÉCNICO				
GASTOS GENERALES				
UTILIDAD				
SUPERVISIÓN				
Sub Total Varios				
SUB TOTAL				**250 000,00**
IGV 18%				**45 000,00**
TOTAL				**295 000,00**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Adquisición de un microscopio invertido		150 000,00			**150 000,00**
Adquisicion de una manifol para la PTAP Pampa Inalambrica		30 000,00	-	-	**30 000,00**
Adquisición de una incubadora para la PTAP Pampa Inalambrica	30 000,00				**30 000,00**
Adquisición de una estufa para la PTAP	40 000,00				**40 000,00**
	-	-	-	-	**0,00**
SUB TOTAL	**70 000,00**	**180 000,00**	**0,00**	**0,00**	**250 000,00**
IGV 18%	**12 600,00**	**32 400,00**	**0,00**	**0,00**	**45 000,00**
TOTAL	**82 600,00**	**212 400,00**	**0,00**	**0,00**	**295 000,00**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	70 000,00	180 000,00	0,00	0,00	250 000,00
Préstamo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Donación/Transferencia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	**70 000,00**	**180 000,00**	**0,00**	**0,00**	**250 000,00**

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : Actualización del PCC y PAS de la EPS ILO S.A.				CUI o Código de idea	ID
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS				-	
UBICACIÓN: ILO	ESQUEMA:	ZONA O SECTOR:	ILO	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2025-2028
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	habitantes		N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:		

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	20/09/2024	282 000,00
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

Cumplimiento del Plan de Control de Calidad de Nivel 1, ha realizarse por laboratorio acreditado ante INACAL, segun cronograma de monitoreo establecido en el instrumento de gestion. Parametros del D.S. 031-2010-SA Anexo 1, Anexo 2, Anexo 3.

Asimismo se aumenta la frecuencia deanalisis de los parametros organicos, dado que la fuentes presentan reciben excedentes de riego que continen (fertilizantes, etc.)

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES			

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
Elaboración del PCC	Unidad	4,00	65 500,00	262 000,00
Elaboración del PAS	Unidad	1,00	20 000,00	20 000,00
				0,00
				0,00
COSTO DIRECTO				**282 000,00**
FICHA TÉCNICA, ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				
EXPEDIENTE TÉCNICO				
GASTOS GENERALES				
UTILIDAD				
SUPERVISIÓN				
Sub Total Varios				
SUB TOTAL				**282 000,00**
IGV 18%				**50 760,00**
TOTAL				**332 760,00**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Agua potable					**0,00**
Elaboración del PCC		65 000,00		67 000,00	132 000,00
Elaboración del PAS		20 000,00		-	20 000,00
SUB TOTAL	**0,00**	**85 000,00**	**0,00**	**67 000,00**	**152 000,00**
IGV 18%	**0,00**	**15 300,00**	**0,00**	**12 060,00**	**27 360,00**
TOTAL	**0,00**	**100 300,00**	**0,00**	**79 060,00**	**179 360,00**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	0,00	85 000,00	0,00	67 000,00	152 000,00
Préstamo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Donación/Transferencia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	**0,00**	**85 000,00**	**0,00**	**67 000,00**	**152 000,00**

FICHAS DE INVERSIÓN CORRESPONDIENTES A MRSE

ANEXO 11-C

FICHA DE INVERSIONES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN :	**Plan de intervensión en Mecanimos de Retribución de Servicios Ecosistémicos Hídricos de la EPS ILO S.A. Conservación y recuperación de los Servicios Ecosistémicos Hídricos de Regulación Hídrica y Calidad de Agua de la cuenca Ilo - Moquegua**	**CUI o Código de idea**	**ID**
		-	-

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RDR

UBICACIÓN:	Cuencas : Ilo - Moquegua	**ESQUEMA:**		**ZONA O SECTOR:**		**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	**2025**
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	**80000 hab.**				**Nº DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:**		

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	x	917 000,00
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

Con el objetivo de que la EPS ILO S.A. contribuya de manera efectiva a la conservación de los servicios ecosistémicos mas importantes, como la regulación hídrica, el rendimiento hídrico y la calidad del agua, se han planificado actividades de conservación, recuperación y uso sostenible en áreas estratégicas como la subcuenca Asana. Estas actividades no solo buscan mantener la disponibilidad y calidad del recurso hídrico, fundamental para el abastecimiento de agua potable, sino también mitigar los efectos del cambio climático y la presión antrópica sobre estos ecosistemas.

Al proteger y restaurar estos ecosistemas, la EPS ILO S.A. no solo garantiza la sostenibilidad ambiental que son vitales para sus operaciones, sino que también refuerza su compromiso con la gestión integral de los recursos hídricos, asegurando beneficios a largo plazo para las comunidades locales, la biodiversidad y todos los usuarios de la EPS ILO S.A.

La Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Ilo S.A. obtiene sus recursos hídricos de dos fuentes superficiales pertenecientes a las cuencas del río Ilo-Moquegua y Locumba. El área de estudio abarca estas cuencas, siendo la principal fuente el embalse de Pasto Grande, ubicado en la cuenca Tambo y conectado a la cuenca Ilo-Moquegua mediante un trasvase destinado a fines agrícolas y poblacionales. Además, se considera la cuenca de Locumba, ubicada en el departamento de Tacna.

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES			

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
ACCIONES DE CONSERVACIÓN				**S/ 509 500,00**
Cosntrucción de Qochas	Unidad	3,00	S/ 150 000,00	S/ 450 000,00
Construcción de canales con función de amunas	km	7,00	S/ 8 500,00	S/ 59 500,00
ACCIONES DE RECUPERACIÓN				**S/ 142 500,00**
Revegetación con especies nativas	Ha	5,00	S/ 6 500,00	S/ 32 500,00
Recuperación de bofedales	Ha	5,00	S/ 10 000,00	S/ 50 000,00
Manejo y mejoramiento de pastizales en bofedales mediante ahijaderos	Ha	20,00	S/ 3 000,00	S/ 60 000,00
ACCIONES DE SOSTENIBILIDAD	**Unidad**	**4,00**	**S/ 11 500,00**	**S/ 46 000,00**
GENERACION DE INFORMACIÓN				**S/ 51 000,00**
Programa de sistema de monitoreo	Unidad	2	3000,00	S/ 6 000,00
Equipos de monitoreo	Unidad	5	9000,00	S/ 45 000,00
SENCIBILIZACION ASOCIADA A LA CALIDAD DEL AGUA	**Unidad**	**4**	**2000,00**	**S/ 8 000,00**
GASTOS ADMINISTRATIVOS	GLOBAL	1,00	S/160 000	**S/ 160 000,00**
SUB TOTAL				**S/ 917 000,00**
IGV 18%				**S/ 165 060,00**
TOTAL				**S/ 1 082 060,00**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
ACCIONES DE CONSERVACIÓN	**0,00**	**169 833,33**	**169 833,33**	**169 833,33**	**509 500,00**
Cosntrucción de Qochas	0,00	150 000,00	150 000,00	150 000,00	450 000,00
Construcción de canales con función de amunas	0,00	19 833,33	19 833,33	19 833,33	59 500,00
ACCIONES DE RECUPERACIÓN	**0,00**	**47 500,00**	**47 500,00**	**47 500,00**	**142 500,00**
Revegetación con especies nativas	0,00	10 833,33	10 833,33	10 833,33	32 500,00
Recuperación de bofedales	0,00	16 666,67	16 666,67	16 666,67	50 000,00
Manejo y mejoramiento de pastizales en bofedales mediante ahijaderos	0,00	20 000,00	20 000,00	20 000,00	60 000,00
ACCIONES DE SOSTENIBILIDAD	**11 500,00**	**11 500,00**	**11 500,00**	**11 500,00**	**46 000,00**
Capacitación en siembra y cosecha del agua	1 500,00	1 500,00	1 500,00	1 500,00	6 000,00
Capacitación en actividades economicas locales y manejo de auquenidos	2 000,00	2 000,00	2 000,00	2 000,00	8 000,00
Programa de pasantías para fortalecimiento de capacidades del equipo técnico y contribuyentes	3 000,00	3 000,00	3 000,00	3 000,00	12 000,00
Programa de conservación productiva	5 000,00	5 000,00	5000	5000	20 000,00
GENERACION DE INFORMACIÓN	**36 000,00**	**10 000,00**	**5 000,00**	**0,00**	**51 000,00**
Programa de sistema de monitoreo	6 000,00	0,00	0,00	0,00	6 000,00
Equipos de monitoreo	30 000,00	10 000,00	5 000,00	0,00	45 000,00
SENCIBILIZACION ASOCIADA A LA CALIDAD DEL AGUA	**2 000,00**	**2 000,00**	**2 000,00**	**2 000,00**	**8 000,00**
Sencibilizacion asociada a la calidad de agua	2 000,00	2 000,00	2 000,00	2 000,00	8 000,00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	**40 000,00**	**40 000,00**	**40 000,00**	**40 000,00**	**160 000,00**
SUB TOTAL	**89 500,00**	**280 833,33**	**275 833,33**	**270 833,33**	**917 000,00**
IGV 18%	**16 110,00**	**50 550,00**	**49 650,00**	**48 750,00**	**165 060,00**
TOTAL	**105 610,00**	**331 383,33**	**325 483,33**	**319 583,33**	**1 082 060,00**

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	89 500,00	280 833,33	275 833,33	270 833,33	917 000,00
Préstamo					
Donación/Transferencia					
TOTAL	**89 500,00**	**280 833,33**	**275 833,33**	**270 833,33**	**917 000,00**

FICHAS DE INVERSIÓN CORRESPONDIENTES A GRD Y ACC

FICHA DE MEDIDAS PARA LA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : AMPLIAR EL MURO DE PROTECCIÓN DE LA CAPTACIÓN PASTO GRANDE.				**CUI o Código de idea**	**ID**
				EN ELABORACIÓN	**FICHA PMO GRD - 1**
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	**RECURSOS PROPIOS**				
UBICACIÓN:	**ILO**	**ZONA O SECTOR:**	**PASTO GRANDE**	**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	**2026**
POBLACIÓN BENEFICIARIA:		**habitantes** xxxx	**N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:**	xxx	

ESQUEMA:

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	-	65 000,00
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA PARA		
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A N		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APF		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

La captacion de bocatoma "El Canuto" vivio un problema serio de desborde del año 2019, en la cual, se inundo toda la bocatoma cortando la captacion por espacio de dos dias por abrupta credida del Rio Osmore, en tal sentido se implemento un muro de contencion de 20 metros de largo, debido a esta implementacion un tramo del muro existente quedo por debajo del nuevo muro, siendo un riesgo existente de inundacion dela bocatoma frente a una credida de rio como la ocurrida en el año 2019.

Se plante encimar el muro de protección existente para la captación en bocatoma "El Canuto", que consiste en aumentar o mejorar el tramo existente de 15 metros lineales aproximadamente, mitigando el riesgo sobre todo en epocas de lluvia y garantizando su operatividad.

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURADA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES		X	Se evitará incidencias de inundacion de infraestructura de Bocatoma "El Canuto" por crecida de rio Osmore, pérdidas de infraestructura y materiales que puedan afectar económica y/o legalmente a la EPS ILO S.A.

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Consturccion de muro				
Encimamiento de muro de contencion	Gbl	1,00	65 000,00	65 000,00
Sub Total Agua Potable				**65 000,00**
2. Otros componentes				
COSTO DIRECTO	GBL	1,00	0,00	0,00
GASTOS GENERALES	GBL	1,00	0,00	0,00
UTILIDAD	GBL	1,00	0,00	0,00
EXPEDIENTE TÉCNICO	GBL	1,00	0,00	0,00
SUPERVISIÓN	GBL	1,00	0,00	0,00
LIQUIDACIÓN	GBL	1,00	0,00	0,00
Sub Total Varios				**0,00**
SUB TOTAL				**65 000,00**
IGV 18%				**11 700,00**
TOTAL				**76 700,00**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
COSTO DIRECTO	65 000,00	0,00			65 000,00
GASTOS GENERALES		0,00			0,00

UTILIDAD			0,00			0,00
EXPEDIENTE TÉCNICO			0,00			0,00
SUPERVISIÓN			0,00			0,00
LIQUIDACIÓN			0,00			0,00
SUB TOTAL		**65 000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**65 000,00**
IGV	18%	**11 700,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**11 700,00**
TOTAL		**76 700,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**76 700,00**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Recursos Propios	65 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65 000,00
Préstamo						
Donación/Transferencia						
TOTAL	**65 000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**65 000,00**

FICHA DE MEDIDAS PARA LA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : **REFORZAMIENTO DE TALUD EN LA CAPTACIÓN ITE NORTE**						**CUI o Código de idea**	**ID**
						EN ELABORACIÓN	**FICHA PMO GRD - 2**
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	**RECURSOS PROPIOS**						
UBICACIÓN:	**ILO**	**ZONA O SECTOR:**		**ITE**		**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	**2026**
POBLACIÓN BENEFICIARIA:		**habitantes**	**xxxx**	**Nº DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:**		**xxx**	

ESQUEMA:

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	-	250 000,00
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA PARA		
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIV		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROE		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

Reforzamiento de talud en la linea de conduccion de Ite, esta ubicado en la interseccion entre lka carrtera costanera y la quebrada de tacahuay debido al pequeño desfogue que por lo general siempre se mantiene colmatado por basura y material de arrastre aluvial, el mismo que ante la activacion de la quebrada podriar destruir la carretera y socavar la linea de conduccion de 32" de Ite, siendo necesaria su reforzamiento a fin mitigar el riesgo de desabatecimiento de agua superficial a la PTAP Cata Catas.

Como medida de mitigacion ante la exposición de la tuberia de 32" debido a precipitaciones intensas enlas partes altas de la Ciudad de Moquegua, se plantea lo siguiente:
a) Construcción de gaviones.
b) Construcción de muro de contencion.

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURADA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA		X	Garantizar el abastecimiento de agua superficial a la PTAP Cata Catas
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES			

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Reforzamiento de talud en la captacion de Ite Norte	Gbl	1,00	250 000,00	250 000,00
				0,00
				0,00
				0,00
				0,00
	GBL	1,00		0,00
Sub Total Agua Potable				**250 000,00**
2. Otros componentes				
COSTO DIRECTO	GBL	1,00	220 000,00	220 000,00
GASTOS GENERALES	GBL	1,00	0,00	0,00
UTILIDAD	GBL	1,00	0,00	0,00
EXPEDIENTE TÉCNICO	GBL	1,00	30 000,00	30 000,00
SUPERVISIÓN	GBL	1,00	0,00	0,00
LIQUIDACIÓN	GBL	1,00	0,00	0,00
Sub Total Varios				**250 000,00**
SUB TOTAL				**250 000,00**
IGV 18%				**45 000,00**
TOTAL				**295 000,00**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
COSTO DIRECTO			125 000,00	125 000,00	250 000,00
GASTOS GENERALES					0,00
UTILIDAD					0,00
EXPEDIENTE TÉCNICO					0,00
SUPERVISIÓN					0,00
LIQUIDACIÓN					0,00
SUB TOTAL	**0,00**	**0,00**	**125 000,00**	**125 000,00**	**250 000,00**
IGV 18%	**0,00**	**0,00**	**22 500,00**	**22 500,00**	**45 000,00**
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**147 500,00**	**147 500,00**	**295 000,00**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios			125 000,00	125 000,00	250 000,00
Préstamo					
Donación/Transferencia					
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**125 000,00**	**125 000,00**	**250 000,00**

FICHA DE MEDIDAS PARA LA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : **IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA ANTE CRECIDAS DEL RÍO PARA EL SISTEMA PASTO GRANDE E ITE.**						**CUI o Código de idea**	**ID**
						EN ELABORACIÓN	**FICHA PMO GRD - 3**
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	**RECURSOS PROPIOS**						
UBICACIÓN:	**ILO**	**ZONA O SECTOR:**		**EPS ILO S.A.**		**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	**2025**
POBLACIÓN BENEFICIARIA:		**habitantes**		**Nº DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:**			

ESQUEMA:

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN
EN IDEA	-	305 000,00
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA PARA		
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIV		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROB		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

La "implementación de un sistema de alerta temprana ante crecidas del río para el sistema Pasto Grande e ITE" implica desarrollar y poner en marcha un sistema que pueda:
Monitorear la calaidad y caudal de los rios: Usar sensores y tecnología para medir la calidad de ciertos parametros importantes que ante su variacion permita tomar precauciones en PATP Cata Catas y Pampa Inalambrica.
Detectar crecidas potenciales con variacion de calidad de agua superficial para su aletrta inmediata es el objetivo de la implementacion a fin de aplicar un procedimiento que mermita mitigar alguna alteracion de la calidad de agua superficial a tratar en Planta.
Emitir alertas tempranas: Enviar notificaciones y alertas desde los puntos de captacion a los responsables de la Oficina de Produccion y Distribucion a a fin de tomar medidas preventivas antes de que ocurra una incidencia relacionada con la calidad de agua para abastecimiento poblacional.

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURADA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA		X	Monitoreo de la calidad del agua superficila a captar de fuente Osmore y Locumba
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES			

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sensores y Dispositivos de Medición	Gbl	1,00	305 000,00	305 000,00
2. Software y Herramientas de Análisis		0,00	0,00	0,00
3. Equipo de Respuesta y Gestión		0,00	0,00	0,00
4. Mantenimiento y Calibración		0,00	0,00	0,00
5. Torre de instalación		0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00
Sub Total Agua Potable				**305 000,00**
2. Otros componentes				
COSTO DIRECTO	GBL	1,00	255 000,00	255 000,00
GASTOS GENERALES	GBL	1,00	0,00	0,00
UTILIDAD	GBL	1,00	0,00	0,00
EXPEDIENTE TÉCNICO	GBL	1,00	50 000,00	50 000,00
SUPERVISIÓN	GBL	1,00	0,00	0,00
LIQUIDACIÓN	GBL	1,00	0,00	0,00
Sub Total Varios				**305 000,00**
SUB TOTAL				**305 000,00**
IGV 18%				**54 900,00**
TOTAL				**359 900,00**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
COSTO DIRECTO	50 000,00	125 000,00	100 000,00	30 000,00	305 000,00
GASTOS GENERALES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UTILIDAD	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXPEDIENTE TÉCNICO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUPERVISIÓN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LIQUIDACIÓN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUB TOTAL	**50 000,00**	**125 000,00**	**100 000,00**	**30 000,00**	**305 000,00**
IGV 18%	**9 000,00**	**22 500,00**	**18 000,00**	**5 400,00**	**54 900,00**
TOTAL	**59 000,00**	**147 500,00**	**118 000,00**	**35 400,00**	**359 900,00**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	50 000,00	125 000,00	100 000,00	30 000,00	305 000,00
Préstamo					
Donación/Transferencia					
TOTAL	**50 000,00**	**125 000,00**	**100 000,00**	**30 000,00**	**305 000,00**

FICHA DE MEDIDAS PARA LA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : **IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE COMUNICACIÓN SATELITAL DE LA CAPTACIÓN PASTO GRADE Y LA PLANTA 1 (CATA CATAS)**				**CUI o Código de idea**	**ID**
				EN ELABORACIÓN	**FICHA PMO GRD - 5**
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	**RECURSOS PROPIOS**				
UBICACIÓN:	**ILO**	**ZONA O SECTOR:**	PASTO GRANDE-PTAP CATA CAT	**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	**2025-2028**
POBLACIÓN BENEFICIARIA:		**habitantes**	**N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:**		
ESQUEMA:					

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	-	25 000,00
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA PARA		
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A N		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APR		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

La "implementación de un sistema de alerta temprana ante crecidas del río para el sistema Pasto Grande e ITE" implica desarrollar y poner en marcha un sistema que pueda:
Monitorear la calaidad y caudal de los rios: Usar sensores y tecnología para medir la calidad de ciertos parametros importantes que ante su variacion permita tomar precauciones en PATP Cata Catas y Pampa Inalambrica.
Detectar crecidas potenciales con variacion de calidad de agua superficial para su aletrta inmediata es el objetivo de la implementacion a fin de aplicar un

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURADA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES		X	Mantener comunicación fluida con Bocatoma "El Canuto" y PTAP Cata Catas, debido a que los operadores locales no tienen cobertura y es necesario frente a cualquier eventualidad

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
Transceptores Satelitales: Dispositivos que envían y reciben señales desde y hacia satélites en órbita. Antenas Parabólicas: Equipos que captan y envían señales a los satélites. Modems Satelitales: Equipos que permiten la transmisión de datos digitales a través de satélites.	Gbl	1,00	25 000,00	25 000,00
2. Sistemas de Comunicaciones	Gbl	1,00	0,00	0,00
Transmisores y Receptores: Envían y reciben datos de los sensores a un centro	Gbl	1,00	0,00	
Radiofrecuencia (RF): Transmite datos a través de ondas de radio.	Gbl	1,00	0,00	
GSM/3G/4G/5G: Utiliza redes de telefonía móvil para la transmisión de datos	Gbl	1,00	0,00	
3. Software y Herramientas de Análisis	Gbl	1,00	0,00	
4. Antenas Parabólicas: Equipos que captan y envían señales a los satélites.	Gbl	1,00	0,00	
5. Mantenimiento y Calibración	Gbl	1,00	0,00	
5. Torre de intalación	Gbl	1,00	0,00	
Sub Total Agua Potable				**25 000,00**
2. Otros componentes				
COSTO DIRECTO	GBL	1,00	25 000,00	25 000,00
GASTOS GENERALES	GBL	1,00	0,00	0,00
UTILIDAD	GBL	1,00	0,00	0,00
EXPEDIENTE TÉCNICO	GBL	1,00	0,00	0,00
SUPERVISIÓN	GBL	1,00	0,00	0,00
LIQUIDACIÓN	GBL	1,00	0,00	0,00
Sub Total Varios				**0,00**
SUB TOTAL				**25 000,00**
IGV 18%				**4 500,00**
TOTAL				**29 500,00**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
COSTO DIRECTO	10 000,00	5 000,00	5 000,00	5 000,00	25 000,00
GASTOS GENERALES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UTILIDAD	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXPEDIENTE TÉCNICO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUPERVISIÓN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LIQUIDACIÓN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUB TOTAL	**10 000,00**	**5 000,00**	**5 000,00**	**5 000,00**	**25 000,00**
IGV 18%	**1 800,00**	**900,00**	**900,00**	**900,00**	**4 500,00**
TOTAL	**11 800,00**	**5 900,00**	**5 900,00**	**5 900,00**	**29 500,00**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	MONTO (S/) - SIN IGV				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
Recursos Propios	10 000,00	5 000,00	5 000,00	5 000,00	25 000,00
Préstamo					
Donación/Transferencia					
TOTAL	**10 000,00**	**5 000,00**	**5 000,00**	**5 000,00**	**25 000,00**

FICHA DE MEDIDAS PARA LA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : **REMOCIÓN DE MATERIAL ARRASTRADO POR EL RÍO HACIA LA BOCATOMA DE LA CAPTACIÓN.**				**CUI o Código de idea**	**ID**
				EN ELABORACIÓN	**FICHA PMO GRD - 6**
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	**RECURSOS PROPIOS**				
UBICACIÓN:	**ILO**	**ZONA O SECTOR:**	**BOCATOMAS**	**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	**2025-2028**
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	**habitantes**	**N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:**			

ESQUEMA:

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	-	200 000,00
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA PARA		
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A N		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APP		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

La "implementación de un sistema de alerta temprana ante crecidas del río para el sistema Pasto Grande e ITE" implica desarrollar y poner en marcha un sistema que pueda:
Monitorear la calaidad y caudal de los rios: Usar sensores y tecnología para medir la calidad de ciertos parametros importantes que ante su variacion permita tomar precauciones en PATP Cata Catas y Pampa Inalambrica.
Detectar crecidas potenciales con variacion de calidad de agua superficial para su aletrta inmediata es el objetivo de la implementacion a fin de aplicar un procedimiento que mermita mitigar alguna alteracion de la calidad de agua superficial a tratar en Planta.

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURADA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES		X	Remocion de material aluvial para una buena captacion de agua superficial para abastecimiento poblacional.

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Alquiler de Maquinaria pesada	Gbl	1,00	200 000,00	200 000,00
		0,00	0,00	0,00
Sub Total Agua Potable				**200 000,00**
2. Otros componentes				
COSTO DIRECTO	GBL	1,00	200 000,00	200 000,00
GASTOS GENERALES	GBL	1,00	0,00	0,00
UTILIDAD	GBL	1,00	0,00	0,00
EXPEDIENTE TÉCNICO	GBL	1,00	0,00	0,00
SUPERVISIÓN	GBL	1,00	0,00	0,00
LIQUIDACIÓN	GBL	1,00	0,00	0,00
Sub Total Varios				**0,00**
SUB TOTAL				**200 000,00**
IGV 18%				**36 000,00**
TOTAL				**236 000,00**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	MONTO (S/)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL
COSTO DIRECTO	50 000,00	50 000,00	50 000,00	50 000,00	200 000,00
GASTOS GENERALES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UTILIDAD	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

EXPEDIENTE TÉCNICO		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUPERVISIÓN		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LIQUIDACIÓN		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUB TOTAL		**50 000,00**	**50 000,00**	**50 000,00**	**50 000,00**	**200 000,00**
IGV	18%	**9 000,00**	**9 000,00**	**9 000,00**	**9 000,00**	**36 000,00**
TOTAL		**59 000,00**	**59 000,00**	**59 000,00**	**59 000,00**	**236 000,00**

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	**MONTO (S/) - SIN IGV**				
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**TOTAL**
Recursos Propios	50 000,00	50 000,00	50 000,00	50 000,00	200 000,00
Préstamo					
Donación/Transferencia					
TOTAL	**50 000,00**	**50 000,00**	**50 000,00**	**50 000,00**	**200 000,00**

FICHA DE MEDIDAS PARA LA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

NOMBRE DE LA INVERSIÓN : **ACTUALIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA Y ELABORACION DEL PLAN DE ACC.**					**CUI o Código de idea**	**ID**
					EN ELABORACIÓN	**FICHA PMO GRD - 7**
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	**RECURSOS PROPIOS**					
UBICACIÓN:	**ILO**	**ZONA O SECTOR:**	**ILO**		**AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:**	**2025**
POBLACIÓN BENEFICIARIA:		**habitantes xxxx**	**Nº DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:**		**xxx**	

ESQUEMA:

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN:

	FECHA	MONTO (S/.) - SIN IGV
EN IDEA	-	200 000,00
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR		
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA PARA		
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A N		
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APR		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		
EN CONCURSO DE OBRA		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVERSIÓN

La "implementación de un sistema de alerta temprana ante crecidas del río para el sistema Pasto Grande e ITE" implica desarrollar y poner en marcha un sistema que pueda:
Monitorear la calaidad y caudal de los rios: Usar sensores y tecnología para medir la calidad de ciertos parametros importantes que ante su variacion permita tomar precauciones en PATP Cata Catas y Pampa Inalambrica.
Detectar crecidas potenciales con variacion de calidad de agua superficial para su aletrta inmediata es el objetivo de la implementacion a fin de aplicar un procedimiento que mermita mitigar alguna alteracion de la calidad de agua superficial a tratar en Planta.
Plan de Contingencia: Es un conjunto de procedimientos y estrategias diseñadas para manejar emergencias y situaciones imprevistas que podrían afectar el funcionamiento normal de una organización o sistema. Incluye pasos para prevenir, responder y recuperarse de incidentes críticos.

METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	COMENTARIOS
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURADA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCION			
ALMACENAMIENTO			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES		X	Se evitará pérdidas materiales que puedan afectar económica y/o legalmente a la EPS ILO S.A.

Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Revisión de Riesgos: Ajustar el plan en función de nuevas evaluaciones de riesgos y amenazas.	Gbl	1,00	45 000,00	45 000,00
2. Modificación de Procedimientos: Cambiar o añadir procedimientos basados en la experiencia reciente o en nuevas mejores prácticas.	Gbl	1,00	35 000,00	35 000,00
Mejora de Recursos y Capacidades: Incorporar nuevos recursos, tecnologías, o capacidades que hayan sido desarrollados.	Gbl	1,00	0,00	0,00
3.Implementación del Plan de Contingencia	Gbl	1,00	8 000,00	8 000,00
Entrenamiento y Capacitación: Asegurar que el personal esté capacitado en los procedimientos del plan y sepa cómo actuar en una emergencia.	Gbl	1,00	0,00	0,00
Simulacros y Ejercicios: Realizar simulaciones para practicar la respuesta ante diferentes escenarios de emergencia y evaluar la efectividad del plan.	Gbl	1,00	8 000,00	8 000,00
Asignación de Recursos: Asegurar que los recursos necesarios (equipos, personal, materiales) estén disponibles y preparados para su uso en caso de una emergencia.	Gbl	1,00	92 000,00	92 000,00
Coordinación y Comunicación: Establecer canales y protocolos para la comunicación efectiva entre los equipos de respuesta y otros stakeholders	Gbl	1,00	12 000,00	12 000,00
Monitoreo y Evaluación: Supervisar la ejecución del plan y realizar ajustes según sea necesario para mejorar la respuesta.	Gbl	1,00	0,00	0,00
	GBL	1,00	0,00	0,00
Sub Total Agua Potable				**200 000,00**
2. Otros componentes				
COSTO DIRECTO	GBL	1,00	200 000,00	200 000,00

GASTOS GENERALES	GBL	1,00	0,00	0,00	
UTILIDAD	GBL	1,00	0,00	0,00	
EXPEDIENTE TÉCNICO	GBL	1,00	0,00	0,00	
SUPERVISIÓN	GBL	1,00	0,00	0,00	
LIQUIDACIÓN	GBL	1,00	0,00	0,00	
Sub Total Varios				**0,00**	
SUB TOTAL				**200 000,00**	
IGV 18%				**36 000,00**	
TOTAL				**236 000,00**	

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	**MONTO (S/)**					
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**TOTAL**	
COSTO DIRECTO	65 000,00	35 000,00	65 000,00	35 000,00	200 000,00	
GASTOS GENERALES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
UTILIDAD	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
EXPEDIENTE TÉCNICO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
SUPERVISIÓN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
LIQUIDACIÓN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
SUB TOTAL	**65 000,00**	**35 000,00**	**65 000,00**	**35 000,00**	**200 000,00**	
IGV 18%	**11 700,00**	**6 300,00**	**11 700,00**	**6 300,00**	**36 000,00**	
TOTAL	**76 700,00**	**41 300,00**	**76 700,00**	**41 300,00**	**236 000,00**	

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Fuente de Financiamiento	**MONTO (S/) - SIN IGV**					
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	**TOTAL**
Recursos Propios	65 000,00	35 000,00	65 000,00	35 000,00	0,00	200 000,00
Préstamo						
Donación/Transferencia						
TOTAL	**65 000,00**	**35 000,00**	**65 000,00**	**35 000,00**	**0,00**	**200 000,00**

- **ANEXO III: CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS METAS DE GESTIÓN**

1. RELACIÓN DE TRABAJO DE LA EP

1.1. ALCANCE

La determinación de la relación de trabajo se realizará del año regulatorio en evaluación a través de documentación como: estados financieros, centro de costos, contabilidad regulatoria, entre otros.

1.2. METODOLOGÍA

La relación de trabajo se obtiene de dividir los costos totales de operación (deducidos la depreciación, amortización de intangibles, costos por servicios colaterales, provisión por cobranza dudosa, los devengados relacionados a las reservas (con excepción a los costos de mantenimiento de la "Reserva para los costos de mantenimiento de infraestructuras y reposición de equipos y maquinarias" y los costos de la "Reserva para la atención del servicio de agua potable ante interrupciones") y al programa de inversiones con recursos propios y transferencias financieras, laudos arbitrales, sentencias judiciales laborales y otros costos que no impliquen desembolso de dinero), entre los ingresos operacionales totales (referidos al importe facturado por servicios de agua potable y saneamiento, incluido el cargo fijo, sin considerar: el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal).

Costos operativos para el cálculo de la relación de trabajo =

(+) Costos totales de operación

(-) Depreciación
(-) Amortización de intangibles
(-) Costos por servicios colaterales
(-) Provisión de cobranza dudosa
(-) Actividades contempladas en el programa de inversiones y financiadas con el fondo de inversiones que fueron registradas como costos
(-) Actividades registradas como costos que están contempladas y financiadas en las reservas de:
(-) Mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE)
(-) Gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC)
(-) Plan de control de calidad (PCC) y Programa de Adecuación Sanitaria (PAS)
(-) Pago por sentencias judiciales laborales y laudos arbitrales correspondiente a años posteriores registrado como costos
(-) Otros costos que por su naturaleza no impliquen desembolso de dinero a la empresa.

1.3. MEDIOS DE VERIFICACIÓN

Para la evaluación de la presente meta de gestión, la empresa prestadora remitirá a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Informe técnico que contenga la determinación de la Relación de trabajo.
- Base digital (formato Excel) del estado de situación financiera de cada mes del año regulatorio en evaluación.

Base digital (formato Excel) del estado de resultados acumulados por función y naturaleza de cada mes del año regulatorio en evaluación.

2. CATASTRO COMERCIAL

2.1. ALCANCE

Comprende la actualización del catastro comercial de las conexiones totales de agua potable y alcantarillado en un determinado año regulatorio y localidad de la EP, según corresponda. Se utiliza exclusivamente para la determinación de las metas de gestión.

2.1.1. Metodología para la determinación

a) Alcance de la actualización del catastro comercial

Comprende la actualización del porcentaje de las conexiones totales del catastro comercial de agua potable y alcantarillado al finalizar el año regulatorio de acuerdo con lo señalado en el presente anexo.

Asimismo, comprende la incorporación al catastro comercial a los nuevos usuarios al servicio de agua potable y alcantarillado que soliciten una nueva conexión en cada año regulatorio (a los cuales se les denominará usuarios nuevos).

En ese sentido, la actualización del catastro comercial comprende el catastro de los usuarios nuevos.

b) Catastro de usuarios nuevos

La empresa prestadora debe incorporar al catastro comercial a los nuevos usuarios del servicio de agua potable y alcantarillado que soliciten una nueva conexión en cada año regulatorio.

Para la realización del catastro comercial de nuevos usuarios se realizará a través de una Ficha Catastral que comprenda como mínimo la siguiente información:

- Fecha de realización
- Código catastral
- Unidades de uso (indicar el número de unidades de uso)
- Categoría del usuario
- Tipo de conexión
- Datos del usuario (nombre del usuario y/o razón social, dirección, número de suministro, número de documento de nacional de identidad, etc.).
- Datos del inmueble (tipo de predio, tipo de material constructivo, número de pisos, tipo de abastecimiento, actividad, cisterna, tanque elevado, etc.).
- Datos de la conexión de agua potable (situación, características de la conexión, diámetro, material, ubicación de la caja, material de la caja, material de la tapa, estado de la caja, estado de la tapa, etc.).
- Datos del medidor (número, marca, diámetro, estado, datos de accesorios, etc.).
- Datos de la conexión de alcantarillado (situación, características de la conexión, diámetro, material, ubicación de la caja, material de la caja, material de la tapa, estado de la caja, estado de la tapa, etc.).
- Observaciones o comentarios referidos a la Ficha Catastral.
- Croquis de la ubicación de las conexiones de agua potable y alcantarillado con respecto al predio.
- Registro del personal que elaboró la Ficha Catastral (nombre, firma, etc.).

c) Evaluación de las conexiones catastradas

La evaluación de las conexiones catastradas será a través de fichas técnicas catastrales y en la plataforma gráfica (software Gis), así como integradas a su sistema de información comercial durante el año regulatorio en evaluación.

El número de conexiones catastradas será considerado como el número de conexiones que cuenten con fichas técnicas catastrales, se encuentre en la plataforma gráfica (software Gis) y se encuentran integradas a su sistema de información comercial al finalizar el año regulatorio en evaluación.

d) Determinación de la actualización del catastro comercial

Se empleará la siguiente metodología para determinar la actualización del catastro comercial de agua potable y alcantarillado para cada localidad.

El valor de la actualización del catastro comercial de las conexiones de agua potable se realizará de acuerdo con lo siguiente:

$$ACCCAP\ año i = \left[\frac{\sum_{i=1}^{4} NNCAPCUN\ año\ i}{\sum_{i=1}^{4} NNCAPUN\ año\ i}\right] x100\%$$

Donde:

- ACCCAP $año_i$ es la actualización del catastro comercial de las conexiones de agua potable en el $año_i$, donde i= 1, 2, 3 o 4 (según corresponda por cada localidad).
- NNCAPCUN $año_i$ es el número de nuevas conexiones de agua potable catastradas de usuarios nuevos en el $año_i$, donde i= 1, 2, 3 o 4 (según corresponda por cada localidad).
- NNCAPUN $año_i$ es el número de nuevas conexiones de agua potable de usuarios nuevos en el $año_i$, donde i= 1, 2, 3 o 4 (según corresponda por cada localidad).

El valor de la actualización del catastro comercial de las conexiones de alcantarillado se realizará de acuerdo con lo siguiente:

$$ACCCAL\ año i = \left[\frac{\sum_{i=1}^{4} NNCALCUN\ año\ i}{\sum_{i=1}^{4} \%\ ACCCUA\ año\ i\ x\ NCALUA \sum_{i=1}^{4} NNCALUN\ año\ i}\right] x100\%$$

Donde:

- ACCCAL $año_i$ es la actualización del catastro comercial de las conexiones de alcantarillado en el $año_i$, donde i= 1, 2, 3 o 4 (según corresponda por cada localidad).
- NNCALCUN $año_i$ es el número de nuevas conexiones de alcantarillado catastradas de usuarios nuevos en el $año_i$, donde i= 1, 2, 3 o 4 (según corresponda por cada localidad).
- NNCALUN $año_i$ es el número de nuevas conexiones de alcantarillado de usuarios nuevos en el $año_i$, donde i= 1, 2, 3 o 4 (según corresponda por cada localidad).

Finalmente, el valor de la actualización del catastro comercial de agua potable y alcantarillado de cada localidad se determina de acuerdo con lo siguiente:

$$ACCAPAL\ año i = \frac{ACCCAP\ año i\ + ACCCAL\ año i}{2}$$

Donde:

- ACCAPAL $año_i$ es la actualización del catastro comercial de agua potable y alcantarillado, donde i= 1, 2, 3 o 4 (según corresponda por cada localidad).
- ACCCAP $año_i$ es la actualización del catastro comercial de las conexiones de agua potable en el $año_i$, donde 1, 2, 3 o 4 (según corresponda por cada localidad).
- ACCCAL $año_i$ es la actualización del catastro comercial de las conexiones de alcantarillado en el $año_i$, donde 1, 2, 3 o 4 (según corresponda por cada localidad).

e) Medios de verificación

Durante la evaluación de la meta de gestión, la empresa prestadora remitirá a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Informe técnico que debe desarrollar como mínimo lo siguiente: i) número de conexiones catastradas de agua potable y alcantarillado (diferenciando a los usuarios del año base y nuevos) para cada localidad, determinación de la meta de gestión por cada localidad de acuerdo a la presente metodología, entre otros.
- Base digital (formato Excel) del número de conexiones catastradas para cada localidad (de acuerdo a la presente metodología), al finalizar el año regulatorio (último mes) en evaluación.
- Base digital (formato Excel) del número de conexiones totales para cada localidad (de acuerdo a la presente metodología), al finalizar el año regulatorio (último mes) en evaluación.
- Plano digital (software Gis) donde se identifique las conexiones totales y catastradas durante el año regulatorio en evaluación para cada localidad, al finalizar el año regulatorio (último mes) en evaluación.

Cabe precisar que, la SUNASS podrá solicitar información adicional para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

3. CATASTRO TÉCNICO DE LA EP

3.1. ALCANCE

Comprende la realización del catastro técnico georreferenciado de la infraestructura lineal y no lineal de los componentes que conforman los sistemas de agua potable, alcantarillado y de tratamiento de aguas residuales con los que cuente la empresa; así como, de la nueva infraestructura sanitaria por nuevas obras recepcionadas, renovación de infraestructura por nuevas obras recepcionadas o por incidencias operacionales, entre otros, hasta finalizar el año regulatorio de evaluación.

Asimismo, el catastro técnico se realizará a través de fichas técnicas catastrales y en una plataforma gráfica (formato Gis).

3.2. EVALUACIÓN

Determinar el catastro técnico de la EP en el año regulatorio en evaluación (último mes).

3.3. METODOLOGÍA

3.3.1. Implementación del catastro técnico

Se empleará la siguiente fórmula para determinar la implementación del catastro técnico de agua potable y alcantarillado al finalizar el año regulatorio en evaluación.

$$ICTAPALi = \frac{ICTSAPi + ICTSALi}{2}$$

Donde:

- ICTAPALi: es la implementación del catastro técnico del sistema de agua potable y alcantarillado en el año regulatorio "i", de acuerdo con lo establecido por la SUNASS.
- ICTSAPi: es la implementación del catastro técnico del sistema de agua potable en el año regulatorio "i", de acuerdo con lo establecido por la SUNASS.
- ICTSALi: es la implementación del catastro técnico del sistema de alcantarillado en el año regulatorio "i", de acuerdo con lo establecido por la SUNASS.
- I: es el año regulatorio en el cual se hace la evaluación.

3.3.2. Sistema de agua potable

La implementación del catastro técnico del sistema de agua potable comprende Infraestructura lineal e Infraestructura no lineal, se determinará de acuerdo con lo siguiente:

$$ICTSAP = 90\% * IL + 10\% * INL$$

Donde:

- ICTSAP es la implementación del catastro técnico del sistema de agua potable.
- IL es infraestructura lineal
- ILN es infraestructura no lineal

3.4. Sistema de alcantarillado

La implementación del catastro técnico del sistema de alcantarillado comprende Infraestructura lineal e Infraestructura no lineal, se determinará de acuerdo a lo siguiente:

$$ICTSAL = 90\% * IL + 10\% * INL$$

Donde:

- ICTSAL es la implementación del catastro técnico del sistema de alcantarillado.
- IL es infraestructura lineal

ILN es infraestructura no lineal

4. PORCENTAJE DE AVANCE FINANCIERO DEL PROGRAMA DE INVERSIONES DE LA EP

4.1. ALCANCE

Se refiere a la ejecución financiera acumulada del programa de inversiones para cada año regulatorio a nivel de empresa, como porcentaje del monto total del programa de inversiones del periodo regulatorio, cuya fuente de financiamiento son los recursos propios.

4.2. EVALUACIÓN

Para la evaluación de la presente meta de gestión, se considera lo siguiente:

Porcentaje de avance financiero del programa de inversiones de la EP

A nivel de EPS	Unidad de medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Porcentaje de avance financiero del programa de inversiones de la EP	%	7	34	56	100

Para la obtención del porcentaje de avance financiero acumulado del fondo de inversión (valor obtenido), se considera lo siguiente:

$$\%\ avance\ financiero\ del\ PI = (\frac{\sum_1^t IFIE_t}{ITPI})X100$$

Donde:

$IFIE_t$: Importe del fondo de inversiones reportado como ejecutado durante el periodo t
ITPI: Importe total del programa de inversiones del estudio tarifario vigente
t: es el periodo de análisis

Es importante precisar que, las inversiones previstas en el programa de inversiones del periodo regulatorio 2020-2025, no ejecutadas por la empresa prestadora (EP), señaladas en el subcapítulo VI.1.1. del presente documento, pasarán a formar parte del programa de inversiones del periodo regulatorio 2025-2028 y su cumplimiento será evaluado en el marco de la meta de gestión "Porcentaje de avance financiero del programa de inversiones de la EP" para el primer año regulatorio. Asimismo, dichas inversiones no ejecutadas deberán ser informadas por la EP a la Dirección de Fiscalización al inicio del primer año del periodo regulatorio 2025-2028.

De acuerdo a lo señalado, las inversiones previstas en el programa de inversiones del periodo regulatorio 2020-2025, no ejecutadas por la empresa prestadora (EP), señaladas en el subcapítulo VI.1.1. del presente documento, serán considerados en las variables "$IFIE_t$" y "ITPI" para cada año del periodo regulatorio.

4.3. MEDIOS DE VERIFICACIÓN

Durante la evaluación de la meta de gestión, EPS ILO S.A. entregará a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Informe técnico en donde se describa como mínimo lo siguiente: determinación del valor obtenido para la presente meta de gestión, recursos depositados al fondo de inversión, recursos

ejecutados del fondo de inversión, entre otros, para lo cual adjuntará los documentos sustentatorios.

Cabe precisar que, la SUNASS podrá solicitar información adicional para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

5. PORCENTAJE DE EJECUCIÓN DE LA RESERVA PARA MECANISMOS DE RETRIBUCIÓN POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS (MRSE)

5.1. ALCANCE*:*

Se refiere a la ejecución financiera de la reserva como porcentaje acumulado, respecto al monto total de las inversiones contempladas en MRSE en el periodo regulatorio 2025 - 2028.

5.2. EVALUACIÓN:

Para la evaluación de la presente meta de gestión, se considera lo siguiente:

A nivel de EPS	Unidad de medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Porcentaje de ejecución de la reserva para mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE)	%	9	40	70	100

Para la obtención del porcentaje de ejecución de la reserva, se considera lo siguiente:

$$\%\ de\ ejecución_{MRSE} = \left(\frac{\sum_{t=1}^{n} IRE_{MRSE,t}}{ITA_{MRSE}}\right) \times 100$$

Donde:

- IRE $_{MRSE,t}$: Importe de la reserva de MRSE declarado como ejecutado en el periodo t.
- ITA: Importe total considerado en el estudio tarifario para las inversiones, actividades u otras asociadas a la reserva MRSE.
- n: es el periodo de análisis.

5.3. MEDIOS DE VERIFICACIÓN

Durante la evaluación de la meta de gestión, EPS ILO S.A. entregará a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Informe técnico en donde se describa como mínimo lo siguiente: determinación del valor obtenido para la presente meta de gestión, recursos depositados a la reserva, recursos ejecutados de la reserva, y otros, para lo cual adjuntará los documentos sustentatorios.

Cabe precisar que, la SUNASS podrá solicitar información adicional para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

6. PORCENTAJE DE EJECUCIÓN DE LA RESERVA PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES (GRD) Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (ACC)

6.1. ALCANCE

Se refiere a la ejecución de la reserva como porcentaje acumulado, respecto al monto total de las inversiones contempladas en GRD y ACC en el periodo regulatorio 2025 - 2028.

6.2. EVALUACIÓN

Para la evaluación de la presente meta de gestión, se considera lo siguiente:

Metas de Gestión	Unidad de medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Porcentaje de ejecución de la reserva para la gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio y climático (ACC)	%	23	43	76	100

Para la obtención del porcentaje de ejecución de la reserva, se considera lo siguiente:

$$\%\ de\ ejecución_{GRDyACC} = \left(\frac{\sum_{t=1}^{n} IRE_{GRDyACC,t}}{ITA_{GRDyACC}}\right) \times 100$$

Donde:

- $IRE_{GRDyACC,t}$: Importe de la reserva de GRD y ACC declarado como ejecutado en el periodo *t*.
- ITA: Importe total considerado en el estudio tarifario para las inversiones, actividades u otras asociadas a la reserva GRD y ACC para el periodo regulatorio.
- n: es el periodo de análisis

6.3. MEDIOS DE VERIFICACIÓN

Durante la evaluación de la meta de gestión, EPS ILO S.A. entregará a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Informe técnico en donde se describa como mínimo lo siguiente: determinación del valor obtenido para la presente meta de gestión, recursos depositados a la reserva, recursos ejecutados de la reserva, y otros, para lo cual adjuntará los documentos sustentatorios.

Cabe precisar que, la SUNASS podrá solicitar información adicional para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

7. PORCENTAJE DE EJECUCIÓN DE LA RESERVA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD (PCC) Y PROGRAMA DE ADECUACIÓN SANITARIA (PAS)

7.1. ALCANCE

Se refiere a la ejecución de la reserva como porcentaje acumulado, respecto al monto total de las inversiones contempladas en PCC y PAS en el periodo regulatorio 2025 - 2028.

7.2. EVALUACIÓN

Para la evaluación de la presente meta de gestión, se considera lo siguiente:

Metas de Gestión	Unidad de medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Porcentaje de ejecución de la reserva para el plan de control de calidad (PCC) y Programa de Adecuación Sanitaria (PAS)	%	33	86	86	100

Para la obtención del porcentaje de ejecución de la reserva, se considera lo siguiente:

$$\%\ de\ ejecución_{PCCyPAS} = \left(\frac{\sum_{t=1}^{n} IRE_{PCCyPAS,t}}{ITA_{PCCyPAS}}\right) \times 100$$

Donde:

- $IRE_{PCCyPAS,t}$: Importe de la reserva de PCC y PAS declarado como ejecutado en el periodo *t*.
- ITA: Importe total considerado en el estudio tarifario para las inversiones, actividades u otras asociadas a la reserva PCC y PAS para el periodo regulatorio.
- n: es el periodo de análisis.

7.3. MEDIOS DE VERIFICACIÓN

Durante la evaluación de la meta de gestión, EPS ILO S.A. entregará a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Informe técnico en donde se describa como mínimo lo siguiente: determinación del valor obtenido para la presente meta de gestión, recursos depositados a la reserva, recursos ejecutados de la reserva, y otros, para lo cual adjuntará los documentos sustentatorios.

Cabe precisar que, la SUNASS podrá solicitar información adicional para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión

8. MICROMEDICIÓN DE LA EP (EFICIENCIA DE LA MICROMEDICIÓN)

8.1. ALCANCE

Para la evaluación de la presente meta de gestión base, se considera la proporción del número de conexiones con micromedidor leído y de las conexiones activas.

8.2. EVALUACIÓN

Determinar la micromedición en el año regulatorio en evaluación (último mes).

8.3. MEDIOS DE VERIFICACIÓN

Durante la evaluación de la meta de gestión, la empresa prestadora remitirá a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Informe técnico que comprenda: número de medidores instalados y reemplazados por cada mes del año regulatorio, usuarios que se les instaló y reemplazó el medidor (indicar nombre y número de suministro), número de serie de los medidores, número de contrato que corresponde a cada medidor instalado o reemplazado, determinación de la evaluación de la presente meta de gestión, entre otros.
- Copia del contrato de adquisición de medidores entre la empresa prestadora y el proveedor, donde se indique el número de medidores adquiridos, diámetro y marca del medidor, plazos de entrega de los medidores, entre otros.
- Copia de la guía de remisión del proveedor donde se indique la fecha de entrega de los medidores a la empresa prestadora, número de medidores entregados, diámetro y marca del medidor, número de serie del lote de medidores, entre otros.
- Base digital (formato Excel) de los nuevos medidores instalados y reemplazados. La base comprenderá los siguientes campos como mínimo: Número de conexión, usuario, dirección, categoría, fecha de instalación del medidor, número de serie del medidor retirado (para el reemplazo de medidores), número de serie del nuevo medidor instalado o reemplazado, diámetro, entre otros.
- Base de facturación (formato Excel) de los meses que comprende el año regulatorio en evaluación, donde se indique los medidores instalados y reemplazados.

Cabe precisar que, la SUNASS podrá solicitar información adicional y una muestra aleatoria (donde solicite el histórico de lecturas, entre otros), para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

9. REEMPLAZO DE MEDIDORES DE LA EP

9.1. ALCANCE

Para la evaluación de la presente meta de gestión base, se considera que los nuevos medidores de agua potable sean adquiridos por la EP con recursos propios. El reemplazo del medidor se efectúa por el deterioro de su vida útil (ya sea que subregistre o sobreregistre).

Asimismo, el reemplazo de medidores corresponde a la instalación de un nuevo medidor en una conexión de agua potable que ya contaba con medidor, para lo cual la EP debe cumplir con lo establecido en el

Texto Único Ordenado del Reglamento de la Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento[35] o norma que lo sustituya.

Además, el reemplazo del medidor se realizará en las conexiones domiciliarias cuya situación y condición se encuentren activas en la fecha de instalación del medidor.

9.2. EVALUACIÓN

Determinar el número de nuevos medidores reemplazados en la localidad en el año regulatorio en evaluación (último mes).

9.3. MEDIOS DE VERIFICACIÓN

Durante la evaluación de la meta de gestión la EP entregará a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Informe técnico que comprenda: número de medidores reemplazados por cada mes del año regulatorio, usuarios que se les reemplazó el medidor (indicar nombre y número de suministro), número de serie de los medidores reemplazados, contrato que corresponde a cada medidor reemplazado, determinación de la evaluación de la presente meta de gestión, entre otros.
- Copia del contrato de adquisición de medidores entre la EP y el proveedor, donde se indique el número de medidores adquiridos, diámetro y marca del medidor, plazos de entrega de los medidores, entre otros.
- Copia de la guía de remisión del proveedor donde se indique la fecha de entrega de los medidores a la EP, número de medidores entregados, diámetro y marca del medidor, número de serie del lote de medidores, entre otros.
- Base digital (formato Excel) y física de los nuevos medidores reemplazados. La base comprenderá los siguientes campos como mínimo: Número de conexión, usuario, dirección, categoría, fecha de instalación del medidor, número de serie del medidor retirado, número de serie del nuevo medidor, diámetro, entre otros.
- Base de facturación (formato Excel) de los meses que comprende el año regulatorio en evaluación, donde se indique los nuevos medidores reemplazados.

Cabe precisar que, la SUNASS podrá solicitar información adicional y una muestra aleatoria (donde solicite el histórico de lecturas, entre otros), para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

10. CONTINUIDAD DE LA EP

10.1. REGISTRO DE LA CONTINUIDAD

Para el registro de la continuidad en la localidad se empleará lo siguiente:

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Manómetro con Data Logger	Manómetro con Data Logger	Manómetro con Data Logger	Manómetro con Data Logger

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

Esta medición se realizará través de los Data Logger.

[35] Aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 058-2023-SUNASS-CD y modificatorias.

10.2. REGISTRO DE LA CONTINUIDAD CON DATA LOGGER

10.2.1. Metodología para la determinación de los puntos de control de continuidad (puntos de muestreo)

El número y la ubicación de los puntos de control de continuidad serán los mismos que los puntos de control de presión.

- **Período de registro**

El registro por parte de la EP a través de un equipo de data logger instalado por un período mínimo de 24 horas continuas en los puntos de control de continuidad de los sectores de abastecimiento de agua potable.

Antes de su instalación el equipo de Data Logger deberá ser programado para obtener un registro de presión por cada 15 minutos.

- **Determinación de la continuidad en un punto de control**

Es el número de horas en que la presión de agua potable en los puntos de control en la red de distribución de la EP es igual o mayor a 5 m.c.a. en un determinado mes “t”.

- **Unidad de medida**

Horas por día (h/d).

10.2.2. Continuidad en el punto de control de continuidad (punto de muestreo)

La continuidad (C) en un punto de control "a" en una determinada zona (alta, media y baja) de un sector de abastecimiento en el mes se obtiene a partir del número de horas registradas en un período mínimo de 24 horas continuas en el que la presión de agua potable en la red de distribución de la EP es igual o mayor a 5 m.c.a. durante el mes "t". La presión será registrada a través de un manómetro con Data Logger con certificado de calibración vigente[36].

10.2.3. Continuidad promedio en las zonas (alta, media y baja)

La continuidad promedio en la zona "z" de un sector de abastecimiento en un determinado mes se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$Cz = \frac{\sum_{n=1}^{N} C}{N}$$

Donde:

i) Cz es la continuidad promedio en la zona “z” de los puntos de control correspondientes a dicha zona en un determinado mes “t”.
ii) C es la continuidad registrada en un punto de control "a" en un determinado mes “t”.
iii) N es el número de puntos de control en la zona “z” en un determinado mes “t”.

[36] Los certificados serán solicitados por la SUNASS durante la fiscalización.

10.2.4. Continuidad promedio en el sector de abastecimiento

La continuidad promedio en el sector de abastecimiento "y" en un determinado mes “t” se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$CPy = \frac{\sum_{z=1}^{Z}(Cz\ \ X\ NCAz)}{\sum_{z=1}^{Z} NCAz}$$

Donde:

i) CPy es la continuidad promedio en el sector de abastecimiento “y” en un determinado mes “t”.
ii) Cz es la continuidad promedio en la zona “z” de los puntos de control correspondientes a dicha zona en un determinado mes “t”.
iii) NCAz es el número de conexiones activas en la zona “z” al finalizar el mes “t”.
iv) Z es el número de zonas que cuenta el sector de abastecimiento.

10.2.5. Continuidad promedio en el mes

La continuidad promedio del mes (CPM) en un determinado mes “t” se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$CPMt = \frac{\sum_{y=1}^{Y}(CPy\ \ X\ NCAy)}{\sum_{y=1}^{Y} NCAy}$$

Donde:

i) CPM_t es la continuidad promedio en el mes “t”.
ii) CPy es la continuidad promedio en el sector de abastecimiento “y” durante el mes “t”.
iii) NCAy es el número de conexiones activas en el sector de abastecimiento “y” al finalizar el mes “t”.
iv) “Y” es el número de sectores de abastecimiento que cuenta la localidad.

10.2.6. Continuidad promedio del año regulatorio

La continuidad promedio del año regulatorio ($CP_{año}$) en un determinado año regulatorio “i” se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$CP_{año\ i} = \frac{\sum_{t=mes\ t}^{T=mes\ T}(CPM_t\ X\ NCA_t)}{\sum_{t=mes\ t}^{T=mes\ T} NCA_t}$$

Donde:

i) $CP_{año\ i}$ es la continuidad promedio en el año regulatorio “i”.
ii) CPM_t es la continuidad promedio durante el mes “t”.
iii) NCA_t es el número de conexiones activas en el mes “t”.
iv) “t” corresponde al mes del año regulatorio.
v) “T” corresponden al mes de término del año regulatorio.

10.2.7. Medios de verificación

Durante la evaluación de la meta de gestión de los años regulatorios, la empresa prestadora remitirá a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Informe técnico que debe desarrollar como mínimo: sectores operacionales, fotografías de la medición[37], determinación del año base y de la meta de gestión (según corresponda) de acuerdo a la presente metodología, puntos de control (de corresponder), entre otros.
- Base digital (formato Excel) del número (establecer una codificación) y ubicación de los puntos de control para la localidad.
- Base digital (formato Excel) de los registros de la medición de la presión realizados con el manómetro con Data Logger, para determinar la continuidad en la localidad.
- Base digital (formato Excel) de la actualización o incorporación de los puntos de control para la localidad (de ser el caso) indicando su codificación y ubicación; así como, los registros de la medición de la presión empleados para determinar la continuidad en la localidad.
- Base digital (formato Excel) de la determinación de la continuidad promedio para la localidad de acuerdo a la presente metodología.
- Plano digital (formato GIS) donde se ubica los puntos de control de los sectores de abastecimiento de agua potable para la localidad.

Cabe precisar que, la SUNASS podrá solicitar información adicional para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

10.3. ACCESO A LA INFORMACIÓN DE LOS DATA LOGGER QUE REGISTRAN PRESIÓN

Para llevar a cabo el análisis y monitoreo de la continuidad en las ciudades de interés del regulador, se requiere acceso a la información que generan los Data Logger y gestionados por la EP, para ello la empresa prestadora debe brindar acceso mediante un link a su base de datos de registro de información de los Data Logger. El acceso debe ser continuo y en tiempo real (En caso no sea posible un acceso en tiempo real, se acepta el desfase de un día para contar con dicha información).

10.4. ACTUALIZACIÓN E INCORPORACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONTROL DURANTE LOS AÑOS REGULATORIOS

Los puntos de control se podrán actualizar e incorporar en cada localidad, según corresponda, en función a proyectos de sectorización, ampliación, mejoramiento, reposición, optimización, rehabilitación del sistema de agua potable, entre otros. En estos casos, los registros de los puntos de control podrán ser menor a 12 meses solo en el año regulatorio que se incorporen.

11. PRESIÓN DE LA EP

11.1. INSTRUMENTOS Y/O EQUIPOS

Los instrumentos y/o equipos que se utilizarán para la medición de la presión en cada localidad se detallan a continuación:

[37] Indicando el lugar, fecha y hora.

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Manómetro con Data Logger	Manómetro con Data Logger	Manómetro con Data Logger	Manómetro con Data Logger

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

Esta medición se realizará través de los Data Logger.

11.2. MEDICIÓN DE LA PRESIÓN MEDIANTE MANÓMETRO CON DATA LOGGER

11.2.1. Metodología para la determinación de los puntos de control de presión (puntos de muestreo)

Para la determinación del número de los puntos de control de presión (punto de muestreo) y zonas (alta, media y baja) en los sectores de abastecimiento de agua potable se empleará la metodología establecida en el "Sistema de Indicadores e Índices de la Gestión de los Prestadores de los Servicios de Saneamiento", aprobada mediante Resolución de Consejo Directivo N° 063-2021-SUNASS-CD y sus modificatorias o norma que la sustituya.

- **Período de registro**

El registro será mensual pero obtenida a través de los equipos de medición remota que será instalado por un período mínimo de 24 horas continuas en cada punto de control.

Antes de su instalación el equipo de Data Logger deberá ser programado para obtener un registro de presión por cada 15 minutos.

- **Unidad de medida**

Metros de columna de agua (m.c.a.).

11.2.2. Presión promedio en el punto de control de presión (punto de muestreo)

La presión promedio en un punto de control "a" en una determinada zona (alta, media y baja) de un sector de abastecimiento en el mes se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$Pa = \frac{\sum_{m=1}^{M} Pat}{M}$$

Donde:

i) Pa es la presión promedio registrada en un punto de control "a" en un determinado mes "t".
ii) Pat son los valores de presión registrados en un punto de control "a" a través del equipo Data Logger con certificado de calibración vigente[38] cada 15 minutos en un período mínimo de 24 horas continuas en una zona (alta, media y baja) en un determinado mes "t".
iii) M es el número de registros en el punto de control "a" realizado cada 15 minutos de un periodo de mínimo de 24 horas continuas en una zona (alta, media y baja) en un determinado mes "t".

[38] Los certificados serán solicitados por la SUNASS durante la fiscalización.

11.2.3. Presión promedio en las zonas (alta, media y baja)

La presión promedio en la zona "z" de un sector de abastecimiento en un determinado mes se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$Pz = \frac{\sum_{n=1}^{N} Pa}{N}$$

Donde:

i) Pz es la presión promedio en la zona “z” de los puntos de control correspondientes a dicha zona en un determinado mes “t”.
ii) Pa es la presión promedio registrada en un punto de control "a" en un determinado mes “t”.
iii) N es el número de puntos de control en la zona “z” en un determinado mes “t”.

11.2.4. Presión promedio en el sector de abastecimiento

La presión promedio en el sector de abastecimiento “y” en un determinado mes “t” se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$PPy = \frac{\sum_{z=1}^{Z}(Pz \ \ X \ NCAz)}{\sum_{z=1}^{Z} NCAz}$$

Donde:

i) PPy es la presión promedio en el sector de abastecimiento “y” en un determinado mes “t”.
ii) Pz es la presión promedio en la zona “z” de los puntos de control correspondientes a dicha zona en un determinado mes “t”.
iii) NCAz es el número de conexiones activas en la zona “z” al finalizar el mes “t”.
iv) Z es el número de zonas que cuenta el sector de abastecimiento.

11.2.5. Presión promedio en el mes

La presión promedio del mes (PPM) en un determinado mes “t” se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$PPM_t = \frac{\sum_{y=1}^{Y}(PPy \ \ X \ NCAy)}{\sum_{y=1}^{Y} NCAy}$$

Donde:

i) PPM_t es la presión promedio en el mes “t”.
ii) PPy es la presión promedio en el sector de abastecimiento “y” durante el mes “t”.
iii) NCAy es el número de conexiones activas en el sector de abastecimiento “y” al finalizar el mes “t”.
iv) “Y” es el número de sectores de abastecimiento que cuenta la localidad.

11.2.6. Presión promedio del año regulatorio

La presión promedio del año regulatorio ($PP_{año}$) en un determinado año regulatorio "i" se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$PP_{año\ i} = \frac{\sum_{t=mes\ t}^{T=mes\ T}(PPM_t\ X\ NCA_t)}{\sum_{t=mes\ t}^{T=mes\ T} NCA_t}$$

Donde:

vi) $PP_{año\ i}$ es la presión promedio en el año regulatorio "i".
vii) PPM_t es la presión promedio durante el mes "t".
viii) NCA_t es el número de conexiones activas en el mes "t".
ix) "t" corresponde al mes del año regulatorio.
x) "T" corresponden al mes de término del año regulatorio.

11.2.7. Medios de verificación

Durante la evaluación de la meta de gestión de los años regulatorios, según corresponda, la empresa prestadora remitirá a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Informe técnico que desarrolle como mínimo: los sectores operacionales, las características técnicas de los equipos empleados, puntos de control, fotografías, determinación del año base y de la meta de gestión (según corresponda), entre otros.
- Base digital (formato Excel) del número (establecer una codificación) y ubicación de los puntos de control para la localidad.
- Base digital (formato Excel) de los registros de presión realizados por el manómetro con Data Logger para la localidad.
- Base digital (formato Excel) de la actualización o incorporación de los puntos de control para la localidad (de ser el caso) indicando su codificación y ubicación; así como, los registros de la medición de la presión empleados para determinar la presión en la localidad.
- Base digital (formato Excel) de la determinación de la presión promedio para la localidad de acuerdo a la presente metodología.
- Plano digital (formato GIS) donde se ubican los puntos de control para la localidad.

Cabe precisar que, la SUNASS podrá solicitar información adicional para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

11.3. ACCESO A LA INFORMACIÓN DE LOS DATA LOGGER QUE REGISTRAN PRESIÓN

Para llevar a cabo el análisis y monitoreo de la presión en las ciudades de interés del regulador, se requiere acceso a la información que generan los Data Logger y gestionados por la EP, para ello la empresa prestadora debe brindar acceso mediante un link a su base de datos de registro de información de los Data Logger. El acceso debe ser continuo y en tiempo real (En caso no sea posible un acceso en tiempo real, se acepta el desfase de un día para contar con dicha información).

11.4. ACTUALIZACIÓN E INCORPORACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONTROL DURANTE LOS AÑOS REGULATORIOS

Los puntos de control se podrán actualizar e incorporar en cada localidad, según corresponda, en función a proyectos de sectorización, ampliación, mejoramiento, reposición, optimización, rehabilitación del sistema de agua potable, entre otros. En estos casos, los registros de los puntos de control podrán ser menor a 12 meses solo en el año regulatorio que se incorporen

ANEXO IV: COSTOS DE MANTENIMIENTO Y REPOSICIÓN DE EQUIPOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESERVA DE COSTOS DE MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y REPOSICIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

Descripción	Año 1	Año 2	Año3	Año4	TOTAL
Costos operación y mantenimiento	77,057	77,057	77,057	77,057	308,228
Subtotal costos operación y mantenimiento actual	**77,057**	**77,057**	**77,057**	**77,057**	**308,228**
Mantenimiento del sistema electromecánico de la PTAP Cata Catas	17,800	17,800	17,800	18,200	71,600
SISTEMA DE VALVULAS: Mantenimiento válvulas de floculador, decantador, filtros y descargas, total 26; Evaluación, desmontaje, cambio de accesorios, pintado y montaje. Modulo "A" Modulo "B" PTAP Pampa Inalámbrica	22,200	22,200	22,200	22,200	88,800
MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA GENERAL: Mantenimiento de válvulas compuerta de sistema de pretratamiento, buzones de By Pass; mantenimiento de caja de distribución, vertederos de ingreso, salida de lagunas de PTAR, Batrimetría de Laguna primaria, Lagunas secundarias y Lagunas terciarias.	18,100	18,100	18,100	18,100	72,400
Mantenimiento de válvulas de aire y grifos contra incendios	85,170	85,170	85,170	85,170	340,680
Subtotal total incrementales de mantenimiento	**143,270**	**143,270**	**143,270**	**143,670**	**573,480**
Total					881,708

Fuente: Modelo tarifario de mediano plazo de EPS ILO S.A
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria – DRT (SUNASS)

ANEXO V: PLAN DE CONSULTA PÚBLICA PARA EL PROYECTO DEL ESTUDIO TARIFARIO DE LA EPS

1. Alcance sobre el ámbito de responsabilidad

En su Plan Maestro Optimizado 2025-2054 (PMO), la empresa prestadora EPS ILO S.A. (en adelante EPS ILO), señala que la jurisdicción donde presta los servicios de saneamiento abarca el ámbito urbano de los distritos de Ilo, El Algarrobal y Pacocha, los cuales se ubican en la provincia de Ilo de la Región de Moquegua. Para el año 2023, la empresa estima una población atendida de ***76 770*** habitantes con el servicio de agua potable y ***75 376*** corresponde al número de personas que cuentan con el servicio de alcantarillado. El desagregado se presenta en la **Tabla 1**.

Tabla 1 Población servida en la localidad de Ilo
-2023-

Localidad	Población abastecida con agua potable/1	Población abastecida con alcantarillado1/
Ilo	76 770	75 376
Total	76 770	75 376

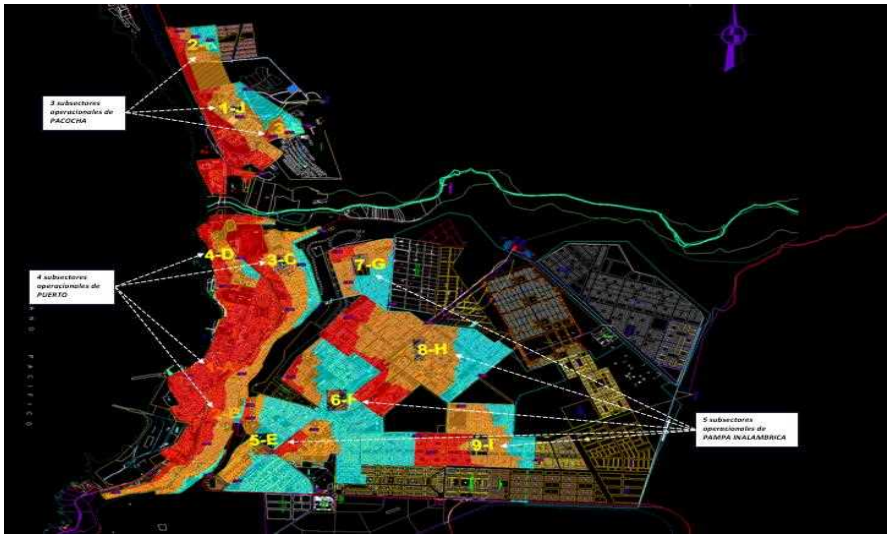
1/ Población estimada para el Estudio tarifario.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria - SUNASS

2. Determinación de las áreas de interés y críticas

De acuerdo con la Resolución de Consejo Directivo N.º 033-2022-SUNASS-CD que modifica a la Sexta Disposición Complementaria del Reglamento General de Tarifas, en tanto no se apruebe la metodología para la determinación de las áreas de interés, la empresa prestadora considera a cada localidad de su ámbito de responsabilidad como **un área de interés**. En esta disposición también se precisa que para identificar las **áreas críticas** se utilizan indicadores o índices del "*Sistema de Indicadores e Índices de la Gestión de los Prestadores de los Servicios de Saneamiento39*", y que un área es crítica si el servicio se presta de forma limitada (estas se delimitan dentro de las áreas de interés).

El ámbito de responsabilidad de la EPS ILO S.A. se circunscribe al área urbana de Pacocha, Pampa Inalámbrica y Puerto, los cuales conforman la localidad de Ilo. Como se aprecia en la **Figura 1**, esta localidad está organizada en sectores, los cuales a su vez se dividen en subsectores.

Figura 1 Mapa de los Sectores y Subsectores
-Localidad de Ilo-



Fuente: EPS ILO. PMO 2025-2054.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria - SUNASS

39 Resolución de Consejo Directivo Nº 063-2021-SUNASS-CD

Asimismo, el total de conexiones activas a octubre del 2023 es de 28 929. El desagregado por subsectores de cada sector de la localidad de Ilo se presenta en la **Tabla 2**.

Tabla 2 Conexiones activas de agua potable por subsectores operacionales -Localidad de Ilo-

Localidad (área de interés)	Sector	Subsector	Conexiones activas de agua potable (a octubre 2023)
Ilo	Sector 1- Pacocha	1-J	2 462
		2-K	308
		3-L	129
	Sector 2- Pampa Inalámbrica	5-E	2 592
		6-F	3 525
		7-G	1 526
		8-H	6 179
		9-I	3 448
	Sector 3 -Puerto	1-A	4 556
		2-B	1 612
		3-C	1 993
		4-D	599
Total de conexiones activas			**28 929**

Fuente: EPS ILO. PMO 2025-2054.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria - SUNASS

A partir de la información con la que cuenta esta empresa prestadora, las áreas críticas se determinan a nivel de subsectores y se utiliza los indicadores de presión y continuidad del servicio de agua potable. Se considera área crítica, si un subsector presenta una presión menor a 10 m.c.a. o una continuidad menor o igual a 3 h/d. Los valores corresponden al promedio anual de las mediciones mensuales comprendidas entre noviembre del 2022 y octubre del 2023.

Tabla 3 Valores límite para la identificación de las áreas críticas

Área crítica por presión	< 10 m.c.a.
Área crítica por continuidad	<= a 3 horas

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria - SUNASS

El valor límite de la presión para la identificación de un área crítica que se fija en menos de 10 m.c.a, corresponde a lo establecido *por la Norma OS.050 Redes de Distribución de Agua para Consumo Humano del Reglamento Nacional de Edificaciones*; en la cual se menciona que, en condiciones de demanda máxima horaria, la presión de agua no debe ser menor a este valor.

Para el sustento del umbral crítico para la continuidad se toma como base el *nivel de acceso óptimo* (abastecimiento dentro de la vivienda y a través de varios caños) de la publicación de la Organización Mundial de la Salud (OMS): *Guías para la calidad del agua de consumo humano*"[40], por ser el que se aproxima al tipo de servicio que brindan las empresas prestadoras. Para este nivel, los volúmenes estimados de agua disponible oscilan entre los 100 y 200 litros per cápita por día.

Tomando como referencia el límite superior -los 200 litros per cápita- y considerando que el flujo de agua que sale por un caño es de 4 l/min y que un hogar está compuesto en promedio, por 3.4 habitantes41, se

40 Fuente: https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241549950
41 Tamaño de hogar a nivel nacional estimado por el INEI para el año 2021.

estima una continuidad promedio de 3 horas por día. Es importante señalar que esta estimación se condice con el valor del suministro mínimo de agua del Reglamento Nacional de edificaciones42.

A partir de los valores límites para la continuidad y presión antes señalados, en el ámbito de prestación de los servicios de esta empresa prestadora, no se han identificado áreas críticas a nivel de subsectores, pues en todas ellas la presión y continuidad superan los valores referenciales de los dos indicadores, tal como se detalla en la **Tabla 4**.

Tabla 4 Identificación de las áreas críticas en cada localidad y a nivel de sector operacional

Localidad	Sector	Subsector	Continuidad (h/d) promedio anual/1	Presión (m,c,a,) promedio anual/1	Tipo de área
Ilo	Sector 1- Puerto	1-A	21.53	29.38	No crítica
		2-B	23.15	26.93	
		3-C	22.92	28.06	
		4-D	11.52	18.72	
	Sector 2- Pacocha	1-J	12.04	17.70	
		2-K	21.05	23.19	
		3-L	12.08	30.48	
	Sector 3- Pampa Inalámbrica	5-E	11.20	32.50	
		6-F	22.93	38.39	
		7-G	23.28	32.91	
		8-H	22.06	32.35	
		9-I	23.37	38.96	

1/ Promedio anual desde noviembre del 2022-hasta octubre del 2023
Fuente: EPS ILO S.A, PMO 2025-2054.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria - SUNASS

En resumen, como se presenta en la **Tabla 5**, a partir de los criterios de continuidad y presión señalados en la
Tabla 3, para el ámbito de responsabilidad de esta empresa prestadora, se determina una única área de interés- la localidad de Ilo-, sin áreas críticas en su interior.

Tabla 5 Número de áreas críticas en cada localidad y a nivel de zonas de presión

Localidad	Número de áreas críticas
Ilo	0

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria – SUNASS.

3. Identificación de actores

3.1. Población usuaria

Es la población que reside o realiza una actividad productiva en el ámbito de prestación de la EPS ILO y que recibe los servicios de saneamiento de esta empresa prestadora. La población estimada al 2023, alcanza a un máximo de ***74 007 usuarios* y usuarias** (Ver **Tabla 1**) y corresponde a la población con servicio de agua potable.

42 Suministrar un mínimo de 704 litros de agua potable por día a cada conexión domiciliaria; por lo que para lograr esto, se requiere que una empresa preste al menos 3 horas de servicio de agua potable.

Cabe indicar, que para fijar el número de participantes para los mecanismos dirigidos a la población usuaria en las dos etapas del Diseño del PMO, se toma como variable *proxy* el número de conexiones activas o de unidades de uso43 por área de interés.

3.2. Actores distintos a la población usuaria

A partir de la información que tenía disponible la EPS ILO en su Plan Maestro optimizado, esta empresa prestadora ha identificado a las siguientes instituciones públicas: Gobierno Regional de Moquegua, a la Municipalidad provincial de Ilo, a las municipalidades distritales de Pacocha y El Algarrobal y a la Autoridad local del agua (ALA-Moquegua).

Dentro del grupo de "Otros agentes interesados", la empresa prestadora registra a la Federación de Pueblos Jóvenes y asentamientos humanos de la provincia de Ilo y a Juntas vecinales de los 3 sectores. Es importante mencionar que, con estas últimas, la empresa prestadora realiza coordinaciones continuas para la atención de problemas relativos al servicio. El desagregado de los actores identificados, se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 6 **Actores distintos a la población usuaria identificados en la localidad de Ilo**
-Por tipo de actor-

Localidad	Tipo de actor	Nombre del actor social	Tema de interés	Relacionamiento con la EPS 1/
Ilo	Instituciones públicas	Gobierno Regional de Moquegua	Financia inversiones para cierre de brecha de acceso o para mantenimiento de infraestructura existente	Coordinan la gestión de inversiones en saneamiento
		Municipalidad Provincial de Ilo	Financia inversiones para cierre de brecha de acceso o para mantenimiento de infraestructura existente	Coordinan la gestión de inversiones en saneamiento
		Municipalidad Distrital de Pacocha	Financia inversiones para cierre de brecha de acceso o para mantenimiento de infraestructura existente	Coordinan la gestión de inversiones en saneamiento
		Municipalidad Distrital de El Algarrobal	Financia inversiones para cierre de brecha de acceso o para mantenimiento de infraestructura existente	Coordinan la gestión de inversiones en saneamiento
		Autoridad Local del Agua Moquegua	Gestión integral de los recursos hídricos	Tienen relaciones de coordinaciones e intercambio de información continua.
	Otros agentes interesados	Federación de Pueblos Jóvenes y Asentamientos Humanos de la Provincia de Ilo	Gestión de las necesidades del asentamiento humano frente a instituciones públicas	Realizan coordinaciones continuas para la atención de problemas en el sector.
		Juntas vecinales del Cercado de Ilo		
		Juntas vecinales de la Pampa inalámbrica		

4343 Para las encuestas, el tamaño de muestra se determina en función a las unidades de uso. De acuerdo con los requisitos mínimos de este mecanismo que se encuentra en el Numeral 5.6.3 del Anexo IV del Reglamento General de Tarifas.

Localidad	Tipo de actor	Nombre del actor social	Tema de interés	Relacionamiento con la EPS [1/]
		Otras juntas vecinales cercanas		

[1/] No se identifica la posición de los actores identificados respecto a la empresa prestadora
Fuente: EPS ILO S.A. PMO 2025-2054.

Es importante señalar, que como la lista de actores que se presenta en la ***Tabla 6*** ha sido elaborada con información interna de la empresa prestadora, antes de iniciar con la ejecución de los mecanismos para la segunda etapa del diseño del PMO (al finalizar la primera etapa o durante la planificación de siguiente etapa), es recomendable que se considere la actualización del listado de actores, en particular del grupo de los otros agentes interesados. Esta actualización permitiría definir con mayor exactitud tanto la posición respecto a la empresa prestadora, como el alcance del tema de interés en torno a la elaboración del PMO (tomando en cuenta los objetivos y finalidad de la consulta pública).

4. Propuesta de mecanismos para el diseño y socialización del PMO y descripción de los aspectos metodológicos

4.1. Mecanismos para la Etapa 1 del diseño del PMO

De acuerdo con lo establecido en el numeral 5.1 de los Lineamientos de consulta pública para la *elaboración del PMO*44, esta primera etapa está dirigida a la población usuaria y se ejecuta como mínimo, un taller participativo por localidad en cada año regulatorio hasta antes del inicio del penúltimo año.

Para el caso de la EPS ILO, como su nuevo periodo regulatorio será de 4 años, para esta primera etapa se ha programado un taller participativo para los dos primeros años regulatorios. En cada taller se congrega a una muestra de la población usuaria de las categorías Residencial y No residencial de todos los sectores operacionales de la localidad de Ilo. En los dos años que dura esta primera etapa del diseño del PMO se prevé la participación de 68 integrantes de la población usuaria. La síntesis se presenta en la ***Tabla 7***.

Tabla 7 **Resumen del número de participantes por taller participativo para cada año regulatorio -Etapa 1 del diseño del PMO-**

Localidad	Número de sectores	Año 1	Año 2	Total de participantes
Ilo	3	36	32	**68**

Fuente: EPS ILO S.A. PMO 2025-2054.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria – SUNASS

44 Anexo incorporado al Reglamento General de Tarifas por Resolución de Consejo Directivo N.° 033-2022-SUNASS-CD.

Tabla 8 Distribución por subgrupos del taller participativo en la localidad de Ilo -Etapa 1 del diseño del PMO-

Subgrupos de trabajo	Conformación de los subgrupos	Número de participantes en el año 1	Número de participantes en el año 2
Subgrupo 1: Población usuaria de la clase residencial de los distintos subsectores operacionales de los sectores Puerto y Pacocha que cuentan con el servicio de agua potable y alcantarillado.	Participan usuarios de la categoría doméstica que cuentan con conexiones domiciliarias activas de agua potable y alcantarillado de los subsectores de los sectores Puerto y Pacocha. **Para el año 1:** - 6 personas del subsector 1-A. - 2 personas del subsector 2-B. - 2 personas del subsector 1-J. - 2 personas del subsector 2-K. **Para el año 2:** - 4 personas del subsector 1-A. - 2 personas del subsector 4-D. - 2 personas del subsector 3-C. - 2 personas del subsector 3-L.	12	10
Subgrupo 2: Población usuaria de la clase residencial de los distintos subsectores operacionales del sector Pampa Inalambrica que cuentan con el servicio de agua potable y alcantarillado	Participan usuarios de la Clase residencial que cuentan con conexiones domiciliarias activas de agua potable y alcantarillado de los subsectores del sector Pampa Inalambrica. **Para el año 1:** - 6 personas del subsector 8-H. - 4 personas del subsector 9-I. - 2 personas del subsector 7-G. **Para el año 2:** - 4 personas del subsector 8-H. - 4 personas del subsector 6-F. - 2 personas del subsector 5-E.	12	10
Subgrupo 3: Población usuaria de la clase residencial de los distintos subsectores operativos que solo cuentan con el servicio de agua potable	Participan 6 usuarios de la categoría doméstica que solo cuentan con conexión domiciliaria de agua potable.	6	6
Subgrupo 4: Usuarios de la clase no residencial (a nivel de la localidad)	Participan, como mínimo, 4 usuarios de la categoría comercial.	6	6
	Total de participantes en Ilo	**36**	**32**

Fuente: EPS ILO S.A. PMO 2025-2054.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria - SUNASS

4.2. Mecanismos para la Etapa 2 del diseño del PMO

A diferencia de la consulta pública en la primera etapa del diseño del PMO, en esta fase se recoge datos y se analiza información tanto de la población usuaria como de los actores distintos a esta.
En este plan se plantea la ejecución de dos mecanismos en cada una de las localidades: encuestas y entrevistas grupales o individuales. Este último mecanismo puede aplicarse de manera presencial o virtual, dependiendo del tipo de actor.

De acuerdo con lo presentado en la ***Tabla 9***, para la población usuaria de las clases Residencial y No residencial, se plantea la ejecución de encuestas y entrevistas en cada localidad. La encuesta está dirigida a la población usuaria de la categoría doméstica de las áreas de interés (Clase Residencial) y a las categorías comercial e industrial (Clase No residencial) a nivel de localidad. Por su parte, las entrevistas están previstas para la población de las categorías Estatal y Social.

También se debe precisar que los cuatro años del nuevo periodo regulatorio significa que la EPS ILO S.A implementa los mecanismos propuestos para la segunda etapa del diseño del PMO, en el tercer año regulatorio. El resumen de los mecanismos planificados se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 9 **Resumen de mecanismos por localidad**
-Etapa 2 del diseño del PMO-

Localidad	Tipo de actor		Tipo de mecanismo	N° de mecanismos
Ilo	Población usuaria	Categorías: Doméstica, Comercial e Industrial	Encuesta	2
		Categorías: Estatal y Social	Entrevistas grupales o individuales	
	Actores distintos a la población usuaria	Instituciones Públicas	Entrevistas grupales o individuales	1
		Otros agentes interesados		

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria - SUNASS

El tamaño de muestra para la ejecución de las encuestas en la localidad de Ilo (número de participantes para este mecanismo), se presenta en la siguiente tabla:

Tabla **10: Tamaño de muestra para la aplicación de encuestas**
- Dirigido a la población usuaria de las categorías doméstica, comercial e industrial-
-Etapa 2 del diseño del PMO-

Localidad	Tamaño de muestra
Ilo	170

Fuente: EPS ILO S.A. PMO 2025-2054.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria – SUNASS

Por otro lado, para fijar el número de encuestas por categoría de usuario en la localidad de Ilo, se recomienda utilizar una distribución aproporcional, con la finalidad de considerar un número mínimo de encuestas que permita describir los resultados de manera separada para la población usuaria de la categoría doméstica y de la Clase No residencial (categorías comerciales/industrial). En este sentido, es importante que, al momento de establecer los criterios para la selección aleatoria de las viviendas o negocios, la empresa prestadora considere lo siguiente:

- Los tres sectores de esta localidad no tienen áreas críticas.
- La encuesta está dirigida a las categorías: Doméstica, Comercial e Industrial.
- Se utiliza un muestreo probabilístico para la selección de las unidades muestrales. en cada sector.
- Asignar un número mínimo de 30 encuestas a nivel de localidad para las categorías Comercial e Industrial. Se debe procurar encuestar como mínimo 10 usuarios de la categoría Industrial.

Con base en la sugerencia antes señalada, se presenta una propuesta que sirva de referencia a la EPS ILO S.A, para la elaboración del diseño muestral. En su PMO, la EPS ILO ha previsto la contratación de un servicio para la ejecución de la encuesta, la cual incluye esta actividad.

***Tabla* 11 Propuesta referencial para la distribución de la muestra para la aplicación de encuestas**
-Etapa 2 del diseño del PMO-

Localidad	Sector	Distribución de la muestra		Total por localidad	Comentario referencial para la distribución de la muestra
		Categoría domestica	Categorías Comercial/ Industrial		
Ilo	Pacocha	40	30	170	Se propone un diseño probabilístico aproporcional para fijar el tamaño de muestra por cada Sector. Para la distribución de la muestra, la muestra la empresa utiliza las unidades de uso. De no contar con esta información, puede utilizar el número de conexiones activas. Se aplica un factor de ponderación para generalizar los resultados a nivel de localidad. -Los tres sectores de esta localidad no tienen áreas críticas. -La encuesta está dirigida a los 3 sectores de las categorías: Doméstica, Comercial e Industrial. -Esta propuesta referencial considera 40 encuestas en el sector Pacocha, y otras 50 en los sectores puerto y Pampa inalámbrica. -Para el diseño muestral probabilístico, la empresa puede considerar la selección aleatoria de zonas de presión dentro de cada subsector. Se puede utilizar un muestreo aleatorio simple para selección de un área en cada zona de presión. Se usa factores de expansión para calcular los resultados a nivel de localidad y de considerarlo, para el segmento de la población doméstica. - Para el diseño probabilístico, la empresa utiliza la información que tiene disponible. En este sentido, la población es el número de unidades de uso por cada zona de presión (de acuerdo con el RGT). De no contar con esta información, puede usar el número de conexiones activas, con el debido sustento. -Para las categorías Comercial/ industrial la selección aleatoria se hace a nivel de localidad. Mínimo 30 encuestas para estas 2 categorías.
	Puerto	50			
	Pampa Inalámbrica	50			
Total		**140**	**30**	170	

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria – SUNASS

Por otro lado, en concordancia con el literal c del numeral 5.2 de los Lineamientos de consulta pública para la elaboración del PMO45, para la población usuaria de las categorías social y estatal (bomberos, albergues, piletas, instituciones públicas u otras similares), la empresa prestadora puede realizar entrevistas. Tal como se presenta en la ***Tabla* 12**, para esta parte de la población usuaria, se prevé la realización de 6 entrevistas. De las cuales, 3 entrevistas son para usuarios de la categoría Estatal y las otras 3, para aquellos de la categoría social. La EPS puede adicionar más entrevistas, luego de evaluar la relevancia de actores específicos de estas dos categorías de usuarios.

45 Resolución de Consejo Directivo N.º 033-2022-SUNASS-CD. El literal c) dice: "En el caso de los bomberos, albergues, instituciones públicas u otras similares de la categoría social, la empresa prestadora puede realizar solo entrevistas".

***Tabla* 12 Distribución de entrevistas dirigidas a la población usuaria de las categorías social y estatal**
-Etapa 2 del diseño del PMO-

Tipo de mecanismo	Número de entrevistas	Dirigida a
Entrevistas individuales o grupales (modalidad presencial o virtual)	6	Instituciones públicas (colegios, hospitales, etc), bomberos, albergues u otro similar)

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Finalmente, para la recopilación de datos de los actores distintos a la población usuaria se priorizará las entrevistas grupales. Solo si los invitados no confirman su participación o no asisten en la fecha programada, se puede hacer entrevistas individuales (Ver **Tabla 13**).

Tabla 13 Distribución de entrevistas dirigidas a los actores distintos a la población usuaria
-Etapa 2 del diseño del PMO-

Localidad	Tipo de actor	Nombre del actor social[1/]	N° de entrevistas	Modalidad	Descripción general
Ilo	Instituciones públicas	Gobierno Regional de Moquegua	5	Presencial o virtual	- 1 entrevista por institución - Entrevista grupal o individual, en caso no asistan todos los convocados de las instituciones.
		Municipalidad Provincial de Ilo			
		Municipalidad Distrital de Pacocha			
		Municipalidad Distrital de El Algarrobal			
		ALA Moquegua			
	Otros agentes interesados	Federación de Pueblos Jóvenes y Asentamientos Humanos de la Provincia de Ilo	3	Presencial	- 1 entrevista por institución - Entrevista grupal o individual, en caso no asistan todos los convocados de las instituciones. -La EPS puede realizar 1 entrevista grupal o individual a cada junta vecinal o 1 entrevista grupal a dos juntas vecinales.
		Juntas vecinales del Cercado de Ilo			
		Juntas vecinales de la Pampa Inalámbrica			
		Otras juntas vecinales cercanas			

1/ La lista de actores identificados se encuentra en la Tabla N° 6.
Fuente: EPS ILO S.A. PMO 2025-2054.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria – SUNASS

4.3. Mecanismos para la socialización del PMO

La socialización tiene por objetivo dar información sobre los hallazgos de la consulta pública (problemática identificada y priorizada), la propuesta del programa de inversiones y las propuestas tarifarias para el corto y mediano plazo del PMO.
Para esta etapa, de acuerdo con la propuesta que la empresa prestadora presenta como parte del Plan Maestro Optimizado, se realizará una audiencia pública y la publicación del aviso para comentario para recoger los aportes orales y escritos, respectivamente. Respecto de la publicación del aviso para

comentarios, esta se realizará a través del portal institucional de la empresa y en el diario impreso de mayor circulación.

Tabla 14 **Resumen de mecanismos**
-Etapa de socialización del PMO--

Tipo de mecanismo – (modalidad presencial)	Número total de mecanismos
Aviso para comentarios	2
Audiencia pública	

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria - SUNASS

Es importante señalar, que los mecanismos para las dos etapas del Diseño y para la etapa de Socialización del PMO que se considera en este Plan de consulta pública, son los mismos que la empresa prestadora presentó en su Plan Maestro Optimizado *2025-2054.* Asimismo, es importante resaltar que la asistencia técnica estuvo a cargo de la Dirección de Usuarios de la SUNASS.

5. Convocatoria y difusión para las etapas del diseño del PMO y para la audiencia pública

La estrategia para la convocatoria a los talleres participativos dirigidos a la población usuaria en la Etapa 1 del diseño del PMO, involucra la convocatoria presencial en las áreas seleccionadas, para asegurar la asistencia del número mínimo de participantes de acuerdo con la composición de los subgrupos de cada taller. Además, la empresa prestadora acompañará la convocatoria presencial con cartas dirigida a los residentes46 en las áreas seleccionadas.

El seguimiento a los potenciales asistentes se realiza, como mínimo, dos días antes de la ejecución del mecanismo y se hará a través de mensajes instantáneos y por teléfono. Se recomienda que se haga en paralelo con la convocatoria presencial. Asimismo, para asegurar la asistencia del número de participantes a los talleres participativos (por subgrupo) se ha previsto el traslado de los invitados a la locación donde se realizarán las reuniones grupales.

Para las entrevistas, se remitirá cartas de invitación y se hará el seguimiento respectivo hasta obtener la confirmación de los informantes clave. De forma complementaria a la ejecución de los mecanismos de consulta pública, se ha considerado las acciones que serán necesarias para la puesta en marcha de los Canales Permanentes de Información a lo largo del periodo regulatorio.

La implementación de los canales permanentes de información implica la asignación de una ventanilla de atención presencial y otra virtual, con el propósito de recoger los problemas identificados y priorizados por la población usuaria, para lo cual se elaborará un cuestionario corto de no más de 7 preguntas.

Asimismo, estos canales servirán para informar a la población en general sobre el proceso de la consulta pública. Tal como se precisa en el numeral *4. De los canales permanentes de información* contenido en el anexo IV Lineamientos de consulta pública para la elaboración del PMO del Reglamento General de Tarifas47.

Cabe indicar, que tanto para la ejecución de los mecanismos elegidos para las dos etapas del diseño y para la socialización del PMO; así como también durante la convocatoria y difusión de la consulta pública, se tomará en cuenta los requisitos mínimos indicados en los Lineamientos de consulta pública, con especial

46 Es importante tomar en cuenta que el titular de la conexión no necesariamente vive en la zona seleccionada y que los participantes deben ser quienes residen en el lugar.

47 Anexo incorporado por la Resolución de Consejo Directivo N.° 033-2022-SUNASS-CD.

énfasis en los numerales *5.6.1 Taller participativo, 5.3 Convocatoria y difusión de los mecanismos para el diseño del PMO, 6.2.1. Aviso público para comentarios y 6.2.2. Audiencia pública.*

6. Sistematización, análisis y elaboración del reporte anual e informe de consulta pública

En cumplimiento a lo estipulado en el numeral *5.5. Sistematización y análisis* de los lineamientos antes mencionado, se contempla la elaboración de formatos para facilitar la sistematización de los datos recopilados en los talleres participativos y entrevistas. Para las encuestas, esta actividad equivale al procesamiento de datos48. Esta actividad se da como paso previo al análisis de la información que será parte de la elaboración del reporte anual en la Etapa 1 del Diseño del PMO. Lo mismo es válido para la formulación del informe de consulta pública en la Etapa 2 del Diseño del PMO, en el cual se analizan los hallazgos resultantes de la ejecución de los mecanismos (encuesta y entrevistas). Dicho informe se actualiza con la incorporación de los comentarios verbales y escritos que se recogen durante la socialización del PMO. Los comentarios recibidos a través de los canales permanentes se analizan tanto en los reportes anuales como en el informe de consulta pública.

Es importante recordar que el análisis de los resultados de la consulta pública (los problemas identificados y priorizados por la población usuaria, las percepciones relevantes de este grupo de interés y de los demás actores), es información que la empresa prestadora utiliza en el análisis que realiza para la identificación de inversiones y medidas de mejora.

7. Propuesta de cronograma y costos estimados para la ejecución del proceso de consulta pública

Tomando en cuenta lo descrito en las secciones anteriores del presente plan, a continuación, se identifican las actividades consideradas para la elaboración de las propuestas de cronograma y presupuesto para la ejecución del proceso de consulta pública. En la aplicación de los mecanismos participa un miembro del equipo a cargo de la elaboración del PMO.

7.1. Propuesta de cronograma

Tabla 15 Cronograma para el diseño del PMO, socialización, elaboración del informe de consulta pública y del nuevo plan de consulta pública

Actividades		Año del periodo regulatorio			
		1	2	3	4
Diseño del PMO: Etapa 1					
1.1 Gestión administrativa	Para la contratación del profesional principal y del personal de apoyo para la convocatoria a los talleres participativos.	Mes 3	Mes 3		
	Coordinación para el permiso de uso del local para la ejecución del taller participativo.				
	Compra de materiales y suministros para los talleres participativos	Mes 4	Mes 4		
1.2 Planificación	Actualización de las áreas críticas, de ser el caso (a cargo de la EPS). Las tres primeras semanas del mes 4.	Mes 3	Mes 3		
	Programación de las fechas para la capacitación: al personal que apoyará en la convocatoria presencial y en el seguimiento respectivo (vía mensajería instantánea y teléfono) y en la moderación de los subgrupos de los talleres participativos (a cargo de la EPS). Segunda semana del mes 4.	Mes 4	Mes 4		

48 Generación de tablas de contingencia diferenciando las clases o categorías de la población usuaria, y otros cruces necesarios para el análisis.

	Programación de las fechas para la ejecución de los talleres participativos (a cargo de la EPS). Segunda semana del mes 4	Mes 4	Mes 4
1.3 Diseño de instrumentos	Diseño del taller participativo (incluye la elaboración de la guía de pautas). Elaboración de los formatos para la sistematización de datos. Primera semana del mes 5.	Mes 5	
	Actualización del Diseño del taller participativo (incluye la elaboración de la guía de pautas). Elaboración de los formatos para la sistematización de datos. Primera semana del mes 5.		Mes 5
1.4 Convocatoria y ejecución del taller participativo	Capacitación para la convocatoria presencial y seguimiento de los invitados. Para la convocatoria presencial. Participa el personal de la EPS y el personal de apoyo contratado. Primera semana del mes 5	Mes 5	Mes 5
	Convocatoria presencial (inicia la segunda semana del mes 5) con la entrega de cartas de invitación y dura hasta la ejecución del taller de acuerdo con la programación. La convocatoria presencial dura 6 días como máximo. Se incluye también el traslado de los invitados el día de la ejecución del taller participativo. Participa el personal de apoyo contratado y si la EPS lo considera, el personal de esta EPS. Seguimiento para la confirmación de asistencia de invitados al taller. La EPS apoya en el seguimiento por mensajería instantánea y teléfono y está a cargo del personal contratado para la convocatoria. Inicia la segunda semana del mes 5 y finaliza un día antes de la ejecución del taller.	Mes 5	Mes 5
	Capacitación para la moderación de los subgrupos. Tercera semana del mes 5 (2 días antes de la ejecución del taller participativo). Segunda semana del mes 5	Mes 5	Mes 5
	Ejecución del taller participativo anual. Tercera semana del mes 5	Mes 5	Mes 5
1.5 Sistematización y análisis de la información y elaboración del reporte anual	Sistematización de los datos recogidos en los talleres participativos (cuarta semana del mes 5). La sistematización inicial de cada taller participativo se realiza el mismo día o al día siguiente de la ejecución del taller. Tercera semana del mes 5.	Mes 5	Mes 5
	Elaboración del reporte anual *(se incluye los comentarios recibidos hasta el mes 5 del primer año regulatorio, a través de los canales de información permanente)*. Inicia la tercera semana del mes 5 y y finaliza la primera semana del mes 6.	Mes 5- Mes 6	Mes 5-Mes 6
1.6 Actualización de la lista de los actores distintos a la población usuaria y la identificación del tema de interés y la posición respecto a los servicios de saneamiento	La EPS puede actualizar la lista de actores distintos la población usuaria para promover su participación en la segunda etapa del diseño del PMO. Como parte de la actualización se realizan entrevistas cortas al informante clave (dirigentes, miembros de la junta directiva, Gerente municipal, entre otros). El objetivo principal es identificar el tema de interés y posición relacionados con los servicios de saneamiento que presta al EPS. Información que será útil para la priorización o selección de entrevistados/as. Puede hacerse entrevistas presenciales, telefónicas o virtuales, dependiendo del tipo de actor. Está a cargo del profesional principal.		Mes 6
	Diseño del PMO: Etapa 2		
2.1 Gestión administrativa	Para la contratación del profesional principal (incluye su participación durante la socialización del PMO)		Mes 3
	Para la contratación del proveedor para la ejecución de encuestas.		Mes 1 - Mes 3
	Compra de materiales y suministros para las entrevistas		Mes 3
2.2 Planificación	Programación de las fechas para la ejecución de los mecanismos: Encuestas y entrevistas (a cargo de la EPS)		Mes 3

	Actualización de la información para la identificación de las áreas críticas, de ser el caso (a cargo de la EPS)	Mes 3
2.3 Diseño de instrumentos	Actualización de la información de contacto de los informantes clave de actores distintos a la población usuaria identificados, de corresponder (a cargo de la EPS). Las dos primeras semanas del mes 4.	Mes 4
	Elaboración del cuestionario y el inicio de coordinaciones con el proveedor contratado para la aplicación de encuestas (sobre el diseño de la muestra y de los demás componentes que corresponden a la contratación del servicio de encuestas (tercera semana del mes 4)	
	Elaboración de guías para las entrevistas. Elaboración de los formatos para la sistematización de datos para este mecanismo. Tercera y cuarta semanas del mes 4	
2.4 Convocatoria y ejecución de mecanismos (encuesta y entrevistas)	Elaboración de cartas de invitación y confirmación de los actores identificados para las entrevistas. Cuarta semana del mes 4 y primera semana del mes 5.	Mes 4- Mes 5
	Aplicación de entrevistas (participa el profesional principal y el personal de la EPS previamente capacitado). Inicia la primera semana del mes 5 y dura, como máximo, 2 semanas	Mes 4
	Ejecución de la encuesta y seguimiento del servicio contratado por parte de la EPS. Inicia la primera semana del mes 5. Se estima, como máximo 30 días para todo el servicio. La aplicación de encuestas tendrá una duración aproximada de 10 días.	Mes 5
2.5 Sistematización y análisis de la información (entrevistas)	Sistematización de los datos recogidos con las encuestas (procesamiento de datos) y entrevistas. Inicia la primera semana del mes 5 (para entrevistas). El procesamiento de encuestas finaliza la cuarta semana del mes 5 (a cargo del proveedor contratado).	Mes 5
	Socialización	
3.1 Gestión administrativa	Para la compra de requerimientos necesarios para la ejecución de la audiencia pública y del aviso público para comentarios	Mes 6
	Coordinación para el permiso de uso del local para la audiencia pública	
	Contratación del del profesional encargado de la conducción de la audiencia pública	Mes 7
3.2 Diseño e implementación del aviso público para comentarios y preparación del material para la audiencia pública	Diseño del aviso público para comentarios, habilitación del correo electrónico para la recepción de comentarios y de la página web para poner a disposición el PMO para comentarios	Mes 7
	Aviso para comentarios y de convocatoria de la audiencia pública a través del diario impreso de mayor circulación	Mes 7
	Periodo de recepción de comentarios escritos (hasta la ejecución de la audiencia)	Mes 8- Mes 10
	Elaboración de la guía de conducción de la audiencia pública y de piezas gráficas (trípticos) para la difusión de hitos clave del PMO	Mes 8
	Elaboración de la presentación del PMO para la audiencia pública	
3.3. Convocatoria y difusión de la audiencia pública	Aviso de convocatoria a la audiencia pública a través del diario oficial "El Peruano" (cuarta semana del mes 7)	Mes 7
	Difusión de la convocatoria de la audiencia pública a través de la radio de mayor alcance local y de las redes digitales de la empresa prestadora (desde la cuarta semana del mes 7)	Mes 7 - Mes 8
3.4 Ejecución de la audiencia pública	Ambientación del local y ejecución de la audiencia pública (cuarta semana del mes 8)	Mes 8

3.5 Sistematización de los comentarios recogidos a través del aviso para comentarios y en la audiencia pública	Sistematización y consolidación de las opiniones recibidas en la audiencia pública y por el aviso para comentarios.	Mes 9
Informe de Consulta Pública y nuevo Plan de consulta pública		
Elaboración del informe de Consulta Pública	Elaboración del informe de Consulta Pública (inicia la primera semana del mes 6)	Mes 6
	Incorporación de los comentarios pertinentes durante la socialización al Informe de Consulta Pública	Mes 9
Elaboración del nuevo Plan de Consulta Pública (a cargo de la EPS)	Elaboración del nuevo Plan de Consulta Pública	Mes 1
	Identificación de los actores distintos a la población usuaria y de la posición y tema de interés.	

Fuente: EPS ILO S.A. PMO 2025-2054.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria – SUNASS

Por tratarse de actividades permanentes a lo largo del periodo regulatorio, la programación de actividades para la implementación de los canales permanentes de información se presenta por separado.

Tabla 16 Canales Permanentes de Información durante el periodo regulatorio

Actividad	Año del periodo regulatorio				Área responsable
	1	2	3	4	
Diseño de cuestionario de percepción de usuarios y capacitación al personal de atención a usuarios para la entrega de la información de la consulta pública	Mes 2				Gerencia comercial
Implementación de los Canales Permanentes de Información (presencial y virtual)	Mes 5-12[a]	Mes 1-12	Mes 1-12[b]	Mes 1-2	Gerencia Comercial, Imagen Institucional y el área de informática (para la actualización del portal web).
Sistematización de los datos recogidos en forma anual	Mes 5-12	Mes 1-12	Mes 1-12	Mes 1-2	Gerencia comercial

Por ser la primera vez que se implementa la consulta pública, estos canales se pueden implementar el mismo mes en que se inicia la primera etapa del diseño del PMO.
Los canales permanentes de información funcionarán hasta el mes anterior que corresponde a la fecha de entrega del PMO. Los meses son referenciales.
Fuente: EPS ILO S.A. PMO 2025-2054.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria – SUNASS

7.2. Los costos estimados para la ejecución del proceso de consulta pública.

Los mecanismos de consulta pública previstos a ejecutar serán implementados con la participación de un profesional externo (en adelante, profesional principal), especialista en Ciencias Sociales49 y que cuente con experiencia en el diseño y aplicación de herramientas metodológicas, propias de los mecanismos propuestos (talleres participativos, entrevistas y encuestas). En las distintas actividades, participará el equipo encargado de la elaboración del PMO y personal de la empresa prestadora (convocatoria, ejecución de mecanismos, sistematización y elaboración del informe y del nuevo plan de consulta).

Como la empresa prestadora ha considerado encargarse directamente de algunas actividades asociadas a la convocatoria presencial para los talleres participativos: seguimiento para la confirmación de la

49 O carreras afines.

asistencia y moderación de los subgrupos de los talleres participativos (con la participación del profesional principal), se ha considerado la contratación de personal de apoyo para la convocatoria presencial.

Se considera los costos de transporte para la convocatoria presencial, traslado del personal y de los participantes a los talleres participativos. Así como también, aquellos costos relacionados con la aplicación de entrevistas. La capacitación para la ejecución de los mecanismos programados en las dos etapas del diseño del PMO estará a cargo del profesional principal. La revisión de los documentos, la supervisión al trabajo del profesional principal, apoyo para la convocatoria y la asignación del personal de planta para las distintas actividades, estará a cargo del equipo o unidad de organización responsable de la elaboración del PMO u otra que decida la Gerencia de la empresa prestadora.

Asimismo, como la empresa prestadora contempla que los talleres participativos se llevarán a cabo en colegios públicos u otras instituciones con las que tienen convenios (locaciones cercanas a los sectores en cada una de las localidades), se considera los costos de limpieza por uso de local.

De acuerdo con lo indicado en el consolidado de costos de la
Tabla 17, la implementación de la consulta pública en el siguiente periodo regulatorio para EPS ILO S.A, asciende a **43 029** soles.

Cabe señalar, que la implementación es progresiva y que el costo podría ser mayor en el futuro; una vez que se apruebe la metodología para la determinación de las áreas de estudio críticas y no críticas.

Tabla 17 Costos estimados para la implementación de la consulta pública y para la elaboración del Plan de consulta para el siguiente periodo regulatorio

Principales rubros	Tipo de costo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total
Diseño Etapa 1		**6 228**	**5 836**	**-**	**-**	**12 064**
Contratación de profesional principal	Costo incremental	3 850	4 400			8 250
Contratación de personal para apoyo en convocatoria para los talleres participativos	Costo incremental	350	350			700
Movilidad para la convocatoria presencial a los talleres participativos, traslado de participantes al taller y del moderador y personal de la empresa	Costo incremental	720	680			1 400
Materiales y suministros para el taller participativo e implementación de los canales permanentes	Costo incremental	1 308	406			1 714
Diseño Etapa 2		**-**	**-**	**21 546**		**21 546**
Contratación de un servicio de encuestas	Costo incremental			14 110		14 110
Contratación de profesional principal	Costo incremental			7 333		7 333
Materiales, suministros y movilidad para la realización de entrevistas	Costo incremental			103		103
Socialización		**-**	**-**	**5 979**		**5 979**
Contratación de profesional principal	Costo incremental			917		917
Contratación de profesional para la conducción de la audiencia	Costo incremental			500		500

Materiales y suministros para la audiencia pública y aviso para comentarios	Costo incremental			4 562		4 562
Elaboración del nuevo plan de consulta pública		**-**	**-**	**-**	**3 440**	**3 440**
Contratación de profesional principal	Costo incremental	-	-	-	3 200	3 200
Transporte y suministros para la identificación de la posición y tema de interés de los actores identificados que se encuentren dentro del alcance del PMO y vinculados a los servicios de saneamiento	Costo incremental	-	-	-	240	240
TOTAL		**6 228**	**5 836**	**27 525**	**3 440**	**43 029**

1/ Incluye la elaboración del informe de consulta pública.
Fuente: EPS ILO S.A. PMO 2025-2054.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria – SUNASS

como se aprecia en la **Tabla 18**, el impacto de los costos estimados para la implementación de la consulta pública, son relativamente bajos y representa el 0.06% del total de los ingresos operacionales proyectados para el Proyecto del Estudio Tarifario. Por lo tanto, la presente propuesta no representará un impacto significativo en los recursos que se recauden con la tarifa.

Tabla 18 Impacto de los costos estimados para la implementación de la consulta pública

Indicador de impacto de la consulta pública	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Ingreso acumulado
Ingresos operacionales proyectados según el PET para EPS ILO S.A.	18 369 792	18 505 013	19 956 691	20 101 604	76 933 099
Costo total de la implementación de la consulta pública.	6 228	5 836	27 525	3 440	43 029
Impacto	0.03%	0.03%	0.14%	0.02%	0.06%

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria – SUNASS

Adicionalmente, las actividades contempladas para la contratación del profesional principal son las siguientes:

Tabla 19 Actividades relacionadas con la contratación temporal de personal

Actividades del personal contratado	
Diseño Etapa 1	
1	*Contratación de profesional principal*
•	Diseño del taller participativo y elaboración de la guía de pautas. Elaboración de los formatos para la sistematización de datos. Capacitación a quienes se encargarán de la convocatoria presencial, del seguimiento para la confirmación de asistencia y de la moderación de los subgrupos de trabajo.
•	Moderador principal de los talleres participativos o de un subgrupo, de ser el caso.
•	Sistematización de los datos recogidos en el taller participativo (con apoyo del personal de la EPS y moderadores contratados).
•	Elaboración del reporte anual de consulta pública (incluye el análisis de la información recopilada).
•	Seguimiento a la implementación de la consulta pública.
2	*Contratación de personal para apoyo en convocatoria*

	• Convocatoria presencial en los sectores seleccionados para el taller participativo en cada una de las localidades.
Diseño Etapa 2 y elaboración del Informe de consulta pública	
1	*Contratación de profesional principal[1/]*
	• Elaboración de las guías de entrevistas y sus formatos para su sistematización. • Elaboración del cuestionario y seguimiento al servicio contratado para la ejecución de encuestas.
	• Aplicación de entrevistas grupales o individuales (con la participación del personal a cargo de la elaboración del PMO. De preferencia, el líder del equipo)
	• Moderador principal del taller participativo y grupo focal, de ser el caso
	• Seguimiento a la implementación de la consulta pública
	• Sistematización de los datos recogidos a través de los mecanismos previstos en el Plan de consulta pública (con apoyo del personal de la EPS y moderadores contratados).
	• Elaboración del Informe de consulta pública
Socialización	
1	*Contratación de profesional principal*
	• Sistematización y respuesta a los comentarios recibidos en la etapa de socialización relacionados a la consulta pública.
	• Actualización del informe de consulta pública de acuerdo con los requerimientos de la empresa prestadora para la incorporación de comentarios en la etapa de socialización, de ser el caso.
2	*Profesional para la conducción de la audiencia pública*
	• Para la conducción de la audiencia pública.
Nuevo Plan de consulta pública	
1	*Contratación de profesional principal*
	• Identificación de los actores distintos a la población usuaria y su posición y tema de interés para el nuevo plan de consulta pública.
	• Elaboración del nuevo Plan de consulta pública.

1/ El mismo profesional principal participa en la segunda etapa del diseño, en la socialización y en la elaboración del informe de consulta pública.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria – SUNASS

ANEXO VI: INVERSIONES REFERENCIALES DE LARGO PLAZO

Inversiones registradas en el Invierte.pe

Código	*Nombre del Proyecto*	*Unidad Ejecutora*	*Monto de inversión (S/)*
2300939	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUALES DE LA, PROVINCIA DE ILO - MOQUEGUA	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO	225 054 149
2614187	CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y CREACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN URBANIZACION VILLA PRIMAVERA -SECTOR ALTO CALIENTA NEGROS DISTRITO DE ILO DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA	ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE ILO S.A.	67 854 393
2611838	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN LAS URBANIZACIONES: DANIEL ALCIDES CARRIÓN, TRABAJADORES DE LA EDUCACIÓN, LIBERACIÓN, VILLA MARINA Y OLIVARES DE LA PAMPA INALAMBRICA DISTRITO DE ILO DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO	19 715 774
2615088	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL A.H. JOSE CARLOS MARIATEGUI Y URB. PACOCHA, PAMPA INALAMBRICA, DISTRITO DE ILO DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO	10 019 499
2649492	CONSTRUCCION DE ESTACION DE BOMBEO DE DESAGÜE; REPARACION DE ESTACION DE BOMBEO DE DESAGÜE; EN EL(LA) SISTEMA DE ALCANTARILADO (ZONA DE DRENAJE N° 02, EBAR 06 Y 05, PAMPA INALAMBRICA) DISTRITO DE ILO, PROVINCIA ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO	5 662 570
2496209	CREACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA ASOCIACION DE VIVIENDA VILLA PANAMERICANA DEL DISTRITO DE EL ALGARROBAL - PROVINCIA DE ILO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA	ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE ILO S.A.	3 462 377
2657470	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO EN LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA Y CONSTRUCCIÓN DE GALERIAS FILTRANTES EN LA EPS ILO S.A DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA	ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE ILO S.A.	3 048 409
2589176	REPARACION DE LINEA DE CONDUCCION; EN EL(LA) SECTOR DE ALTO ILO, CHALACA, NYLON SAN PEDRO Y ARENAL, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO	3 078 227
2630750	CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO Y CREACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN LA ASOCIACION DE PEQUEÑOS INDUSTRIALES DE VILLA PANAMERICANA DE CENTRO POBLADO LA PAMPA DISTRITO DE EL ALGARROBAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO	2 158 862
2626309	RECUPERACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO EN EL A.H. VILLA PARAISO I, PROMUVI V-SECTOR A, DISTRITO DE ILO DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO	1 948 160

2382728	CREACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y PTAR EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LAS ACACIAS, DISTRITO Y PROVINCIA DE ILO, REGIÓN MOQUEGUA	ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE ILO S.A.	1 882 936
2648905	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN COLECTOR PRIMARIO EN LA AV. DE INGRESO A CIUDAD DE ILO, DESDE LA DESCARGA DE LA URB. MAGISTERIO DE LA PAMPA INALAMBRICA HASTA EL BY PASS ALTO ILO DISTRITO DE ILO DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA	ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE ILO S.A.	801 711
TOTAL			**344 687 067**

Inversiones propuestas por la EP

Nombre del Proyecto	***Monto de inversión (S/)***
RENOVACIÓN DE REDES SECUNDARIAS DE AGUA Y DESAGUE Y CONEXIONES DOMICILIARIAS EN LA PROVINCIA DE ILO - PUERTO	3 045 898
MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LA ZONA DE LA PAMPA INALÁMBRICA DE LA PROVINCIA DE ILO, REGIÓN MOQUEGUA PTAP LOMAS DE ILO	60 650 000
CREACIÓN DE LOS SERVICIOS BÁSICOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	51 478 310
OPTIMIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE CAPTACIÓN ITE NORTE	2 169 492
REHABILITACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA DE ITE Y PASTO GRANDE	144 605 422
REHABILITACIÓN DE LAS LÍNEAS DE IMPULSIÓN DEL R4 – CIUDAD NUEVA Y CIUDAD NUEVA – R6, DE AGUA POTABLE	909 507
MEJORAMIENTO DE LA PTAP N° 01 CATA CATAS Y PTAP N° 02, PROVINCIA DE ILO, REGIÓN MOQUEGUA	37 500 000
REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LÍNEAS DE CONDUCCIÓN E IMPULSIÓN DE DESAGUE	21 441 008
MANTENIMIENTO DE LOS RESERVORIOS EXISTENTES DE LA CIUDAD DE ILO (R-2, R-3, R-5, R7, R-8, R-9 Y R-10)	1 872 288
RENOVACIÓN DE LAS ESTACIONES DE BOMBEO DEL R3, R5, R8 Y R9 DE AGUA POTABLE DE LA EPS ILO S.A.	901 613
REUBICACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE DESAGUE N° 5 NUEVA VICTORIA	1 728 640
NOMBRE DE LA INVERSIÓN: PROGRAMA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION DE CAMPO PARA CATASTRO COMERCIAL EN EL DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	13 797 518
Nuevo sistema de tratamiento de aguas residuales de la PTAR 2 en Pampa Inalámbrica	99 265 140
Mejoramiento de las redes y conexiones de agua potable y alcantarillado en la urbanización Daniel Alcides Carrión, trabajadores de la educación, liberación villa marina y olivares de la pampa Inalámbrica, distrito y provincia de Ilo-Moquegua	26 893 360
Mejoramiento del servicio de agua potable y alcantarillado del A.H. José Carlos Mariátegui, Urb. Pacocha y asociación Amauta, distrito y provincia de Ilo-Moquegua	15 239 682
RENOVACIÓN DE REDES SECUNDARIAS DE AGUA Y DESAGUE Y CONEXIONES DOMICILIARIAS EN LA PAMPA INALÁMBRICA	15 458 543
OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL DISTRITO DE PACOCHA, MEDIANTE LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE LA PTAP N°02	8 915 254
“MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE URBANO EN EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO, DISTRITO DE PACOCHA, DE LA PROVINCIA DE ILO, DEL DEPARTAMENTO MOQUEGUA"	7 291 899

MEJORAMIENTO DE LAS ESTACIONES DE BOMBEO (CB-1, CB-2, CB-3, CB-4) Y LINEAS DE IMPULSIÓN DE AGUAS SERVIDAS	7 582 000
RENOVACIÓN DE LA LINEA DE IMPULSIÓN, EN EL(LA) TRAMO DEL R-1 AL R-5	1 866 002
RENOVACIÓN DE LA LINEA DE IMPULSION, EN EL(LA) TRAMO DEL R-8 AL R7 Y EL R5 AL R8-R7	4 044 863
"MEJORAMIENTO DE RESERVORIO R-4 Y R-1 DEL DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"	5 831 900
AMPLIACIÓN DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN PAMPA INALAMBRICA (PLANTA PORTATIL DE SISTEMA CONVENCIONAL - CAP. 200m3/h)	3 268 965
MEJORAMIENTO Y PROTECCIÓN DE LA BOCATOMA DE CAPTACION PASTO GRANDE - FUNDO EL CANUTO	1 333 557
"ADQUISICIÓN DE TERRENO; CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL INSTITUCIONAL DE LA EMPRESA PRETADORA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO ILO S.A. EN EL SECTOR DE LA PAMPA INALAMBRICA, DISTRITO ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"	5 414 009
CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO Y MONITOREO DE CALIDAD Y CANTIDAD DE AGUA DE LOS SISTEMAS DE CATA CATAS Y PASTO GRANDE QUE ABASTECEN A LA CIUDAD DE ILO, MOQUEGUA	2 739 896
TOTAL	**545 244 766**

Inversiones Propuestas para el cerrar y mantener el cierre de brechas

PROYECTOS	INVERSIÓN ESTIMADA (S/)
AMPLIACIÓN Y RENOVACIÓN DE REDES MATRICES DE AGUA POTABLE	26 089 420
AMPLIACIÓN Y RENOVACIÓN DE REDES SECUNDARIA DE AGUA POTABLE	23 557 414
AMPLIACIÓN Y RENOVACIÓN DE CONEXIONES DE AGUA POTABLE	10 066 967
AMPLIACIÓN Y RENOVACIÓN DE MEDIDORES	11 019 321
AMPLIACIÓN Y RENOVACIÓN DE CONEXIONES DE ALCANTARILLADO	20 249 341
AMPLIACIÓN Y RENOVACIÓN DE COLECTORES SECUNDARIOS	83 898 258
AMPLIACIÓN Y RENOVACIÓN DE COLECTORES PRINCIPAL	9 832 967
TOTAL (S/)	**184 713 688**

ANEXO VII: ANÁLISIS DEL PERIODO REGULATORIO VIGENTE (2020-2025)

METAS DE GESTIÓN ESTABLECIDAS EN LA RCD N° 053-2019-SUNASS-CD

Mediante Resolución de Consejo Directivo N° 053-2019-SUNASS-CD, la SUNASS aprobó las metas de gestión de EPS ILO S.A para el quinquenio regulatorio 2020-2025, las cuales corresponden a las metas de gestión de los proyectos ejecutados y financiados con recursos internamente generados por la empresa. Cabe precisar que el Estudio Tarifario indica los montos de financiamiento para el cumplimiento de las metas de gestión.

a) Metas de Gestión a Nivel de EPS referidas a la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado.

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Relación de trabajo[1/]	%	82	81	81	80	78
Incremento de medidores	#	557	211	210	211	211
Renovación de medidores	#	16	16	16	16	16
Continuidad promedio	m.c.a	16	16	16	16	16
Presión promedio	%	25	25	25	25	25
Agua No Facturada (ANF)	%	-	-	ANF	ANF	ANF-1,6
Actualización del catastro comercial de agua potable y alcantarillado	%	100	100	100	100	100
Catastro técnico de agua potable y alcantarillado	%	-	-	100	100	100
Remoción de la Demanda Bioquímica del Oxígeno (DBO) en la PTAR Media Luna	%	-	-	80	80	80
Instalación de macromedidores	%	-	100	-	-	-

[1/]Se obtiene de dividir los costos totales de operación (deducidos la depreciación, amortización de intangibles, costos por servicios colaterales, provisión por cobranza dudosa, costos financiados con transferencias de entidades externas y los costos asociados a la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos, gestión de riesgo de desastres e implementación del plan de control de calidad), entre los ingresos operacionales totales (referidos al importe facturado por los servicios de agua potable y alcantarillado, incluido el cargo fijo, sin considerar: el impuesto general a las ventas (IGV) y el impuesto de promoción municipal)

Es importante resaltar que mediante RCD N° 010-2020-SUNASS-CD, se aprobó el recurso de reconsideración el cual modifica la meta de gestión relacionada a la **"Relación de Trabajo"**

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Relación de trabajo [1/]	%	82	81	81	80	78

[1/]Se obtiene de dividir los costos totales de operación (deducidos la depreciación, amortización de intangibles, costos por servicios colaterales, provisión por cobranza dudosa, costos financiados con transferencias de entidades externas y los costos asociados a la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos, gestión de riesgo de desastres e implementación del plan de control de calidad), entre los ingresos operacionales totales (referidos al importe facturado por los servicios de agua potable y alcantarillado, incluido el cargo fijo, sin considerar: el impuesto general a las ventas (IGV) y el impuesto de promoción municipal)

CUMPLIMIENTOS DE METAS DE GESTIÓN BASE

Los resultados mostrados del quinquenio regulatorio 2020-2025, corresponden al Informe de Fiscalización N° 0149-2024-SUNASS-ODS-MOQ-ESP, respecto al cumplimiento de metas de gestión del cuarto año regulatorio.

Respecto a los resultados de la evaluación del cumplimiento de las metas de gestión, EPS ILO S.A. ha presentado un Índice de Cumplimiento Global (ICG) de 96.84%, siendo superior al 85% de las metas de gestión correspondiente al año regulatorio del cuarto año.

En el siguiente cuadro se muestra el resumen de la evaluación del cumplimiento de metas de gestión obtenido por la EPS ILO S.A. para el cuarto año del periodo regulatorio 2020-2025:

Evaluación de metas de Gestión de EPS ILO S.A del cuarto año para el periodo regulatorio 2020-2025

Metas de Gestión	Unidad de medida	Valor de la meta					Valor obtenido					ICI EPS (%)
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Acumulado	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Acumulado	
Incremento de medidores	#	557	211	210	211	1 189	69	578	367	550	1 564	100%
Renovación de medidores	#	6 00	480	480	480	7 440	8 430	480	480	960	10 350	100%
Continuidad promedio	Horas /día	16	16	16	16	-	18 8	16 45	16 8	17 43	-	100%
Presión promedio	m,c,a	25	25	25	25	-	24	28	29	27	-	100%
Actualización del catastro comercial de agua potable y alcantarillado	%	100	100	100	100	-	90 2	81 19	88 35	113 2	-	100%
Catastro técnico de agua potable y alcantarillado.	%	-	-	100	100	-	-	-	99 72	99 72	-	99,72%
Relación de trabajo	%	82	80	80	79	-	86 49	77 32	85 18	92 39	-	85,51%
Agua no facturada (ANF)	%	-	-	42,84	42,84	-	-	-	44 49	43 07	-	99,47%
Remoción de la demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) en la PTAR Media Luna	%	-	-	80	80	-	-	-	0	71 75	-	89,69%
Actualización del Plan de Contingencia	%	100	100	100	100	-	100	100	100	100	-	100%
Seguro de bines y responsabilidad Civil	%	100	100	100	100	-	-	100	100	100	-	100%
Registro de datos del sistema de monitoreo hidrológico	N°	-	-	-	365	-	-	-	-	441	-	100%
Ejecución de la Reserva de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos	%	-	-	-	30	-	-	-	-	25 35	-	84,50%
Índice de cumplimiento global (ICG)												**96,84%**

Fuente: Informe de Fiscalización N° 0149-2024-SUNASS-ODS-MOQ-ESP
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

Actualmente, EPS ILO S.A. se encuentra en el quinto año y su periodo regulatorios 2020-2025 culminaría en enero 2025.

ANEXO VIII: INFORMACIÓN SOBRE EL ÁMBITO PERIURBANO A LA EPS ILO

Se considera como ámbito o zona periurbana50 al territorio que se ubica en un radio de 2.5 km 51del límite de la red pública (cifra referencial y que puede variar según contexto) de una Empresa Prestadora (EPS), que pudiendo o no pertenecer a su ámbito de responsabilidad, aún no cuenta con conexiones de agua potable provistas por la EPS y donde la población se abastece de agua a través de sistemas convencionales u otras opciones tecnológicas tales como piletas públicas, camiones cisterna (suministrados por la EPS, la Municipalidad o proveedores privados), pozos propios o acarreo.
Para identificar la forma de abastecimiento en el área periurbana de la EPS ILO, se utilizó información recopilada de las caracterizaciones de prestadores en ámbitos rurales y pequeñas ciudades realizadas por la DAP – ODS MOQUEGUA. Esta información se complementó con datos secundarios, como catastros urbanos y técnicos, obtenidos durante visitas a las municipalidades y la EPS.
A partir de dicha información, se identificó un conjunto de sectores (zonas de expansión urbana) que son abastecidos por la EPS mediante piletas.
En la siguiente tabla se tiene el listado de los sectores identificados en la zona periurbana a la EPS ILO., así como su forma de abastecimiento:

Tabla 20: Relación de prestadores en el ámbito periurbano a la EPS ILO.

N°	Distrito	Prestador	Centro Poblado	UBIGEO	Población (dato tomado en campo)	Formas De Abastecimiento
1	ILO	Sin Prestador	Nueva Primavera	(**)	300 (*)	Pileta
2	ILO		Asoc. Habilitación comercial y de servicios		150 (*)	Cisterna
3	ILO		Urb. El Algarrobal-Villa Los Ángeles-puerto encanto-villa las palmas-villa panamericana		600 (*)	Pileta y Cisterna

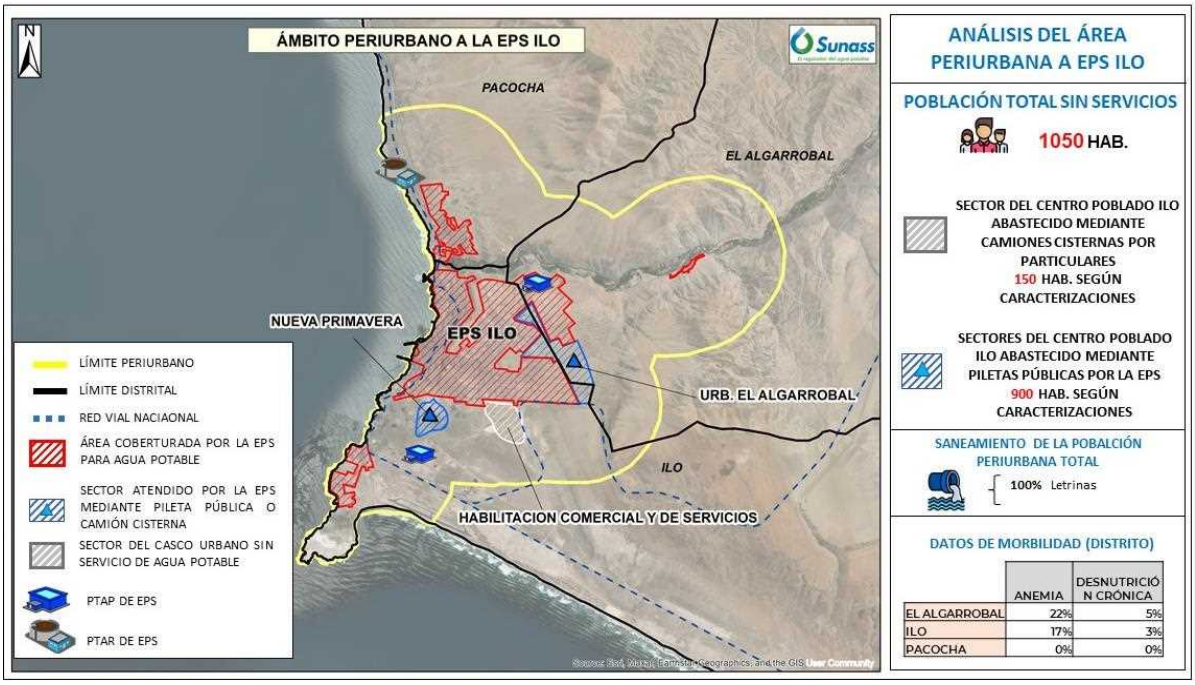
(*) Dato aproximado, recogido en campo.
Fuente: ODS MOQUEGUA, DAP - Sunass. Elaboración propia.

Considerando lo indicado en la tabla 1, se ha encontrado que, en este territorio, se ubican 3 sectores (Nueva Primavera; Urb. El Algarrobal y Asociación Habilitación comercial y de servicios) del centro poblado de Ilo. La población total de estos 3 sectores es de 1050 habitantes aproximadamente que en detalle se puede apreciar en la ilustración 1 abajo mostrada. Respecto al acceso, el 100% de los pobladores acceden al servicio mediante sistemas no convencionales como pileta pública por parte de la EPS y camiones cisterna particulares. Teniendo como referencia que el costo de un balde de 20 litros de agua está 2.00 soles.

50 Definición establecida en el proceso de optimización y actualización de las áreas de prestación. Toma como base la definición establecida en las definiciones del TUO del D.L. 1280, brindándole mayor contenido a lo referente como "límite de la zona urbana consolidada".

51 La distancia de 2.5 km es un valor referencial obtenido como promedio de las distancias de las redes de agua potable desde el local de las EPS hasta la conexión más distante de la red. Este promedio se calculó a partir de datos recopilados a nivel nacional y puede variar según cada caso específico, pudiendo estar por encima o por debajo de los 2.5 km.

Ilustración 1: Ámbito periurbano de EPS ILO



Fuente: ODS MOQUEGUA, DAP - Sunass. Elaboración propia.

Es importante considerar que, a raíz de reuniones de coordinación con la EPS Ilo S.A., se mencionó que es necesario ajustar la propuesta a cada asociación específica debido a problemas de saneamiento físico de los terrenos, lo que impide dotar de agua y generar nuevos proyectos. Además, EPS Ilo S.A. no considera como ámbito periurbano a las asociaciones con problemas de propiedad. Asimismo, en los sectores proyectados como periurbanos, la vivencia es mínima, ya que los dueños residen en la urbe de Ilo y solo visitan estos lugares por sus huertas o casas de campo. Algunas asociaciones están en zonas no destinadas para habilitación urbana según el plan de desarrollo urbano, lo que dificulta el acceso al agua potable. También se señaló que zonas agrícolas, como Granja los Olivares en PROMUVI, están siendo habilitadas para urbanizaciones, lo que no debería considerarse como ámbito periurbano.

ANEXO IX: CRONOGRAMA DE PAGOS MENSUALES DE LA DEUDA FONAVI

CRONOGRAMA DE PAGOS MENSUAL

SISTEMA DE AMORTIZACIÓN CON CUOTAS FIJAS

Datos :

Empresa	**EPS ILO S.A.**
Capital	S/ 25 401 184.85
Interés	0
Cuota Inicial	0
Saldo a Refinanciar	S/ 25 401 184.85
Plazo (Años)	20
Nro.Pagos al año	12
Nro. Cuotas Iguales	12
TEA	3.0300%
T.de Int.Nominal Anual	3.0296%
T.de Int.mensual Nominal	0.2525%

N° cuota	Saldo	Amortización	Interés	Cuota	Fecha de Pago
0	S/25,401,184.85	-	-	-	
1	S/25,324,063.16	S/77,121.69	S/64,129.09	S/141,250.78	Jul-24
2	S/25,246,746.76	S/77,316.40	S/63,934.38	S/141,250.78	Ago-24
3	S/25,169,235.16	S/77,511.60	S/63,739.18	S/141,250.78	Set-24
4	S/25,091,527.88	S/77,707.29	S/63,543.49	S/141,250.78	Oct-24
5	S/25,013,624.41	S/77,903.47	S/63,347.31	S/141,250.78	Nov-24
6	S/24,935,524.26	S/78,100.15	S/63,150.63	S/141,250.78	Dic-24
7	S/24,857,226.94	S/78,297.32	S/62,953.46	S/141,250.78	Ene-25
8	S/24,778,731.94	S/78,495.00	S/62,755.78	S/141,250.78	Feb-25
9	S/24,700,038.77	S/78,693.17	S/62,557.61	S/141,250.78	Mar-25
10	S/24,621,146.93	S/78,891.84	S/62,358.94	S/141,250.78	Abr-25
11	S/24,542,055.91	S/79,091.02	S/62,159.76	S/141,250.78	May-25
12	S/24,462,765.22	S/79,290.69	S/61,960.09	S/141,250.78	Jun-25
13	S/24,383,274.35	S/79,490.87	S/61,759.91	S/141,250.78	Jul-25
14	S/24,303,582.78	S/79,691.56	S/61,559.22	S/141,250.78	Ago-25
15	S/24,223,690.03	S/79,892.75	S/61,358.03	S/141,250.78	Set-25
16	S/24,143,595.58	S/80,094.46	S/61,156.32	S/141,250.78	Oct-25
17	S/24,063,298.91	S/80,296.67	S/60,954.11	S/141,250.78	Nov-25
18	S/23,982,799.52	S/80,499.39	S/60,751.39	S/141,250.78	Dic-25
19	S/23,902,096.90	S/80,702.62	S/60,548.16	S/141,250.78	Ene-26
20	S/23,821,190.54	S/80,906.37	S/60,344.41	S/141,250.78	Feb-26
21	S/23,740,079.91	S/81,110.63	S/60,140.15	S/141,250.78	Mar-26
22	S/23,658,764.51	S/81,315.40	S/59,935.38	S/141,250.78	Abr-26
23	S/23,577,243.82	S/81,520.69	S/59,730.09	S/141,250.78	May-26
24	S/23,495,517.31	S/81,726.51	S/59,524.27	S/141,250.78	Jun-26
25	S/23,413,584.48	S/81,932.84	S/59,317.94	S/141,250.78	Jul-26
26	S/23,331,444.79	S/82,139.69	S/59,111.09	S/141,250.78	Ago-26
27	S/23,249,097.73	S/82,347.06	S/58,903.72	S/141,250.78	Set-26
28	S/23,166,542.77	S/82,554.96	S/58,695.82	S/141,250.78	Oct-26
29	S/23,083,779.39	S/82,763.38	S/58,487.40	S/141,250.78	Nov-26
30	S/23,000,807.06	S/82,972.33	S/58,278.45	S/141,250.78	Dic-26
31	S/22,917,625.25	S/83,181.81	S/58,068.97	S/141,250.78	Ene-27
32	S/22,834,233.44	S/83,391.81	S/57,858.97	S/141,250.78	Feb-27

33	S/22,750,631.09	S/83,602.35	S/57,648.43	S/141,250.78	Mar-27
34	S/22,666,817.68	S/83,813.41	S/57,437.37	S/141,250.78	Abr-27
35	S/22,582,792.67	S/84,025.01	S/57,225.77	S/141,250.78	May-27
36	S/22,498,555.52	S/84,237.15	S/57,013.63	S/141,250.78	Jun-27
37	S/22,414,105.71	S/84,449.82	S/56,800.96	S/141,250.78	Jul-27
38	S/22,329,442.69	S/84,663.02	S/56,587.76	S/141,250.78	Ago-27
39	S/22,244,565.92	S/84,876.77	S/56,374.01	S/141,250.78	Set-27
40	S/22,159,474.87	S/85,091.05	S/56,159.73	S/141,250.78	Oct-27
41	S/22,074,169.00	S/85,305.87	S/55,944.91	S/141,250.78	Nov-27
42	S/21,988,647.75	S/85,521.24	S/55,729.54	S/141,250.78	Dic-27
43	S/21,902,910.60	S/85,737.15	S/55,513.63	S/141,250.78	Ene-28
44	S/21,816,956.99	S/85,953.61	S/55,297.17	S/141,250.78	Feb-28
45	S/21,730,786.38	S/86,170.61	S/55,080.17	S/141,250.78	Mar-28
46	S/21,644,398.21	S/86,388.16	S/54,862.62	S/141,250.78	Abr-28
47	S/21,557,791.95	S/86,606.26	S/54,644.52	S/141,250.78	May-28
48	S/21,470,967.04	S/86,824.91	S/54,425.87	S/141,250.78	Jun-28
49	S/21,383,922.92	S/87,044.12	S/54,206.66	S/141,250.78	Jul-28
50	S/21,296,659.05	S/87,263.87	S/53,986.91	S/141,250.78	Ago-28
51	S/21,209,174.87	S/87,484.18	S/53,766.60	S/141,250.78	Set-28
52	S/21,121,469.82	S/87,705.05	S/53,545.73	S/141,250.78	Oct-28
53	S/21,033,543.35	S/87,926.47	S/53,324.31	S/141,250.78	Nov-28
54	S/20,945,394.89	S/88,148.46	S/53,102.32	S/141,250.78	Dic-28
55	S/20,857,023.89	S/88,371.00	S/52,879.78	S/141,250.78	Ene-29
56	S/20,768,429.78	S/88,594.11	S/52,656.67	S/141,250.78	Feb-29
57	S/20,679,612.00	S/88,817.78	S/52,433.00	S/141,250.78	Mar-29
58	S/20,590,569.99	S/89,042.01	S/52,208.77	S/141,250.78	Abr-29
59	S/20,501,303.19	S/89,266.81	S/51,983.97	S/141,250.78	May-29
60	S/20,411,811.01	S/89,492.18	S/51,758.60	S/141,250.78	Jun-29
61	S/20,322,092.89	S/89,718.11	S/51,532.67	S/141,250.78	Jul-29
62	S/20,232,148.27	S/89,944.62	S/51,306.16	S/141,250.78	Ago-29
63	S/20,141,976.58	S/90,171.70	S/51,079.08	S/141,250.78	Set-29
64	S/20,051,577.23	S/90,399.35	S/50,851.43	S/141,250.78	Oct-29
65	S/19,960,949.65	S/90,627.58	S/50,623.20	S/141,250.78	Nov-29
66	S/19,870,093.27	S/90,856.38	S/50,394.40	S/141,250.78	Dic-29
67	S/19,779,007.51	S/91,085.76	S/50,165.02	S/141,250.78	Ene-30
68	S/19,687,691.79	S/91,315.72	S/49,935.06	S/141,250.78	Feb-30
69	S/19,596,145.53	S/91,546.26	S/49,704.52	S/141,250.78	Mar-30
70	S/19,504,368.14	S/91,777.38	S/49,473.40	S/141,250.78	Abr-30
71	S/19,412,359.05	S/92,009.09	S/49,241.69	S/141,250.78	May-30
72	S/19,320,117.68	S/92,241.38	S/49,009.40	S/141,250.78	Jun-30
73	S/19,227,643.42	S/92,474.26	S/48,776.52	S/141,250.78	Jul-30
74	S/19,134,935.70	S/92,707.72	S/48,543.06	S/141,250.78	Ago-30
75	S/19,041,993.92	S/92,941.78	S/48,309.00	S/141,250.78	Set-30
76	S/18,948,817.50	S/93,176.42	S/48,074.36	S/141,250.78	Oct-30
77	S/18,855,405.84	S/93,411.66	S/47,839.12	S/141,250.78	Nov-30
78	S/18,761,758.35	S/93,647.49	S/47,603.29	S/141,250.78	Dic-30
79	S/18,667,874.43	S/93,883.92	S/47,366.86	S/141,250.78	Ene-31
80	S/18,573,753.49	S/94,120.94	S/47,129.84	S/141,250.78	Feb-31
81	S/18,479,394.93	S/94,358.56	S/46,892.22	S/141,250.78	Mar-31
82	S/18,384,798.14	S/94,596.79	S/46,653.99	S/141,250.78	Abr-31
83	S/18,289,962.53	S/94,835.61	S/46,415.17	S/141,250.78	May-31
84	S/18,194,887.49	S/95,075.04	S/46,175.74	S/141,250.78	Jun-31
85	S/18,099,572.43	S/95,315.07	S/45,935.71	S/141,250.78	Jul-31
86	S/18,004,016.72	S/95,555.71	S/45,695.07	S/141,250.78	Ago-31

87	S/17,908,219.77	S/95,796.95	S/45,453.83	S/141,250.78	Set-31
88	S/17,812,180.97	S/96,038.80	S/45,211.98	S/141,250.78	Oct-31
89	S/17,715,899.70	S/96,281.27	S/44,969.51	S/141,250.78	Nov-31
90	S/17,619,375.35	S/96,524.34	S/44,726.44	S/141,250.78	Dic-31
91	S/17,522,607.32	S/96,768.03	S/44,482.75	S/141,250.78	Ene-32
92	S/17,425,594.98	S/97,012.34	S/44,238.44	S/141,250.78	Feb-32
93	S/17,328,337.72	S/97,257.26	S/43,993.52	S/141,250.78	Mar-32
94	S/17,230,834.92	S/97,502.80	S/43,747.98	S/141,250.78	Abr-32
95	S/17,133,085.95	S/97,748.96	S/43,501.82	S/141,250.78	May-32
96	S/17,035,090.21	S/97,995.74	S/43,255.04	S/141,250.78	Jun-32
97	S/16,936,847.06	S/98,243.15	S/43,007.63	S/141,250.78	Jul-32
98	S/16,838,355.88	S/98,491.18	S/42,759.60	S/141,250.78	Ago-32
99	S/16,739,616.05	S/98,739.83	S/42,510.95	S/141,250.78	Set-32
100	S/16,640,626.93	S/98,989.12	S/42,261.66	S/141,250.78	Oct-32
101	S/16,541,387.90	S/99,239.03	S/42,011.75	S/141,250.78	Nov-32
102	S/16,441,898.32	S/99,489.57	S/41,761.21	S/141,250.78	Dic-32
103	S/16,342,157.57	S/99,740.75	S/41,510.03	S/141,250.78	Ene-33
104	S/16,242,165.01	S/99,992.56	S/41,258.22	S/141,250.78	Feb-33
105	S/16,141,920.00	S/100,245.01	S/41,005.77	S/141,250.78	Mar-33
106	S/16,041,421.91	S/100,498.09	S/40,752.69	S/141,250.78	Abr-33
107	S/15,940,670.10	S/100,751.81	S/40,498.97	S/141,250.78	May-33
108	S/15,839,663.92	S/101,006.18	S/40,244.60	S/141,250.78	Jun-33
109	S/15,738,402.74	S/101,261.18	S/39,989.60	S/141,250.78	Jul-33
110	S/15,636,885.91	S/101,516.83	S/39,733.95	S/141,250.78	Ago-33
111	S/15,535,112.78	S/101,773.13	S/39,477.65	S/141,250.78	Set-33
112	S/15,433,082.71	S/102,030.07	S/39,220.71	S/141,250.78	Oct-33
113	S/15,330,795.06	S/102,287.66	S/38,963.12	S/141,250.78	Nov-33
114	S/15,228,249.16	S/102,545.90	S/38,704.88	S/141,250.78	Dic-33
115	S/15,125,444.37	S/102,804.79	S/38,445.99	S/141,250.78	Ene-34
116	S/15,022,380.03	S/103,064.34	S/38,186.44	S/141,250.78	Feb-34
117	S/14,919,055.50	S/103,324.54	S/37,926.24	S/141,250.78	Mar-34
118	S/14,815,470.10	S/103,585.40	S/37,665.38	S/141,250.78	Abr-34
119	S/14,711,623.19	S/103,846.91	S/37,403.87	S/141,250.78	May-34
120	S/14,607,514.10	S/104,109.09	S/37,141.69	S/141,250.78	Jun-34
121	S/14,503,142.17	S/104,371.93	S/36,878.85	S/141,250.78	Jul-34
122	S/14,398,506.74	S/104,635.43	S/36,615.35	S/141,250.78	Ago-34
123	S/14,293,607.14	S/104,899.60	S/36,351.18	S/141,250.78	Set-34
124	S/14,188,442.71	S/105,164.43	S/36,086.35	S/141,250.78	Oct-34
125	S/14,083,012.77	S/105,429.94	S/35,820.84	S/141,250.78	Nov-34
126	S/13,977,316.66	S/105,696.11	S/35,554.67	S/141,250.78	Dic-34
127	S/13,871,353.71	S/105,962.96	S/35,287.82	S/141,250.78	Ene-35
128	S/13,765,123.23	S/106,230.48	S/35,020.30	S/141,250.78	Feb-35
129	S/13,658,624.56	S/106,498.67	S/34,752.11	S/141,250.78	Mar-35
130	S/13,551,857.02	S/106,767.54	S/34,483.24	S/141,250.78	Abr-35
131	S/13,444,819.93	S/107,037.09	S/34,213.69	S/141,250.78	May-35
132	S/13,337,512.61	S/107,307.32	S/33,943.46	S/141,250.78	Jun-35
133	S/13,229,934.37	S/107,578.24	S/33,672.54	S/141,250.78	Jul-35
134	S/13,122,084.54	S/107,849.83	S/33,400.95	S/141,250.78	Ago-35
135	S/13,013,962.42	S/108,122.12	S/33,128.66	S/141,250.78	Set-35
136	S/12,905,567.33	S/108,395.09	S/32,855.69	S/141,250.78	Oct-35
137	S/12,796,898.58	S/108,668.75	S/32,582.03	S/141,250.78	Nov-35
138	S/12,687,955.49	S/108,943.10	S/32,307.68	S/141,250.78	Dic-35
139	S/12,578,737.35	S/109,218.14	S/32,032.64	S/141,250.78	Ene-36

140	S/12,469,243.47	S/109,493.88	S/31,756.90	S/141,250.78	Feb-36
141	S/12,359,473.16	S/109,770.31	S/31,480.47	S/141,250.78	Mar-36
142	S/12,249,425.71	S/110,047.44	S/31,203.34	S/141,250.78	Abr-36
143	S/12,139,100.44	S/110,325.27	S/30,925.51	S/141,250.78	May-36
144	S/12,028,496.63	S/110,603.81	S/30,646.97	S/141,250.78	Jun-36
145	S/11,917,613.59	S/110,883.04	S/30,367.74	S/141,250.78	Jul-36
146	S/11,806,450.60	S/111,162.98	S/30,087.80	S/141,250.78	Ago-36
147	S/11,695,006.97	S/111,443.63	S/29,807.15	S/141,250.78	Set-36
148	S/11,583,281.98	S/111,724.99	S/29,525.79	S/141,250.78	Oct-36
149	S/11,471,274.93	S/112,007.05	S/29,243.73	S/141,250.78	Nov-36
150	S/11,358,985.10	S/112,289.83	S/28,960.95	S/141,250.78	Dic-36
151	S/11,246,411.77	S/112,573.32	S/28,677.46	S/141,250.78	Ene-37
152	S/11,133,554.24	S/112,857.53	S/28,393.25	S/141,250.78	Feb-37
153	S/11,020,411.78	S/113,142.46	S/28,108.32	S/141,250.78	Mar-37
154	S/10,906,983.68	S/113,428.10	S/27,822.68	S/141,250.78	Abr-37
155	S/10,793,269.21	S/113,714.47	S/27,536.31	S/141,250.78	May-37
156	S/10,679,267.65	S/114,001.56	S/27,249.22	S/141,250.78	Jun-37
157	S/10,564,978.27	S/114,289.37	S/26,961.41	S/141,250.78	Jul-37
158	S/10,450,400.36	S/114,577.91	S/26,672.87	S/141,250.78	Ago-37
159	S/10,335,533.18	S/114,867.18	S/26,383.60	S/141,250.78	Set-37
160	S/10,220,376.00	S/115,157.18	S/26,093.60	S/141,250.78	Oct-37
161	S/10,104,928.08	S/115,447.91	S/25,802.87	S/141,250.78	Nov-37
162	S/9,989,188.70	S/115,739.38	S/25,511.40	S/141,250.78	Dic-37
163	S/9,873,157.12	S/116,031.58	S/25,219.20	S/141,250.78	Ene-38
164	S/9,756,832.60	S/116,324.52	S/24,926.26	S/141,250.78	Feb-38
165	S/9,640,214.40	S/116,618.20	S/24,632.58	S/141,250.78	Mar-38
166	S/9,523,301.79	S/116,912.62	S/24,338.16	S/141,250.78	Abr-38
167	S/9,406,094.00	S/117,207.78	S/24,043.00	S/141,250.78	May-38
168	S/9,288,590.31	S/117,503.69	S/23,747.09	S/141,250.78	Jun-38
169	S/9,170,789.97	S/117,800.35	S/23,450.43	S/141,250.78	Jul-38
170	S/9,052,692.22	S/118,097.75	S/23,153.03	S/141,250.78	Ago-38
171	S/8,934,296.31	S/118,395.91	S/22,854.87	S/141,250.78	Set-38
172	S/8,815,601.50	S/118,694.81	S/22,555.97	S/141,250.78	Oct-38
173	S/8,696,607.02	S/118,994.48	S/22,256.30	S/141,250.78	Nov-38
174	S/8,577,312.12	S/119,294.90	S/21,955.88	S/141,250.78	Dic-38
175	S/8,457,716.05	S/119,596.07	S/21,654.71	S/141,250.78	Ene-39
176	S/8,337,818.04	S/119,898.01	S/21,352.77	S/141,250.78	Feb-39
177	S/8,217,617.33	S/120,200.71	S/21,050.07	S/141,250.78	Mar-39
178	S/8,097,113.15	S/120,504.18	S/20,746.60	S/141,250.78	Abr-39
179	S/7,976,304.74	S/120,808.41	S/20,442.37	S/141,250.78	May-39
180	S/7,855,191.33	S/121,113.41	S/20,137.37	S/141,250.78	Jun-39
181	S/7,733,772.16	S/121,419.18	S/19,831.60	S/141,250.78	Jul-39
182	S/7,612,046.44	S/121,725.72	S/19,525.06	S/141,250.78	Ago-39
183	S/7,490,013.41	S/122,033.03	S/19,217.75	S/141,250.78	Set-39
184	S/7,367,672.29	S/122,341.12	S/18,909.66	S/141,250.78	Oct-39
185	S/7,245,022.30	S/122,649.99	S/18,600.79	S/141,250.78	Nov-39
186	S/7,122,062.66	S/122,959.64	S/18,291.14	S/141,250.78	Dic-39
187	S/6,998,792.59	S/123,270.07	S/17,980.71	S/141,250.78	Ene-40
188	S/6,875,211.31	S/123,581.28	S/17,669.50	S/141,250.78	Feb-40
189	S/6,751,318.02	S/123,893.28	S/17,357.50	S/141,250.78	Mar-40
190	S/6,627,111.96	S/124,206.07	S/17,044.71	S/141,250.78	Abr-40

191	S/6,502,592.31	S/124,519.65	S/16,731.13	S/141,250.78	May-40
192	S/6,377,758.30	S/124,834.01	S/16,416.77	S/141,250.78	Jun-40
193	S/6,252,609.12	S/125,149.18	S/16,101.60	S/141,250.78	Jul-40
194	S/6,127,143.99	S/125,465.13	S/15,785.65	S/141,250.78	Ago-40
195	S/6,001,362.10	S/125,781.89	S/15,468.89	S/141,250.78	Set-40
196	S/5,875,262.65	S/126,099.44	S/15,151.34	S/141,250.78	Oct-40
197	S/5,748,844.85	S/126,417.80	S/14,832.98	S/141,250.78	Nov-40
198	S/5,622,107.89	S/126,736.96	S/14,513.82	S/141,250.78	Dic-40
199	S/5,495,050.96	S/127,056.93	S/14,193.85	S/141,250.78	Ene-41
200	S/5,367,673.26	S/127,377.70	S/13,873.08	S/141,250.78	Feb-41
201	S/5,239,973.97	S/127,699.29	S/13,551.49	S/141,250.78	Mar-41
202	S/5,111,952.29	S/128,021.68	S/13,229.10	S/141,250.78	Abr-41
203	S/4,983,607.39	S/128,344.89	S/12,905.89	S/141,250.78	May-41
204	S/4,854,938.48	S/128,668.92	S/12,581.86	S/141,250.78	Jun-41
205	S/4,725,944.71	S/128,993.76	S/12,257.02	S/141,250.78	Jul-41
206	S/4,596,625.29	S/129,319.43	S/11,931.35	S/141,250.78	Ago-41
207	S/4,466,979.37	S/129,645.91	S/11,604.87	S/141,250.78	Set-41
208	S/4,337,006.15	S/129,973.22	S/11,277.56	S/141,250.78	Oct-41
209	S/4,206,704.79	S/130,301.36	S/10,949.42	S/141,250.78	Nov-41
210	S/4,076,074.47	S/130,630.33	S/10,620.45	S/141,250.78	Dic-41
211	S/3,945,114.34	S/130,960.12	S/10,290.66	S/141,250.78	Ene-42
212	S/3,813,823.60	S/131,290.75	S/9,960.03	S/141,250.78	Feb-42
213	S/3,682,201.38	S/131,622.21	S/9,628.57	S/141,250.78	Mar-42
214	S/3,550,246.87	S/131,954.51	S/9,296.27	S/141,250.78	Abr-42
215	S/3,417,959.22	S/132,287.65	S/8,963.13	S/141,250.78	May-42
216	S/3,285,337.59	S/132,621.63	S/8,629.15	S/141,250.78	Jun-42
217	S/3,152,381.13	S/132,956.45	S/8,294.33	S/141,250.78	Jul-42
218	S/3,019,089.01	S/133,292.12	S/7,958.66	S/141,250.78	Ago-42
219	S/2,885,460.37	S/133,628.64	S/7,622.14	S/141,250.78	Set-42
220	S/2,751,494.37	S/133,966.00	S/7,284.78	S/141,250.78	Oct-42
221	S/2,617,190.15	S/134,304.22	S/6,946.56	S/141,250.78	Nov-42
222	S/2,482,546.85	S/134,643.29	S/6,607.49	S/141,250.78	Dic-42
223	S/2,347,563.63	S/134,983.22	S/6,267.56	S/141,250.78	Ene-43
224	S/2,212,239.63	S/135,324.00	S/5,926.78	S/141,250.78	Feb-43
225	S/2,076,573.98	S/135,665.65	S/5,585.13	S/141,250.78	Mar-43
226	S/1,940,565.82	S/136,008.16	S/5,242.62	S/141,250.78	Abr-43
227	S/1,804,214.29	S/136,351.53	S/4,899.25	S/141,250.78	May-43
228	S/1,667,518.52	S/136,695.77	S/4,555.01	S/141,250.78	Jun-43
229	S/1,530,477.64	S/137,040.88	S/4,209.90	S/141,250.78	Jul-43
230	S/1,393,090.78	S/137,386.86	S/3,863.92	S/141,250.78	Ago-43
231	S/1,255,357.06	S/137,733.71	S/3,517.07	S/141,250.78	Set-43
232	S/1,117,275.62	S/138,081.44	S/3,169.34	S/141,250.78	Oct-43
233	S/978,845.57	S/138,430.05	S/2,820.73	S/141,250.78	Nov-43
234	S/840,066.03	S/138,779.54	S/2,471.24	S/141,250.78	Dic-43
235	S/700,936.12	S/139,129.91	S/2,120.87	S/141,250.78	Ene-44
236	S/561,454.96	S/139,481.16	S/1,769.62	S/141,250.78	Feb-44
237	S/421,621.66	S/139,833.30	S/1,417.48	S/141,250.78	Mar-44
238	S/281,435.32	S/140,186.33	S/1,064.45	S/141,250.78	Abr-44
239	S/140,895.07	S/140,540.25	S/710.53	S/141,250.78	May-44
240	S/0.00	S/140,895.07	S/355.71	S/141,250.78	Jun-44

Fuente: OFICIO N°996-2024-PCM/PE-ST.01

ANEXO X: PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE METAS FISICAS Y FINANCIERAS Y MEDIDAS DE CONTINGENCIA PARA EPS ILO S.A.

PROGRAMA DE LA EJECUCIÓN DE METAS FÍSICAS Y FINANCIERAS

Inversión	Presupuesto (en soles)					Vinculación con meta de gestión
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL	
"REMODELACIÓN DE LA CAMARA DE PURGA DE AIRE VA-5 Y AMPLIACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCION; EN EL (LA) TRAMO: CALIENTA NEGROS - PLAYA PUERTO INGLES EPS ILO S.A., PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	0	455 261	0	0	**455 261**	La ejecución de las inversiones y/o medidas de mejora que conforman el Programa de Inversiones se realice en el año regulatorio programado.
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN COLECTOR PRIMARIO EN LA AV. DE INGRESO A CIUDAD DE ILO, DESDE LA DESCARGA DE LA URB. MAGISTERIO DE LA PAMPA INALAMBRICA HASTA EL BY PASS ALTO ILO DISTRITO DE ILO DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA (CUI 2521623),	0	734 886	0	0	**734 886**	La ejecución de las inversiones y/o medidas de mejora que conforman el Programa de Inversiones se realice en el año regulatorio programado.
ADQUISICIÓN DE ARENA CUARZOSA PARA LA PTAP CATA CATAS.	109 334	0	0	0	**109 334**	La ejecución de las inversiones y/o medidas de mejora que conforman el Programa de Inversiones se realice en el año regulatorio programado.
"RENOVACIÓN DE LINEA DE ADUCCION DESDE COSTA AZUL - CIUDAD NUEVA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"	0	0	0	574 005	**574 005**	La ejecución de las inversiones y/o medidas de mejora que conforman el Programa de Inversiones se realice en el año regulatorio programado.

REEMPLAZO DE LINEA DE DESCARGA DE LAGUNA FACULTATIVA TERCIARIA 3A	24 530	0	0	0	**24 530**	La ejecución de las inversiones y/o medidas de mejora que conforman el Programa de Inversiones se realice en el año regulatorio programado.
CONSTRUCCIÓN DE CERCO PERIMETRICO DE PLANTA CATA CATAS	0	0	1 712 328	0	**1 712 328**	La ejecución de las inversiones y/o medidas de mejora que conforman el Programa de Inversiones se realice en el año regulatorio programado.
REMODELACIÓN DE LAS CAMARAS DE PURGA DE AIRE Y PURGA DE AGUA DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN, EN EL(LA) TRAMO DEL R-1 A COSTA AZUL	0	0	0	601 055	**601 055**	La ejecución de las inversiones y/o medidas de mejora que conforman el Programa de Inversiones se realice en el año regulatorio programado.
REHABILITACIÓN DE LAS CAMARAS DE PURGA DE AIRE Y PURGA DE LODO DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA ITE NORTE Y PASTO GRANDE, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA	0	816 871	0	0	**816 871**	La ejecución de las inversiones y/o medidas de mejora que conforman el Programa de Inversiones se realice en el año regulatorio programado.
"CONSTRUCCIÓN DE OFICINA PARA ATENCIÓN AL CLIENTE EN EL SECTOR DE LA PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"	0	0	0	1 077 869	**1 077 869**	La ejecución de las inversiones y/o medidas de mejora que conforman el Programa de Inversiones se realice en el año regulatorio programado.
REDUCCION DE LA CARTERA MOROSA Y CONEXIONES INACTIVAS PARA SINCERAR LAS CUENTAS DE LA EPS ILO S.A.	157 773	0	0	0	**157 773**	La ejecución de las inversiones y/o medidas de mejora que conforman el Programa de Inversiones se realice en el año regulatorio programado.
MEJORAMIENTO, REMODELACION Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE DE LAS OFICINAS DE ATENCION AL	74 426	0	0	0	**74 426**	La ejecución de las inversiones y/o medidas de mejora que

CLIENTE DE LA GERENCIA COMERCIAL DE LA EPS ILO S.A., DEL DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA						conforman el Programa de Inversiones se realice en el año regulatorio programado.
ADQUISICION DE 19 DATALOGGER PARA GRANDES CONSUMIDORES EN LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	23 729	21 356	0	0	**45 085**	La ejecución de las inversiones y/o medidas de mejora que conforman el Programa de Inversiones se realice en el año regulatorio programado.
"RENOVACION DEL SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE INFORMACION (COMPUTADORAS, IMPRESORAS Y PERIFERICOS), EN EL(LA) GERENCIA GENERAL, GERENCIA DE ADMINISTRACION FINANCIERA, GERENCIA COMERCIAL Y GERENCIA DE OPERACIONES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	107 957	107 957	107 957	107 957	**431 827**	La ejecución de las inversiones y/o medidas de mejora que conforman el Programa de Inversiones se realice en el año regulatorio programado.
"IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA WEB, EN TODAS LAS CEDES DE LA GERENCIA GENERAL, GERENCIA DE ADMINISTRACION FINANCIERA, GERENCIA COMERCIAL Y GERENCIA DE OPERACIONES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	19 200	0	0	0	**19 200**	La ejecución de las inversiones y/o medidas de mejora que conforman el Programa de Inversiones se realice en el año regulatorio programado.
"ADQUISICION DE VEHICULO, SISTEMA DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO (SERVIDORES, STORAGE, LIBRERIAS DE RESPALDO, CLOUDBRIDGE) COMPUTADORA(LABORATORIO) Y EQUIPO DE OTROS ACTIVOS COMPLEMENTARIOS, EN EL(LA) GERENCIA GENERAL, GERENCIA DE ADMINISTRACION FINANCIERA, GERENCIA COMERCIAL Y GERENCIA DE OPERACIONES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA" (CUI 2602293)	102 468	124 378	0	825 063	**1 051 908**	La ejecución de las inversiones y/o medidas de mejora que conforman el Programa de Inversiones se realice en el año regulatorio programado.
ELABORACION DE EXPEDIENTES TECNICOS	0	0	66 678	471 410	**538 088**	La ejecución de las inversiones y/o medidas de mejora que conforman el Programa de Inversiones se realice en el año regulatorio programado.

INVERSIONES VINCULADAS DIRECTAMENTE A METAS DE GESTIÓN

Inversión	Vinculación con meta de gestión	Presupuesto (en soles)					Supuestos
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	TOTAL	
ADQUISICION DE 1000 MEDIDORES PARA CONEXIONES NUEVAS EN LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	Eficiencia en la micromedición	30 000	30 000	30 000	30 000	**120 000**	La adquisición de micromedidores se realice en el año regulatorio programado.
RENOVACION DE MICROMEDIDORES EN EL(LA)EPS ILO S.A. DE 23 235 CONEXIONES EN EL DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	Reemplazo de medidores de la EP	2 076 924	577 174	3 593 366	401 624	**6 649 087**	La adquisición de micromedidores se realice en el año regulatorio programado.
ADQUICISON DE 197 MEDIDORES DE ALTOS CONSUMIDORES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	Reemplazo de medidores de la EP	77 118	0	72 845	0	**149 963**	La adquisición de micromedidores se realice en el año regulatorio programado.
ADQUISICIÓN DE COMPUERTAS TIPO GUILLOTINA PARA LA PTAP PAMPA INALAMBRICA	Continuidad de la EP	515 036	515 036	0	0	**1 030 072**	La adquisición e instalación de las válvulas compuertas se realice en el año regulatorio programado
"REMODELACION DE GALERIA FILTRANTE; EN EL(LA) EN LA CAPTACION DE PASTO GRANDE DE EPS ILO S.A. DISTRITO DE EL ALGARROBAL, PROVINCIA ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"	Continuidad de la EP	0	0	0	1 466 336	**1 466 336**	La inversión en la remodelación de galería filtrante se realice en el año regulatorio programado
MEJORAMIENTO DE LA PTAP N°1 MEDIANTE UN SISTEMA DE RECUPERACION DE AGUA DE LAVADO DE UNIDADES Y TRATAMIENTO DE LODOS DEL DISTRITO	Continuidad de la EP	0	1 846 909	1 846 909	0	**3 693 818**	La inversión del sistema de recuperación de agua de lavado se realice en el año regulatorio programado

DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA							
ACTUALIZACION DE DATOS DE USUARIOS DE (LA)EPS ILO S.A. PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	Catastro Comercial	105 200	0	0	0	**105 200**	La actualización de datos de los usuarios se realice en el año regulatorio programado

Inversión	**Vinculación con meta de gestión**	**Presupuesto (en soles)**					**Supuestos**
		Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Total**	
ADQUISICIÓN DE UN SPECTOFOTOMETRO PARA EL MONITOREO DE NUEVOS PARÁMETROS DEL PCC	Porcentaje de ejecución de la reserva para el plan de control de calidad (PCC) y programa de adecuación sanitaria (PAS)	100 000	0	0	0	**100 000**	La ejecución de las inversiones y/o medidas de mejora que conforman el Programa de Inversiones se realice en el año regulatorio programado.
ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE CONTROL DE CALIDAD PARA EL MONITOREO DE NUEVOS PARÁMETROS DEL PCC EPS ILO S.A.		70 000	180 000	0	0	**250 000**	
ACTUALIZACIÓN DEL PCC Y PAS DE LA EPS ILO S.A.		0	85 000	0	67 000	**152 000**	

Inversión	Vinculación con meta de gestión	Presupuesto (en soles)					Supuestos
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total	
AMPLIAR EL MURO DE PROTECCIÓN DE LA CAPTACIÓN PASTO GRANDE	Porcentaje de ejecución de la reserva para la gestión de riesgos de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC)	65 000	0	0	0	**65 000**	La ejecución de las inversiones y/o medidas de mejora que conforman el Programa de Inversiones se realice en el año regulatorio programado.
REFORZAMIENTO DE TALUD EN LA CAPTACIÓN ITE NORTE DE LA EPS ILO		0	0	125 000	125 000	**250 000**	
IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA ANTE CRECIDAS DEL RÍO PARA EL SISTEMA PASTO GRANDE E ITE.		50 000	125 000	100 000	30 000	**305 000**	
IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE COMUNICACIÓN SATELITAL DE LA CAPTACIÓN PASTO GRADE Y LA PLANTA 1 (CATA CATAS).		10 000	5 000	5 000	5 000	**25 000**	
REMOCIÓN DE MATERIAL ARRASTRADO POR EL RÍO HACIA LA BOCATOMA DE LA CAPTACIÓN.		50 000	50 000	50 000	50 000	**200 000**	
ACTUALIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA.		65 000	35 000	65 000	35 000	**200 000**	

Inversión	Vinculación con meta de gestión	Presupuesto (en soles)					Supuestos
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total	
PLAN DE INTERVENSIÓN EN MECANIMOS DE RETRIBUCIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS HIDRICOS DE LA EPS ILO S.A. CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS HÍDRICOS DE REGULACIÓN HÍDRICA Y CALIDAD DE AGUA DE LA CUENCA ILO - MOQUEGUA	Porcentaje de ejecución de la reserva para los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE)	89 500	280 833	275 833	270 833	**917 000**	La ejecución de las inversiones y/o medidas de mejora que conforman el Programa de Inversiones se realice en el año regulatorio programado.

PLAZOS ESTIMADOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS CICLOS DE INVERSIÓN

INVERSIÓN	TIPO DE PROCESO DE SELECCIÓN REFERENCIAL	FASE Y/O ETAPAS								PLAZO MÁXIMO
		REGISTRO EN LA PMI	FORMATO 7C IOARR	ELAB. DOC EQUIVALENTE O EXP. TEC.	ACTOS PREPARATORIOS	FASE DE CONVOCATORIO	FASE DE EJECUCIÓN CONTRACTURAL	PLAZO CONSIDERADO PARA ESTABLECER LA META DE GESTIÓN		
								FISICA	FINANCIERA	
"REMODELACIÓN DE LA CAMARA DE PURGA DE AIRE VA-5 Y AMPLIACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCION; EN EL (LA) TRAMO: CALIENTA NEGROS - PLAYA PUERTO INGLES EPS ILO S.A., PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE, DISTRITO DE ILO,	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Dic. 2026

INVERSIÓN	TIPO DE PROCESO DE SELECCIÓN REFERENCIAL	FASE Y/O ETAPAS								PLAZO MÁXIMO
		REGISTRO EN LA PMI	FORMATO 7C IOARR	ELAB. DOC EQUIVALENTE O EXP. TEC.	ACTOS PREPARATORIOS	FASE DE CONVOCATORIO	FASE DE EJECUCIÓN CONTRACTURAL	PLAZO CONSIDERADO PARA ESTABLECER LA META DE GESTIÓN		
								FISICA	FINANCIERA	
PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA”										
ADQUISICION DE 1000 MEDIDORES PARA CONEXIONES NUEVAS EN LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	Adjudicación directa simplificada o contrataciones menores a 8 UIT		De corresponder		X	X	X	X	-	Al final de cada año regulatorio
RENOVACION DE MICROMEDIDORES EN EL(LA)EPS ILO S.A. DE 23 235 CONEXIONES EN EL DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	Adjudicación Simplificada		De corresponder		X	X	X	X	-	Al final del año 1, año 2 y año 4
	Licitación Pública		De corresponder		X	X	X	X	-	Dic. 2027
ADQUICISON DE 197 MEDIDORES DE ALTOS CONSUMIDORES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE	Adjudicación Simplificada		De corresponder		X	X	X	X	-	Al final del año 1 y años 3

INVERSIÓN	TIPO DE PROCESO DE SELECCIÓN REFERENCIAL	FASE Y/O ETAPAS								PLAZO MÁXIMO
		REGISTRO EN LA PMI	FORMATO 7C IOARR	ELAB. DOC EQUIVALENTE O EXP. TEC.	ACTOS PREPARATORIOS	FASE DE CONVOCATORIO	FASE DE EJECUCIÓN CONTRACTURAL	PLAZO CONSIDERADO PARA ESTABLECER LA META DE GESTIÓN		
								FISICA	FINANCIERA	
ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA										
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN COLECTOR PRIMARIO EN LA AV. DE INGRESO A CIUDAD DE ILO, DESDE LA DESCARGA DE LA URB. MAGISTERIO DE LA PAMPA INALAMBRICA HASTA EL BY PASS ALTO ILO DISTRITO DE ILO DE LA PROVINCIA DE ILO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA (CUI 2521623),	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Dic. 2026
ADQUISICIÓN DE ARENA CUARZOSA PARA LA PTAP CATA CATAS.	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Dic. 2025
ADQUISICIÓN DE COMPUERTAS TIPO GUILLOTINA PARA LA	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	-	Al final del año 1 y años 2

INVERSIÓN	TIPO DE PROCESO DE SELECCIÓN REFERENCIAL	FASE Y/O ETAPAS								PLAZO MÁXIMO
		REGISTRO EN LA PMI	FORMATO 7C IOARR	ELAB. DOC EQUIVALENTE O EXP. TEC.	ACTOS PREPARATORIOS	FASE DE CONVOCATORIO	FASE DE EJECUCIÓN CONTRACTURAL	PLAZO CONSIDERADO PARA ESTABLECER LA META DE GESTIÓN		
								FISICA	FINANCIERA	
PTAP PAMPA INALAMBRICA										
"RENOVACIÓN DE LINEA DE ADUCCION DESDE COSTA AZUL - CIUDAD NUEVA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Dic. 2028
REEMPLAZO DE LINEA DE DESCARGA DE LAGUNA FACULTATIVA TERCIARIA 3A	Adjudicación directa simplificada o contrataciones menores a 8 UIT	De corresponder			X	X	X	X	X	Dic. 2025
“REMODELACION DE GALERIA FILTRANTE; EN EL(LA) EN LA CAPTACION DE PASTO GRANDE DE EPS ILO S.A. DISTRITO DE EL ALGARROBAL, PROVINCIA ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA”	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	-	Dic. 2028

INVERSIÓN	TIPO DE PROCESO DE SELECCIÓN REFERENCIAL	FASE Y/O ETAPAS								PLAZO MÁXIMO
		REGISTRO EN LA PMI	FORMATO 7C IOARR	ELAB. DOC EQUIVALENTE O EXP. TEC.	ACTOS PREPARATORIOS	FASE DE CONVOCATORIO	FASE DE EJECUCIÓN CONTRACTURAL	PLAZO CONSIDERADO PARA ESTABLECER LA META DE GESTIÓN		
								FISICA	FINANCIERA	
MEJORAMIENTO DE LA PTAP N°1 MEDIANTE UN SISTEMA DE RECUPERACION DE AGUA DE LAVADO DE UNIDADES Y TRATAMIENTO DE LODOS DEL DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	Licitación Pública	De corresponder			X	X	X	X	-	Dic. 2027
CONSTRUCCIÓN DE CERCO PERIMETRICO DE PLANTA CATA CATAS	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Dic. 2027
REMODELACIÓN DE LAS CAMARAS DE PURGA DE AIRE Y PURGA DE AGUA DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN, EN EL(LA) TRAMO DEL R-1 A COSTA AZUL	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Dic. 2028
REHABILITACIÓN DE LAS CAMARAS DE PURGA DE AIRE Y PURGA DE LODO DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA ITE NORTE Y PASTO	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Dic. 2026

INVERSIÓN	TIPO DE PROCESO DE SELECCIÓN REFERENCIAL	FASE Y/O ETAPAS								PLAZO MÁXIMO
		REGISTRO EN LA PMI	FORMATO 7C IOARR	ELAB. DOC EQUIVALENTE O EXP. TEC.	ACTOS PREPARATORIOS	FASE DE CONVOCATORIO	FASE DE EJECUCIÓN CONTRACTURAL	PLAZO CONSIDERADO PARA ESTABLECER LA META DE GESTIÓN		
								FISICA	FINANCIERA	
GRANDE, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA										
"CONSTRUCCIÓN DE OFICINA PARA ATENCIÓN AL CLIENTE EN EL SECTOR DE LA PAMPA INALÁMBRICA, DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Dic. 2028
REDUCCION DE LA CARTERA MOROSA Y CONEXIONES INACTIVAS PARA SINCERAR LAS CUENTAS DE LA EPS ILO S.A.	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Dic. 2025
MEJORAMIENTO, REMODELACION Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE DE LAS OFICINAS DE ATENCION AL CLIENTE DE LA GERENCIA COMERCIAL DE LA EPS ILO S.A., DEL	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Dic. 2025

INVERSIÓN	TIPO DE PROCESO DE SELECCIÓN REFERENCIAL	FASE Y/O ETAPAS								PLAZO MÁXIMO
		REGISTRO EN LA PMI	FORMATO 7C IOARR	ELAB. DOC EQUIVALENTE O EXP. TEC.	ACTOS PREPARATORIOS	FASE DE CONVOCATORIO	FASE DE EJECUCIÓN CONTRACTURAL	PLAZO CONSIDERADO PARA ESTABLECER LA META DE GESTIÓN		
								FISICA	FINANCIERA	
DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA										
ADQUISICION DE 19 DATALOGGER PARA GRANDES CONSUMIDORES EN LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	Adjudicación directa simplificada o contrataciones menores a 8 UIT	De corresponder			X	X	X	X	X	Al final del año 1 y años 2
ACTUALIZACION DE DATOS DE USUARIOS DE (LA)EPS ILO S.A. PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	-	Dic. 2025
"RENOVACION DEL SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE INFORMACION (COMPUTADORAS, IMPRESORAS Y PERIFERICOS), EN EL(LA) GERENCIA GENERAL, GERENCIA DE ADMINISTRACION	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Al final de cada año regulatorio

INVERSIÓN	TIPO DE PROCESO DE SELECCIÓN REFERENCIAL	FASE Y/O ETAPAS								PLAZO MÁXIMO
		REGISTRO EN LA PMI	FORMATO 7C IOARR	ELAB. DOC EQUIVALENTE O EXP. TEC.	ACTOS PREPARATORIOS	FASE DE CONVOCATORIO	FASE DE EJECUCIÓN CONTRACTURAL	PLAZO CONSIDERADO PARA ESTABLECER LA META DE GESTIÓN		
								FISICA	FINANCIERA	
FINANCIERA, GERENCIA COMERCIAL Y GERENCIA DE OPERACIONES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA”										
“IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA WEB, EN TODAS LAS CEDES DE LA GERENCIA GENERAL, GERENCIA DE ADMINISTRACION FINANCIERA, GERENCIA COMERCIAL Y GERENCIA DE OPERACIONES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA”	Adjudicación directa simplificada o contrataciones menores a 8 UIT	De corresponder			X	X	X	X	X	Dic. 2025
“ADQUISICION DE VEHICULO, SISTEMA DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Al final del año 1, año 2 y año 4

INVERSIÓN	TIPO DE PROCESO DE SELECCIÓN REFERENCIAL	FASE Y/O ETAPAS								PLAZO MÁXIMO
		REGISTRO EN LA PMI	FORMATO 7C IOARR	ELAB. DOC EQUIVALENTE O EXP. TEC.	ACTOS PREPARATORIOS	FASE DE CONVOCATORIO	FASE DE EJECUCIÓN CONTRACTURAL	PLAZO CONSIDERADO PARA ESTABLECER LA META DE GESTIÓN		
								FISICA	FINANCIERA	
(SERVIDORES, STORAGE, LIBRERIAS DE RESPALDO, CLOUDBRIDGE) COMPUTADORA(LABORATORIO) Y EQUIPO DE OTROS ACTIVOS COMPLEMENTARIOS, EN EL(LA) GERENCIA GENERAL, GERENCIA DE ADMINISTRACION FINANCIERA, GERENCIA COMERCIAL Y GERENCIA DE OPERACIONES DE LA EPS ILO S.A. DISTRITO DE ILO, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA" (CUI 2602293)										
ELABORACION DE EXPEDIENTES TECNICOS	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Al final del año 3 y año 4
ADQUISICIÓN DE UN SPECTOFOTOMETRO PARA EL MONITOREO DE NUEVOS PARÁMETROS DEL PCC	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Dic. 2025

INVERSIÓN	TIPO DE PROCESO DE SELECCIÓN REFERENCIAL	FASE Y/O ETAPAS								PLAZO MÁXIMO
		REGISTRO EN LA PMI	FORMATO 7C IOARR	ELAB. DOC EQUIVALENTE O EXP. TEC.	ACTOS PREPARATORIOS	FASE DE CONVOCATORIO	FASE DE EJECUCIÓN CONTRACTURAL	PLAZO CONSIDERADO PARA ESTABLECER LA META DE GESTIÓN		
								FISICA	FINANCIERA	
ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE CONTROL DE CALIDAD PARA EL MONITOREO DE NUEVOS PARÁMETROS DEL PCC EPS ILO S.A.	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Al final del año 1 y año 2
ACTUALIZACIÓN DEL PCC Y PAS DE LA EPS ILO S.A.	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Al final del año 2 y año 4
PLAN DE INTERVENSIÓN EN MECANIMOS DE RETRIBUCIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS HIDRICOS DE LA EPS ILO S.A. CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS HÍDRICOS DE REGULACIÓN HÍDRICA Y CALIDAD DE AGUA DE LA CUENCA ILO - MOQUEGUA	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Al final de cada año regulatori o

INVERSIÓN	TIPO DE PROCESO DE SELECCIÓN REFERENCIAL	FASE Y/O ETAPAS								PLAZO MÁXIMO
		REGISTRO EN LA PMI	FORMATO 7C IOARR	ELAB. DOC EQUIVALENTE O EXP. TEC.	ACTOS PREPARATORIOS	FASE DE CONVOCATORIO	FASE DE EJECUCIÓN CONTRACTURAL	PLAZO CONSIDERADO PARA ESTABLECER LA META DE GESTIÓN		
								FISICA	FINANCIERA	
AMPLIAR EL MURO DE PROTECCIÓN DE LA CAPTACIÓN PASTO GRANDE	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Dic. 2025
REFORZAMIENTO DE TALUD EN LA CAPTACIÓN ITE NORTE DE LA EPS ILO	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Dic. 2028
IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA ANTE CRECIDAS DEL RÍO PARA EL SISTEMA PASTO GRANDE E ITE.	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Al final del año 1, año 2 y año 3
	Adjudicación directa simplificada o contrataciones menores a 8 UIT	De corresponder			X	X	X	X	X	Dic. 2028
IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE COMUNICACIÓN SATELITAL DE LA CAPTACIÓN PASTO GRADE Y LA PLANTA 1 (CATA CATAS).	Adjudicación directa simplificada o contrataciones menores a 8 UIT	De corresponder			X	X	X	X	X	Al final de cada año regulatorio

INVERSIÓN	TIPO DE PROCESO DE SELECCIÓN REFERENCIAL	FASE Y/O ETAPAS								PLAZO MÁXIMO
		REGISTRO EN LA PMI	FORMATO 7C IOARR	ELAB. DOC EQUIVALENTE O EXP. TEC.	ACTOS PREPARATORIOS	FASE DE CONVOCATORIO	FASE DE EJECUCIÓN CONTRACTURAL	PLAZO CONSIDERADO PARA ESTABLECER LA META DE GESTIÓN		
								FISICA	FINANCIERA	
REMOCIÓN DE MATERIAL ARRASTRADO POR EL RÍO HACIA LA BOCATOMA DE LA CAPTACIÓN.	Adjudicación Simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Al final de cada año regulatori o
ACTUALIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA.	Adjudicación directa simplificada	De corresponder			X	X	X	X	X	Al final del año 1 y año 3
	contratacione s menores a 8 UIT	De corresponder			X	X	X	X	X	Al final del año 2 y año 4

MEDIDAS DE CONTINGENCIA

Código de riesgo	Información del riesgo	Asignación del riesgo	Medidas de contingencia
R-1	SI EPS ILO S.A. NO INICIA OPORTUNANTE LA FASE DE ACTUACIONES PREPARATORIAS, PODRÍA RETRASARSE LA FASE DE CONVOCATORIA PARA LAS INVERSIONES Y/O MEDIDAS DE MEJORA QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE INVERSIONES, LO CUAL OCASIONARÍA RETRASOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE METAS DE GESTIÓN	EPS ILO S.A.	EPS ILO S.A. DEBE SUSTENTAR DOCUMENTARIAMENTE QUE EL RETRASO DE LAS FASES DE ACTUACIONES PREPARATORIAS, CONVOCATORIA Y EJECUCIÓN CONTRACTUAL SE DEBA A MOTIVOS NO ATRIBUIBLES A LA GESTIÓN DE LA EMPRESA, LA CUAL SERÁ MATERIA DE

Código de riesgo	Información del riesgo	Asignación del riesgo	Medidas de contingencia
R-2	SI EPS ILO S.A. NO INICIA LA FASE DE CONVOCATORIA INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE CULMINADA LA FASE DE ACTUACIONES PREPARATORIAS, PODRÍA RETRASARSE LA FASE DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL PARA LAS INVERSIONES Y/O MEDIDAS DE MEJORA QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE INVERSIONES, LO CUAL OCASIONARÍA RETRASOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE METAS DE GESTIÓN	EPS ILO S.A.	EVALUACIÓN POR PARTE DE LA SUNASS DURANTE EL PROCESO DE FISCALIZACIÓN
R-3	SI EPS ILO S.A. NO INICIA LA FASE DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE CULMINADA LA FASE DE CONVOCATORIA, PODRÍA RETRASARSE LA ENTREGA DE PRODUCTOS, SERVICIOS Y/U OBRAS, SEGÚN CORRESPONDA, PARA LAS INVERSIONES Y/O MEDIDAS DE MEJORA QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE INVERSIONES, LO CUAL OCASIONARÍA RETRASOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE METAS DE GESTIÓN	EPS ILO S.A.	
R-4	SI EPS ILO S.A. NO COMUNICA OPORTUNANTE PARA EL REGISTRO DE LA INVERSIÓN EN LA PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES, DE CORRESPONDER, PODRÍA RETRASARSE ELABORACIÓN DEL FORMATO 7-C PARA LAS INVERSIONES QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE INVERSIONES, LO CUAL OCASIONARÍA RETRASOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE METAS DE GESTIÓN.	EPS ILO S.A.	EPS ILO S.A. DEBE SUSTENTAR DOCUMENTARIAMENTE QUE EL RETRASO DE LA FASE DE PROGRAMACIÓN, LA ELABORACIÓN DEL FORMATO 7-C Y DEL EXPEDIENTE TÉCNICO O DOCUMENTO EQUIVALENTE SE DEBA A MOTIVOS NO ATRIBUIBLES A LA GESTIÓN DE LA EMPRESA, LA CUAL SERÁ MATERIA DE EVALUACIÓN POR PARTE DE LA SUNASS DURANTE EL PROCESO DE FISCALIZACIÓN

Código de riesgo	Información del riesgo	Asignación del riesgo	Medidas de contingencia
R-5	SI EPS ILO S.A. NO INICIA LA ELABORACIÓN DEL FORMATO 7-C Y DEL EXPEDIENTE TÉCNICO O DOCUMENTO EQUIVALENTE INMEDIATAMENTE DESPUÉS DEL REGISTRO EN LA PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES, DE CORRESPONDER, PODRÍA RETRASARSE LA ETAPA DE EJECUCIÓN FÍSICA PARA LAS INVERSIONES QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE INVERSIONES, LO CUAL OCASIONARÍA RETRASOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE METAS DE GESTIÓN.	EPS ILO S.A.	

ANEXO XI: EVALUACIÓN DE COMENTARIOS REALIZADOS AL PROYECTO DE ESTUDIO TARIFARIO

Para recibir comentarios al proyecto de Estudio Tarifario de EPS ILO S.A. se creó el correo electrónico audienciaepsilo@sunass.gob.pe. Al respecto, a dicho correo se recibieron tres cartas. La audiencia pública virtual informativa se realizó el viernes 22 de noviembre de 2024 vía plataforma Zoom; en modalidad web, a partir de las 16:00 horas hasta las 18:48 horas. Este evento también se transmitió por Youtube de SUNASS, donde se presentó el Proyecto de Estudio Tarifario, y la propuesta de Precios por Servicios Colaterales para el próximo periodo regulatorio 2025-2028 de EPS ILO S.A. En la mencionada audiencia pública participaron 98 personas; entre ellos, representantes de: Dirección Regional de Vivienda, Consejo de Coordinación Local Distrital El Algarrobal, Consejo Regional de Juventud de Moquegua, Cámara de Comercio e Industria de Ilo, Municipalidad Provincial de Ilo, Coordinadora Provincial de Ilo, Consejo de Coordinación Local Provincial de Ilo, Comité de vigilancia del presupuesto participativo de la Municipalidad Provincial de Ilo, Asociaciones de vivienda, Juntas de propietarios, Organizaciones de asentamientos humanos, y usuarios en general.

Cabe precisar que, todas las expresiones de los mencionados oradores, así como los comentarios escritos, se han resumido en una síntesis de los puntos más relevantes que ameritan emitir una respuesta en el presente estudio tarifario. Finalmente, se recibieron comentarios de EPS ILO S.A. vía escrita, la cual fue remitida mediante el Oficio N° 0724-2024-GG-EPSILO S.A.

COMENTARIO	RESPUESTA	RESULTADO
I. COMENTARIOS VERBALES EN LA AUDIENCIA PÚBLICA		
1. Angela Mamani Calizaya **Representante del Consejo de Coordinación local distrital El Algarrobal**		
¿A qué se debe que la tarifa es discriminada en el caso de doméstico? He podido ver en otras instancias que varía ¿no? Entonces ¿a qué se debe esa discriminación? (…)"	En el estudio tarifario 2025 – 2028 se contempla la aplicación del subsidio cruzado focalizado en la categoría doméstica, que permite que los usuarios en condición de pobreza y pobreza extrema paguen una tarifa menor que los usuarios domésticos no pobres. La identificación de los usuarios en condición de pobreza se realiza a través del Padrón General de Hogares (PGH) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión social (MIDIS) y/o los Planos estratificados por ingresos a nivel de manzanas de grandes ciudades.	Se aclara el comentario
2. Britney Scarlet Coa Maron **Representante del Consejo Regional de Juventud (COREJU) de Moquegua**		
"Ya varios conocen acerca de los metales pesados que vienen desde Ite, y del desborde de la PTAR Omo hacia nuestros ríos, el río Osmore. Entonces, debido a estas problemáticas, algo que también les mencioné es que no se ha hecho un proyecto para mejorar la cantidad de agua. Es cierto, porque desde hace tantos	Con la finalidad de mejorar la medición de la calidad de agua en la EPS ILO S.A. en el presente Estudio Tarifario contempla inversiones que suman S/ 502 000 las cuales se detallan en el numeral VI.1.2.4. Así mismo, para aumentar la cantidad de agua el presente estudio tarifario en el periodo 2025 – 2028, contempla el proyecto:	Se aclara el comentario

COMENTARIO	RESPUESTA	RESULTADO
años nosotros somos afectados, desde los niños, los adolescentes, los adultos mayores, hasta los jóvenes. Se ha detectado a tantos niños con enfermedades y personas también con enfermedades gastrointestinales y del riñón."	• Remodelación de galerías filtrantes; en la captación Pasto Grande de la EPS ILO S.A., distrito de El Algarrobal, provincia Ilo, departamento de Moquegua. Por otro lado, se a identificado los principales proyectos a largo plazo que permitirán las cerrar las brechas en cantidad y calidad son: • Mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable en la zona de la Pampa Inalámbrica de la provincia de Ilo, región Moquegua PTAP lomas de Ilo. • Ampliación de producción de agua potable en Pampa Inalámbrica (planta portátil de sistema convencional - cap. 200m3/h). El listado de proyectos referenciales de largo plazo para el cierre de brechas se encuentra en el anexo VI del estudio tarifario.	
3. Jorge Cuba **Representante de la Cámara de Industria de ILO**		
3.1 ***(..)"Sería muy importante mejorar el servicio y poder ampliar el agua para las empresas, todas las empresas que vengan a la región de Ilo necesitan instalarse y necesitan el recurso hídrico para desarrollarse "(..).***	3.1 La EPS ILO S.A. ha priorizado los proyectos de inversión de mediano plazo, para la sostenibilidad del servicio de agua potable y saneamiento, sin embargo, existen inversiones referenciales a largo plazo para el cierre de brechas que permitirá ampliar el servicio de agua potable y saneamiento, la lista de inversiones se encuentra en el ANEXO VI del presente Estudio Tarifario.	Se aclara el comentario
3.2 ***(..)" Estaba mirando que ese estudio nos manda una tarifa que vamos a estar a nivel de Lima, Ilo es un puerto muy chiquito, la vida en Ilo es muy cara, entonces este tema es muy sensible que hay que tomar en cuenta"(..)***	3.2 Respecto al comentario sobre las tarifas de agua y saneamiento, ver respuesta a la oradora **Angela Mamani Calizaya**	

COMENTARIO	RESPUESTA	RESULTADO
4. Jerónimo Ismael Hernani Palomino **Coordinador Provincial de ILO**		
4.1 ***(..)" La EPS tiene la responsabilidad porque hay muchas tuberías antiguas que responsabilidad porque hay muchas tuberías antiguas, justamente esas tuberías antiguas paran rompiéndose a cada momento, y ¿quién es el perjudicado?, nosotros los ciudadanos, los usuarios."(..)***	4.1 La renovación de estas redes de distribución es una prioridad, ya que su deterioro contribuye a la pérdida significativa de agua y afecta la eficiencia operativa de la empresa. No obstante, debido a los elevados costos asociados a la renovación de estas redes, el financiamiento de dicha renovación resulta inviable a corto plazo únicamente a través de incrementos tarifarios, lo que obliga a EPS ILO S.A. a buscar fuentes de financiamiento adicionales y a priorizar las inversiones. En este sentido, el estudio tarifario también contempla medidas específicas para mejorar la eficiencia en la medición del consumo, manteniendo el nivel de micromedición en 98% y renovando el 76% del parque de medidores. Estas acciones son clave para reducir el ANF y optimizar la gestión del recurso hídrico, contribuyendo a una mejora significativa en la sostenibilidad y eficiencia de los servicios de saneamiento.	
4.2 ***(..) " Cuando a veces por a o b un usuario se olvida por el momento de pagar su servicio o a veces por el trabajo que tiene todo el día y no puede hacer el pago, prácticamente viene la empresa y de frente te corta por los 2 meses, a pesar de que uno quiere hacer el pago en efectivo, pero no te lo aceptan y te aplica más o menos un promedio para la reconexión de S/40" (..).***	4.2 El comentario no corresponde al Estudio tarifario.	Se aclara el comentario
4.3 ***(..) "los proyectos que presentan, un proyecto que sale, lo hacen en 15 años, eso sabemos todos los ciudadanos, ponen proyectos para hacer hasta el año 2028, entonces esos proyectos que hasta la fecha no salen, lo mismo que ha sucedido en la parte alta de Cuajone ¿cuál es el problema que sucede?" (..)***	4.3 En el estudio tarifario se establecen metas de gestión con la finalidad de garantizar que los proyectos programados en el periodo regulatorio 2025 – 2028 se ejecuten oportunamente, para el beneficio a los usuarios de la EPS ILO S.A.	

	COMENTARIO	RESPUESTA	RESULTADO
5	**Wilder Quispe** **Representante del Consejo de Coordinación Local Provincial de ILO**		
5.1	***(..) "Después de ver la exposición, nos damos cuenta con mucha tristeza, que muchos argumentos y datos se orientan más a la infraestructura, dejando de lado a la calidad de agua que tanto la región y la provincia demandan, por eso consideramos que a través de este proyecto debe realizarse en orientación a las mejoras a la calidad de agua" (..)***	5.1 El estudio tarifario identifica inversiones de largo plazo, en busca de financiamiento, que permitirán cerrar las brechas, entre ellas, la calidad de agua potable. Estas inversiones son las siguientes: MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LA ZONA DE LA PAMPA INALÁMBRICA DE LA PROVINCIA DE ILO, REGIÓN MOQUEGUA PTAP LOMAS DE ILO. AMPLIACIÓN DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN PAMPA INALAMBRICA (PLANTA PORTATIL DE SISTEMA CONVENCIONAL - CAP. 200m3/h). Para mayor detalle, la lista de inversiones para el cierre de brechas de cobertura y calidad se encuentra en el ANEXO VI del presente Estudio Tarifario.	Se aclara el comentario
5.2	***(..) "Sunass a través de esta audiencia pública establezca que nosotros, nuestras fuentes de agua están en categoría 3 ¿qué significa?, que están orientadas las aguas crudas que recepciona la EPS a pastizales y consumo de animales"***	5.2 Corresponde precisar que según el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, y modificatorias, establece que la sub - categoría A.3 corresponde a aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento avanzado, de acuerdo a la calidad de agua de la fuente.	
	6. Javier Chambi **Representante del comité de vigilancia del presupuesto participativo de la Municipalidad Provincial de ILO**		
6.1	***(..) "Yo me he enterado por la página de la municipalidad de este evento, el día de ayer, son 192 páginas eminentemente técnicas. Si solamente le preguntamos al ponente cuánto se ha demorado el equipo para desarrollar todo este trabajo, no va a ser 1 día, ni una semana, probablemente muchas semanas, entonces no hay una situación de equidad pues, para poder de una u otra manera hacer mayores***	6.1 El Proyecto de Estudio Tarifario, aprobado mediante RCD N° 00064-2024-SUNASS-CD, fue publicado el **06 de octubre de 2024**. Asimismo, el referido documento se publicó en la página institucional de la SUNASS el 10 de octubre de 2024, en el siguiente enlace: https://www.gob.pe/institucion/sunass/informes-publicaciones/6075062-proyecto-de-estudio-tarifario-de-la-eps-ilo-s-a-2025-2028. Cabe señalar que, luego de realizada la audiencia pública, de fecha 22 de noviembre de 2024, donde se difundió los principales alcances del referido proyecto, la sociedad civil tuvo 5 días hábiles posterior a la realización de la audiencia pública para realizar sus comentarios, hasta el **29 de noviembre de 2024**.	Se aclara el comentario

COMENTARIO	RESPUESTA	RESULTADO
aportes respecto a este informe." (..)		
6.2 ***(..) "En el 2019, cuando se presentó el proyecto, igualito, una lluvia de inversiones ¿qué tanto se ha cumplido de eso en el 2020, 2021, 2022, 2023, 2024? porque esto es para el 2025" (..)***	6.2 En la página web institucional de la SUNASS, se puede acceder a los reportes del seguimiento de inversiones, con el fin de monitorear la ejecución presupuestal de inversiones para garantizar el impacto de la regulación tarifaria sobre la sostenibilidad de los servicios e incentivar el esfuerzo de la empresa prestadora en la ejecución de sus inversiones. En el siguiente enlace se puede acceder a dichos reportes: https://www.gob.pe/institucion/sunass/colecciones/18959-reportes-de-seguimiento-de-inversiones	
6.3 ***(..) "Estoy mirando los estados financieros de la EPS Ilo y esto es preocupante la verdad, porque en el 2021, cuando yo estaba en el municipio se presentó ahí, y ahí están los números ¿no?, en azul, utilidad en azul en el 2021 ¿pero qué pasa ahora? 2022, 2023, y seguramente 2024 y siguientes, rojo, ósea lo de siempre, mala gestión."(…)***	6.3 Corresponde señalar que el comentario no está relacionado al contenido del estudio tarifario, sino a la gestión de la EPS ILO S.A., la cual se encuentra bajo el régimen de apoyo transitorio del OTASS.	

COMENTARIO	RESPUESTA	RESULTADO
7. Pedro Gerardo Mazio Thiago Arquinigo Yumbato **Representante de la Asociación de vivienda los Olivares**		
7.1 ***(..) "Es esencial no solo renovar las tuberías de agua potable y alcantarillado, que muchas zonas de la ciudad tienen más de 20 años y sufren de roturas y fugas constantes, sino también ampliar la infraestructura de almacenamiento y distribución de agua. Es esencial contar con un sistema de almacenamiento adecuado, redistribución más eficiente que aseguren que la presión del agua sea la necesaria para que pueda llegar a todos los puntos de una vivienda"(..)***	7.1 El estudio tarifario ha identificado inversiones de largo plazo, en busca de financiamiento, que permitirán cerrar brechas en cobertura y continuidad con un presupuesto que asciende a S/ 1,081 millones. Las inversiones se encuentran identificadas en el "ANEXO VI" del presente Estudio Tarifario. Asimismo, en el periodo regulatorio 2025 – 2028 se ha programado la ejecución de los siguientes proyectos que contribuiran en la sosteniblidad de la continuidad: • MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LA ZONA DE LA PAMPA INALÁMBRICA DE LA PROVINCIA DE ILO, REGIÓN MOQUEGUA PTAP LOMAS DE ILO • AMPLIACIÓN DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN PAMPA INALAMBRICA (PLANTA PORTATIL DE SISTEMA CONVENCIONAL - CAP. 200m3/h)	
7.2 ***(..)"Es indispensable tener en cuentas las situaciones económicas de los usuarios al momento de proponer un incremento en las tarifas, en particular se debe evaluar si el salario promedio de la población ha experimentado algún tipo de incremento o ajuste. En muchas ocasiones el poder adquisitivo de los usuarios no ha aumentado en la misma proporción de los costos de operación y mantenimiento de los servicios, por lo tanto, cualquier incremento debe ser razonable, gradual y acorde a la capacidad económica de los ciudadanos"(…)***	7.2 Respecto al comentario sobre las tarifas de agua y saneamiento, ver respuesta a la oradora **Angela Mamani Calizaya**	Se aclara el comentario
8. Carla Velarde **Representante de la Junta de propietarios de la Villa Country Club**		
(..) "En el año 2018 nosotros como condominio, el personal de la EPS	En el Estudio Tarifario, la EPS ILO S.A. informa que el sector 2-K en el distrito de Pacocha, tiene una presión promedio	Se aclara el comentario

COMENTARIO	RESPUESTA	RESULTADO
hizo pruebas para el buen funcionamiento del servicio, llegando a la conclusión que se necesitaba en ese sector, una presión de hasta 50 PSI, para poder brindar un buen servicio… (..) ¿Cuál será el real motivo de todo ello que a nosotros nos tiene con presiones de 20 PSI? Nosotros no lo sabemos, como propietarios y usuarios de un servicio que brinda la EPS, no exigimos el aumento de la presión porque nosotros lo deseamos, estamos teniendo inconvenientes en el servicio, estamos teniendo inconvenientes en la calidad que nos pueda brindar la EPS."(..)	que cumple con lo que establece el Reglamento Nacional de Edificaciones (mayor a 10 m.c.a).	
9. Manuel Rodrígez **Usuario de EPS ILO S.A.**		
9.1 ***(..)"La ecoeficiencia se mide a partir de antes de la captación del sistema de agua, el proceso de tratamiento hasta llegar el punto de agua de emisor, entonces no hemos medido, no se ve cuan eficiente son las plantas de Cata Catas y Pampa Inalámbrica, entonces no tenemos una razón para poder llevar en base a ese proyecto."(..)***	9.1 En el Estudio Tarifario, se está financiando inversiones para el plan de control de calidad (PCC) y programa de adecuación sanitaria (PAS): i. Adquisición de un Spectrofotómetro para el monitoreo de nuevos parámetros del PCC ii.Adquisición de equipos de control de calidad para el monitoreo de nuevos parámetros del PCC EPS ILO S.A. iii.Actualización del PCC y PAS de la EPS ILO S.A. Dichas inversiones permitirán a la EP analizar nuevos parámetros de calidad del agua producido.	Se aclara el comentario
9.2 ***(..)"Hay un MERESE que no debería ser un MERESE porque estamos gastando como S/1 000 millones que están almacenados para un MERESE que no sabemos si funciona o no funciona ¿cuánto de captación de agua va a tener eso?"***	9.2 La "Directiva de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos Hídricos implementados por las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento", sustentada en la RCD N° 039-2019-SUNASS-CD (Publicada en el peruano el 20/11/ 2019), en su Artículo 2 enciso. 2.1 Dice "La presente normativa es de aplicación obligatoria a todas las Empresas Prestadoras, en su calidad de Retribuyentes, sean públicas de accionariado estatal, públicas de accionariado municipal, privadas o mixtas, que se encuentren o no en el Régimen de Apoyo Transitorio (RAT)". Para la EPS Ilo, en su próximo periodo regulatorio se **calculó una reserva de S/ 917 000**, destinadas a la conservación y recuperación de los servicios ecosistémicos de regulación	

COMENTARIO	RESPUESTA	RESULTADO
	hídrica y calidad de agua de la parte alta de la cuenca Ilo – Moquegua, cuenca de aporte considerada como ambiente de generación y procedencia del recurso hídrico que usa la EPS.	
9.3 ***(..) "Estamos con una planta de Cata Catas, la cual trae agua de Ite, trae metales pesados y constantemente están luchando en el tratamiento de agua, entonces, tenemos que implementar una planta desalinizadora, cuanto va a costar el sistema de osmosis inversa, lo podemos instalar en Cata Catas, con la finalidad de tener mejor calidad de agua"(..).***	9.3 En el Estudio Tarifario contempla inversiones de largo plazo, en busca de financiamiento, con la finalidad de cerrar brechas en calidad del servicio, por ejemplo, el proyecto "Mejoramiento del Sistema de abastecimiento de agua potable en la zona de la Pampa Inalámbrica de la Provincia de Ilo, Región Moquegua PTAP Lomas de Ilo", que involucra la construcción de una nueva Planta de Tratamiento de Agua Potable. La relación de los proyectos a largo plazo se puede apreciar en el anexo VI del Estudio Tarifario.	
10. Noelia Alvarado **Representante de la Dirección Regional de Vivienda Construcción y Saneamiento**		
(..)"Nos preocupa la continuidad del servicio referido principalmente a la restricción hídrica en los meses de lluvia ¿no?, se ve turbidez que siempre se registra por el incremento del caudal."(..)	En el estudio tarifario 2025 -2028 considera una reserva para atender posibles interrupciones del servicio de agua potable por **S/ 514 240**, que la empresa podrá disponer, de ser necesario, para abastecer a los usuarios. Adicionalmente, el estudio tarifario 2025 – 2028 considera una reserva para la gestión del riesgo de desastre y adaptación al cambio climático por **S/ 1 045 000,** destinado a reducir los riesgos de interrupciones o restricciones del servicio de agua potable**,** y una reserva para los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos agua por **S/ 917 000,** destinado al cuidado de las fuentes de agua y cabeceras de cuenca.	Se aclara el comentario
11. Edgardo Maquera **Representante de la Organización de bases derechos del asentamiento humano José Carlos Mariátegui**		
(..)"La verdad es que nosotros queremos resaltar un poco sobre el tema de que, desde el año 2016 nuestras tuberías, nuestras redes de acá principalmente nuestra zona del sector Pacocha ha colapsado y de eso tiene conocimiento la EPS Ilo e incluso la Municipalidad Provincial de Ilo. Hasta la actualidad no tenemos una respuesta mediata e inmediata en cuanto a este problema social"(..)	El estudio tarifario ha identificado inversiones de largo plazo para la renovación de redes de agua potable y alcantarillado sanitario, por ejemplo: i. Renovación de redes secundarias de agua y desagüe y conexiones domiciliarias en la provincia de Ilo – Puerto. ii. Renovación de redes secundarias de agua y desagüe y conexiones domiciliarias en la Pampa Inalámbrica. La relación de proyectos de largo plazo se encuentra en el Anexo VI del estudio tarifario.	Se aclara el comentario

COMENTARIO	RESPUESTA	RESULTADO
12. Jesús Abad Minaya Alvarado **Usuario del PROMUVI VII**		
12.1 ***(..)" se entiende que ahorita, por ejemplo, hay varias zonas en crecimiento. De aquí a 1 o 2 años, la demanda de agua en este sector va a ser mayor y, por lo tanto, las horas de continuidad que se pueden dar en estos sectores van a ser menores. Y hacer obras que mejoren la continuidad, demanda inversión. La pregunta entonces por si sola viene ¿En ese estudio tarifario se ha previsto hacer mejoras para que la continuidad en este sector de la Pampa no se interrumpa?***	*En el estudio tarifario se ha considerado el financiamiento de proyectos, los cuales en su conjunto permitirán* ***mantener*** *la continuidad del servicio de agua potable en la Pampa Inalámbrica durante el quinquenio, los cuales se citan a continuación:* • *Adquisición de compuertas tipo guillotina para la PTAP Pampa Inalámbrica, mejoramiento en uno de los componentes de la PTAP, que va permitir trabajar a su capacidad de diseño.* • *Remodelación de galerías filtrantes; en la captación Pasto Grande de la EPS ILO S.A., distrito de El Algarrobal, provincia Ilo, departamento de Moquegua, que va permitir incrementar el caudal más de 20 lps.* • *Mejoramiento de la PTAP N°1 mediante un sistema de recuperación de agua de lavado de unidades y tratamientos de lodos del distrito de Ilo, provincia de Ilo, departamento de Moquegua.*	Se aclara el comentario
*12.2****(..)"¿Han considerado los costos de operación y mantenimiento al proyecto que viene promoviendo Pro-Inversión del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento respecto a la planta desalinizadora?"***	*Respecto al Proyecto "****Mejoramiento y ampliación del servicio de agua potable mediante desalación de agua de mar en los distritos de Ilo, Pacocha y El Algarrobal, de la provincia de Ilo – departamento de Moquegua****", con un monto de inversión de S/ 646 millones, se encuentra en fase de estructuración (es decir en diseño del proyecto)[1/], por lo que no se tiene certeza de los costos de operación y mantenimiento, y por lo tanto no se reconocen dichos costos en la tarifa propuesta para el periodo 2025 - 2028 .* *Cuando el proyecto entre en operación, la empresa puede solicitar el reconocimiento de los costos de operación y mantenimiento; a través, del procedimiento de tarifa incremental contemplado en el RGT[2/].* *[1/] De acuerdo a la página web de ProInversión.* *[2/] Reglamento General de Tarifas de los Servicios de Saneamiento brindados por Empresas Prestadoras y el Reglamento de Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento.*	
13. Marga Juárez **Presidente de la Junta de Propietarios del Condominio Country Club**		
*13.1****(..)"Solamente quiero hacer un énfasis en esas dificultades que se tiene, como es el suministro de agua, deficiente,***	Ver respuesta al comentario de **Carla Velarde.**	No se recoge el comentario

COMENTARIO	RESPUESTA	RESULTADO
sumamente deficiente, que no tiene comparación comparado con los sectores que nos acompañan, que es muy cerca de nosotros, que tienen un suministro de agua adecuado para el sector. Sin embargo, pese a las quejas, a los reclamos, a la misma EPS Ilo, estos no han sido solucionados. Desde el mes de julio, hemos tenido la posibilidad de acudir a ustedes, sector Moquegua, oficina de Moquegua SUNASS, hace 4 meses, y no tenemos respuesta."(..)		
14. Jose Acosta Zeballos **Ex decano del Colegio de Economistas de Moquegua**		
(..)"La EPS no debería ser solamente sumar y restar el tema de lo que buscan ellos, la sostenibilidad de esa propuesta. Debería ser más integral, aquí deberían incluirse proyectos ¿cómo hacemos para que los costos de producción del agua sean más baratos?, ¿cómo hacemos para que haya una alianza estratégica entre el gobierno local y los usuarios para tratar de que esto se realice? Por ejemplo, toda la red de agua y desagüe para que no haya las pérdidas, lo que incrementa, en última instancia, el costo del agua. Entonces, los gobiernos locales, como el Gobierno Regional".	El Estudio Tarifario contempla inversiones de mediano plazo, financiados con recursos directamente recaudados por la Empresa, para garantizar la sostenibilidad del servicio de agua potable, alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales, el listado se puede apreciar en el capítulo VI del Estudio Tarifario. Cabe mencionar que el Estudio Tarifario contempla inversiones de largo plazo necesarios para el cierre de brechas de calidad del servicio donde muestra la gran necesidad de inversiones, entre ellos la renovación de las redes de agua potable y alcantarillado sanitario, que no podría ser financiados en el corto plazo por los usuarios.	Se aclara el comentario

COMENTARIO	RESPUESTA	RESULTADO
II COMENTARIOS REMITIDOS AL CORREO o Mesa de Partes		
CARTA N° 011-2024/GTRH-ILO		
1. "La Audiencia Publica informativa virtual realizada por SUNASS el 22.Nov.24, no es vinculante (…) teniendo solo una participación de 59 personas que	Ver respuesta al comentario 1 de la CARTA N°084-SESC-CCLP.	No se recoge el comentario

	representan el 0.18%, del gran universo de usuarios de la provincia que son 31,674, vulnerando la ley de participación ciudadana. (…)"		
2.	***"No se ha realizado con el tiempo necesario para la difusión de los instrumentos legales (…)"***	Ver respuesta al comentario 1 de la CARTA N°084-SESC-CCLP.	No se recoge el comentario
3.	***"(…) Porque ahora se quiere restringir la participación ciudadana a modo virtual donde solo los que posean celular o computadora e internet puedan acceder a este proceso virtual, cuando muchos usuarios son mayores de edad que no manejan ni conocen estos sistemas operativos virtuales ni saben manejarlos.***	Ver respuesta al comentario 1 de la CARTA N°084-SESC-CCLP.	No se recoge el comentario
4.	***"En el proyecto presentado no indica de qué fuentes se va a conseguir más agua, solo consideran unas galerías filtrantes que ya se construyeron en el año 2018, pero han sido impactadas con las avenidas del año 2019 y producen solo 20 l/s, más no han considerado que en el valle hay dos pozos subterráneos de propiedad de la empresa, que daría como 100 l/s, (…)"***	El estudio tarifario contempla inversiones en mediano plazo para cubrir la demanda como la i) "***Remodelación de galerías filtrantes; en la captación Pasto Grande de la EPS ILO S.A., distrito de El Algarrobal, provincia Ilo, departamento de Moquegua***" y el ii) "***Mejoramiento de la PTAP N°1***". La relación de proyectos se muestra en el Anexo II del estudio tarifario.	Se aclara el comentario
5.	***"(…) ha habido cambios en la normatividad de saneamiento y procedimiento, por lo cual la propuesta no está actualizada y tampoco justifican técnicamente el incremento del agua, (…)***	El estudio tarifario incorpora lo alcances del **Decreto Supremo N° 009-2024-Vivienda**, que aprueba el reglamento del Decreto Legislativo N° 1280 y **RCD N° 074-2024-SUNASS-CD**, que aprueba las "Disposiciones destinadas a garantizar la continuación de los procedimientos de revisión periódica en trámite y posterior adecuación al Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, las cuales se encuentran desarrollados en el **Anexo X** del estudio tarifario.	Se aclara el comentario
6.	***"No informan si de los dos quinquenios anteriores se cumplió los indicadores del alza de tarifa y tampoco dicen nada sobre el RAT que tiene la empresa, si van a devolverla o no y si está saneada la empresa."***	En el Anexo VII del estudio tarifario se muestra los resultados de evaluación del cumplimiento de las metas de gestión del periodo regulatorio 2020 – 2025. Respecto a la continuidad del RAT no corresponde al Estudio Tarifario.	Se aclara el comentario
7.	***"Hay pérdidas de agua que no está señalado en el informe, pero en las memorias de la EPS ILO S.A. si se detalla, esto es una pérdida económica, el valor del agua de forma contable incide en los ingresos que debería tener la empresa lo cual significa una baja***	El problema del agua no facturada es en consecuencia de la antigüedad de las redes, el estudio tarifario ha identificado proyectos de inversión que implican la renovación de redes de agua potable:	

	recaudación, esta es una perdida contable. Lo vemos en el siguiente cuadro: Cuadro N° 002 - Perdida de Agua No Factura del 2012 al 2023 INDICADOR COMERCIAL: 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 Agua No Facturada: 50.08, 54.11, 54.09, 49.32, 49.48, 51.30, 49.47, 50.91, 47.90, 48.27, 43.74, 43.97 Fuente: Reporte Indicadores Anuales de EPS ILO del 2012 al 2023 Elaboración: Propia ***Por lo cual en nueve años la OTASS, no ha logrado rebajar está perdida y es un sobrecosto que ocurre todos los años para los usuarios, volviéndose un problema que incide en los estados financieros de la empresa."***	• *Mejoramiento del servicio de agua potable urbano y mejoramiento del servicio de alcantarillado en las urbanizaciones Daniel Alcides Carrión, trabajadores de la educación, liberación, Villa marina y olivares de la Pampa Inalámbrica distrito de Ilo de la provincia de Ilo del departamento de Moquegua cui: 2611838* • *Mejoramiento del servicio de agua potable urbano y mejoramiento del servicio de alcantarillado en el A.H. José Carlos Mariátegui y Urb. Pacocha, pampa Inalámbrica, distrito de Ilo de la provincia de Ilo del departamento de Moquegua cui: 2615088.* • *Renovación de redes secundarias de agua y desagüe y conexiones domiciliarias en la Pampa Inalámbrica* • *Renovación de redes secundarias de agua y desagüe y conexiones domiciliarias en la provincia de Ilo - puerto* Estas inversiones en conjunto permitirían disminuir el ANF, el detalle de las inversiones referenciales de largo plazo se encuentra en el Anexo VI del estudio tarifario.	
8.	***"Si la tarifa de* saneamiento *está compuesta por alcantarillado sanitario (con un porcentaje de 82%) y tratamiento de aguas residuales (con un porcentaje de 18%), cuando opera la nueva planta del PTAR de Ciudad Jardin construido por la empresa minera Southern Perú, no habría gasto, porque ellos le darían operación y mantenimiento por 30 años según convenio, entonces porque no se considera en las inversiones realizadas y el gasto cero debe disminuir por el tratamiento de las aguas***	Ver comentario 2 de la carta 084-SESC-CCLP	Se aclara el comentario

residuales, que se llevara la empresa de manera gratuita.		
REPRESENTANTES DE LA SOCIEDAD CIVIL -CCLP SEGMENTO ECONÓMICO CARTA N°084-SESC-CCLP		
1. La Audiencia Publica informativa virtual realizada por SUNASS el 22 nov-2024, no es vinculante así mismo se ha constatado la limitación para el acceso vulnerando la ley de participación ciudadana, siendo solo 59 personas que asistieron y ello representa el 0.18%, del gran universo de usuarios de la provincia que son alrededor de 31,674.	Respecto al comentario, se precisa que el párrafo 48.1 del artículo 48 del RGT dispone que las audiencias públicas pueden celebrarse de manera presencial o virtual, siempre que permitan la participación con voz de los asistentes. Además, el párrafo 48.2 del referido artículo establece que el aviso de convocatoria de la audiencia pública se difunde a través del diario oficial El Peruano, en un diario de mayor circulación dentro del ámbito de responsabilidad de la empresa prestadora y en el portal institucional de la Sunass y de la empresa prestadora. Como se advierte, el marco legal vigente que regula la realización de la audiencia pública en el marco del procedimiento de revisión tarifaria periódica **no establece específicamente que la audiencia pública deba ser realizada necesariamente de manera presencial ni impide que pueda realizarse de manera virtual**. Por el contrario, el referido marco legal dispone que la audiencia pública donde la Sunass presenta el proyecto de estudio tarifario, puede ser realizada de manera presencial o virtual. En esa línea, en la audiencia pública virtual realizada el 22 de noviembre de 2024, se cumplió con lo señalado en el marco legal, en tanto se realizó una convocatoria abierta mediante dos publicaciones del 11 de noviembre de 2024 (en el diario oficial El Peruano[52] y en el diario La Prensa Regional[53]) y se permitió la participación del público en general y la empresa prestadora, habiéndose registrado 98 personas en el padrón de asistencia, y llegando a	No se recoge comentario

[52] Se puede ver la publicación del aviso en el siguiente enlace: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7213658/6174736-aviso-de-convocatoria-eps-ilo-s-a-diario-el-peruano.pdf?v=1733250129

[53] Se puede ver la publicación del aviso en el siguiente enlace: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7213659/6174736-aviso-de-convocatoria-eps-ilo-s-a-diario-la-prensa-regional-s-a_.pdf?v=1733250122

	participar 61 personas como oyentes (escucharon y conocieron el proyecto) y, como oradores (manifestaron aportes u opiniones de manera verbal), 14 personas.	
2. ***"No se contempla el proyecto de construcción del PTAP Canicora de EPS ILO. No contempla la inversión que ejecuta la Southern Perú en la PTAR de ciudad jardín, <u>la que operará y dará mantenimiento a esta planta</u>, sin costo para la EPS. No contempla proyectos alternativos ni precisa nuevas fuentes para obtener más agua para el sector de la Pampa inalámbrica, que cuenta con un servicio restringido".***	Corresponde precisar que el estudio tarifario sí incorpora dichos proyectos, como inversiones de largo plazo para el cierre de brechas: i) "***Mejoramiento del Sistema de abastecimiento de agua potable en la zona de la Pampa Inalámbrica de la Provincia de Ilo, Región Moquegua PTAP Lomas de Ilo***" (PTAP Lomas de Ilo-Canícora). ii) "***Mejoramiento y ampliación del servicio de tratamiento de agua residuales de la, provincia de Ilo – Moquegua***" (PTAR nueva media luna-ciudad jardín). De acuerdo a lo señalado por la empresa prestadora, no existe certeza de la fecha de operación de la PTAR. Los recursos que se liberarían con la entrada en operación de la citada PTAR se destinarían a inversiones para la mejora de los servicios de saneamiento. Respecto al sector de Pampa Inalámbricas, el estudio tarifario considera proyectos de inversión que permitirán la sostenibilidad del servicio de agua en dicho sector. Adicionalmente, el estudio contempla inversiones de largo plazo que permitirán asegurar la producción de agua potable en cantidad y calidad. Es importante mencionar que el monto necesario para financiar las inversiones de cierre de brechas (largo plazo) son de S/ 1 081 millones, las cuales no podrían ser financiadas a través de la tarifa.	Se aclara el comentario
3. **"El cuadro de suba de tarifas es un grave atentado contra la economía de los usuarios, pues contempla una suba de**	El comentario de CCLP contiene tres afirmaciones que deben ser aclaradas. Dichas afirmaciones son:	Se aclara el comentario

tarifas del 22%. El incremento es mucho mayor aún para las instituciones del estado, con subas de tarifa que van entre el 159% y 177%, mientras al comercio que consume más de 15 m³ se le disminuye la tarifa en 14% y a la industria se le disminuye la tarifa entre 40% y 53%. En consecuencia, la población y estado (financiado también por la población) son los que subvencionan el consumo de agua del comercio y la gran industria".

1. *"La suba de tarifas es un grave atentado contra la economía de los usuarios, pues contempla una suba de tarifas del 22%".*
2. *"El incremento es mucho mayor aún para las instituciones del estado, con subas de tarifa que van entre el 159% y 177%".*
3. *"El comercio que consume más de 15 m³ se le disminuye la tarifa en 14% y a la industria se le disminuye la tarifa entre 40% y 53%".*

Respecto al punto 1), durante el periodo regulatorio 2025-2028, el estudio tarifario contempla dos incrementos tarifarios destinados a cubrir los costos y garantizar la sostenibilidad del servicio. El primer incremento, de aproximadamente un 11%, se aplicará en el primer año del periodo regulatorio. El segundo incremento, también de un 11%, tendrá lugar en el tercer año. Sin embargo, estos incrementos no "atentan" contra la economía de los usuarios domésticos, toda vez que **dichos incrementos no afectan la capacidad de pago de los usuarios**, tal como los cálculos lo demuestran en el cuadro N° 110 del estudio tarifario, el cual evidencia que el gasto promedio mensual que pagarán los usuarios de la categoría doméstico por la tarifa de agua potable y saneamiento, con la estructura tarifaria propuesta, representa menos del 5% de sus ingresos mensuales, lo cual recoge la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en relación a la capacidad de pago de los usuarios.

El referido cuadro se muestra a continuación:

Percentil	Ingresos[1/] (S/)	% destinado a gastos en el servicio de saneamiento[2/]		
		Primer rango	Segundo rango	Tercer rango
		7 m3	14 m3	25 m3
Promedio	2 684	0,9%	1,9%	4,2%

[1/]Ingresos a nivel del departamento de Moquegua.
[2/]El gasto en servicios de saneamiento incluye IGV

Asimismo, se debe precisar que las tarifas de la categoría domesticas (primer

y segundo rango) están por debajo del costo medio de la prestación del servicio.

Respecto al punto 2), **no es cierto que los incrementos tarifarios de la categoría estatal sea del 159% y 177%.** Los ajustes tarifarios (11% en el primer año y tercer año) se aplicarán de manera uniforme a todas las categorías de usuarios. La información esta señalada en el cuadro N°109 del estudio tarifario, donde se especifican los porcentajes reales de incremento.

Respecto al punto 3), **la afirmación no es verdadera** dado que el estudio tarifario no establece reducciones en las tarifas aplicables a las categorías comercial e industrial. Este punto puede verificarse de manera explícita en el cuadro N°109 del estudio tarifario.

Finalmente, en cuanto al destino de los recursos provenientes de los incrementos tarifarios, estos se utilizarán principalmente para financiar los costos de operación y mantenimiento del sistema. Detalles sobre estos costos pueden encontrarse en el cuadro N°80 del estudio tarifario. Dichos costos **incluyen actividades fundamentales para garantizar la continuidad del servicio, como la renovación y mantenimiento de equipos críticos**. Entre estos, se encuentran la renovación de medidores, cuya actualización asegura una medición más precisa del consumo, evitando pérdidas y distorsiones en la facturación. Adicionalmente, se financiarán inversiones clave para la mejora de la infraestructura del servicio, como el mejoramiento de las plantas de tratamiento de agua potable (PTAP) y de aguas residuales (PTAR). Estas mejoras son esenciales para garantizar la calidad del agua suministrada, así como para cumplir con los estándares ambientales en el tratamiento de aguas residuales. También se priorizarán proyectos de mejora en el sistema de agua y saneamiento.

	Todas estas inversiones no solo buscan mantener los niveles actuales de continuidad y presión del servicio, sino también mejorarlos de manera sostenible en el tiempo. El alcance de estos proyectos figura en el cuadro N°74 del estudio tarifario.	
4. El incremento tarifario no puede estar orientado a cubrir los sobrecostos de la empresa que es mal gestionada, cada año se pierde entre el 40% y 50% del agua potabilizada, La SUNASS tiene responsabilidad en supervisar, fiscalizar y mejorar capacidades de la empresa para su buen funcionamiento.	Desde el año 2016, EPS ILO S.A. ha estado operando bajo el régimen de apoyo transitorio, lo que implica que las responsabilidades relacionadas con el fortalecimiento de capacidades y la mejora en la gestión de los servicios prestados han sido delegadas al Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS). Esta entidad técnica tiene como principal función supervisar y apoyar a las empresas prestadoras de servicios de saneamiento en áreas clave como la mejora de la infraestructura, la eficiencia operativa y la gestión financiera, con el objetivo de optimizar los servicios y asegurar su sostenibilidad a largo plazo. El estudio tarifario correspondiente al período 2025 – 2028 y propone dos incrementos en las tarifas de los servicios de agua y saneamiento, cuyo objetivo principal es asegurar el financiamiento necesario para las inversiones proyectadas en infraestructura y para cubrir los costos operativos y de mantenimiento. Según el análisis tarifario, se estima que el financiamiento de las inversiones alcanzará los S/ 24,1 millones, mientras que los costos asociados al funcionamiento de los servicios, incluyendo el mantenimiento de la infraestructura existente, se prevé que lleguen a los S/ 58,8 millones. Estos ajustes tarifarios resultan fundamentales para asegurar la continuidad de los servicios de agua potable y saneamiento, al mismo tiempo que permite la ejecución de proyectos de inversión. En cuanto al indicador de Agua No Facturada (ANF), su alta incidencia se	Se aclara el comentario

	debe en gran medida a la antigüedad y el deterioro de las redes de distribución de agua potable, especialmente aquellas que están conformadas por materiales obsoletos, como el asbesto-cemento, que representan aproximadamente el 24,2% de la infraestructura. La renovación de estas redes de distribución es una prioridad, ya que su deterioro contribuye a la pérdida significativa de agua y afecta la eficiencia operativa de la empresa. No obstante, debido a los elevados costos asociados a la renovación de estas redes, el financiamiento de dicha renovación resulta inviable a corto plazo únicamente a través de incrementos tarifarios, lo que obliga a EPS ILO S.A. a buscar fuentes de financiamiento adicionales y a priorizar las inversiones. En este sentido, el estudio tarifario también contempla medidas específicas para mejorar la eficiencia en la medición del consumo, manteniendo el nivel de micromedición en 98% y renovando el 76% del parque de medidores. Estas acciones son clave para reducir el ANF y optimizar la gestión del recurso hídrico, contribuyendo a una mejora significativa en la sostenibilidad y eficiencia de los servicios de saneamiento.	
Memorial S/N – SOCIEDAD CIVIL ORGANIZADA DE LA PROVINCIA DE ILO		
1. La Audiencia Publica informativa virtual realizada por SUNASS el 22.Nov.24, no es vinculante, porque solo fue una audiencia pública virtual informativa, y hubo muchas restricciones y dificultades de acceso para muchos ciudadanos que querían participar, siendo solo la participación de 59 personas que representan el 0.18%, del gran universo de usuarios de la provincia que son 31,674, vulnerando la ley de participación ciudadana.	Ver respuesta al comentario 1 de la CARTA N°084-SESC-CCLP	No se recoge comentario
2. La empresa no ha cumplido con informar públicamente el resultado de los incrementos de la tarifa de los dos quinquenios anteriores. Al respecto, SUNASS informo que OTASS (que ingreso por el RAT) no cumple con avanzar en la recuperación de EPS Ilo por lo que no puede ser devuelta a la administración de la Municipalidad. Si no se tiene una evaluación	Ver respuesta al comentario 6 de la CARTA N° 011-2024/GTRH-ILO	No se recoge comentario

profunda de los efectos se subas anteriores y si no se obtuvo los resultados previstos, entonces, entonces, ¿En que se sustenta la suba de la tarifa?		
3. El cuadro de suba de tarifas por su composición es un grave atentado contra la economía de las familias de la provincia, pues contempla una suba de tarifas de entre 11 y 12%. El incremento es mucho mayor aún para las instituciones del Estado, con subas de tarifa que van entre el 159 y 177%. Todo ello mientras al comercio que consume más de 15 m3 se le disminuye la tarifa en 14% y a la industria se le disminuye la tarifa entre 40 y 53%. Es decir, la tarifa social es la que le dan al gran comercio y a la industria, y son la población y el Estado (financiado también por la población) los que subvencionan el consumo de agua del comercio y la gran industria.	Ver respuesta al **comentario 3** de la CARTA **N°084-SESC-CCLP**	Se aclara el comentario
4. No se contempla la inversión que ejecuta la empresa Southern Perú en el PTAR de Ciudad Jardin, la que operará y dará mantenimiento a esta planta, sin costo para la EPS, lo que no justifica incremento en la tarifa. SUNASS debería emitir opinión técnica sobre el convenio entre EPS Ilo, MPI y SPCC, si está de acuerdo a ley.	Ver respuesta al **comentario 2** de la CARTA **N°084-SESC-CCLP**	Se aclara el comentario
5. Muchos ciudadanos no conocen ni saben del incremento de la tarifa del agua, lo que demuestra que la campaña de difusión realizada no ha sido efectiva ni tiene resultados en una población informada.	Ver respuesta al **comentario 1** de la CARTA **N°084-SESC-CCLP**	Se aclara el comentario
6. El incremento tarifario no puede estar orientado a cubrir los sobrecostos de la empresa que es mal gestionada; año a año se ve como se pierde entre el 40% y 50% del agua potabilizada, sin que de ello se diga nada en el documento de propuesta. La SUNASS tiene responsabilidad en supervisar, fiscalizar y mejorar capacidades de la empresa para su buen funcionamiento y no lo está haciendo.	Ver respuesta al **comentario 4** de la CARTA **N°084-SESC-CCLP**	Se aclara el comentario

COMENTARIO	RESPUESTA	RESULTADO
III COMENTARIOS DE EPS ILO S.A.		

Oficio N° 0709-2024-GG-EPS ILO S.A.[54] **Ofício N° 0724-2024-GG-EPS ILO.S.A.**		
Observación N°1		
La EP solicita que el excedente de los recursos comprometidos (S/ 112 261) inicialmente en el PET para la ejecución de las inversiones "Instalación de 1 400 medidores para la EPS Ilo S.A" y "Renovación de 1920 medidores para la EPS ILO S.A." sea considerado como parte del saldo inicial del fondo de inversiones del ET.	Respecto a la observación N°1, se actualizó el saldo inicial del fondo de inversiones en el Estudio Tarifario de S/ 5,7 a S/ 5,8 millones, debido a que el proyecto "**Instalación de 1 400 medidores para la EPS Ilo S.A**" ya fue culminado y el proyecto "**Renovación de 1920 medidores para la EPS ILO S.A."** solo queda pendiente el informe final y la liquidación de obra por S/ 20 737.	Se recoge el comentario
Observación N°2		
Respecto al proyecto "Remodelación de la cámara de purga de aire VA-5 y ampliación de la red de distribución en el tramo: caliente negros – playa puerto inglés" de presupuesto total de S/ 455 261, la EPS solicita reprogramar la ejecución del año 1 de S/ 364 209 a S/180 000, y del año 2 de S/ 91 052 a S/ 275 261, debido a los plazos que tomaría gestionar los permisos de intervención a PROVIAS.	Respecto a la observación N°2, se incorporó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario, debido al plazo que demandaría gestionar los permisos previa a su ejecución. Asimismo, hay que señalar que la culminación del proyecto se mantiene al año 2, y no afecta el presupuesto total del proyecto.	Se recoge el comentario
Observación N°3		
La EP solicita la reprogramación financiera del proyecto Renovación de micromedidores en la EPS ILO S.A. de 23 235 conexiones en el distrito de Ilo, Provincia de Ilo, departamento de Moquegua, sin afectar la meta de gestión y el presupuesto total programado, de la siguiente manera: ***i) Año 1, de S/ 2 100 373 a S/ 2 076 924.*** ***ii) Año 2, de S/ 578 969 a S/ 577 174.*** ***iii) Año 3, de S/ 3 568 121 a S/3 593 366.*** ***iv) Año 4, de S/ 401 624 a S/ 401 624.***	Respecto a la observación N°3, se incorporó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario, debido a que de acuerdo con lo informado por la empresa se elaborará dos expedientes para la realización de este proyecto a fin de distribuir entre ambos expedientes los costos de los accesorios.	Se recoge el comentario
Observación N°4		
"En el primer año regulatorio existe error matemático de redondeo en la aplicación del incremento tarifario del 11%."	Con respecto al cometario N°4 debido al redondeo.	
Observación N°5		
5.1 La EP solicita que se considere la propuesta de incluir un personal (peón) para actividades (Instalación, retiro, empalme, cierre y reapertura de conexiones de agua potable de ½", 3/4", 1", 2", 3" y 4"), donde se requiere dos personales y considerar	5.1 De la evaluación **se ha considerado incluir un personal para las actividades de instalación, empalme, retiro y reapertura de 2", 3" y 4"**, dada la complejidad de esas actividades.	Se recoge parcialmente el comentario

[54] El Oficio remitido por la empresa EPS ILO S.A., es un traslado de las observaciones planteadas por la población las cuales fueron remitidas a la Sunass mediante la CARTA N°084-SESC-CCLP y se están respondiendo en la presente matriz de comentarios.

rendimiento acorde a las dificultades de las actividades propuestas.	En el análisis de los costos unitarios se ha contemplado un rendimiento que responde a la complejidad de cada una de las actividades colaterales.	
5.2 La EP solicita dividir en dos partidas la actividad "Retiro y demolición de caja de medidor para conexión de 2" a 4", según el diámetro de la conexión, de acuerdo con lo siguiente: ***i) Retiro y demolición de caja de medidor para conexión de 2".*** ***ii) Retiro y demolición de caja de medidor para conexión de 3" - 4".***	5.2 Se ha evaluado la información actualizada remitida por la empresa, y conforme con las dimensiones de la caja de medidor de 2" y la caja de medidor de 3" – 4", se procede a diferenciar las partidas.	
Observación N°6		
"A partir de la simulación del cálculo tarifario, se identificó que desde los 37 m³ de consumo, la facturación en la categoría doméstica resulta superior a la de la categoría estatal para el mismo volumen, lo cual vulnera las jerarquías tarifarias definidas."	El estudio tarifario contempla reordenamientos tarifarios en el segundo y cuarto año regulatorio, los cuales llevaran que, al cuarto año regulatorio, la facturación de los usuarios estatales sea mayor a la de los usuarios domésticos. Así mismo, es importante mencionar que los usuarios no residenciales (entre ellos los usuarios estatales) pagan una tarifa por encima del costo medio de agua potable y saneamiento.	Se aclara el comentario
Observación N°7		
La EP solicita la reprogramación financiera de la elaboración de los expedientes técnicos, debido a que la ejecución física no tiene financiamiento concertado, de los siguientes proyectos: ***i) Reprogramar el expediente técnico del proyecto Renovación de la línea de impulsión, en el tramo del R-1 al R-5, del año 1 al 4.*** ***ii) Reprogramar el expediente técnico del proyecto Mejoramiento de reservorio R-4 y R-1 del distrito de Ilo, provincia de Ilo, departamento de Moquegua, del año 2 al 4.***	Respecto a la observación N° 7, debido a que la ejecución de los proyectos se encuentra en búsqueda de financiamiento, y con la finalidad de que los expedientes técnicos no se desactualicen, se reprograma la elaboración de los expedientes técnicos al cuarto año regulatorio.	Se recoge el comentario
Observación N°8		
En la página 318: Inversiones propuestas por la EP, se consignó nombre de proyecto erróneo ***Dice :*** ***"REHABILITACIÓN DE LAS LÍNEAS DE IMPULSIÓN CIUDAD NUEVA AL R6 DE AGUA POTABLE"*** ***Debe decir :***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario

"REHABILITACIÓN DE LAS LÍNEAS DE IMPULSIÓN DEL R4 - CIUDAD NUEVA y CIUDAD NUEVA AL R6 DE AGUA POTABLE"		
Observación N°9		
En el Cuadro N° 33, página 84 ***Se debe incluir las características de la estación de Bombeo E/B R-5***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario
Observación N°10		
Con relación al párrafo 100, la empresa observa que: ***Dice:*** ***"Así mismo la captación cuenta con una infraestructura para el personal de operación y mantenimiento, la cual sirve de alojamiento durante los días de trabajo. También se almacena y dosifica hipoclorito de calcio."*** ***Debe decir:*** ***"Así mismo la captación cuenta con una infraestructura para el personal de operación y mantenimiento, la cual sirve de alojamiento durante los días de trabajo. Se cuenta con hipoclorito de calcio al 65%, para desinfección de las unidades de pre-tratamiento"***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario
Observación N°11		
Con relación al párrafo 102, la empresa observa que: ***Dice:*** ***"La captación por galerías filtrantes se encuentra en estado operativo, sin embargo, no capta el caudal máximo de diseño debido a que sufrió daños en el 2019 y requiere ser mejorado. Comparte licencia con la captación Pasto Grande."*** ***Debe decir:*** ***"La captación por galerías filtrantes se encuentra en estado operativo, sin embargo, no capta el caudal máximo de diseño debido a que sufrió daños en el 2019 por avenida del río Osmore, el mismo que ha sido rehabitado actualmente captando un caudal en esta época de estiaje de 48 l/s como promedio, registrado dentro del caudal de captación."***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario
Observación N°12		
Con relación al párrafo 103, la empresa observa que: ***Dice:*** ***"Tiene un estado físico regular a malo debido a que hay desgaste en la infraestructura y buzones de inspección inoperativos. La captación sufrió***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario

deslizamientos que afectaron las tuberías de recolección." ***Debe decir:*** ***"Tiene un estado físico regular a malo debido a que hay desgaste en la infraestructura y buzones de inspección por erosión del rio, las mismas que se encuentran operativos, cabe precisar que se ha realizado el mantenimiento correctivo de los brazos de recolección para su operatividad".*** ***Y Reemplazar la imagen N° 13.***		
Observación N°13		
Con relación al párrafo 104, la empresa observa que ***Dice:*** ***"Además, se cuenta con otra galería filtrante, ubicado en El Hueso, la cual fue construida durante el periodo de estado de emergencia (2019). Se encuentran a la intemperie, sin mantenimiento y en estado inoperativo."*** ***Debe decir:*** ***"Además, se cuenta con otro punto de abastecimiento ubicado en El Hueso, la cual fue construida durante el periodo de estado de emergencia (2019). Se encuentran a la intemperie, sin mantenimiento y en estado inoperativo."***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario
Observación N°14		
Con relación al párrafo 108, la empresa observa que ***Dice:*** **"Se cuenta con dos sistemas de pretratamiento en la captación en Pasto Grande, un presedimentador y un desarenador, sus características se presentan a continuación."** ***Debe decir:*** ***"Se cuenta con dos sistemas de pretratamiento en la captación en Pasto Grande, un presedimentador y dos (2) desarenadores en paralelo, sus características se presentan a continuación."***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario
Observación N°15		
Con relación al párrafo 109, la empresa observa que ***Dice:*** ***"En la época de mayor turbidez diciembre a marzo se da uso al presedimentador para mejorar la calidad del agua captada. Posterior a la remoción de material sedimentable se conduce las aguas a la PTAP Pampa Inalámbrica."*** ***Debe decir:***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario

"En la época de mayor turbidez diciembre a marzo se da uso al presedimentador para mejorar la calidad del agua captada. Posterior a la remoción de material sedimentable se conduce las aguas a la PTAP Pampa Inalámbrica y Cata Catas." ***Y solicita reemplazar la imagen N°16: Unidad de pretratamiento: Presedimentadores***		
Observación N°16		
Con relación al párrafo 114, la empresa observa que ***Dice:*** ***"El agua captada en Pasto Grande es conducida hacia las plantas de tratamiento de agua potable Pampa Inalámbrica y mediante Bypass a Cata Catas (83 L/s aproximadamente)."*** ***Debe decir:*** ***"El agua captada en Pasto Grande es conducida hacia las plantas de tratamiento de agua potable Pampa Inalámbrica y Cata Catas (83 y 110 L/s aproximadamente)."***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario
Observación N°17		
Con relación al párrafo 115, la empresa observa que ***Dice:*** ***"La línea opera con 24 válvulas de purga de aire y 17 válvulas de purga de lodos. siendo diseñada para conducir hasta 250 L/s de agua superficial, actualmente conduce 210 L/s debido a que 13 de 20 Km de la línea es de asbesto cemento el cual es propenso a roturas".*** ***Debe decir:*** ***"La línea opera con 24 válvulas de purga de aire y 18 válvulas de purga de lodos. siendo diseñada para conducir hasta 250 L/s de agua superficial, actualmente conduce 220 L/s debido a que 13 de 20 Km de la línea es de asbesto cemento el cual es propenso a roturas.***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario
Observación N°18		
Con relación al párrafo 123, la empresa observa que ***Dice :*** ***"Medición de caudal: El caudal de ingreso de la PTAP Cata Catas se realiza a través de un medidor de nivel con sensor ultrasónico general y medidor electromagnético de 12". Estos medidores de flujo han sido recientemente instalados."*** ***Debe decir:*** ***"Medición de caudal: El caudal de ingreso de la PTAP Cata Catas se realiza a través de un medidor de nivel con sensor ultrasónico general y medidor***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario

electromagnético de 12" para el caudal de ingreso de fuente Pasto Grande, el medidor con sensor ultrasónico de flujo ha sido recientemente instalado."		
Observación N°19		
La empresa solicita reemplazar la Imagen N° 20: Mezcla rápida – PTAP Cata Catas	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario
Observación N°20		
Con relación al párrafo 127, la empresa observa que ***Dice:*** ***"Los equipos dosificadores se encuentran en mal estado."*** ***Debe decir:*** ***"Los equipos dosificadores se encuentran en regular estado, estando próximos a ser renovados."*** ***Y solicita reemplazar la Imagen N°21: Dosificación-PTAP Cata Catas.***	Se recogió lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge parcialmente el comentario
Observación N°21		
Con relación al párrafo 131, la empresa observa que ***Dice:*** ***"Unidades de filtración: La PTAP Cata Catas cuenta con cuatro unidades de filtración de concreto armado, sin embargo, existen deficiencias relacionadas al funcionamiento de las bombas."*** ***Debe decir:*** ***"Unidades de filtración: La PTAP Cata Catas cuenta con cuatro unidades de filtración de concreto armado, sin embargo, existen deficiencias en el funcionamiento del sistema neumático, el mismo que se encuentra en proceso de selección para su rehabilitación completa."***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario
Observación N°22		
Con relación al párrafo 134, la empresa observa que ***Dice:*** ***"Casa química: El edificio de reactivos de la PTAP Cata Catas es un ambiente adecuado para el almacenamiento de los insumos químicos, actualmente la disposición del sulfato férrico es íntegramente manual. Los tanques de solución de insumos químicos y los equipos de dosificación presentan deterioro, limitando el proceso de dosificación y poniendo en riesgo la seguridad de las instalaciones."*** ***Debe decir:*** ***"Casa química: El edificio de reactivos de la PTAP Cata Catas es un ambiente adecuado para el***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario

almacenamiento de los insumos químicos, actualmente la disposición del sulfato férrico es a través de un montacarga. Los tanques de solución de insumos químicos y los equipos de dosificación presentan deterioro por cumplimiento de vida útil."		
Observación N°23		
Con relación al párrafo 135, la empresa observa que ***Dice:*** ***"Almacenamiento de coagulante: Pese a contar con un tanque de almacenamiento de ácido sulfúrico este no puede ser usado debido a que no cumple con los requerimientos técnicos ni de seguridad para su uso, siendo necesario realizar adecuaciones."*** ***Debe decir:*** ***"Almacenamiento de Sulfato férrico: Pese a contar con un tanque de almacenamiento de ácido sulfúrico este no puede ser usado debido a que no cumple con los requerimientos técnicos de seguridad para su uso, siendo necesario realizar adecuaciones, actualmente el Sulfato férrico se almacena en forma de pilas en la sala de reactivos químicos según hoja de seguridad, teniendo un stock de seguridad frente a cualquier eventualidad que se pueda presentar.***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario
Observación N°24		
Con relación al párrafo 136, la empresa observa que ***Dice:*** ***"Almacenamiento del sulfato férrico: Los cilindros de sulfato férrico se encuentran dentro de la casa química al igual que el coagulante."*** ***Debe decir:*** ***"Almacenamiento del sulfato de Cobre Pentahidratado: Los sacos de sulfato de cubre pentahidratado, se encuentran dentro de la casa química al igual que el sulfato férrico al 46%"*** ***Y solicita reemplazar la Imagen N° 27: Almacenamiento de productos químicos Sulfato férrico- PTAP Cata Catas.***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario
Observación N°25		
Con relación al párrafo 138, la empresa observa que ***Dice:*** ***"Desinfección: El equipamiento del proceso de cloración está deteriorado. La sala de cloración cuenta con un sistema manual de izaje y traslado de los cilindros de cloro gas. Se cuenta con una balanza, los dosificadores de cloro y las tuberías presentan problemas de fugas debido a la antigüedad de estos."*** ***Debe decir:***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario

"Desinfección: El equipamiento del proceso de cloración se encuentra en condiciones operativas normales. La sala de cloración cuenta con un sistema eléctrico de izajey y traslado de los cilindros de cloro gas. Se cuenta con una balanza de doble plataforma, los dosificadores de cloro y las tuberías presentan problemas de fugas debido a la antigüedad de estos.		
Observación N°26		
Con relación al párrafo 143, la empresa observa que ***Dice:*** ***"La PTAP Pampa Inalámbrica está conformada por Módulo A y Módulo B, sin embargo, comparten la casa química"*** ***Debe decir:*** ***"La PTAP Pampa Inalámbrica está conformada por Módulo A y Módulo B, teniendo ambientes independientes para el almacenamiento de insumos químicos."*** ***Y solicita reemplazar la Imagen N°32: Casa química - PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo A).***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario
Observación N°27		
Con relación al párrafo 146, la empresa observa que ***Dice:*** ***"Medición de caudales: La medición del caudal de ingreso a la PTAP es efectuaba mediante una regla instalada en el medidor tipo Parshall el cual presenta secciones irregulares debido a defectos constructivos."*** **Debe decir:** ***"Medición de caudales: La medición del caudal de ingreso a la PTAP era efectuada anteriormente mediante el medidor tipo***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario
Observación N°28		
Con relación al párrafo 149, la empresa observa que ***Dice:*** ***"Dosificación de insumos: La dosificación de insumos para el tratamiento de agua se realiza desde una sala de dosificación en el cual el insumo químico es suministrado mediante un sistema de bombas por tuberías al canal Parshall."*** ***Debe decir:*** ***"Dosificación de insumos: La dosificación de insumos para el tratamiento de agua se realiza desde una sala de dosificación en el cual el insumo químico es suministrado mediante un sistema de bombas por***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario

tuberías al canal Parshall, debido a que se presenta condiciones para la mezcla rápida."		
Observación N°29		
Con relación al párrafo 153, la empresa observa que ***Dice:*** ***"Filtros: se cuenta con cinco unidades de filtración los cuales tienen problemas en las válvulas de ingreso, salida y lavado, presentan problemas de hermeticidad, esta condición genera pérdidas de agua en la PTAP, así como también, el desprendimiento de lecho filtrante hacia la tubería de desagüe."*** ***Debe decir:*** ***"Filtros: se cuenta con cinco unidades de filtración rápida, los cuales no presentan problemas de hermeticidad en las válvulas de ingreso, salida y lavado, con esta condición evitamos generar pérdidas de agua en la PTAP."*** ***Y solicita reemplazar la Imagen N°36: Filtros -PTAP Pampa Inalámbrica (Módulo A)***	Conforme a la visita técnica realizada se verifica que los problemas de hermeticidad en las unidades de filtración se dan en Modulo B, por lo que se recoge el comentario. La imagen brindada por EPS ILO S.A. no corresponden a la unidad de filtración.	Se recoge parciamente el comentario
Observación N°30		
Con relación al párrafo 155, la empresa observa que ***Dice:*** ***"Sistema de cloración: se encuentra en regular estado físico, carece de equipos de detección y seguridad para la manipulación del cloro. Además, el sistema manual de izaje de cilindros de cloro gas es limitado en su desplazamiento, incrementando el riesgo de caídas durante su recambio."*** ***Debe decir:*** ***"Sistema de cloración: se encuentra en regular estado físico, carece de equipos de detección y seguridad para la manipulación del cloro. Además, el sistema manual de izaje de cilindros de cloro gas es manual en su desplazamiento existiendo el riesgo de caídas durante su recambio."***	Se recogió lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge parcialmente el comentario
Observación N°31		
La relación a la imagen N° 42 la empresa solicita reemplazarla.	La imagen brindada por EPS ILO S.A. no corresponden a la unidad de filtración.	No se recoge el comentario
Observación N°32		
Con relación al párrafo 168, la empresa observa que ***Dice:*** ***"En PTAP Pampa Inalámbrica: El laboratorio de control de calidad cuenta con buena infraestructura sin embargo algunos equipos existentes están***	Se actualizó lo solicitado por la empresa prestadora en el Estudio Tarifario.	Se recoge el comentario

deteriorados y descalibrados debido a su antigüedad."

Debe decir:

"En PTAP Pampa Inalámbrica: El laboratorio de control de calidad cuenta con buena infraestructura, equipos debidamente calibrados a pesar de su antigüedad."

Y solicita reemplazar la Imagen N° 45: Laboratorio en PTAP Pampa Inalámbrica.

Sunass

El regulador del agua potable