



Sunass

¡El regulador del agua potable!

ESTUDIO TARIFARIO

**DETERMINACIÓN DE LA FÓRMULA TARIFARIA,
ESTRUCTURA TARIFARIA Y METAS DE GESTIÓN
APLICABLES A LA EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS DE
AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SEDALORETO
SOCIEDAD ANÓNIMA - EPS SEDALORETO S.A.
PARA EL QUINQUENIO REGULATORIO 2016-2021**

**SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO – SUNASS**

GRT
Gerencia de Regulación Tarifaria

Septiembre, 2016

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	8
I. DIAGNÓSTICO	11
I.1 DIAGNÓSTICO ECONÓMICO FINANCIERO	11
I.1.1 ANÁLISIS DE LOS ESTADOS DE RESULTADOS	11
I.1.2 ANÁLISIS DE LOS ESTADOS DE SITUACIÓN	13
I.1.3 ANÁLISIS DE LOS RATIOS FINANCIEROS	14
I.2 DIAGNÓSTICO OPERATIVO	16
I.2.1 INDICADORES GENERALES	16
I.2.2 LOCALIDAD DE IQUITOS	17
I.2.2.1 Sistema de Agua Potable	17
I.2.2.2 Sistema de Alcantarillado	18
I.2.2.3 Estado del proyecto Mejoramiento y ampliación del sistema de alcantarillado e instalación de planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Iquitos	18
I.2.3 LOCALIDAD DE YURIMAGUAS	26
I.2.3.1 Sistema de Agua Potable	26
I.2.3.2 Sistema de Alcantarillado	26
I.2.4 LOCALIDAD DE REQUENA	27
I.2.4.1 Sistema de Agua Potable	27
I.2.4.2 Sistema de Alcantarillado	27
I.3 DIAGNÓSTICO COMERCIAL	28
I.3.1 CONEXIONES Y COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	28
I.3.1.1 Conexiones de Agua Potable y Alcantarillado	28
I.3.1.2 Cobertura de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado	29
I.3.2 CARTERA MOROSA	30
I.3.3 CATASTRO COMERCIAL Y TÉCNICO	30
I.3.4 ESTRUCTURA TARIFARIA ACTUAL	31
II. POBLACIÓN Y DEMANDA DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	33
II.1 PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN	33
II.2 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE LOS SERVICIOS	33
II.2.1 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA POR EL SERVICIO DE AGUA POTABLE	33
II.2.1.1 Proyección de Conexiones de Agua Potable	33
II.2.1.2 Proyección de Volumen Demandado de Agua Potable	33
II.2.2 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA POR EL SERVICIO DE ALCANTARILLADO	34
II.2.2.1 Proyección de Conexiones de Alcantarillado	34
II.2.2.2 Proyección de Volumen Demandado de Alcantarillado	35
III. BASE DE CAPITAL	36
IV. BALANCE OFERTA-DEMANDA POR CADA PROCESO PRODUCTIVO	37
IV.1 BALANCE OFERTA DEMANDA LOCALIDAD DE IQUITOS	37
IV.2 BALANCE OFERTA DEMANDA LOCALIDAD DE YURIMAGUAS	38
IV.3 BALANCE OFERTA DEMANDA LOCALIDAD DE REQUENA	38
V. PROGRAMA DE INVERSIONES Y SU FINANCIAMIENTO	39
V.1 PROGRAMA DE INVERSIONES	39
V.1.1 INVERSIONES BASE	39
V.1.2 INVERSIONES CON RECURSOS NO REEMBOLSABLES (DONADOS)	40
V.2 ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO	41
VI. ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE EXPLOTACIÓN	42
VI.1 COSTOS OPERACIONALES	42

VII.	ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS.....	43
VIII.	DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO.....	43
IX.	DETERMINACIÓN DE LA SEÑAL ECONÓMICA (COSTO MEDIO DE MEDIANO PLAZO).....	43
X.	FÓRMULA TARIFARIA Y METAS DE GESTIÓN.....	44
X.1	FÓRMULA TARIFARIA.....	44
X.2	INCREMENTOS TARIFARIOS BASE.....	44
X.2.1	INCREMENTOS TARIFARIOS POR COSTOS INCREMENTALES DE PROYECTOS PREVISTOS EN EL QUINQUENIO.....	45
X.2.1.1	PARA LOS PROYECTOS INCLUIDOS EN EL PROGRAMA DE INVERSIONES A FINANCIARSE CON RECURSOS NO REEMBOLSABLES.....	45
X.3	METAS DE GESTIÓN BASE.....	45
X.3.1	METAS DE GESTIÓN BASE EPS SEDALORETO S.A.....	45
X.3.2	METAS DE GESTIÓN BASE NIVEL DE LOCALIDAD.....	46
X.4	FONDO DE INVERSIONES.....	46
X.5	RESERVAS PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO, LA IMPLEMENTACIÓN DEL REGLAMENTO DE CALIDAD DE AGUA Y DE MECANISMOS DE RETRIBUCIÓN POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.....	47
X.6	RESERVA PARA EL PAGO DEL SERVICIO DE LA DEUDA AL JICA Y AL FONAVI.....	49
X.6.1	SITUACIÓN DE LA DEUDA CON EL JICA.....	49
X.6.2	SITUACIÓN DE LA DEUDA CON EL FONAVI.....	50
X.6.3	RESERVA PARA EL PAGO DEL SERVICIO DE LA DEUDA AL JICA Y AL FONAVI.....	52
XI.	REORDENAMIENTO TARIFARIO Y ANÁLISIS DE LA PROPUESTA.....	54
XI.1	REORDENAMIENTO TARIFARIO.....	54
XI.2	ANÁLISIS DEL IMPACTO TARIFARIO Y DEL SUBSIDIO CRUZADO DE LA PROPUESTA.....	56
XI.2.1	IMPACTO TARIFARIO.....	56
XI.2.2	SUBSIDIO CRUZADO.....	56
XII.	PROYECCIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS.....	58
XII.1	ESTADO DE RESULTADOS.....	58
XII.2	BALANCE GENERAL.....	59
XII.3	RATIOS FINANCIEROS.....	60
XIII.	COSTOS MÁXIMOS PARA ESTABLECER LOS PRECIOS DE LOS SERVICIOS COLATERALES.....	61
XIV.	CONCLUSIONES.....	67
XV.	RECOMENDACIÓN.....	68
ANEXOS DEL ESTUDIO TARIFARIO.....		69
ANEXO 1:	INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO ECONÓMICO FINANCIERO DE EPS SEDALORETO S.A.....	70
ANEXO 2:	INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO OPERACIONAL.....	76
ANEXO 3:	INFORMACIÓN DEL DIAGNÓSTICO COMERCIAL.....	98
ANEXO 4:	INFORMACIÓN DE PROYECCIÓN DE DEMANDA DE LOS SERVICIOS.....	100
ANEXO 5:	INFORMACIÓN DE BALANCE OFERTA-DEMANDA DE LOS SERVICIOS.....	106
ANEXO 6:	PROGRAMA DE INVERSIONES POR LOCALIDAD.....	107
ANEXO 7:	USO EXCLUSIVO DE LAS RESERVAS PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS Y LA IMPLEMENTACIÓN DEL REGLAMENTO DE CALIDAD DE AGUA.....	121
ANEXO 8:	INFORMACIÓN DE ESTIMACIÓN DE COSTOS DE EXPLOTACIÓN.....	124
ANEXO 9:	DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO.....	125
ANEXO 10:	INFORMACIÓN DE LA SEÑAL ECONÓMICA.....	128

ANEXO 11: INFORMACIÓN DE ANÁLISIS DEL IMPACTO Y SUBSIDIOS DE LA PROPUESTA	130
ANEXO 12: INFORMACIÓN DE PROYECCIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS	133
ANEXO 13: COMENTARIOS AL PROYECTO DE ESTUDIO TARIFARIO	134

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Estado de Resultados EPS SEDALORETO S.A. 2011-2014 (S/)	11
Cuadro 2: Estados de Situación EPS SEDALORETO S.A. 2011-2014 (S/)	13
Cuadro 3: Ratios Financieros EPS SEDALORETO S.A.	14
Cuadro 4: Indicadores de Gestión de la EPS Año 2014	16
Cuadro 5: Esquema de Financiamiento del Proyecto PE-P32 de Iquitos	20
Cuadro 6: Situación de Costos del Proyecto (Inversión y Operación y Mantenimiento)	25
Cuadro 7: Escenario referencial de Incremento Tarifario para El Proyecto	25
Cuadro 8: Población Administradas por EPS SEDALORETO S.A. *	28
Cuadro 9: Población Administrada de EPS SEDALORETO S.A. Año 2014	28
Cuadro 10: Conexiones de Agua Potable por Localidad EPS SEDALORETO S.A. (Año 2014)	28
Cuadro 11: Conexiones de Alcantarillado por Localidad EPS SEDALORETO S.A. (Año 2014)	29
Cuadro 12: Determinación de Cobertura del Servicio de Agua potable EPS	29
Cuadro 13: Determinación de Nivel de Micromedición por Localidad	30
Cuadro 14: Cobertura del Servicio de Alcantarillado de EPS SEDALORETO S.A.	30
Cuadro 15: Estructura Tarifaria Vigente - Iquitos	31
Cuadro 16: Estructura Tarifaria Vigente - Yurimaguas	32
Cuadro 17: Estructura Tarifaria Vigente - Requena	32
Cuadro 18: Proyección de la Población EPS SEDALORETO S.A.	33
Cuadro 19: Proyección de Conexiones de Agua Potable EPS SEDALORETO S.A.	33
Cuadro 20: Reactivación de Conexiones de Agua Potable por Localidad	33
Cuadro 21: Proyección de Conexiones de Alcantarillado de EPS SEDALORETO S.A.	34
Cuadro 22: Reactivación de Conexiones de Alcantarillado por Localidad	35
Cuadro 23: Total de Activos a Nivel Empresa (S/)	36
Cuadro 24: Activos Reconocidos por la Tarifa por localidad Según Servicios	36
Cuadro 25: Balance Oferta-Demanda Localidad de Iquitos	37
Cuadro 26: Balance Oferta-Demanda Localidad de Yurimaguas	38
Cuadro 27: Balance Oferta-Demanda Localidad de Requena	38
Cuadro 28: Programa de Inversiones Base EPS SEDALORETO S.A. (S/)	39
Cuadro 29: Programa de Inversiones Base – Iquitos (S/)	39
Cuadro 30: Programa de Inversiones Base – Yurimaguas (S/)	39
Cuadro 31: Programa de Inversiones Base – Requena (S/)	40
Cuadro 32: Proyectos de Inversión con Recursos no Reembolsables	40
Cuadro 33: Fuente de Financiamiento de las Inversiones EPS SEDALORETO S.A.	41
Cuadro 34: Proyección de Ingresos EPS SEDALORETO S.A. (S/)	43
Cuadro 35: Costo Medio de Mediano Plazo EPS SEDALORETO S.A.	44
Cuadro 36: Fórmula Tarifaria Base - Iquitos	44
Cuadro 37: Fórmula Tarifaria Base - Yurimaguas	44
Cuadro 38: Fórmula Tarifaria Base - Requena	44
Cuadro 39: Metas de Gestión Base EPS SEDALORETO S.A.	45
Cuadro 40: Metas de Gestión Base - Iquitos	46
Cuadro 41: Metas de Gestión Base - Yurimaguas	46
Cuadro 42: Metas de Gestión Base - Requena	46
Cuadro 43: Manejo del Fondo de Inversiones del Primer Quinquenio EPS SEDALORETO S.A. (S/)	47
Cuadro 44: Fondos de Inversión por Localidad	47

Cuadro 45: Propuesta de Creación de Reservas.....	48
Cuadro 46: Fuentes de Financiamiento del Proyecto	49
Cuadro 47: Programa de Cumplimiento de Obligaciones Financieras	52
Cuadro 48: Servicio de la Deuda Según Destino del Financiamiento de los Préstamos y Origen de la Deuda Laboral (S/)	52
Cuadro 49: Reserva para Pago de Deudas.....	52
Cuadro 50: Estructura Tarifaria Propuesta - Iquitos.....	54
Cuadro 51: Estructura Tarifaria Propuesta - Yurimaguas	55
Cuadro 52: Estructura Tarifaria Propuesta - Requena.....	55
Cuadro 53: Impacto del Incremento Tarifario - Iquitos.....	56
Cuadro 54: Impacto del Incremento Tarifario - Yurimaguas	56
Cuadro 55: Impacto del Incremento Tarifario - Requena.....	56
Cuadro 56: Subsidios Cruzados a Usuarios Domésticos EPS SEDALORETO S.A.	57
Cuadro 57: Estado de Resultados Proyectado de EPS SEDALORETO S.A. (S/).....	58
Cuadro 58: Estado de Situación Proyectado EPS SEDALORETO S.A. (S/).....	59
Cuadro 59: Proyección de los Ratios Financieros.....	60
Cuadro 60: Costos Máximos de las Unidades de Medida de las Actividades Requeridas para Establecer los Precios de los Servicios Colaterales de EPS SEDALORETO S.A.	61
Cuadro 61: Fondo de Inversiones.....	67
Cuadro 62: Propuesta de Creación de Reservas.....	68
Cuadro 63: Costos Operacionales Brutos - Iquitos 2011-2014 (S/)	70
Cuadro 64: Costos Operacionales - Yurimaguas 2011-2014 (S/).....	70
Cuadro 65: Costos Operacionales - Requena 2011-2014 (S/)	70
Cuadro 66: Costos Operacionales EPS SEDALORETO S.A. 2011-2014 (S/)	71
Cuadro 67: Desembolsos del Préstamo Efectuados por el JICA (2004 a 2012).....	72
Cuadro 68: Estado de los Aportes al Fideicomiso EPS SL/Bco.Nac.....	72
Cuadro 69: Contratos del financiamiento de las deudas del FONAVI	73
Cuadro 70: Certificados Depósitos Judiciales por Embargo de las Deudas del FONAVI a EPS SEDALORETO S.A.	74
Cuadro 71: Cronograma de pago de Deudas por Préstamos y Otros de EPS SEDALORETO S.A. (S/).....	75
Cuadro 72: Características Físico Químicas de las Fuentes de Agua - Iquitos	76
Cuadro 73: Fuentes de Captación de Agua - Iquitos	76
Cuadro 74: Vista Satelital de la Captación en el Río Nanay - Iquitos.....	77
Cuadro 75: Características de la Línea de Conducción de Agua Cruda - Iquitos	77
Cuadro 76: Unidades de Tratamiento de Agua Potable - Iquitos.....	78
Cuadro 77: Unidades de Almacenamiento en la Planta de Tratamiento de Agua Potable - Iquitos.....	79
Cuadro 78: Unidades de Almacenamiento de Agua Potable - Iquitos	79
Cuadro 79: Líneas de Conducción por Gravedad - Iquitos	80
Cuadro 80: Líneas de Conducción por Bombeo - Iquitos	80
Cuadro 81 Estaciones de bombeo de Agua Potable por Bombeo - Iquitos.....	80
Cuadro 82: Redes de Distribución Secundarias - Iquitos.....	80
Cuadro 83: Redes de Distribución Primaria - Iquitos	81
Cuadro 84: Redes Colectoras Principales - Iquitos	83
Cuadro 85: Redes Colectoras Secundarias - Iquitos	83
Cuadro 86: Costos del Proyecto PE-P32 (Costos de Inversión, Operación y Mantenimiento).....	84
Cuadro 87: Captación de Agua Cruda en Yurimaguas - Yurimaguas	86
Cuadro 88: Líneas de Conducción de Agua Cruda - Yurimaguas	87
Cuadro 89 Estaciones de Bombeo de Agua Potable por Bombeo.....	87
Cuadro 90: Unidades de Almacenamiento - Yurimaguas.....	88
Cuadro 91: Estaciones de Bombeo - Yurimaguas.....	88

Cuadro 92: Plantas de Tratamiento de Agua Potable - Yurimaguas	88
Cuadro 93: Redes de Distribución Primarias - Yurimaguas	90
Cuadro 94: Redes de Distribución Secundarias - Yurimaguas	90
Cuadro 95: Emisores Principales de Aguas Residuales - Yurimaguas	91
Cuadro 96: Redes Colectoras Principales - Yurimaguas	91
Cuadro 97: Redes Colectoras Secundarias - Yurimaguas	92
Cuadro 98: Tanques Sépticos - Yurimaguas	92
Cuadro 99: Tanques Imhoff - Yurimaguas	92
Cuadro 100: Captaciones - Requena	93
Cuadro 101: Línea de Conducción de Agua Cruda - Requena	94
Cuadro 102: Planta de tratamiento de Agua Potable - Requena	94
Cuadro 103: Estación de Bombeo de Agua Potable - Requena.....	94
Cuadro 104: Líneas de Conducción de Agua Tratada - Requena.....	95
Cuadro 105: Unidades de Almacenamiento de Agua Potable - Requena	95
Cuadro 106: Redes de Distribución Primarias - Requena.....	95
Cuadro 107: Redes de Distribución Secundarias - Requena.....	95
Cuadro 108: Redes Colectoras Principales - Requena	96
Cuadro 109: Redes Colectoras Secundarias - Requena.....	96
Cuadro 110: Conexiones de Agua Potable – EPS SEDALORETO (2014).....	98
Cuadro 111: Conexiones de Alcantarillado – EPS SEDALORETO (2014)	98
Cuadro 112: Determinación de la Cobertura de Agua Potable a Nivel de Localidad y EPS.....	99
Cuadro 113: Población Servida por Localidad	99
Cuadro 114: Proyección de Conexiones Totales de Agua Potable - Iquitos	100
Cuadro 115: Proyección de Demanda de Agua Potable - Iquitos (m ³).....	100
Cuadro 116: Proyección de Conexiones Totales de Agua Potable - Yurimaguas	100
Cuadro 117: Proyección de Demanda de Agua Potable - Yurimaguas (m ³)	101
Cuadro 118: Proyección de Conexiones Totales de Agua Potable - Requena.....	101
Cuadro 119: Proyección de Demanda de Agua Potable - Requena (m ³).....	102
Cuadro 120: Proyección de Conexiones Totales de Agua Potable EPS SEDALORETO S.A.....	102
Cuadro 121: Proyección de Demanda de Agua Potable EPS SEDALORETO S.A. (m ³).....	102
Cuadro 122: Proyección de Conexiones Totales de Alcantarillado - Iquitos	103
Cuadro 123: Proyección de Demanda de Alcantarillado - Iquitos (m ³).....	103
Cuadro 124: Proyección de Conexiones Totales de Alcantarillado - Yurimaguas	103
Cuadro 125: Proyección de Demanda de Alcantarillado - Yurimaguas (m ³)	104
Cuadro 126: Proyección de Conexiones Totales de Alcantarillado de la Localidad Requena	104
Cuadro 127: Proyección de Demanda de Alcantarillado - Requena (m ³).....	104
Cuadro 128: Proyección de Conexiones Totales de Alcantarillado EPS SEDALORETO S.A.	105
Cuadro 129: Proyección de Demanda de Alcantarillado EPS SEDALORETO S.A. (m ³).....	105
Cuadro 130: Balance Oferta-Demanda de Servicios - Iquitos	106
Cuadro 131: Balance Oferta-Demanda de Servicios - Yurimaguas.....	106
Cuadro 132: Balance Oferta-Demanda de Servicios - Requena	106
Cuadro 133: Inversiones en Captación y Tratamiento de Agua - Iquitos (S/)	107
Cuadro 134: Inversiones en Almacenamiento de Agua - Iquitos (S/).....	107
Cuadro 135: Inversiones en Estaciones de Bombeo de Agua - Iquitos (S/).....	108
Cuadro 136: Inversiones en Redes de Distribución Primarias de Agua - Iquitos (S/)	108
Cuadro 137: Inversiones en Redes de Distribución de Secundarias de Agua - Iquitos (S/).....	108
Cuadro 138: Inversiones en Micromedidores de Agua - Iquitos (S/)	108
Cuadro 139: Inversiones en Programa de Mejoramiento Institucional y Operativo de Agua - Iquitos (S/).....	108
Cuadro 140: Inversiones en Programa de Educación Sanitaria de Agua - Iquitos (S/)	109
Cuadro 141: Inversiones en Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de Agua - Iquitos (S/)	109

Cuadro 142: Inversiones en Catastros Geo Referenciados de Agua - Iquitos (S/)	109
Cuadro 143: Inversión en Elaboración de Plan Maestro Optimizado de Agua - Iquitos (S/)	110
Cuadro 144: Inversión Procesos y Procedimientos Internos de Agua - Iquitos (S/)	110
Cuadro 145: Inversión en Plan de Fortalecimiento de Capacidades de Agua - Iquitos (S/)	110
Cuadro 146: Inversión en Laboratorio de Control de Calidad de Agua - Iquitos (S/)	110
Cuadro 147: Inversión en Taller de Medidores de Agua - Iquitos (S/)	111
Cuadro 148: Inversión en Programa de Mejoramiento Institucional y Operativo de Alcantarillado - Iquitos (S/)	111
Cuadro 149: Inversión en Catastros Geo Referenciados de Alcantarillado - Iquitos (S/)	111
Cuadro 150: Inversión en Valores Máximos Admisibles de Alcantarillado - Iquitos (S/)	112
Cuadro 151: Inversión en Plan de Fortalecimiento de Capacidades de Alcantarillado - Iquitos (S/)	112
Cuadro 152: Inversión en Programa de Educación Sanitaria de Alcantarillado - Iquitos (S/)	112
Cuadro 153: Inversión en Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de Alcantarillado - Iquitos (S/)	112
Cuadro 154: Inversión en Elaboración del Plan Maestro Optimizado de Alcantarillado - Iquitos (S/)	113
Cuadro 155: Inversión en Procesos y Procedimientos Internos de Alcantarillado - Iquitos (S/)	113
Cuadro 156: Inversiones en Pretratamiento y Tratamiento de Agua - Yurimaguas (S/)	114
Cuadro 157: Inversiones en Almacenamiento de Agua - Yurimaguas (S/)	114
Cuadro 158: Inversiones en Micromedición de Agua - Yurimaguas	114
Cuadro 159: Inversiones en Programa de Mejoramiento Institucional y Operativo de Agua - Yurimaguas (S/)	114
Cuadro 160: Inversiones en Banco de Medidores de Agua - Yurimaguas (S/)	115
Cuadro 161: Inversiones Catastros Geo Referenciados de Agua - Yurimaguas (S/)	115
Cuadro 162: Inversiones en Equipamiento de la Gerencia de Operaciones de Agua - Yurimaguas (S/)	115
Cuadro 163: Inversiones en Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de Agua - Yurimaguas (S/)	116
Cuadro 164: Inversiones en Instalación de Válvulas de Purga de Agua - Yurimaguas (S/)	116
Cuadro 165: Inversiones en Programa de Mejoramiento Institucional y Operativo de Alcantarillado - Yurimaguas (S/)	116
Cuadro 166: Inversiones en Equipamiento de la Gerencia de Operaciones de Alcantarillado - Yurimaguas (S/)	116
Cuadro 167: Inversiones en Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de Alcantarillado - Yurimaguas (S/)	117
Cuadro 168: Inversiones en Catastros Geo Referenciados de Alcantarillado – Yurimaguas (S/)	117
Cuadro 169: Inversión en Captación de Agua Potable – Requena (S/)	117
Cuadro 170: Inversión en Micromedidores de Agua - Requena (S/)	118
Cuadro 171: Inversión en Programa de Mejoramiento Institucional y Operativo de Agua - Requena (S/)	118
Cuadro 172: Inversión en Equipamiento de la Gerencia de Operaciones de Agua - Requena (S/)	118
Cuadro 173: Inversión en Catastros Geo Referenciados de Agua – Requena (S/)	118
Cuadro 174: Inversión en Programa de Adecuación y Manejo Ambiental Agua - Requena (S/)	118
Cuadro 175: Inversión en Taller de Micromedidores de Agua - Requena (S/)	119
Cuadro 176: Inversión en Programa de Mejoramiento Institucional y Operativo de Alcantarillado – Requena (S/)	119
Cuadro 177: Inversión en Equipamiento de la Gerencia de Operaciones de Alcantarillado - Requena (S/)	119
Cuadro 178: Inversión Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de Alcantarillado – Requena (S/)	119
Cuadro 179: Inversión en Catastros Geo Referenciados de Alcantarillado - Requena (S/)	120
Cuadro 180: Recursos para Gestión de Riesgos de Desastres por Localidad (S/)	121
Cuadro 181: Uso de Reservas de Gestión de Riesgos de Desastres en Agua Potable y Alcantarillado - Iquitos (S/)	121
Cuadro 182: Uso de Reservas de Gestión de Riesgos en Agua Potable y Alcantarillado – Yurimaguas (S/)	121
Cuadro 183: Uso de Reservas de Gestión de Riesgos de Agua Potable y Alcantarillado - Requena (S/)	122

Cuadro 184: Recursos para la Implementación del Reglamento de Calidad de Agua por Localidad (S/)	122
Cuadro 185: Uso de Reservas de Implementación del Reglamento de Calidad de Agua - Iquitos (S/)	122
Cuadro 186: Uso de Reservas de Implementación del Reglamento de Calidad de Agua - Yurimaguas (S/)	122
Cuadro 187: Uso de Reservas de Implementación del Reglamento de Calidad de Agua - Requena (S/)	123
Cuadro 188: Costos de Producción Estimados del Quinquenio (S/) ^{1/}	124
Cuadro 189: Determinación del Costo de la Deuda de EPS SEDALORETO S.A.	125
Cuadro 190: Proyección del Flujo de Caja Libre de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado - EPS	128
Cuadro 191: Proyección del Flujo de Caja Libre del Servicio de Agua Potable - EPS	128
Cuadro 192: Proyección del Flujo de Caja Libre del Servicio de Alcantarillado - EPS	128
Cuadro 193: Determinación del CMP del Servicio de Agua Potable - EPS	128
Cuadro 194: Determinación del CMP del Servicio de Alcantarillado - EPS	129
Cuadro 195: Impacto Tarifario para Usuarios Medidos (Consumo Medio) - Iquitos	130
Cuadro 196: Impacto Tarifario para Usuarios no Medidos (Consumo Asignado) - Iquitos	130
Cuadro 197: Impacto Tarifario para Usuarios Medidos (Consumo Medio) - Yurimaguas	131
Cuadro 198: Impacto Tarifario para Usuarios no Medidos (Consumo Asignación) - Yurimaguas	131
Cuadro 199: Impacto Tarifario para Usuarios Medidos (Consumo Medio) - Requena	132
Cuadro 200: Impacto Tarifario para Usuarios no Medidos (Consumo Asignado) - Requena	132
Cuadro 201: Proyección de Estado de Resultados de Agua Potable de EPS SEDALORETO S.A. (S/)	133
Cuadro 202: Proyección de Estado de Resultados de Alcantarillado EPS SEDALORETO S.A. (S/)	133

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Relación entre Agua No Facturada y Micromedición	17
Gráfico 2: Proyección Demanda de Agua Potable EPS SEDALORETO S.A. [I/(hab. x d)]	34
Gráfico 3: Proyección Demanda de Alcantarillado EPS SEDALORETO S.A. [I/(hab. x d)]	35
Gráfico 4: Costos de Producción y Administrativos EPS SEDALORETO S.A. (S/)	42
Gráfico 5: Proyección de Estados de Resultados de EPS SEDALORETO S.A. (miles de Soles)	59
Gráfico 6: Proyección de Estados de Situación de EPS SEDALORETO S.A.	60
Gráfico 7: Variación de las Tarifas Eléctricas Aplicadas a EPS SEDALORETO S.A. por ELECTRO ORIENTE S.A.	72
Gráfico 8: Sistema Existente de Agua Potable - Iquitos	81
Gráfico 9: Sistema Existente de Alcantarillado - Iquitos	83
Gráfico 10: Situación del Proyecto PE-P32 (Nuevo Sistema de Alcantarillado) - Iquitos	85
Gráfico 11: Sistema de Alcantarillado en Marcha del Proyecto PE-P32 (Nuevo Sistema de Alcantarillado)- Iquitos	85
Gráfico 12: Sistema Existente de Agua Potable - Yurimaguas	90
Gráfico 13: Sistema Existente de Alcantarillado - Yurimaguas	93
Gráfico 14: Sistema de Captación de Agua - Requena	94
Gráfico 15: Sistema Existente de Agua Potable - Requena	96
Gráfico 16: Sistema Existente de Alcantarillado - Requena	97
Gráfico 17: Tarifa Media Vs. Tarifa por Categorías – Iquitos	130
Gráfico 18: Tarifa Media Vs. Tarifa por Categorías - Yurimaguas	131
Gráfico 19: Tarifa Media Vs. Tarifa por Categorías - Requena	132

INTRODUCCIÓN

La Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) es el regulador de los servicios de saneamiento a nivel nacional. Actúa con autonomía, imparcialidad y eficiencia y ejerce sus funciones regulatorias sobre las actividades que involucran la prestación de servicios de saneamiento.

La Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Loreto Sociedad Anónima (EPS SEDALORETO S.A. o EPS), brinda los servicios de saneamiento -zonas urbanas- a las localidades Iquitos, Yurimaguas y Requena, ubicadas en las provincias de Maynas, Alto Amazonas y Requena, respectivamente.

Así, EPS SEDALORETO S.A. remitió a la SUNASS su Plan Maestro Optimizado (PMO) y su propuesta de los precios de servicios colaterales; con lo que, la Gerencia de Regulación Tarifaria (GRT) inició el proceso de aprobación de su fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión, y propuesta de precios de los servicios colaterales.

En el marco de la Resolución de Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD y sus modificatorias, de acuerdo con el Manual de Organización y Funciones de la SUNASS (MOF), la Gerencia de Regulación Tarifaria (GRT) propone la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión. El Consejo Directivo de la SUNASS es el órgano de dirección máxima de la SUNASS, una de cuyas funciones principales es "Aprobar el régimen Tarifario que corresponda dictar a la SUNASS de acuerdo a la normatividad vigente".

El presente documento contiene el Estudio Tarifario elaborado por la Gerencia de Regulación Tarifaria, tomando como base el PMO presentado por EPS SEDALORETO S.A., así como la información complementaria solicitada a la EPS por la SUNASS. El PMO contiene el programa de inversiones, las metas de eficiencia en la gestión empresarial, niveles de cobertura y calidad, fórmula tarifaria y estructura tarifaria para los servicios de saneamiento de las localidades de Iquitos, Yurimaguas y Requena.

El Estudio Tarifario se basa en un modelo económico financiero mediante el cual se determinan la fórmula tarifaria y estructura tarifaria que deberán ser aplicadas por EPS SEDALORETO S.A. en el quinquenio regulatorio 2016-2021. Este modelo utiliza como fuente de información variables técnicas y económicas sobre las cuales el regulador posee control (denominadas instrumentos) y también condiciones iniciales sobre las cuales opera la empresa (denominadas datos base y parámetros) para que, una vez relacionadas en un proceso lógico, permitan la elaboración del flujo de caja proyectado de la empresa (de donde se obtiene la evaluación económica de la firma) y de los estados financieros, Balance General y Estado de Resultados (que permiten evaluar la viabilidad financiera de la empresa).

La estructura del presente documento se inicia con la presentación de la situación actual de la empresa para luego describir en las siguientes secciones cada una de las variables incorporadas en el análisis (demanda, inversiones, costos, ingresos). Luego, se presentan los resultados de los estados financieros, tasa de descuento, señal económica y fórmula tarifaria.

ANTECEDENTES

1. Mediante Oficio N° 443-2014-EPS SEDALORETO SA-GG, recibido el 26 de setiembre de 2014, EPS SEDALORETO S.A. remitió su Plan Maestro Optimizado (PMO), conteniendo la fórmula tarifaria, estructura tarifaria, metas de gestión y programa de inversiones de la empresa para el quinquenio regulatorio 2016-2021, así como la propuesta de precios de servicios colaterales.
2. Mediante Resolución de la Gerencia de Regulación Tarifaria N° 013-2014-SUNASS-GRT, publicada en el diario oficial *El Peruano* el 26 de octubre de 2014, la SUNASS admitió a trámite la solicitud de EPS SEDALORETO S.A. de aprobación de la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión, y de su propuesta de precios de los servicios colaterales.
3. Mediante Oficio N° 161-2014-SUNASS-110, de fecha 27 de octubre de 2014, la SUNASS remitió a la EPS la Resolución N° 013-2014-SUNASS-GRT, con la cual se admitió a trámite su solicitud de aprobación de fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión; así como su propuesta de precios de los servicios colaterales.
4. Mediante Oficio N° 166-2014-SUNASS-110, de fecha 5 de noviembre de 2014, la SUNASS comunicó a la EPS la visita de trabajo del 17 al 21 de noviembre de 2014 a la ciudad de Yurimaguas del equipo técnico encargado de la elaboración del Estudio Tarifario, para verificar la información presentado en el PMO.
5. Mediante Oficio N° 0471-2014-EPS SEDALORETO SA-GG, recibido el 11 de noviembre de 2014, EPS SEDALORETO S.A. comunicó a la SUNASS su decisión de no desarrollar la audiencia preliminar a cargo de la EPS.
6. Mediante Oficio N° 192-2014-SUNASS-110, de fecha 18 de diciembre de 2014, la SUNASS solicitó a la EPS información actualizada al 31 de diciembre de 2014.
7. Mediante Oficio N° 021-2015-EPS SEDALORETO S.A.-GG, recibido el 22 enero de 2015, EPS SEDALORETO S.A. solicitó ampliación de plazo para presentar la información solicitada (aspectos operacionales, comerciales y financieros) actualizada al 31 de diciembre de 2014.
8. Mediante Oficio N° 033-2015-EPS-SEDALORETO SA-GG, recibido el 29 de enero de 2015, la EPS remitió parte de la información, actualizada al 31 de diciembre de 2014, sobre aspectos operacionales, comerciales y financieros solicitados en el Oficio N° 192-2014-SUNASS-110.
9. Mediante Oficio N° 108-2015-EPS SEDALORETO SA-GG, recibido el 12 de marzo de 2015, la EPS remitió información complementaria actualizada al 31 de diciembre de 2014.
10. Mediante Oficio N° 062-2015-SUNASS-110, de fecha 19 de mayo de 2015, la SUNASS solicitó a la EPS información del Anexo 7 y del cronograma de pagos de sus préstamos.
11. Mediante Oficio N° 260-2015-EPS SEDALORETO SA-GG, recibido el 27 de mayo de 2015, la EPS remitió la nueva versión del Anexo 7, concordada con el Balance General a diciembre de 2014 y los cronogramas de pagos de sus préstamos (PE-P29 y FONAVI).
12. Mediante oficios N° 0205-2015-EPS SEDALORETO S.A.-GG¹ y N° 315-2015-EPS SEDALORETO SA-GG², la EPS solicitó continuar con el procedimiento de aprobación de la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión, y de su propuesta de precios de los servicios colaterales, en referencia al Oficio N° 443-2014-EPS SEDALORETO SA-GG.
13. Mediante Oficio N° 353-2015-EPS SEDALORETO SA-GG, recibido el 7 de agosto de 2015, la EPS remitió los reportes regulatorios actualizados al 30 de junio de 2015.
14. Mediante Oficio N° 143-2015-SUNASS-110, de fecha 17 de setiembre de 2015, la SUNASS programó una visita técnica a la EPS para verificar y contrastar la información para determinar la fórmula tarifaria.

¹ Recibido el 23 de abril de 2015.

² Recibido el 13 de julio de 2015.

15. Mediante Oficio N° 151-2015-SUNASS-110, de fecha 22 de setiembre de 2015, la SUNASS solicitó a la EPS un informe situacional de los proyectos PE-P29 "Ampliación y mejoramiento del sistema de agua potable de la ciudad de Iquitos" y PE-P32 "Mejoramiento y ampliación del sistema de alcantarillado e instalación de la planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Iquitos".
16. Mediante Oficio N° 438-2015-EPS SEDALORETO S.A.-GG, recibido el 5 de octubre 2015, la EPS remitió su propuesta de adeudos para su provisión y cobertura vía el Estudio Tarifario.
17. Mediante Oficio N° 689-2015-GRL/OPIPP.DE, recibido el 16 de octubre de 2015, el Gobierno Regional de Loreto (GOREL) remitió el informe situacional de los proyectos PE-P32 Lote 1 y Lote 2 de la ciudad de Iquitos.
18. Mediante Oficio N° 447-2015-EPS SEDALORETO S.A.-GG, recibido el 16 de octubre 2015, la EPS presentó un nuevo esquema que integra y replantea su propuesta de adeudos para su provisión y cobertura vía el Estudio Tarifario.
19. Mediante Oficio N° 455-2015-EPS SEDALORETO S.A.-GG, recibido el 19 de octubre 2015, la EPS remitió el informe situacional de los proyectos PE-P29 "Ampliación y mejoramiento del sistema de agua potable de la ciudad de Iquitos" y PE-P32 "Mejoramiento y ampliación del sistema de alcantarillado y construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales en la ciudad de Iquitos".
20. Mediante Oficio N° 534-2015-EPS SEDALORETO S.A.-GG, recibido el 19 de noviembre de 2015, la EPS remitió información de conexiones inactivas, medidores inoperativos y zonas inundables.
21. Mediante Resolución de Consejo Directivo N° 011-2016-SUNASS-CD³ se dispuso la publicación del proyecto de resolución que aprobaría la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión aplicables a EPS SEDALORETO S.A. y los costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para establecer los precios de los servicios colaterales que presta a sus usuarios. Asimismo, se dispuso publicar en la página web de la SUNASS www.sunass.gob.pe el Proyecto de Estudio Tarifario.
22. Del día 3 al 8 de julio de 2016 se llevó el proceso de difusión de la propuesta tarifaria en la ciudad de Iquitos con los representantes de la empresa, principales autoridades, colegios profesionales y sociedad civil. Durante dicho proceso, la EPS SEDALORETO S.A. alcanzó en un CD información sobre el proyecto *Mejoramiento de los procesos de captación, producción, tratamiento y distribución de agua potable de la EPS SEDALORETO S.A. Iquitos-Maynas-Loreto*, con código SNIP 325564, que será financiado con recursos no reembolsables, y que no fue presentado en su propuesta tarifaria.
23. De acuerdo al Reglamento General de Tarifas⁴, el día 8 de julio de 2016⁵ se llevó a cabo la audiencia pública para la presentación del proyecto de estudio tarifario, cuya evaluación de los comentarios realizados en ella se presenta en el Anexo 13 del presente estudio.
24. Durante el mes de agosto de 2016, SUNASS solicitó la actualización de los precios de los insumos necesarios para prestar los servicios colaterales. Dicha información fue remitida por EPS SEDALORETO mediante correo electrónico.

³ Publicada en el diario oficial *El Peruano* el domingo 11 de junio de 2016.

⁴ Aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD y sus modificatorias.

⁵ Informe N° 070-2016/SUNASS/070 de fecha 10 de agosto de 2016, la Gerencia de Usuarios remitió a la Gerencia General las acciones de comunicación previas y durante la Audiencia Pública de EPS SEDALORETO S.A.

I. DIAGNÓSTICO

I.1 DIAGNÓSTICO ECONÓMICO FINANCIERO

1. Esta sección analiza la situación financiera de EPS SEDALORETO S.A., tomando como base sus estados financieros auditados correspondientes a los años 2011, 2012, 2013 y 2014.
2. Los estados financieros de EPS SEDALORETO S.A. elaborados al 31 de diciembre de 2014, son los primeros elaborados de acuerdo a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) e implicaron ajustar los estados financieros del ejercicio 2013, preparados bajo las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC), pasando por un proceso de transición de las NIC a las NIIF.

I.1.1 ANÁLISIS DE LOS ESTADOS DE RESULTADOS

Cuadro 1: Estado de Resultados EPS SEDALORETO S.A. 2011-2014 (S/)

DESCRIPCIÓN	AÑO 2011 ^{1/}	AÑO 2012 ^{2/}	AÑO 2013 ^{2/}	AÑO 2014 ^{3/}
TOTAL DE INGRESOS BRUTOS	24,865,126	25,177,363	24,998,222	27,539,633
Ventas Netas	24,865,126	25,177,363	24,998,222	27,539,633
COSTO DE VENTAS	(19,037,440)	(18,642,387)	(21,582,194)	(25,805,302)
Costo de Ventas Operacionales	(19,037,440)	(18,642,387)	(21,582,194)	(25,805,302)
UTILIDAD BRUTA	5,827,686	6,534,976	3,416,028	1,734,331
Gastos de Ventas y Distribución	(5,297,563)	(6,660,130)	(6,345,949)	(7,373,140)
Gastos de Administración	(4,994,878)	(5,447,437)	(5,242,319)	(5,406,791)
Otros Ingresos	543,423	247,948	520,706	118,788
UTILIDAD OPERATIVA	(3,921,332)	(5,324,643)	(7,651,534)	(10,926,812)
Ingresos Financieros	245,349	689,329	350,685	11,299,508
Diferencia de Cambios (Ganancias)	0	0	16,848,375	13,802,795
Gastos Financieros	(183,808)	(18,516)	(457,936)	(563,036)
Diferencia de Cambio (Pérdidas)	0	0	(2,264,705)	(8,510,033)
RESULTADO ANTES DE IMP. A LA RENTA	(3,859,791)	(4,653,830)	6,824,885	5,102,422
UTILIDAD NETA	(3,859,791)	(4,653,830)	6,824,885	5,102,422

1/ Informe sobre el examen a los estados financieros al 31 de diciembre de 2011 de EPS SEDALORETO S.A. Granados & Pérez Contadores Públicos Asociados S. Civil Sociedad de Auditoría. Dictamen de los Auditores Independientes. 28 de diciembre de 2012.

2/ Informe sobre el examen a los estados financieros al 31 de diciembre de 2012 y 31 de diciembre de 2013 de EPS SEDALORETO S.A. Ángel López Aguirre & Asociados CC.PP.S.C. Auditores y Consultores de Negocios. Dictamen de los Auditores Independientes. 30 de julio de 2014.

3/ Informe sobre el examen a los estados financieros al 31 de diciembre de 2014 de EPS SEDALORETO S.A. Ángel López Aguirre & Asociados CC.PP.S.C. Auditores y Consultores de Negocios. Dictamen de los Auditores Independientes 15 de mayo de 2015.

Fuente: Estados Financieros Auditados de EPS SEDALORETO SA.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

3. En el año 2014, los ingresos de la EPS totalizaron S/ 27.5 millones, cifra mayor en 11% respecto al año 2013, confirmando la tendencia creciente de los ingresos registrada desde el año 2011, debido a un mayor consumo de agua potable por la incorporación de nuevos usuarios y a los reajustes tarifarios efectuados por la EPS por acumulación del IPM⁶. Sin embargo, pese al incremento de los ingresos por el servicio de agua potable

⁶ Desde la aprobación de la fórmula tarifaria del primer quinquenio mediante Resolución de Consejo Directivo N° 059-2009-SUNASS-CD, (21/12/2009), la EPS ha reajustado sus tarifas en 5 oportunidades, por acumulación del IPM y no ha aplicado incremento tarifario alguno por cumplimiento de metas, según precisan las siguientes resoluciones:

1° Resolución de Gerencia General N° 122-2010-EPS SEDALORETO S.A.-GG (IPM=3.09%).

2° Resolución de Gerencia General N° 053-2011-EPS SEDALORETO S.A.-GG (IPM=3.07%, no aplicaron al Cargo Fijo).

3° Resolución de Gerencia General N° 194-2011-EPS SEDALORETO S.A.-GG (IPM=3.19%, no aplicaron a Cargo Fijo)

4° Resolución de Gerencia General N° 155-2013-EPS SEDALORETO S.A.-GG (IPM=3.26%)

(S/ 193,659), en el año 2013 los ingresos totales disminuyeron en S/179,141 respecto al año 2012, como resultado de una caída de los ingresos por el servicio de alcantarillado (S/ 187,286) y servicios colaterales (S/ 79,120), así como por mayores devoluciones efectuadas a los usuarios por errores cometidos en la facturación⁷ (S/ 106,394).

4. Los costos de ventas del año 2014 ascendieron a S/ 25.8 millones, que representa un incremento de 20% respecto al año 2013, debido a los mayores costos de energía eléctrica, materiales y suministros diversos, así como por el mayor monto de depreciación por las nuevas infraestructuras de agua potable.
5. Por la importancia de los costos de energía, respecto del costo total operacional de la EPS (20%), se realizó un análisis del comportamiento de las tarifas de energía eléctrica que la empresa Electro Oriente S.A. aplicó a EPS SEDALORETO S.A. durante el período 2009 al 2015 (tarifas de media tensión MT3 y baja tensión BT3 y BT5).
6. Del análisis efectuado se observó lo siguiente:
 - i. Las tarifas de media tensión por energía activa tanto en punta como en fuera de punta, representan el 82% del costo total de energía.
 - ii. Las tarifas mencionadas son volátiles, debido a las variaciones mostradas en los años 2010-2016, respecto del año 2009 (ver ANEXO 1: INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO ECONÓMICO FINANCIERO DE EPS SEDALORETO S.A.) del presente estudio. Por lo que en el cálculo de proyección de costos se considerará la tendencia de dicho comportamiento.
7. Los gastos administrativos del año 2014 registran en total S/ 5.4 millones, incrementándose en 3.1% (S/ 164,472) respecto al año anterior.
8. Los gastos de ventas y distribución del año 2014 ascendieron a S/ 7.4 millones, habiéndose incrementado en 16.2% respecto al año anterior.
9. Los estados de resultados muestran pérdidas tanto operativas como netas en los años 2011 y 2012, mientras que en los años 2013 y 2014 muestran utilidades operativas y netas, debido al saldo favorable entre los ingresos y gastos financieros, principalmente por diferencia de cambio neta y devolución de impuestos.
10. En los años 2013 y 2014, la diferencia de cambio neta por el préstamo concertado con el JICA, para financiar la construcción del proyecto PE-P29, fue de S/ 14.5 millones y S/ 5.3 millones, respectivamente, lo cual fue registrado en el estado de resultados de dichos períodos. Cabe resaltar que en años anteriores fue trasladado al costo de la inversión del proyecto PE-P29, lo cual implicó variaciones del valor del activo y de la deuda.
11. Asimismo, en el año 2014 se registró la devolución por parte la SUNAT del IGV del proyecto PE-P32⁸ por más de S/ 9.7 millones.
12. En conclusión, la EPS presenta lo siguiente:
 - i) Pérdida operativa creciente, provocada por el incremento registrado en los costos de energía, materiales y suministros diversos, así como por el mayor monto de depreciación por las nuevas infraestructuras de agua potable, que no pudo ser compensada a nivel de los ingresos por los cinco reajustes tarifarios por IPM efectuados por la EPS a lo largo del quinquenio regulatorio.
 - ii) Utilidad neta positiva en el 2013 y 2014, provocada por diferencia de cambio neta por el préstamo concertado con el JICA para financiar la construcción del proyecto PE-P29.

5° Resolución de Gerencia General N° 160-2015-EPS SEDALORETO S.A.-GG (IPM=3.06%)

⁷ Constituido por rebajas en la facturación emitidas debido a errores en la lectura de medidores.

⁸ Proyecto SNIP 65891 –“Mejoramiento y ampliación del sistema de alcantarillado e instalación de planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Iquitos”

I.1.2 ANÁLISIS DE LOS ESTADOS DE SITUACIÓN

Cuadro 2: Estados de Situación EPS SEDALORETO S.A. 2011-2014 (S/)

DESCRIPCIÓN	AÑO 2011 ^{1/}	AÑO 2012 ^{2/}	AÑO 2013 ^{2/}	AÑO 2014 ^{3/}
Activo corriente	14,484,355	11,353,842	8,831,535	14,002,164
Efectivo y equivalentes al efectivo	3,190,969	1,708,223	1,798,002	6,453,505
Cuentas por cobrar comerciales (neto)	5,333,415	5,012,287	4,094,720	3,434,586
Otras cuentas por cobrar (neto)	5,076,879	3,584,432	2,086,843	3,226,065
Inventarios (neto)	875,332	1,027,838	832,590	828,881
Gastos pagados por anticipado	7,760	21,062	19,380	59,127
Activo no corriente	201,262,032	211,806,214	201,982,642	254,977,151
Propiedades, planta y equipo (neto)	200,897,870	204,641,216	198,761,594	253,083,649
Activos por impuestos a las ganancias diferidos	286,397	372,456	433,275	447,119
Otros activos	77,765	6,792,542	2,787,773	1,446,383
TOTAL ACTIVO	215,746,387	223,160,056	210,814,177	268,979,315
Pasivo corriente	4,399,019	5,282,150	23,799,604	35,653,958
Sobregiros bancarios	0	110	7,881	0
Obligaciones financieras	275,645	308,143	19,330,105	27,048,006
Cuentas por pagar comerciales	1,811,206	2,323,408	1,670,442	2,717,564
Otras cuentas por pagar	612,941	698,291	819,706	820,709
Beneficios a los empleados	1,699,227	1,952,198	1,971,470	5,067,679
Otros pasivos				
Pasivo no corriente	180,119,020	180,020,239	145,758,970	145,313,922
Obligaciones financieras	127,206,355	130,277,390	99,185,938	83,391,085
Ingresos diferidos (netos)	52,912,665	49,742,849	46,573,032	61,922,837
TOTAL PASIVO	184,518,039	185,302,389	169,558,574	180,967,880
Patrimonio	31,228,348	37,857,667	41,255,603	88,011,435
Capital	43,329,909	43,329,909	43,329,909	43,329,909
Capital adicional	11,083,431	24,005,511	26,373,590	26,373,590
Reservas legales	32,555	32,555	32,555	32,555
Resultados acumulados	(23,217,547)	(29,510,308)	(28,480,451)	18,275,381
PASIVO Y PATRIMONIO	215,746,387	223,160,056	210,814,177	268,979,315

1/ Informe sobre el examen a los estados financieros al 31 de diciembre de 2011 de EPS SEDALORETO S.A. Granados & Pérez Contadores Públicos Asociados S. Civil Sociedad de Auditoría. Dictamen de los Auditores Independientes. 28 de diciembre de 2012.

2/ Informe sobre el examen a los estados financieros al 31 de diciembre de 2012 y 31 de diciembre de 2013 de EPS SEDALORETO S.A. Ángel López Aguirre & Asociados CC.PP.S.C. Auditores y Consultores de Negocios. Dictamen de los Auditores Independientes. 30 de julio de 2014.

3/ Informe sobre el examen a los estados financieros al 31 de diciembre de 2014 de EPS SEDALORETO S.A. Ángel López Aguirre & Asociados CC.PP.S.C. Auditores y Consultores de Negocios. Dictamen de los Auditores Independientes 15 de mayo de 2015.

Fuente: Estados Financieros Auditados de EPS SEDALORETO SA.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

13. Al cierre del ejercicio 2014, el activo total de EPS SEDALORETO S.A. fue de S/ 268.9 millones, de los cuales el 5.2% corresponde al activo corriente y el 94.8% al activo no corriente. El activo total registró un incremento de 27.6% (S/ 58.2 millones) respecto al año anterior, debido al mayor valor de los activos fijos por más de S/ 54.3 millones y por la devolución por parte de la SUNAT del IGV del proyecto PTAR PE-P32, cuyo saldo al cierre del 2014 ascendió a más de S/ 5 millones.
14. A fines de 2014, el activo corriente ascendió a S/ 14 millones, lo que representa un incremento de 58.5% respecto al año 2013. De los S/ 6.5 millones del rubro efectivo y equivalentes, más de S/ 5 millones corresponden al saldo de la devolución del IGV que hizo la SUNAT del proyecto PTAR PE-P32.
15. Al cierre de ejercicio 2014, el activo no corriente totalizó S/ 254.9 millones, monto mayor en 26.2% (S/ 52.9 millones) al del año 2013, explicado principalmente por la adopción por primera vez de las Normas Internacionales de Información Financiera (particularmente, la NIIF 1).

16. La adopción de las NIIF conllevó a la revalorización de los terrenos, infraestructuras y equipos en más de S/. 50 millones, lo cual fue reconocido y cargado a resultados acumulados.
17. Al finalizar el año 2014, el pasivo total ascendió a S/ 180.9 millones, monto menor en 6.7% al del ejercicio anterior. De dicho monto, el 19.7% (S/ 35.6 millones) corresponde al pasivo corriente y el 80.3% al pasivo no corriente.
18. En el año 2014, el pasivo corriente registró un incremento de 49.8% (S/ 11.8 millones) respecto al año 2013, debido principalmente a la conversión de deuda no corriente a deuda corriente (esta deuda se encuentra vencida y no pagada) del préstamo con el JICA por S/ 8.5 millones y por concepto de beneficios a empleados por más de S/ 3 millones.
19. Al cierre del año 2014, la deuda financiera corriente alcanzó la suma de S/ 26.6 millones, de los cuales S/ 19.1 millones corresponden al Ministerio de Economía y Finanzas, por honra de aval del referido préstamo con el JICA⁹, y S/ 7.4 millones al JICA por el proyecto PE-P29.
20. A diciembre de 2014, la deuda de largo plazo ascendió a S/ 83.4 millones conformado por el saldo del préstamo al JICA por el proyecto PE-P29 (S/ 72.3 millones) y el préstamo de FONAVI¹⁰ (S/ 11.1 millones).
21. Cabe resaltar que en los años 2013 y 2014, la deuda no corriente por el préstamo al JICA disminuyó en 27% y 39% respectivamente con relación al año 2012, por efecto de las ganancias por diferencia de tipo de cambio (devaluación del yen japonés respecto al sol).
22. En conclusión, al finalizar el año 2014 el patrimonio neto se incrementó en S/ 46 millones respecto al año 2013, debido a la variación de los resultados acumulados por la adopción por primera vez de la NIIF 1, a pesar de haber tenido una menor utilidad neta en el ejercicio en el 2014.

I.1.3 ANÁLISIS DE LOS RATIOS FINANCIEROS

Cuadro 3: Ratios Financieros EPS SEDALORETO S.A.

INDICADOR	COMPOSICIÓN	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014
LIQUIDEZ					
Razón Corriente	Activo Corriente/ Pasivo Corriente	3.29	2.15	0.37	0.39
SOLVENCIA					
Endeudamiento	Pasivo/ Patrimonio	5.91	4.89	4.11	2.06
Apalancamiento	Pasivo/Activos	0.86	0.83	0.80	0.67
RENTABILIDAD					
Margen Operativo	Utilidad Operativa/Total Ingresos Brutos	(15.80%)	(21.10%)	(30.60%)	(39.70%)
Margen Neto	Utilidad Neta/Total Ingresos Brutos	(15.50%)	(18.50%)	27.30%	18.50%
ROA	Utilidad Neta/Activo	(1.80%)	(2.10%)	3.20%	1.90%
ROE	Utilidad Neta /Patrimonio	(12.40%)	(12.30%)	16.50%	5.80%

Fuente: EPS SEDALORETO S.A.-Estados Financieros 2011, 2012, 2013 y 2014.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

23. **Razón corriente:** tiene una tendencia decreciente durante el período analizado. La disminución mostrada en los años 2013 y 2014 se debe principalmente a que la deuda no corriente por el préstamo al JICA se convirtió a deuda corriente por un monto de S/ 18 millones y S/ 8.5 millones respectivamente.
24. **Endeudamiento:** muestra una tendencia decreciente. La disminución del año 2014 se debe a la aplicación de la NIIF 1, que incrementó el patrimonio en S/ 48.4 millones.

⁹ En virtud de la honra de aval, el MEF ha pagado con fondos del tesoro público deuda corriente (principal e intereses) que la EPS tenía que amortizar al JICA en el año 2014 por el préstamo destinado al proyecto PE-P29 (Proyecto Ampliación y Mejoramiento del Servicio de Agua Potable-Iquitos).

¹⁰ Contratos: N° 006-92 –Rehabilitación de Planta de Tratamiento Agua Potable, Iquitos; N° 007-93 -Línea de Impulsión de Punchana; N° 0021-9301 -Regulación de Caudales y Presiones, Iquitos; N° 0021-9302 -Rehabilitación Sistema de Agua Potable, Yurimaguas; N° 0021-9303 -Planta Eléctrica de Abastecimiento Agua Potable Yurimaguas; y N° Planta Eléctrica de Abastecimiento Agua Potable, Requena.

25. **Apalancamiento:** muestra una tendencia decreciente durante el periodo analizado, explicándose la fuerte disminución del año 2014 por la revalorización de los activos efectuada en aplicación de la NIIF 1 (incrementó el activo total en más de S/ 50 millones).
26. **Margen Operativo:** crecientemente negativo, acentuándose más en los años 2013 y 2014, explicado por el incremento de los costos de energía y el mayor monto de depreciación aplicado por las nuevas infraestructuras de agua potable, lo cual no pudo ser compensado con los ingresos.
27. **Margen neto:** en los años 2011 y 2012 se registran pérdidas netas, mientras que en los años 2013 y 2014 la EPS tuvo utilidad neta por diferencia de cambio neto de S/ 14.5 y S/ 5.3 millones respectivamente.
28. **Rentabilidad de los activos:** en los dos últimos años se incrementó debido también a la diferencia de cambio neto explicada en el párrafo anterior.
29. **Rentabilidad del Patrimonio:** la mejora de este ratio también se debe a la diferencia de cambio neto.
30. De lo antes descrito, es preciso señalar que la EPS tiene problemas de liquidez y pérdidas operativas crecientes. Sin embargo, debido principalmente a la revalorización de activos efectuada en aplicación de la NIIF 1 y la diferencia de cambio neto positiva de los ejercicios 2013 y 2014, los ratios endeudamiento, apalancamiento, margen neto, ROA y ROE muestran cifras favorables en dichos años.



Handwritten signature and initials in black ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is a cursive scribble, and below it are the initials 'P' and 'S'.

I.2 DIAGNÓSTICO OPERATIVO

31. La descripción de los sistemas de agua potable y alcantarillado se basa en: la información del PMO¹¹, la línea base¹², trabajos de inspección de campo desarrollados en las localidades de Iquitos, Yurimaguas y Requena y los informes técnicos solicitados a la EPS y otras entidades¹³.

I.2.1 INDICADORES GENERALES

Cuadro 4: Indicadores de Gestión de la EPS Año 2014

Indicadores de Base	Unidades	Iquitos	Yurimaguas	Requena	Total EPS
Población Urbana (*)	Habitantes	404,242	70,200	25,796	500,238
Cobertura de Agua	%	83.3	78.9	40.4	80.0
Conexiones de Agua	#	71,331	13,628	1,961	86,920
Cobertura Alcantarillado	%	46.8	24.2	8.8	41.0
Conexiones Alcantarillado	#	40,577	4,321	446	45,344
Agua No Facturada	%	62.9	30.1	78.1	60.0
Micromedición	%	59.0	99.6	36.6	63.0
Inactivas	%	20.7	8.2	50.7	20.0
Tratamiento de Aguas Servidas (**)	%	0.0	0.0	0.0	0.0
Relación de trabajo	%	-	-	-	99.6
Continuidad Promedio	Horas	14.0	15.4	3.6	13.7
Implementación del Catastro Técnico	%	0.0	0.0	0.0	0.0
implementación del Catastro Comercial	%	0.0	0.0	0.0	0.0

(*) La población se estimó utilizando los datos de los censos del INE de 1972, 1981, 1993 y 2007.

(**) Actualmente, la localidad de Iquitos viene coordinando con el Gobierno Regional de Loreto, a fin de recibir formalmente la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Iquitos.

Fuente: EPS SEDALORETO S.A. Información a diciembre 2014

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria-SUNASS.

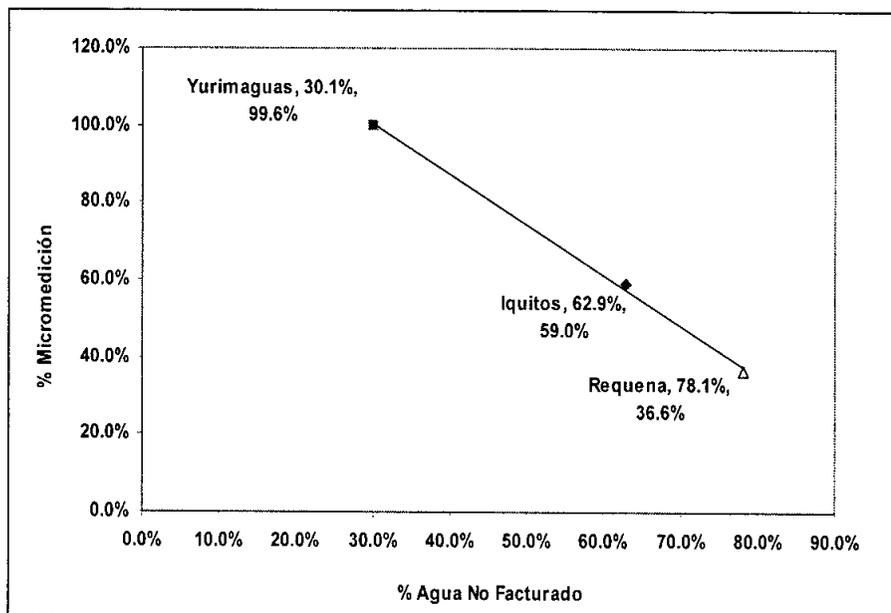
32. La población total en el ámbito de explotación es de 500,238 habitantes, la cual se distribuye de la siguiente manera: i) Iquitos, 404,242 habitantes, ii) Yurimaguas, 70,200 habitantes y iii) Requena, 25,796 habitantes.
33. Con respecto a las conexiones domiciliarias, existen 86,920 conexiones de agua (Iquitos, 82%; Yurimaguas, 16%; y Requena, 2%) y 45,344 conexiones de alcantarillado (Iquitos, 89%; Yurimaguas, 10%; y Requena, 1%).
34. A nivel de empresa, las coberturas de agua potable y alcantarillado alcanzan el 80% y 41% respectivamente. La localidad de Iquitos presenta un 83% de cobertura de agua potable y 47% de alcantarillado; incidiendo en estos resultados la migración de las zonas rurales a la ciudad, generándose nuevas zonas de expansión y mayor necesidad de infraestructura para la EPS SEDALORETO S.A.
35. Con respecto al agua no facturada (ANF), la localidad de Iquitos presenta un nivel de 63%, mientras las localidades de Yurimaguas y Requena 30% y 78%, respectivamente. Estos valores se encuentran relacionados principalmente con el porcentaje de micromedidores instalados en cada una de las localidades.
36. La localidad de Yurimaguas tiene un adecuado porcentaje de instalación de micromedidores (99%). En cambio, las localidades de Iquitos y Requena presentan un bajo porcentaje de micromedición (59% y 37%, respectivamente).

¹¹ Oficio N° 443-2014-EPS SEDALORETO SA-GG, recibido el 26 de setiembre de 2014

¹² Informe N°513-2014-SUNASS-120-F, que establece los principales indicadores de la EPS del quinquenio regulatorio 2016-2021.

¹³ Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Gobierno Regional de Loreto (GOREL), Contraloría General de la República, entre otros.

Gráfico 1: Relación entre Agua No Facturada y Micromedición



Fuente: Fuente: Modelo de EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria-SUNASS

37. La continuidad promedio es; a nivel de la EPS, 13.7 horas; en Iquitos, 14 horas; en Yurimaguas 15.4 horas; y en Requena, 3.6 horas.
38. Las tres localidades no tienen catastro técnico ni comercial geo-referenciado¹⁴. El plan de inversiones para el quinquenio regulatorio 2016-2021 ha considerado la importancia de esta actividad para la EPS, por ser una herramienta valiosa en la toma de decisiones.
39. Con respecto al tratamiento de las aguas servidas, sólo Iquitos empezó a tratar las aguas servidas en el último trimestre de 2015 (14% de tratamiento).
40. En resumen, EPS SEDALORETO S.A. muestra: i) una baja cobertura de los servicios (especialmente de alcantarillado), ii) altas pérdidas de agua y bajos valores de micromedición en las localidades de Iquitos y Requena; y iii) altos porcentajes de conexiones inactivas.

I.2.2 LOCALIDAD DE IQUITOS

I.2.2.1 Sistema de Agua Potable

41. La fuente de agua para la ciudad de Iquitos proviene del Río Nanay, cuyo caudal mínimo es 465 m³/s. Existen tres captaciones de las aguas superficiales del río Nanay, las cuales emplean equipos de bombeo y en conjunto tienen una capacidad máxima de 1,900 l/s. Las captaciones 1 y 2 son del tipo caisson, mientras la captación 3 es del tipo Pontón Flotante (balsa cautiva). Es preciso indicar que la captación 3 cubre las emergencias ante cualquier eventualidad en la operación de las otras captaciones.
42. Existen dos líneas de conducción de agua cruda (líneas de impulsión), las cuales transportan el agua desde las captaciones 1 y 2 a la planta de tratamiento. La longitud de las líneas de conducción de agua tratada tiene dos tramos de fierro fundido: la primera línea va desde la caisson 2 hasta la PTAP1 (L=1,100 m, diámetro de 30") y la segunda línea va desde el caisson 1 hasta la PTAP1 (L=1,100 m, diámetro 24").
43. El sistema de tratamiento está compuesto por cuatro plantas de tratamiento: la primera es una planta hidráulica tipo CEPIS de 200 l/s (60 años de antigüedad), la segunda y la tercera planta, ambas de 250 l/s y 33 años de antigüedad, son de tecnología patentada

¹⁴ De acuerdo con el Informe N° 111-2015-SUNASS-120-F del 18 de marzo de 2015, la EPS ha obtenido una meta de catastro técnico de 70% y de catastro comercial de 0%. Cabe resaltar que los valores exigidos en dicho informe no son geo-referenciados.

tipo Door Oliver y Degremont, respectivamente. La cuarta unidad de tratamiento es una planta hidráulica tipo CEPIS de 700 l/s y 8 años de antigüedad. El caudal total de tratamiento es 1,400 l/s.

44. La cuarta planta de tratamiento fue construida en el marco del proyecto PE-P29. El sistema de tratamiento está compuesto por: i) una unidad de mezcla rápida, ii) un floculador de pantalla de flujo vertical, iii) tres decantadores del tipo convencional, y iv) seis unidades de filtración.
45. La ciudad de Iquitos cuenta con tres estaciones de bombeo de agua (EBA) ubicadas en la zona de tratamiento de agua potable. La EBA 1 tiene una antigüedad de 44 años, un volumen de 4,000 m³ y se encuentra en buen estado. La EBA 2 tiene una antigüedad de 44 años, un volumen de 4,800 m³ y se encuentra inoperativa. La EBA 3 tiene un volumen de 5,000 m³ y se encuentra en buen estado. Las tres estaciones operan con 13 bombas de diferentes características que trabajan alternadamente.
46. Las líneas de agua tratada están constituidas por tramos de tuberías que van por gravedad desde la PTAP a las cisternas de las EBA, que tienen una longitud de 180 m, y por tramos de tuberías por bombeo desde la PTAP a los reservorios R-1, R-2, R-3, R-4, R-5, R-6, R-7, R-08, R-09, R-10 y R-11, con una longitud de 15,196 m en diámetros de 12", 14", 20", 24" y 40".
47. Además de las cisternas de las EBA, que tienen un volumen de 9,000 m³, existen 11 reservorios elevados, con un volumen total de 17,000 m³, que permiten regular el abastecimiento de agua potable a la ciudad. Así, el sistema de almacenamiento presenta los siguientes volúmenes: R-1, 1,500 m³; R-2, 2,000 m³; R-3, 2,000 m³; R-4, 2,000 m³; R-5, 2,000 m³; R-6, 1,500 m³; R-7, 1,500 m³; R-8, 2,000 m³; R-9, 1,500 m³; R-10, 1,500 m³; y R-11 con 1,500 m³.
48. Las redes de distribución están conformadas por redes principales y secundarias, con una longitud de 67.2 km y 539.9 km, respectivamente. El 62% de las redes principales y 48% de las redes secundarias, tienen una antigüedad de más de 20 años.

I.2.2.2 Sistema de Alcantarillado

49. El sistema de recolección de los desagües de la ciudad de Iquitos está conformado por un sistema de alcantarillado integrado (tuberías colectoras de desagüe) en el área urbana y un sistema con diferentes evacuaciones de aguas servidas en el resto de la ciudad. Para evacuar las aguas residuales domésticas y pluviales en las áreas suburbanas se emplean las acequias.
50. El sistema de recolección de los desagües de la ciudad de Iquitos está conformado por redes principales y secundarias, con un total 243.7 km. de tuberías. El 66% de las tuberías tiene una antigüedad mayor a 25 años.
51. El 86% de las aguas servidas no recibe ningún tratamiento, por lo que se vierte directamente a las quebradas, a los ríos Amazonas, Itaya y Nanay, así como a los lagos Morenillo y Morona Cocha, generando serios problemas de contaminación.

I.2.2.3 Estado del proyecto Mejoramiento y ampliación del sistema de alcantarillado e instalación de planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Iquitos

52. En la ciudad de Iquitos, el Gobierno Regional de Loreto (GOREL) ha ejecutado el Proyecto PE-P32 "Mejoramiento y ampliación del sistema de alcantarillado e instalación de planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Iquitos", con código SNIP 65891 (en adelante "El Proyecto"), una de las obras públicas más importantes de dicha región dada

la magnitud de su inversión y su objetivo de mejorar la salud y el medio ambiente de los habitantes de Iquitos¹⁵.

53. El Proyecto ha sufrido serios problemas en la fase de inversión, tales como: el incremento de los costos de inversión, deficiencias en los procesos constructivos y contractuales, funcionamiento y operación parcial; corriendo el riesgo de no lograrse el objetivo para el que fue concebido.
54. A la fecha, El Proyecto muestra graves deficiencias en su ejecución¹⁶ y no ha contribuido a prestar un mejor servicio a los usuarios de Iquitos, por lo que sus costos de operación y mantenimiento no han sido considerados en la fórmula tarifaria propuesta para el quinquenio regulatorio 2016-2021.
55. Cabe mencionar que la SUNASS, en cumplimiento de su función de supervisión y fiscalización, ha advertido oportunamente a las instituciones relacionadas con El Proyecto de las deficiencias encontradas durante la ejecución de las obras durante el pasado quinquenio regulatorio.
56. A continuación, se muestra (en primer lugar) los datos básicos de El Proyecto y, posteriormente, las acciones efectuadas por la SUNASS durante su etapa de ejecución. Finalmente, a pesar de que El Proyecto no ha sido considerado en la fórmula tarifaria propuesta para el quinquenio regulatorio 2016-2021, se ha realizado un ejercicio para determinar el impacto tarifario que tendrían los costos de operación y mantenimiento de El Proyecto si hubieran sido considerados en la propuesta tarifaria.

i) Datos básicos del proyecto

57. Mediante Informe Técnico 133-2008-EF/68.01¹⁷ del 20 de octubre de 2008, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) aprobó y declaró la viabilidad de El Proyecto, con un costo de inversión de S/ 421,092,389 (PIP viable), y costos de operación y mantenimiento anuales de S/ 6.25 millones.
58. Para la financiación de El Proyecto se aprobó una operación de endeudamiento entre la República del Perú y Japan International Cooperation Agency (JICA) por ¥ 6,660 millones (\$ 72.9 millones o S/ 227.08 millones)¹⁸, mediante Decreto Supremo N° 135-2008-EF de fecha 19 de noviembre de 2008¹⁹. La cancelación de la deuda se produciría en 15 años – incluyendo un periodo de gracia de 5 años- en cuotas semestrales a una tasa preferencial de 0.4%.
59. Sobre la base del referido decreto supremo, se suscribió el contrato de préstamo denominado PE-P32²⁰, entre el Gobierno del Perú y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante JICA).
60. Mediante Convenio Marco suscrito entre el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS), el GOREL y EPS SEDALORETO S.A.²¹ se estableció el siguiente esquema de financiamiento:

¹⁵ Objetivo del Proyecto de Inversión: "Reducir el número de casos de enfermedades diarreicas agudas y de piel por aguas servidas y eliminar daños al medio ambiente con una adecuada prestación de los servicios de saneamiento de tal manera que se mejore la calidad de vida de la población de la ciudad de Iquitos". Ficha SNIP del proyecto SNIP 65891, numeral 3.3.

¹⁶ Oficio N° 0015-2013-EPS SEDALORETO S.A.-GG.

¹⁷ <http://ofi2.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=65891>

¹⁸ Tipo de cambio de período S 0.0110 y S/ 0.0341 por Yen japonés, (diciembre de 2008).

¹⁹ Segundo párrafo del artículo 1° -Aprobación y condiciones de la operación, del D.S. 135-2008-ME -La cancelación de dicha operación de endeudamiento externo, se efectuará en 15 años, que incluye un periodo de gracia de 5 años, mediante cuotas semestrales consecutivas, y en lo posible iguales. La operación de endeudamiento devengará una tasa de interés de 0.4% anual sobre el monto desembolsado y pendiente de pago para la parte del préstamo que se destine a obras del proyecto; y devengará una tasa de interés del 0.01% anual sobre el monto desembolsado y pendiente de pago, para la parte del préstamo que se destine a consultoría del proyecto. El referido endeudamiento externo estará sujeto a una comisión 0.1% anual aplicables sobre los saldos no desembolsados del préstamo.

²⁰ Con fecha 4 de diciembre de 2008.

²¹ Suscrito el 20 de julio de 2009.

Cuadro 5: Esquema de Financiamiento del Proyecto PE-P32 de Iquitos

Fuentes de financiamiento	S/
Financiamiento externo (JICA)	189,600,000
Contrapartida local	231,492,389
* Gobierno Regional de Loreto (canon petrolero)	138,206,321
* Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento	31,600,000
* IGV de obras (Ley N° 28754) R.E.R. N° 1948-08-GRL	61,686,068
Total inversión	421,092,389

Fuente: Convenio Marco suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, el Gobierno Regional de Loreto y Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Agua Potable y Alcantarillado de Loreto S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

61. Durante la etapa de ejecución de El Proyecto, mediante el Oficio N° 1132-2013-GRL/OPIPP.DE²², el Organismo Público de Infraestructura para la Productividad del Gobierno Regional de Loreto (OPIPP) solicitó al MEF modificar en el Banco de Proyectos del SNIP el costo de inversión aprobado, hasta llegar a un monto total de S/ 748'025,674, lo que representa un incremento del 78% sobre el costo de inversión del PIP Viable. Para ello, remitió al MEF el Informe Técnico N° 124-2013-GRL-OPIPP.
62. Con relación a las instituciones que han tomado parte en la ejecución de El Proyecto, hay que tener en cuenta que, mediante un convenio específico suscrito entre el OPIPP y EPS SEDALORETO S.A., se estableció -entre otras cosas- que el OPIPP asumirá, por delegación de EPS SEDALORETO S.A., la administración técnica, legal y financiera de los contratos de obra de El Proyecto. Por tanto, el gobierno regional de Loreto asumió la responsabilidad de los actos administrativos, técnicos y financieros que se generen en la ejecución de dichos contratos
63. Asimismo, mediante Adenda N° 03 al convenio específico suscrito entre el OPIPP y EPS SEDALORETO S.A., de fecha 10 de setiembre de 2014, se acordó que la EPS asumiría la operación parcial de El Proyecto. Para financiar los costos de dicha operación, la EPS utilizaría los recursos del IGV del costo de inversión de El Proyecto devueltos por la SUNAT. Dicha devolución fue realizada en cumplimiento de la Ley N° 28754²³, del Decreto Supremo N° 034-2011-EF²⁴ y del Contrato de Inversión suscrito entre la EPS, en su calidad de inversionista, y el Programa Agua Para Todos del MVCS y PROINVERSIÓN, en representación del Estado.

²² De fecha 23 de julio de 2013.

²³ Ley que elimina los sobrecostos en la provisión de obras públicas de infraestructura y de servicios públicos mediante la inversión pública o privada. En esta ley se aprobó lo siguiente:

- i) *El derecho al reintegro tributario equivalente al impuesto general a las ventas (IGV) que haya sido pagado en las operaciones de importación y/o adquisición local de bienes intermedios nuevos, bienes de capital nuevo, servicios y contratos de construcción que se utilicen directamente en la ejecución de los proyectos de inversión materia de los respectivos contratos de concesión.*
- ii) *Mediante Decreto Supremo con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros, refrendado por el Ministro de Economía y Finanzas se aprobarán las empresas concesionarias que califiquen para gozar del reintegro tributario de acuerdo a los requisitos y características de cada contrato de concesión.*
- iii) *Que las empresas concesionarias deberán celebrar un contrato de inversión con el Estado, el cual será suscrito por el ministro del sector correspondiente y por PROINVERSIÓN.*
- iv) *Las empresas del Estado de derecho privado del Gobierno Nacional, Gobierno Regional y Gobierno Local que realicen obras públicas de infraestructura y de servicios públicos, gozan también del reintegro tributario que establece la Ley.*

²⁴ Decreto supremo que aprobó como empresa calificada a EPS SEDALORETO, para los fines a que se refiere el artículo 1° de la Ley N° 28754 por el desarrollo del proyecto denominado "Mejoramiento y ampliación del sistema de alcantarillado e instalación de planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Iquitos" – Lote 1 y 2, de acuerdo con el contrato de inversión suscrito con el estado el 9 de setiembre de 2010 y la adenda de modificación suscrita el 22 de noviembre de 2010.

ii) Acciones y comunicaciones de SUNASS con las instituciones relacionadas con El Proyecto

a. Acciones ante la EPS y comunicaciones al GOREL y al PNSU

64. Mediante Oficio N° 0015-2013-EPS SEDALORETO S.A.-GG²⁵, EPS SEDALORETO S.A. informó a la SUNASS que la empresa China Water & Electric (en adelante La Contratista o CWE) está ocasionando averías en los componentes del sistema de agua potable (distribución, línea de impulsión y reservorios) durante la ejecución de El Proyecto. Asimismo, informó que La Contratista realizó una deficiente reparación de una línea de impulsión, lo que ocasionó posteriormente el colapso del abastecimiento de agua en la ciudad de Iquitos.
65. En respuesta al oficio mencionado en el párrafo anterior, mediante Oficio N° 436-2013-SUNASS-120 del 6 de junio de 2013, la SUNASS exhortó al GOREL a efectuar las acciones de su competencia a fin de no seguir generando perjuicios al sistema de agua potable de la EPS, durante la ejecución de obras de El Proyecto. Para ello el GOREL deberá:
- i) Asegurar que La Contratista cumpla las especificaciones técnicas previstas y las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).
 - ii) Asegurar que la empresa supervisora NJS (en adelante La Supervisora) cumpla las funciones para la cuales fue contratada.
66. Con fecha 27 de mayo de 2013, mediante Informe 135-2013-SUNASS-120-F, la Sub Gerencia de Supervisión y Fiscalización de EPS Mayores de la SUNASS concluyó que existen indicios de que la ejecución de las obras de El Proyecto es deficiente. Por lo tanto, existe riesgo de que la calidad de la obra sea mala, la vida útil sea menor a la esperada y los costos de operación y mantenimiento sean altos.
67. Otra conclusión del informe es que, en el caso de que la EPS recepcionara obras de mala calidad, los usuarios podrían verse perjudicados en el caso que los costos de operación y mantenimiento, más altos que los costos eficientes, fuesen considerados en la tarifa. Asimismo, el informe concluye que los recursos destinados a El Proyecto han sido utilizados de manera deficiente.
68. Finalmente, en el citado informe, la Sub Gerencia de Supervisión y Fiscalización de EPS Mayores de la SUNASS observó que la EPS no supervisa las reparaciones de las tuberías que realiza La Contratista, lo que pone en riesgo los activos de la EPS, otorgándole un plazo para realizar los descargos correspondientes.
69. Mediante Oficio N° 623-2013-SUNASS-120²⁶, del 21 de agosto de 2013, el Gerente de Supervisión y Fiscalización de la SUNASS remitió a la EPS el Informe N° 135-2013-SUNASS-120-F²⁷, con copia al Presidente del Directorio de EPS SEDALORETO S.A., al Presidente del Gobierno Regional de Loreto, al Director del Programa Nacional de Saneamiento Urbano del MVCS y al Contralor General de la República.
70. En respuesta a dicho documento, mediante Oficio N° 365-2013-EPS SEDALORETO S.A.-GG que adjuntó el Informe N° 353-2013-EPS SEDALORETO S.A.-GO, recibido el 6 de setiembre 2013, la EPS comunicó a la SUNASS las acciones llevadas a cabo por su parte respecto de la observación realizada en el Informe 135-2013-SUNASS-120-F.
71. Recibido el descargo de la EPS, con fecha 30 de setiembre de 2013, mediante el Informe N° 257-2013-SUNASS-120-F²⁸, la Sub Gerencia de Supervisión y Fiscalización de EPS Mayores de la SUNASS concluyó lo siguiente:

²⁵ El documento fue recibido por la Oficina Desconcentrada de la SUNASS (ODS) de Iquitos.

²⁶ El oficio fue remitido con copia a las siguientes autoridades: 1. Carlos Fernández Paniagua (Presidente del Directorio de EPS SEDALORETO S.A.), 2. Iván E. Vásquez Valera (Presidente del Gobierno Regional de Loreto), 3. María Luisa Funegra (Directora del Programa Nacional de Saneamiento Urbano - MVCS) y 4. Fuad Khouri Zarzar (Contralor General de La República).

²⁷ Este documento tiene carácter de Informe Inicial, según el Oficio N° 623-2013-SUNASS-120.

²⁸ Se recomendó que dicho informe sea remitido a las entidades pertinentes, para conocimiento y fines.

- *La responsabilidad respecto a las diversas incidencias de tuberías de agua potable ocasionadas por la ejecución de El Proyecto recae en La Contratista y La Supervisora.*
 - *La EPS no sustenta qué acciones específicas ha efectuado como parte de los trabajos de rehabilitación de las redes de agua potable, para garantizar que operen y se mantengan en condiciones adecuadas.*
72. Asimismo, el informe recomendó exhortar al OPIPP del Gobierno Regional de Loreto a efectuar las acciones conducentes a:
- *Que La Contratista cumpla con las especificaciones técnicas previstas para la ejecución de las obras y las normas del RNE (reiterando lo manifestado en el Oficio N° 436-2013-SUNASS-120)*
 - *Que La Contratista se haga responsable de las rehabilitaciones de las redes deterioradas, como consecuencia de los trabajos que viene ejecutando en la ejecución de El Proyecto.*
73. El 24 de enero de 2014, mediante los oficios N° 762-2013-SUNASS-120, N° 775-2013-SUNASS-120 y N° 776-2013-SUNASS-120, la SUNASS remitió a la EPS, al GOREL y al PNSU, respectivamente, el Informe N° 257-2013/SUNASS-120-F²⁹.
74. En definitiva, como se muestra en las comunicaciones arriba señaladas, la SUNASS puso en conocimiento de EPS SEDALORETO S.A., el Gobierno Regional de Loreto y el Programa Nacional de Saneamiento Urbano del MCVS los informes relacionados con las deficiencias encontradas en la ejecución de El Proyecto y su impacto en la prestación de los servicios a los usuarios de Iquitos y en el uso de los recursos con los que fue financiado.
- b. Continuación de acciones ante la EPS**
75. Mediante Oficio N° 006-2014-EPS SEDALORETO S.A.-GG, recibido el 10 de enero de 2014, la EPS derivó a la SUNASS el Oficio N° 001-2013-GRL/OPIPP.DE y el Informe N° 223-2013-GRL-OPIPP-D que sustentan los descargos y el pronunciamiento del OPIPP sobre la observación realizada por la SUNASS a la EPS en el Informe N° 135-2013-SUNASS-120-F.
76. En respuesta, mediante Oficio N° 031-2014-SUNASS-120 del 15 de enero de 2014, la SUNASS notificó a la EPS que es su responsabilidad, y no del OPIPP, realizar los descargos a la observación realizada en el Informe 135-2013-SUNASS-120-F. Asimismo, le solicitó un informe sobre la situación de El Proyecto y las acciones previstas por la EPS para que El Proyecto no genere costos ineficientes de operación y mantenimiento y que estos no sean trasladados al usuario por medio de la tarifa.
77. Mediante Oficio N° 042-2014-EPS SEDALORETO S.A.-GG, recibido el 6 de febrero de 2014, la EPS remitió a SUNASS los informes N° 006-2013-EPS SEDALORETO S.A. y N° 007-2014-EPS SEDALORETO S.A. sobre la situación actual y las acciones previstas por la EPS para garantizar la operación y mantenimiento de El Proyecto.
78. Mediante Oficio N°155-2014-SUNASS-120 del 13 de febrero de 2014, la SUNASS remitió a la EPS el Informe N° 060-2014-SUNASS-120-F³⁰, en el cual le fórmula la siguiente observación: *"... la EPS no ha proporcionado a la SUNASS la información requerida que permita determinar que ha efectuado acciones concretas para asegurar la confiabilidad operativa de los activos que serían recepcionados como parte de El Proyecto. ... se otorga un plazo de 10 días para subsanar dicha observación"*.
79. Mediante Oficio N° 110-2014-EPS SEDALORETO S.A.-GG, recibido el 12 de marzo de 2014, la EPS remitió a la SUNASS un Informe Situacional de El Proyecto, en respuesta al Oficio N°155-2014-SUNASS-120.

²⁹ Este documento tiene carácter de Informe Final (el Informe Inicial es el N° 135-2013-SUNASS-120-F)

³⁰ Informe de EPS SEDALORETO en relación a la situación de las obras del proyecto PE-P32 "Mejoramiento y ampliación de sistema de alcantarillado e instalación de la planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Iquitos".

80. Mediante Oficio N° 313-2014-SUNASS-120 del 3 de abril de 2014, la SUNASS remitió a la EPS el Informe N° 139-2014-SUNASS-120-F³¹, el cual señala que la EPS ha subsanado la observación formulada en el Informe N° 060-2014-SUNASS-120-F. Sin embargo, se advierte que la EPS deberá validar la conformidad técnica de los activos de El Proyecto a ser recepcionados por ella.
81. En definitiva, como se muestra en las comunicaciones arriba señaladas, SUNASS exhortó a EPS SEDALORETO S.A. a que valide la calidad de la construcción de los activos de El Proyecto antes de recepcionarlos.
- c. Continuación de acciones ante la EPS, Controlaría General de la República (CGR), Dirección General de Inversión Pública (DGIP) del MEF, PNSU del MVCS y el GOREL**
82. Como parte de las acciones del procedimiento para establecer las tarifas del segundo quinquenio regulatorio para EPS SEDALORETO S.A., la Gerencia de Regulación Tarifaria de la SUNASS continuó solicitando información sobre El Proyecto. Así, mediante Oficio N° 151-2015-SUNASS-110³² del 22 de setiembre de 2015, la Gerencia de Regulación Tarifaria solicitó a la Controlaría General de la República (CGR), a la Dirección General de Inversión Pública (DGIP) del MEF, al PNSU del MVCS, al GOREL y a la EPS un informe situacional de El Proyecto, que incluya la evaluación de los aspectos técnicos y financieros.
83. Durante una visita de campo efectuada a EPS SEDALORETO S.A., mediante el documento Carta N° 1 del 1 de octubre de 2015, los funcionarios de la Gerencia de Regulación Tarifaria solicitaron al OPIPP-GOREL información técnica de El Proyecto y su estado de situación.
84. Mediante Acta de entrega de documentos de fecha 2 de octubre de 2015, el área de ingeniería del OPIPP atendió lo solicitado en la Carta N° 1.
85. En respuesta al Oficio N° 151-2015-SUNASS-110, mediante Oficio N° 4569-2015-EF/63.01, recibido el 6 de octubre de 2015, la DGIP del MEF comunicó a la SUNASS que la información respecto a El Proyecto deberá solicitarse al GOREL, dado que dicha entidad es la unidad ejecutora de El Proyecto.
86. En respuesta al Oficio N° 151-2015-SUNASS-110, mediante Oficio N° 689-2015-GRL/OPPIP.DE, recibido el 16 de octubre de 2015, el GOREL remitió a la SUNASS el Informe Técnico situacional que detalla la evaluación de los aspectos técnicos y financieros de El Proyecto.
87. En respuesta al Oficio N° 151-2015-SUNASS-110, mediante Oficio N° 455-2015-EPS SEDALORETO, recibido el 19 de octubre de 2015, la EPS remitió a la SUNASS el informe situacional de El Proyecto.
88. En respuesta al Oficio N° 151-2015-SUNASS-110, mediante Oficio N° 255-2015/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.2.1, recibido el 9 de noviembre de 2015, la Unidad de Infraestructura y Sostenibilidad del PNSU comunicó a la SUNASS que la información técnica y financiera del Contrato de Préstamo PE-P32 deberá solicitarse al OPIPP-GOREL, en su calidad de unidad ejecutora del Proyecto.
89. En definitiva, como se muestra en las comunicaciones arriba señaladas, SUNASS recopiló la información necesaria a fin de evaluar la inclusión de los costos de operación y mantenimiento de El Proyecto en la tarifa para el segundo quinquenio regulatorio de EPS SEDALORETO S.A.

³¹ Informe final normativo respecto al aseguramiento de la confiabilidad operativa de la EPS SEDALORETO S.A. frente a la situación de las obras del proyecto PE-P32 "Mejoramiento y ampliación del sistema de alcantarillado e instalación de la planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Iquitos".

³² El documento tiene el carácter de oficio múltiple.

d. Comunicaciones al Congresista de la República Sr. Victor Raúl Grandez Saldaña

90. Mediante Oficio N° 299-2013/VGS-CR, recibido el 20 de setiembre de 2013, el Congresista de la República Sr. Victor Raúl Grandez Saldaña solicitó a la SUNASS el Informe N° 135-2013-SUNASS-120-F, dado que el semanario "La Verdad" de Iquitos publicado el 11 de setiembre de 2013 difundió la problemática de El Proyecto, haciendo referencia al citado informe.
91. En respuesta, mediante Oficio N° 132-2013-SUNASS-110 del 21 de octubre de 2013, la SUNASS remitió a la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) el Oficio N° 623-2013-SUNASS-120 y el Informe N° 135-2013-SUNASS-120-F solicitado por el Sr. Congresista Victor Raúl Grandez Saldaña.
92. Mediante Oficio N° 052-2014/VGS-CR, recibido el 27 de febrero de 2014, el Sr. Congresista de la República Víctor Raúl Grandez Saldaña solicitó a la SUNASS informar si la EPS ha subsanado la observación formulada por la SUNASS en el Informe N° 135-2013-SUNASS-120-F, dado que había transcurrido más de cinco meses desde la fecha en que dicha observación fue formulada.
93. En respuesta, mediante Oficio N° 037-2014-SUNASS-010 del 10 de marzo de 2014, la SUNASS remitió a la PCM el Informe N° 099-2014-SUNASS-120-F.
94. En definitiva, como se muestra en las comunicaciones arriba señaladas, la SUNASS puso en conocimiento del Congresista de la República Sr. Victor Raúl Grandez Saldaña los informes solicitados referidos a las deficiencias encontradas en la ejecución de El Proyecto.

e. Comunicaciones a la Comisión de Vivienda y Construcción del Congreso de la República

95. Mediante Oficio N° 568-2013-2014/CVC-CR, recibido el 11 de diciembre de 2013, la Comisión de Vivienda y Construcción del Congreso de la República solicitó a la SUNASS remitir el Informe N° 135-2013-SUNASS-120-F, dado que habían recibido denuncias de irregularidades en la ejecución de El Proyecto.
96. En respuesta, mediante Oficio N° 002-2014-SUNASS-010 del 8 de enero de 2014, la SUNASS remitió a la Presidencia del Consejo Ministros (PCM) copia del Informe N° 135-2013-SUNASS-120-F y del Oficio N° 623-2013-SUNASS-120.
97. En definitiva, como se muestra en las comunicaciones arriba señaladas, SUNASS puso en conocimiento de la Comisión de Vivienda y Construcción del Congreso de la República el informe solicitado por ella referido a las deficiencias encontradas en la ejecución de El Proyecto.

f. Comunicaciones al Órgano de Control Institucional del MVCS

98. Mediante Oficio N° 005-2015/VIVIENDA-OCI-AC-P32, recibido el 20 de marzo de 2015, el Órgano de Control Institucional (OCI) del MVCS comunicó a la SUNASS la realización de una auditoria de El Proyecto, solicitando a la SUNASS: i) remitir los informes elaborados en relación a El Proyecto y ii) precisar si la EPS tramitó ante la SUNASS una nueva estructura tarifaria para hacer frente a los gastos de operación y mantenimiento de El Proyecto.
99. En respuesta, mediante Oficio N° 225-2015-SUNASS-120³³ del 26 de marzo de 2015, la SUNASS remitió al OCI del MVCS, los informes elaborados por la Gerencia de Supervisión y Fiscalización sobre El Proyecto, dando cuenta a su vez que dichos documentos fueron remitidos oportunamente al PNSU del MVCS. Asimismo, le informó que mediante Resolución de Gerencia de Regulación Tarifaria N° 013-2014-SUNASS-GRT se admitió a trámite la solicitud de aprobación de las tarifas de agua y alcantarillado para el siguiente

³³ Recibido por el MVCS el 27 de marzo de 2015.

quinquenio regulatorio, en cuyo procedimiento se analizarán los costos operativos de El Proyecto y se determinará si serán considerados en la tarifa de alcantarillado.

100. Por consiguiente, como se muestra en las comunicaciones arriba señaladas, SUNASS remitió al OCI del MVCS los informes solicitados por él referidos a la ejecución de El Proyecto.

iii) Ejercicio sobre el impacto tarifario que tendría El Proyecto

101. Dado que El Proyecto se encuentra con problemas contractuales y operativos que impiden la correcta prestación del servicio al usuario y para los cuales no se vislumbra una solución a corto plazo, los incrementos tarifarios propuestos en el Capítulo X FÓRMULA TARIFARIA Y METAS DE GESTIÓN del presente estudio tarifario no contemplan el financiamiento de la operación y mantenimiento de El Proyecto.
102. Sin embargo, a modo referencial, se presenta el escenario de incremento tarifario que se habría de aplicar para el funcionamiento parcial de El Proyecto.
103. Según la propuesta tarifaria de EPS SEDALORETO S.A., para el financiamiento de los costos operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales de Iquitos,³⁴ los costos de operación estimados para dicha infraestructura ascienden a S/ 6.5 millones anuales. Asimismo, EPS SEDALORETO S.A. reporta que desde la puesta en marcha de El Proyecto (setiembre de 2014 a noviembre de 2015), la EPS ha incurrido en costos de operación de la PTAR por un total de S/ 2.59 millones (aproximadamente S/ 2.2 millones por año).
104. De acuerdo a la propuesta de financiamiento de los costos de operación presentada al MVCS, la PTAR solo está operando al 14% de su capacidad, tratando actualmente 100 l/s.

Cuadro 6: Situación de Costos del Proyecto (Inversión y Operación y Mantenimiento)

Análisis costos de Proyecto (Inversión y operación y mantenimiento)	Millones S/
Costo de inversión PIP viable ^{1/}	421.00
CO&M promedio PIP viable al año ^{2/}	6.25
El costo de inversión de PIP ejecutado ^{2/}	748.00
El CO&M promedio PIP modificado al año ^{2/}	6.50
El costo de operación incurrido desde setiembre de 2014 a noviembre de 2015 (14 meses)	2.59
El CO&M actual experimentado promedio anual ^{2/}	2.20
El IGV devuelto por la SUNAT ^{3/}	9.70

1/ Informe Técnico 133-2008-EF/68.01

2/ Propuesta de Financiamiento de los Costos de Operación y Mantenimiento para la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Iquitos, con recursos del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, del mes de diciembre de 2015, elaborado por la Gerencia de Planificación Estratégica y Presupuesto de EPS SEDALORETO S.A.

3/ Notas de los Estados Financieros auditados 2014 y correo electrónico de Contador General de la EPS, Julio Del Aguila.

105. Para calcular el incremento tarifario que supondría incluir los costos de operación y mantenimiento de la PTAR, se ha considerado la situación actual de El Proyecto en la que: (i) la cobertura de alcantarillado es de 46.8% (40,500 conexiones) y (ii) los costos de operación y mantenimiento de la PTAR en los que viene incurriendo la EPS, que alcanzan un valor de S/ 2.2 millones al año. El incremento tarifario referencial que se muestra en el siguiente cuadro es adicional al incremento tarifario base propuesto para el año 1 para el servicio de alcantarillado (19.8%).

Cuadro 7: Escenario referencial de Incremento Tarifario para El Proyecto

Escenarios	Capacidad de operación	Cobertura de conexiones	Caudal de tratamiento (l/s)	Incremento tarifario Iquitos (alcantarillado)
Operación parcial ^{1/}	14%	46.8%	100	180%

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

106. En definitiva, los costos de operación y mantenimiento de El Proyecto no se han considerado en la propuesta tarifaria debido a que sus problemas contractuales y

³⁴ Documento elaborado por la Gerencia de Planificación Estratégica y Presupuesto de EPS SEDALORETO S.A. en el mes de diciembre de 2015.

operativos impiden la correcta prestación del servicio al usuario. No obstante, si posteriormente la SUNASS verificase la adecuada operación de El Proyecto, la EPS podría solicitar el incremento tarifario correspondiente, en el marco de la Resolución de Consejo Directivo N° 016-2014-SUNASS-CD, modificada por la Resolución de Consejo Directivo N° 011-2015-SUNASS-CD.

I.2.3 LOCALIDAD DE YURIMAGUAS

I.2.3.1 Sistema de Agua Potable

107. El sistema de abastecimiento de agua de Yurimaguas tiene dos fuentes: río Huallaga y río Parapapura. La principal fuente es el río Huallaga, que se caracteriza por tener un importante caudal, por lo que el abastecimiento de agua desde esta fuente está garantizado durante todo el año. El río Parapapura es un tributario del río Huallaga. En ausencia de lluvias, su caudal baja considerablemente, por lo que es utilizada como fuente en época de crecida.
108. La EPS presenta dos puntos de captación: el primero, en el río Huallaga³⁵, con un caudal de 45 l/s, que entra en funcionamiento cuando la turbiedad del río Parapapura se encuentra elevada; y el segundo, en el río Parapapura, con un caudal de 65 l/s, que entra en operación en época de crecida. Esta captación tiene cinco equipos de bombeo, de los cuales tres funcionan alternadamente y el resto se mantiene en reserva para casos de emergencia.
109. La línea de conducción de agua cruda (línea de impulsión) tiene una longitud total de 950 m, tipo de tubería de PVC y una capacidad máxima de 183 l/s.
110. El sistema presenta dos estaciones de bombeo de agua que impulsan un caudal total de 220 l/s y trabajan con cinco equipos de bombeo, en forma alternada.
111. Existen dos reservorios cuyo volumen total de almacenamiento es de 1,300 m³. El primero, es un reservorio apoyado de 500 m³, ubicado en la planta de tratamiento, que funciona como una cisterna para almacenamiento de agua tratada. El segundo, es un reservorio elevado de 800 m³, ubicado en la red de distribución. Ambos reservorios se encuentra en regular estado de conservación.
112. La localidad de Yurimaguas cuenta con dos líneas de impulsión para conducir agua tratada las cuales tienen una longitud total de 800 m y conducen un caudal máximo de 800 l/s.
113. El sistema tiene dos plantas de tratamiento de agua potable (PTAP), ambas con tecnologías Degremont, cuya capacidad de tratamiento es 76 l/s. El estado de conservación de ambas plantas es regular.
114. El total de las redes de distribución es de 96.5 km de tuberías entre redes primarias y secundarias. El 45% de ellas tiene una antigüedad mayor a 20 años.

I.2.3.2 Sistema de Alcantarillado

115. El sistema de alcantarillado es un sistema mixto (agua pluvial y agua residual doméstica). La eliminación de desagüe es por gravedad, aprovechando las acequias naturales (canales abiertos); luego el desagüe se deriva a los ríos Huallaga y Parapapura y a la quebrada Atun.
116. Los colectores primarios y secundarios tienen un total de 25.4 km de tuberías. El 86% de los cuales tiene una antigüedad de 25 años.

³⁵ Para que la EPS realice las labores de operación y mantenimiento debe ingresar por el muelle de la Empresa Nacional de Puertos Sociedad Anónima (ENAPU S.A.).

117. Cabe agregar que actualmente no se efectúa el tratamiento de las aguas servidas. Al respecto, existen a lo largo del sistema colector 19 tanques sépticos y 4 tanques Imhoff, siendo la operación y mantenimiento de estas pequeñas unidades de tratamiento están a cargo de los pobladores y no de la EPS, debido a que estas obras nunca le han sido transferidas. Por ello, se desconoce aspectos claves como: caudal de tratamiento de cada unidad, nivel de lodos, eficiencia del tratamiento, funcionamiento, entre otros.

I.2.4 LOCALIDAD DE REQUENA

I.2.4.1 Sistema de Agua Potable

118. La fuente de agua para la ciudad de Requena es la quebrada Guarnición (tributaria del río Ucayali). La cantidad de agua que existe en esta fuente es abundante pero de baja calidad. Existe para esta localidad un proyecto de inversión integral (SNIP 6337), cuyo objetivo es ampliar y/o mejorar los servicios de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Requena. Sin embargo, se encuentra paralizado y judicializado.
119. La EPS capta 30 l/s en promedio de la quebrada Guarnición. El equipo de bombeo tiene una potencia de 40 HP y funciona 18 horas al día. Su estado de conservación es malo.
120. La línea de impulsión de agua tratada permite transportar agua desde la captación hasta la planta de tratamiento de agua potable (PTAP). Tiene una longitud de 150 m y conduce 30 l/s.
121. La PTAP es del tipo CEPIS, se encuentra en regular estado de conservación y tiene una capacidad de 30 l/s. El sistema de tratamiento consta de: i) mezcla rápida, ii) floculador de flujo horizontal, iii) sedimentador convencional de flujo horizontal, iv) filtración y v) cámara de contacto. Su laboratorio de control de calidad es básico, falta implementación.
122. La estación de bombeo tiene una potencia de 40 HP y una capacidad de 30 l/s. Su estado de conservación es regular.
123. El sistema de distribución se realiza con una estación de bombeo, la cual tiene una antigüedad de 35 años y está equipada con dos electrobombas de 40 HP que impulsan el caudal a 30 l/s.
124. Existen dos tramos de la línea de impulsión de agua tratada: el primero, de la PTAP al reservorio R1 (50 m y 30 l/s) y el segundo, de la PTAP al reservorio R2 (2,000 m y 30 l/s).
125. Las unidades de almacenamiento están conformadas por dos reservorios elevados de 400 m³ y 300 m³, los cuales se encuentran operativos.
126. Las redes de distribución primarias y secundarias tienen una longitud de 9.5 km de tubería y el 72% de las redes tiene una antigüedad de 25 años.

I.2.4.2 Sistema de Alcantarillado

127. El sistema actual de los desagües es uno combinado: mixto, en el área urbana y de acequias, en las áreas suburbana y rural, donde discurren desagües domésticos y agua pluviales. Las aguas residuales no cuentan con tratamiento, no teniendo la EPS información precisa del sistema de alcantarillado.
128. La longitud total de las redes colectoras es de 7.1 km entre redes primarias y secundarias. El 8% de las cuales tiene una antigüedad de 25 años.

I.3 DIAGNÓSTICO COMERCIAL

129. Según los resultados censales del año 2007, publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la población distrital urbana bajo la administración de EPS SEDALORETO S.A. asciende a 428,324 habitantes.

Cuadro 8: Población Administradas por EPS SEDALORETO S.A.*

Censo	Iquitos	Yurimaguas	Requena	Total
1972	110,242	17,268	7,285	134,795
1981	178,738	22,902	8,049	209,689
1993	274,759	30,658	14,954	320,371
2007	360,921	45,348	22,055	428,324

(*) Comprende la población urbana Distrital Según Censos y Localidades

Fuente: INEI-Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria - SUNASS.

130. La población del área de influencia de la EPS proyectada para el año 2015 es de 500,238 habitantes. La densidad y la tasa de crecimiento poblacional se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 9: Población Administrada de EPS SEDALORETO S.A. Año 2014

Datos poblacionales	Unidad	Iquitos	Yurimaguas	Requena
Población Urbana	Habitantes	404,242	70,200	25,796
Densidad Poblacional	Habitantes /Viviendas	4.81	4.46	5.49
Tasa de Crecimiento anual	%	2.2	3.4	2.8

Fuente: INEI-Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria - SUNASS.

I.3.1 CONEXIONES Y COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

I.3.1.1 Conexiones de Agua Potable y Alcantarillado

I.3.1.1.1 Conexiones de Agua Potable

131. Al 31 de diciembre de 2014, EPS SEDALORETO S.A. contaba con 86,920 conexiones totales de agua potable, 82.1% de las cuales ubicadas en Iquitos (ver cuadro siguiente).

Cuadro 10: Conexiones de Agua Potable por Localidad EPS SEDALORETO S.A. (Año 2014)

Localidades	Conexiones Activas		Conexiones Inactivas		Conexiones Totales	
	Conexiones (a)	% (i = a/c)	Conexiones (b)	% (ii = b/c)	Conexiones (c)	%
Iquitos	56,530	79.3%	14,801	20.7%	71,331	82.1%
Yurimaguas	12,514	91.8%	1,114	8.2%	13,628	15.7%
Requena	966	49.3%	995	50.7%	1,961	2.3%
Total	70,010	80.5%	16,910	19.5%	86,920	100%

Fuente: PMO de EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria - SUNASS.

132. El 20.7% de las conexiones inactivas existentes en Iquitos es producto de la deficiente gestión comercial de la EPS, debido a que no realiza un seguimiento a sus usuarios con suministro cortado. Asimismo, muchas conexiones están en condición de inactivas porque los usuarios transfieren a terceros sus predios y los nuevos propietarios no reconocen la deuda y solicitan una nueva conexión.
133. Existe un 50.7% de conexiones inactivas en Requena que es consecuencia del deficiente servicio (3 horas diarias de abastecimiento promedio) y también por la paralización de las obras del proyecto de inversión integral (SNIP 6337) que actualmente se encuentra en arbitraje.
134. Las conexiones de agua potable de la categoría doméstica representan el 93.3%, comercial el 5.3%, estatal el 0.6%, social 0.6% e industrial el 0.1%. (ver ANEXO 3: INFORMACIÓN DEL DIAGNÓSTICO COMERCIAL).

I.3.1.1.2 Conexiones de Alcantarillado

135. Las conexiones de alcantarillado ascienden a 45,344, de las cuales en la localidad Iquitos se concentran el 89.5%, en Yurimaguas el 9.5% y en Requena el 1% (ver cuadro siguiente).

Cuadro 11: Conexiones de Alcantarillado por Localidad EPS SEDALORETO S.A. (Año 2014)

Localidades	Conexiones Activas		Conexiones Inactivas		Conexiones Totales	
	Conexiones (a)	% (i = a/c)	Conexiones (b)	% (ii = b/c)	Conexiones (c)	%
Iquitos	32,585	80.3%	7,992	19.7%	40,577	89.5%
Yurimaguas	3,943	91.3%	378	8.7%	4,321	9.5%
Requena	204	45.7%	242	54.3%	446	1.0%
Total	36,732	81.0%	8,612	19.0%	45,344	100%

Fuente: PMO de EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria - SUNASS.

136. El total de conexiones de alcantarillado están distribuidas de la siguiente manera: categoría doméstica, 88.4%; categoría comercial, 10.0%; categoría estatal, 1%; categoría social, 0.3%; y categoría industrial, 0.3%.
137. Las conexiones inactivas de alcantarillado en las localidades de Iquitos y Requena alcanzan el 19.7% y 54.3%, respectivamente de las conexiones totales de dichas localidades, debido principalmente a que los usuarios transfieren a terceros sus predios y los nuevos propietarios no reconocen la deuda y solicitan una nueva conexión; asimismo, porque la EPS no realiza un seguimiento a sus usuarios con suministro cortado, quienes en la mayoría de casos se reconectan ilegalmente. (ver en ANEXO 3: INFORMACIÓN DEL DIAGNÓSTICO COMERCIAL).

I.3.1.2 Cobertura de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado

I.3.1.2.1 Situación de la Cobertura de Agua Potable

138. La cobertura del servicio de agua potable estimada para EPS SEDALORETO S.A. es de 80.5%, siendo las coberturas de las localidades de Iquitos, Yurimaguas y Requena de 83.3%, 78.9% y 40.4%, respectivamente.
139. En el ámbito de la EPS no se han identificado juntas administradoras de servicios de saneamiento (JASS) que brinden servicios de agua potable y/o alcantarillado.

Cuadro 12: Determinación de Cobertura del Servicio de Agua potable EPS

Cobertura de agua potable	Unidad	Iquitos	Yurimaguas	Requena	Total EPS
Población servida	Hab.	336,765	55,406	10,427	402,600
Población Total	Hab.	404,241	70,199	25,795	500,235
Cobertura agua	%	83.3	78.9	40.4	80.5

Nota: Para la estimación de las coberturas se toman en cuenta los datos de usuarios residenciales (categorías doméstica y categoría social), la proporción de usuarios no residenciales que se comportan como usuarios residenciales y la densidad de habitantes por vivienda.

Fuente: PMO de EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria - SUNASS.

I.3.1.2.2 Conexiones Medidas y no Medidas (Nivel de Micromedición)

140. El nivel de micromedición de EPS SEDALORETO S.A. es de 66%, siendo los niveles de las localidades de Iquitos, Yurimaguas y Requena 59.0%, 99.6% y el 36.6%, respectivamente.

Cuadro 13: Determinación de Nivel de Micromedición por Localidad

Conexiones activas	Iquitos	Yurimaguas	Requena	Total conexiones	% EPS
Medidas	33,365	12,470	354	46,189	66.0%
Doméstico	30,941	11,747	283	42,971	65.5%
Social	120	31	0	151	60.6%
Comercial	2,001	625	49	2,675	73.0%
Industrial	54	5	3	62	74.7%
Estatal	249	62	19	330	73.0%
No medidas	23,165	44	612	23,821	34.0%
Doméstico	21,978	43	570	22,591	34.5%
Social	98	0	0	98	39.4%
Comercial	953	1	35	989	27.0%
Industrial	21	0	0	21	25.3%
Estatal	115	0	7	122	27.0%
Total	56,530	12,514	966	70,010	100.0%
Nivel de micromedición	59.0%	99.6%	36.6%	66.0%	66.0%

Nota: El nivel de micromedición se obtiene de la relación entre las conexiones con medidores activos y las conexiones activas totales.

Fuente: PMO de EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria - SUNASS.

141. En temporada de lluvias, durante los meses de marzo a mayo, Iquitos ocurren inundaciones que afectan a más de 5,000 conexiones. Durante los meses que duran las inundaciones, los medidores se deterioran y se vuelven inoperativos, afectando negativamente el nivel de micromedición.

I.3.1.2.3 Situación de la Cobertura de Alcantarillado

142. La cobertura del servicio de alcantarillado de EPS SEDALORETO S.A. es de 41.7%, siendo la localidad de Iquitos la que tiene mayor cobertura (46.8%), seguida por la localidad de Yurimaguas y Requena con 24.2% y 8.8%, respectivamente.

Cuadro 14: Cobertura del Servicio de Alcantarillado de EPS SEDALORETO S.A.

Cobertura alcantarillado	U.M.	Iquitos	Yurimaguas	Requena	Total EPS
Población servida	Hab.	189,202	16,956	2,277	208,436
Población Total	Hab.	404,241	70,199	25,795	500,235
Coberturas alcantarillado	%	46.8	24.2	8.8	41.7

Fuente: PMO de EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria - SUNASS.

I.3.2 CARTERA MOROSA

143. Al 31 de diciembre del 2014, el saldo de las cuentas por cobrar comerciales brutas de la EPS ascendió a S/ 7.2 millones, de los cuales S/ 3.8 millones corresponde a provisión por cobranza dudosa, resultando un neto de cuentas por cobrar comerciales de S/ 3.4 millones, cifra menor en 16% a la del año 2013.

I.3.3 CATASTRO COMERCIAL Y TÉCNICO

144. De acuerdo al Informe de evaluación de metas del quinto año del primer quinquenio regulatorio de EPS SEDALORETO S.A. N° 111-2015-SUNASS-120-F de 18 de marzo de 2015, emitido por Gerencia de Supervisión y Fiscalización de la SUNASS, la EPS obtuvo Índices de Cumplimiento Individual (ICI) de 0% en la meta Catastro Comercial y 69.6% en la meta Catastro Técnico en el primer quinquenio regulatorio, por lo que incurrió en la infracción tipificada como "Muy Grave" en el ítem A, numeral 3.2 del Anexo 4 del Reglamento General de Supervisión y Fiscalización al haber obtenido ICI EPS SEDALORETO S.A. menores al 80%.

I.3.4 ESTRUCTURA TARIFARIA ACTUAL

145. La estructura tarifaria actual de EPS SEDALORETO S.A. fue aprobada mediante Resolución de Consejo Directivo N° 059-2009-SUNASS-CD³⁶, la cual estableció los incrementos diferenciados que correspondía aplicar en cada una de las localidades que conforman la empresa (Iquitos, Yurimaguas y Requena)³⁷ en el primer quinquenio regulatorio.
146. Durante el referido quinquenio regulatorio, la EPS ha efectuado cinco reajustes tarifarios por acumulación del IPM³⁸. No obstante, la EPS no aplicó los incrementos tarifarios base aprobados para el tercer año regulatorio, debido al incumplimiento de las metas de gestión, resultando las siguientes estructuras tarifarias vigentes en cada una de las localidades a las que da servicio la EPS:

Cuadro 15: Estructura Tarifaria Vigente - Iquitos

Clase	Categoría	Rango	Tarifa (S/ / m ³)		Cargo Fijo	Asignación de Consumo (m ³ /mes)
			Agua	Alcantarillado		
Residencial	Social	0 a 10	0.6971	0.2054	1.44	20
		11 a más	0.7758	0.2288	1.44	
	Doméstico	0 a 8	1.2164	0.3580	1.44	20
		8 a 20	1.4771	0.4360	1.44	
		20 a más	2.1560	0.6340	1.44	
Comercial	0 a 31	1.4335	0.4214	1.44	30	
	31 a más	2.4689	0.7269	1.44		
No Residencial	Industrial	0 a 30	1.4771	0.4364	1.44	60
		31 a más	2.4689	0.7289	1.44	
	Estatal	0 a 20	1.4335	0.4214	1.44	50
		21 a más	2.1560	0.6342	1.44	

Fuente: Resolución de Gerencia General N° 160-2015-EPS SEDALORETO S.A.-GG (16 de diciembre 2015)

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria - SUNASS.

³⁶ Publicado en el diario oficial *El Peruano* el 17 de diciembre de 2009.

³⁷ La Resolución de Consejo Directivo N° 059-2009-SUNASS-CD aprobó los siguientes incrementos tarifarios para EPS SEDALORETO: i) para la localidad de Iquitos: primer año, 12% en agua potable y 12% en alcantarillado; y tercer año, 14.7% en agua potable y 14.3% en alcantarillado; y ii) para la localidad de Yurimaguas: primer año, 8% en agua potable y 8% en alcantarillado; y iii) para la localidad de Requena: tercer año, 8% en agua potable y 8% en alcantarillado; y quinto año, 10% en agua potable y 10% en alcantarillado.

³⁸ En el siguiente cuadro se muestra los reajustes tarifarios por IPM, aplicados a la estructura tarifaria vigente por parte la EPS.

Concepto Incremento	Resolución EPS	Referencia	Año de aplicación	Localidad	Incremento		Cargo Fijo mes con incrementos S/
					Agua Potable	Alcantarillado	
Por aprobación de fórmula tarifaria	Resolución de Gerencia General N° 15-2010-EPS SEDALORETO S.A.-GG	Resolución de Consejo Directivo N° 059-2009-SUNASS-CD (21/12/2009)	2010	Iquitos	12.00%	12.00%	1.32
				Yurimaguas	8.00%	8.00%	1.32
				Requena	0.00%	0.00%	1.32
1er. IPM	Resolución de Gerencia General N° 122-2010-EPS SEDALORETO S.A.-GG	Resolución Jefatural N° 291-2010-INEI "	2010	EPS	3.09%	3.09%	1.36
2do. IPM	Resolución de Gerencia General N° 053-2011-EPS SEDALORETO S.A.-GG	Resoluciones Jefaturales N° 343-2010-INEI; y 054-2011-INEI	2011	EPS	3.07%	3.07%	1.40
3er. IPM	Resolución de Gerencia General N° 194-2011-EPS SEDALORETO S.A.-GG	Resoluciones Jefaturales N° 343-2010-INEI; y 054-2011-INEI	2011	EPS	3.19%	3.19%	1.40
4to. IPM	Resolución de Gerencia General N° 155-2013-EPS SEDALORETO S.A.-GG	Resolución Jefatural N° 234-2013-INEI (01/09/2013)	2013	EPS	3.26%	3.26%	1.40
5to. IPM	Resolución de Gerencia General N° 160-2015-EPS SEDALORETO S.A.-GG	Oficio N° 138-2015/SUNASS-120	2015	EPS	3.06%	3.06%	1.44

Cuadro 16: Estructura Tarifaria Vigente - Yurimaguas

Clase	Categoría	Rango	Tarifa (S/ / m ³)		Cargo Fijo	Asignación de Consumo (m ³ /mes)
			Agua	Alcantarillado		
Residencial	Social	0 a 20	0.6204	0.1862	1.44	20
		20 a más	0.8535	0.2565	1.44	
	Doméstico	0 a 8	1.2015	0.3608	1.44	20
		9 a 20	1.4580	0.4384	1.44	
		21 a más	2.1390	0.6418	1.44	
No Residencial	Comercial	0 a 20	1.5356	0.4597	1.44	30
		20 a más	2.3093	0.6928	1.44	
	Industrial	0 a 30	1.5356	0.4597	1.44	60
		30 a más	2.3093	0.6928	1.44	
		Estatad	0 a 20	1.4580	0.4384	
20 a más	2.1390		0.6418	1.44		

Fuente: Resolución de Gerencia General N° 160-2015-EPS SEDALORETO S.A.-GG (16 de diciembre 2015)

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria - SUNASS.

Cuadro 17: Estructura Tarifaria Vigente - Requena

Clase	Categoría	Rango	Tarifa (S/ / m ³)		Cargo Fijo	Asignación de Consumo (m ³ /mes)
			Agua	Alcantarillado		
Residencial	Social	0 a más	0.3331	0.1053	1.44	20
		0 a 8	0.7918	0.2501	1.44	20
	Doméstico	8 a 20	0.9355	0.2948	1.44	
		20 a más	1.4494	0.4555	1.44	
No Residencial	Comercial	0 a 30	0.9355	0.2916	1.44	30
		30 a más	1.6144	0.5077	1.44	
	Industrial	0 a 30	0.9355	0.2948	1.44	60
		30 a mas	1.6144	0.5077	1.44	
	Estatad	0 a 20	0.9355	0.2948	1.44	50
20 a más		1.4494	0.4555	1.44		

Fuente: Resolución de Gerencia General N° 160-2015-EPS SEDALORETO S.A.-GG (16 de diciembre 2015)

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria - SUNASS.

II. POBLACIÓN Y DEMANDA DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

II.1 PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN

147. La población proyectada para el ámbito de administración de EPS SEDALORETO S.A. y por cada localidad se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 18: Proyección de la Población EPS SEDALORETO S.A.

Localidad	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Iquitos	404,242	408,938	413,538	418,040	422,447	426,757
Yurimaguas	70,200	71,738	73,277	74,816	76,355	77,894
Requena	25,796	26,263	26,731	27,198	27,666	28,134
Total	500,238	506,940	513,546	520,055	526,468	532,784

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria - SUNASS.

II.2 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE LOS SERVICIOS

II.2.1 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA POR EL SERVICIO DE AGUA POTABLE

II.2.1.1 Proyección de Conexiones de Agua Potable

148. La proyección de las conexiones de agua potable (activas e inactivas) por cada localidad se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 19: Proyección de Conexiones de Agua Potable EPS SEDALORETO S.A.

Localidad	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Conexiones activas						
Iquitos	56,530	59,170	61,880	64,577	67,262	69,937
Yurimaguas	12,514	12,847	13,193	13,549	13,916	14,286
Requena	966	1,081	1,209	1,343	1,482	1,626
Total conexiones activas	70,010	73,098	76,283	79,469	82,660	85,849
% activas	80.5%	83.1%	85.6%	88.0%	90.4%	92.7%
Conexiones inactivas						
	16,910	14,916	12,851	10,797	8,749	6,712
% inactivas	19.5%	16.9%	14.4%	12.0%	9.6%	7.3%
Total conexiones	86,920	88,014	89,135	90,266	91,408	92,561

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria - SUNASS.

149. Las conexiones activas representan el 80.5% del total de conexiones (inactivas, el 19.5%). Para el segundo quinquenio, la EPS se propone reactivar aproximadamente 10,000 conexiones que se encuentran cortadas y ubicadas en veredas de concreto, de las cuales el 92% de conexiones se encuentran en Iquitos, conforme se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 20: Reactivación de Conexiones de Agua Potable por Localidad

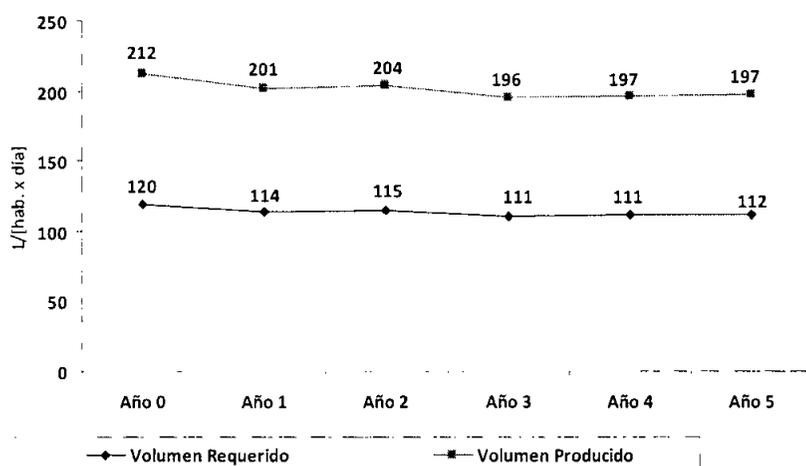
Localidad	conexiones reactivadas	% de reactivadas
Iquitos	9,407	92.2%
Yurimaguas	365	3.6%
Requena	427	4.2%
Total	10,198	100%

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria-SUNASS

II.2.1.2 Proyección de Volumen Demandado de Agua Potable

150. En el siguiente gráfico se presenta las proyecciones de los volúmenes de agua requerido y producido en litros por habitantes por día, que incluye las pérdidas técnicas:

Gráfico 2: Proyección Demanda de Agua Potable EPS SEDALORETO S.A. [l/(hab. x d)]



Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

151. A pesar de la reactivación de aproximadamente 10,000 conexiones de agua potable, los volúmenes requerido y producido en litros por habitante por día se reducirían en 7% al final del quinquenio, debido a los siguientes factores:
- (i) Instalación de más de 26,000 micromedidores.
 - (ii) Los incrementos tarifarios propuestos.
 - (iii) Crecimiento poblacional de 6.5%.
 - (iv) Nivel constante de producción de Iquitos (1,400 l/s), capacidad suficiente para abastecer a la demanda actual y proyectada al final del quinquenio.

II.2.2 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA POR EL SERVICIO DE ALCANTARILLADO

II.2.2.1 Proyección de Conexiones de Alcantarillado

152. La proyección de las conexiones de alcantarillado de EPS SEDALORETO S.A. se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 21: Proyección de Conexiones de Alcantarillado de EPS SEDALORETO S.A.

Localidades	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Conexiones activas						
Iquitos	32,585	34,073	35,588	37,081	38,550	39,998
Yurimaguas	3,943	4,045	4,148	4,257	4,372	4,495
Requena	204	229	264	301	340	383
Total conexiones activas	36,732	38,347	40,000	41,638	43,263	44,876
% activas	81.0%	83.6%	86.3%	88.8%	91.3%	93.7%
Total inactivas	8,612	7,505	6,369	5,239	4,115	2,993
% inactivas	19.0%	16.4%	13.7%	11.2%	8.7%	6.3%
Total conexiones	45,344	45,852	46,368	46,877	47,377	47,870

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

153. A diciembre del año 2014 las conexiones activas de alcantarillado representaban el 81% del total de las conexiones, pasando a representar el 93.7% al término del segundo quinquenio regulatorio, debido a las medidas de reactivación de más de 5,000 conexiones en la ciudad de Iquitos.

Cuadro 22: Reactivación de Conexiones de Alcantarillado por Localidad

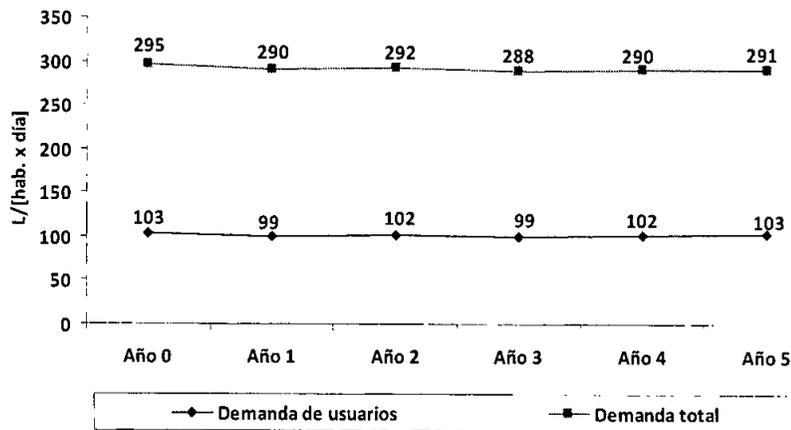
Localidad	conexiones reactivadas	% de reactivadas
Iquitos	5,402	96%
Yurimaguas	141	3%
Requena	76	1%
Total	5,619	100%

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

II.2.2.2 Proyección de Volumen Demandado de Alcantarillado

154. En el siguiente gráfico se presenta las proyecciones de la demanda de usuarios³⁹ y de la demanda total⁴⁰ de alcantarillado en litros por habitantes por día:

Gráfico 3: Proyección Demanda de Alcantarillado EPS SEDALORETO S.A. [l/(hab. x día)]



Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

155. El volumen demandado total de alcantarillado en litros por habitante por día en toda la EPS se reduciría en 1.4% al final del quinquenio regulatorio, por los mismos factores que ocasionan la disminución del volumen requerido de agua potable.

³⁹ La demanda de usuarios comprende a las aguas servidas facturadas a usuarios medidos y no medidos, así como a las aguas servidas generadas por usuarios inactivos.

⁴⁰ La demanda total de alcantarillado incluye la demanda de usuarios y otras aguas (aguas por filtración y aguas de lluvia).

III. BASE DE CAPITAL

156. Los activos totales de EPS SEDALORETO S.A. registran un valor bruto que ascienden a S/ 328.8 millones, siendo la depreciación acumulada de S/ 75.7 millones y, por consiguiente, el valor neto de los activos de S/ 253.1 millones. De este último monto, el valor neto de los activos donados alcanzó S/ 155.4 millones y el valor neto de los activos propios S/ 97.6 millones, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 23: Total de Activos a Nivel Empresa (S/)

Localidad	Valor Bruto			Depreciación Acumulada	Valor Neto		
	Propios	Donados	Total		Propios	Donados	Total
Iquitos	128,649,127	182,085,490	310,734,616	69,309,559	91,708,070	149,716,987	241,425,057
Yurimaguas	9,931,211	3,192,234	13,123,445	4,741,693	5,379,014	3,002,737	8,381,751
Requena	1,302,409	3,660,753	4,963,162	1,686,321	548,120	2,728,721	3,276,841
Total	139,882,747	188,938,476	328,821,223	75,737,573	97,635,204	155,448,445	253,083,649

Fuente: Base de Activos Fijos – EPS SEDALORETO S.A. al 31.12.2014.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

157. Los activos netos reconocidos en la tarifa totalizan S/. 97.6 millones, que corresponden a los activos netos propios operativos de la EPS, conforme se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 24: Activos Reconocidos por la Tarifa por localidad Según Servicios

Servicios	Agua potable	Alcantarillado	Total
Iquitos	79,861,881	11,846,190	91,708,070
Yurimaguas	4,649,704	729,310	5,379,014
Requena	534,918	13,203	548,120
Total	85,046,503	12,588,703	97,635,204

Fuente: Base de Activos Fijos – EPS SEDALORETO S.A. al 31.12.2014.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

IV. BALANCE OFERTA-DEMANDA POR CADA PROCESO PRODUCTIVO

158. El balance oferta-demanda se determinó para los siguientes componentes del proceso productivo: captación de agua, tratamiento de agua cruda y almacenamiento, por cada localidad.

IV.1 BALANCE OFERTA DEMANDA LOCALIDAD DE IQUITOS

Cuadro 25: Balance Oferta-Demanda Localidad de Iquitos

Balance Oferta Demanda	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Captación	l/s	540	505	545	525	1,905
Tratamiento agua cruda	l/s	40	5	45	25	5
Almacenamiento	m ³	9,284	8,860	9,353	9,097	8,861
Tratamiento Aguas Servidas	l/s	(995)	(998)	(983)	(984)	(983)

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

159. Con respecto al componente captación, el balance oferta-demanda muestra un superávit de 1,905 l/s al término del quinquenio regulatorio. La EPS prevé el mejoramiento de captación de agua cruda (Balsa Flotante – Pontón) para los años 2 y 3, con lo cual se garantizará el abastecimiento por los próximos 5 años.
160. Para el componente de tratamiento de agua potable (agua cruda), el balance oferta-demanda presenta un superávit de 5 l/s al quinto año. Sin embargo, dado a que las cuatro plantas de tratamiento tienen problemas tanto en sus unidades de floculación como en las de cloración, debido a su antigüedad (más de 40 años de construidas) y a la necesidad de equipamiento, la EPS planteó su mejoramiento en los años 2, 3, 4 y 5, que permitirá brindar agua de mejor calidad.
161. El balance oferta-demanda de almacenamiento proyectado muestra un superávit de 8,861 m³ al término del quinquenio regulatorio, así como el mejoramiento de los cercos perimétricos de 5 reservorios (R3, R4, R5, R8 y R10) y de la cúpula del reservorio 2.
162. Además de las inversiones a realizarse con recursos propios, la EPS cuenta con el proyecto SNIP N° 325564 denominado "Mejoramiento de los procesos de captación, producción, tratamiento y distribución de agua potable de la EPS SEDALORETO S.A. Iquitos-Maynas-Loreto", por S/ 60.8 millones⁴¹, con la cual la EPS podrá brindar una mejor calidad del servicio de agua potable a la población y atender a zonas de expansión. Este proyecto se encuentra en gestión del financiamiento del estudio de factibilidad ante el MVCS⁴² y se espera pueda ser ejecutado en el tercer año regulatorio.
163. En cuanto al tratamiento de aguas residuales (aguas servidas), el balance oferta-demanda presenta un déficit de tratamiento del 86%, debido a que la EPS viene operando la planta de aguas residuales ejecutada por el Gobierno Regional de Loreto, en calidad de puesta en marcha, a una capacidad de 14%.
164. Al respecto, el Gobierno Regional de Loreto ejecutó el proyecto con código SNIP N° 65891, denominado "Mejoramiento y ampliación del sistema de alcantarillado e

⁴¹ Fuente: <http://ofi2.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=325564>

De acuerdo con el Banco de Proyectos del SNIP, el proyecto con código N° 325564 está aprobado a nivel de perfil sustentado en el Informe Técnico N° 002-2015-EPS SEDALORETO S.A.-GPEP-OPI, del 4 de noviembre de 2015 y consiste en lo siguiente:

- Construcción de pontón metálico con puente basculante con conexión a línea de impulsión existente a planta de tratamiento de agua potable-PTAP existente, y protección de infraestructura ante erosión, acompañado de un estudio de impacto ambiental.
- Mejoramiento y equipamiento de la infraestructura de producción y tratamiento existente, recuperando la capacidad de almacenaje, acompañado de un programa de capacitación y actualización al recurso humano en procesos de operación y mantenimiento de sistemas convencionales.
- Mejoramiento y rehabilitación de la infraestructura de distribución de agua potable, aplicando el proceso de sectorización y micro sectorización en el área de influencia de cada reservorio elevado, acompañado de un proceso de actualización del catastro de conexiones domiciliarias de agua potable.

Este proyecto incluye componentes que no se ejecutaron con el proyecto PE-P29 "Ampliación y Mejoramiento del sistema de Agua Potable de la ciudad de Iquitos" Lote 1 y Lote 1B.

⁴² Oficio N° 230-2016-EPS SEDALORETO S.A.-GG, del 16 de mayo de 2016.

instalación de planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Iquitos”, con el objetivo de reducir el número de casos de enfermedades diarreicas agudas y de piel causadas por las aguas servidas y eliminar daños al medio ambiente, con una adecuada prestación de los servicios de saneamiento, de tal manera que se mejore la calidad de vida de la población de la ciudad de Iquitos. Actualmente la PTAR no presta las condiciones eficientes de funcionamiento para operar al 100% las aguas residuales (ver acápite 1.2.2.3 Estado del proyecto Mejoramiento y ampliación del sistema de alcantarillado e instalación de planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Iquitos, del presente documento).

IV.2 BALANCE OFERTA DEMANDA LOCALIDAD DE YURIMAGUAS

Cuadro 26: Balance Oferta-Demanda Localidad de Yurimaguas

Balance Oferta Demanda	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Captación	l/s	(55)	(57)	(54)	(56)	(59)
Tratamiento Agua Cruda	l/s	(44)	(46)	(43)	(45)	(48)
Almacenamiento	m ³	(587)	(630)	(571)	(613)	594
Tratamiento Aguas Servidas	l/s	(281)	(286)	(289)	(293)	(297)

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

165. La oferta del sistema de captación, tratamiento de agua cruda, almacenamiento y tratamiento de aguas servidas - Yurimaguas será deficitaria durante todo el segundo quinquenio regulatorio. La EPS realizará inversiones con recursos propios, consistentes en la construcción de un desarenador de 120 l/s, un reservorio de 1,250 m³, la ampliación y renovación de micromedidores y la rehabilitación de la planta de tratamiento de agua potable, para atenuar el déficit de abastecimiento.
166. Además de las inversiones previstas con recursos propios, la EPS cuenta con un proyecto integral con código SNIP N° 111080, denominado “Mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Yurimaguas, distrito de Yurimaguas, provincia de Alto Amazonas, departamento de Loreto”, con el cual se prevé solucionar el déficit de oferta. Sin embargo, el proyecto se encuentra en revisión del expediente técnico.

IV.3 BALANCE OFERTA DEMANDA LOCALIDAD DE REQUENA

Cuadro 27: Balance Oferta-Demanda Localidad de Requena

Balance Oferta Demanda	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Captación	l/s	(26)	(28)	(29)	(31)	(34)
Tratamiento Agua Cruda	l/s	(26)	(28)	(29)	(31)	(34)
Almacenamiento	m ³	50	17	12	(20)	(55)
Tratamiento Aguas Servidas	l/s	(216)	(220)	(223)	(227)	(231)

Nota: - Requena se proyecta un balance deficitario en el segundo quinquenio en todos componentes del proceso productivo. Para el primer año la EPS ha previsto invertir en el mejoramiento de la captación (infraestructura y equipamiento), con la cual prevé evitar colapso del sistema.

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

167. La EPS cuenta con un proyecto integral con código SNIP N° 6337 denominado “Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado - Requena – Loreto”, con el cual se espera revertir la situación deficitaria de la oferta. Sin embargo, el mencionado proyecto se encuentra paralizado desde hace varios años.

V. PROGRAMA DE INVERSIONES Y SU FINANCIAMIENTO

V.1 PROGRAMA DE INVERSIONES

V.1.1 INVERSIONES BASE

168. El programa de inversiones base proyectado para el quinquenio regulatorio 2016-2021, a ser financiado con recursos internamente generados por la EPS para la ampliación, rehabilitación, mejoramiento, así como las inversiones institucionales, asciende a S/ 28.7 millones, de los cuales S/ 25.5 millones (89%) corresponden al sistema de agua potable y S/ 3.1 millones (11%) al sistema de alcantarillado.
169. Del total de las inversiones en agua potable, el 39% corresponden a obras de ampliación, el 44% a obras de rehabilitación y mejoramiento y 17% a inversiones institucionales y operativas. Mientras que las inversiones en alcantarillado, el 100% corresponden a obras institucionales.
170. El Programa de Inversiones Base de la EPS que se detalla en el ANEXO 6: PROGRAMA DE INVERSIONES POR LOCALIDAD, se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 28: Programa de Inversiones Base EPS SEDALORETO S.A. (S/)

Inversiones - Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total (S/)
Agua potable						
Ampliación	1,263,304	1,395,896	1,833,381	2,805,941	2,802,386	10,100,908
Rehabilitación y mejoramiento	598,776	1,667,247	3,813,610	3,154,166	1,880,770	11,114,569
Institucionales	644,620	467,626	1,006,276	1,276,121	951,636	4,346,279
Sub total agua potable	2,506,699	3,530,768	6,653,268	7,236,229	5,634,792	25,561,756
Alcantarillado						
Institucionales	560,184	461,485	749,115	639,967	735,617	3,146,369
Sub total alcantarillado	560,184	461,485	749,115	639,967	735,617	3,146,369
Total agua potable y alcantarillado	3,066,883	3,992,254	7,402,382	7,876,196	6,370,409	28,708,125

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

171. Se prevé una inversión de S/ 21.8 millones para la localidad de Iquitos, de los cuales S/ 19.3 millones corresponden a obras del sistema de agua potable y S/ 2.5 millones a obras del sistema de alcantarillado, según se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 29: Programa de Inversiones Base – Iquitos (S/)

Inversiones - Iquitos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total (S/)
Agua potable						
Ampliación	962,496	962,386	1,608,776	1,608,717	1,608,863	6,751,238
Rehabilitación y mejoramiento	367,028	1,194,681	3,146,590	2,922,418	1,649,022	9,279,739
Institucionales	200,247	386,746	740,217	1,129,432	844,787	3,301,429
Sub total agua potable	1,529,771	2,543,813	5,495,583	5,660,567	4,102,672	19,332,406
Alcantarillado						
Institucionales	379,784	414,995	510,514	526,956	671,891	2,504,140
Sub total alcantarillado	379,784	414,995	510,514	526,956	671,891	2,504,140
Total agua potable y alcantarillado	1,909,555	2,958,808	6,006,098	6,187,524	4,774,562	21,836,547

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

172. Las inversiones previstas para la localidad de Yurimaguas ascienden a S/ 6.2 millones, de los cuales S/ 5.7 millones serán invertidos en obras de agua potable y S/ 435,634 en obras de alcantarillado, según se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 30: Programa de Inversiones Base – Yurimaguas (S/)

Inversiones - Yurimaguas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total (S/)
Agua potable						
Ampliación	300,808	415,908	202,589	1,170,721	1,171,569	3,261,595
Rehabilitación y mejoramiento	231,748	340,566	667,020	231,748	231,748	1,702,830
Institucionales	289,129	48,510	252,309	81,549	100,084	771,581
Sub total agua potable	821,684	804,984	1,121,918	1,484,019	1,503,401	5,736,005
Alcantarillado						
Institucionales						
Sub total alcantarillado						
Total agua potable y alcantarillado						

Inversiones - Yurimaguas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total (S/)
Alcantarillado						
Institucionales	78,680	27,271	224,850	47,871	56,961	435,634
Sub total alcantarillado	78,680	27,271	224,850	47,871	56,961	435,634
Total agua potable y alcantarillado	900,365	832,254	1,346,768	1,531,890	1,560,362	6,171,640

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

173. Para la localidad de Requena, las inversiones previstas ascienden a S/ 699,938, de los cuales 70% corresponden a obras de agua potable y el 30% a obras de alcantarillado, según se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 31: Programa de Inversiones Base – Requena (S/)

Inversiones - Requena	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total (S/)
Agua potable						
Ampliación	0	17,602	22,017	26,503	21,954	88,075
Rehabilitación y mejoramiento	0	132,000	0	0	0	132,000
Institucionales	155,244	32,370	13,750	65,140	6,765	273,269
Sub total agua potable	155,244	181,972	35,767	91,643	28,719	493,344
Alcantarillado						
Institucionales	101,720	19,220	13,750	65,140	6,765	206,594
Sub total alcantarillado	101,720	19,220	13,750	65,140	6,765	206,594
Total agua potable y alcantarillado	256,964	201,191	49,517	156,782	35,484	699,938

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

V.1.2 INVERSIONES CON RECURSOS NO REEMBOLSABLES (DONADOS)

174. La EPS cuenta con una cartera de proyectos de agua potable y alcantarillado ascendente a S/ 339.4 millones que serían financiados por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, para ser ejecutados por las Municipalidades provinciales y/o distritales del ámbito de responsabilidad. Los dos proyectos más importantes son los que se ejecutarían en las localidades de Yurimaguas por S/ 244.2 millones y en Iquitos por S/ 68.1 millones.
175. En el siguiente cuadro se aprecian los proyectos propuestos por la EPS a ejecutarse con recursos no reembolsables de terceros (donaciones):

Cuadro 32: Proyectos de Inversión con Recursos no Reembolsables

Localidad	SNIP	Nombre del Proyecto	Monto (S/.)	Observaciones
	325564	Mejoramiento de los procesos de captación, producción, tratamiento y distribución de agua potable de la EPS SEDALORETO S.A. Iquitos-Maynas-Loreto	60,825,597	Aprobado a nivel de perfil por EPS (Informe Técnico N° 002-2015-EPS SEDALORETO S.A.-GPEP-OPI.), se encuentra en búsqueda de financiamiento para el estudio de factibilidad ante el MVCS.
	318493	Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en los Sectores A, B y C del AA.HH. Juan Carlos Del Águila Cárdenas, Sector Nor Oeste.	3,889,389	Ejecución a cargo de la Municipalidad Provincial de Maynas
Iquitos	249814	Rehabilitación de reservorio apoyado de 4,800 m ³ de la planta de agua potable de la EPS SEDALORETO S.A. distrito Iquitos-Maynas-Loreto.	666,856	Expediente Técnico aprobado por resolución 054-2016-EPS SEDALORETO SA-GG. La EPS envió este estudio a la Municipalidad Provincial de Maynas para su financiamiento.
	240658	Mejoramiento sistema agua potable y aguas residuales; Jr. Itaya (Av. Participación / Ca Amazonas) y Ca Unión (Jr. Itaya / Ca Huascar); AAHH Manco Inca.	689,759	Ejecución a cargo de la Municipalidad Distrital de Belén
	297989	Mejoramiento Sistema Agua Potable y Desagüe, Ca Pénjamo y Venecia (Entre J Gálvez/Prol 9 Diciembre), Anx Pje. Orellana/Ca Palcazu; PPJJ. Belén I Etapa.	2,085,491	Ejecución a cargo de la Municipalidad Distrital de Belén
Yurimaguas	111080	Mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable y	244,214,583	PIP Viable. El expediente técnico se encuentra en etapa levantamiento de

Localidad	SNIP	Nombre del Proyecto	Monto (S/.)	Observaciones
		alcantarillado de la ciudad de Yurimaguas, Distrito de Yurimaguas, provincia de Alto Amazonas, Departamento de Loreto.		inconsistencias (223). No hay fecha para el inicio de la ejecución de la obra.
Requena	6337	Rehabilitación y Ampliación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado - Requena – Loreto.	26,765,870	Registro en fase de Inversión. La obra paralizada y en arbitraje, el arbitraje fue ganado por la contratista. La Municipalidad Provincial de Requena, está elaborando los términos de referencia para elaborar el expediente técnico (saldo de obra).
Total inversiones no reembolsables S/			339,137,545	

Nota: El financiamiento de todos los proyectos se espera sea con recursos transferidos por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Fuente: EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

176. Mediante la Ley N° 30291, se declaró en emergencia y de necesidad pública la reubicación de la población de la zona baja del distrito de Belén, provincia de Maynas, departamento de Loreto (publicada el 22 de diciembre del 2014), por ser una zona de constantes inundaciones producidas por el Río Itaya, lo que ocasiona un peligro inminente para la salud y la vida de su población.
177. En virtud de la citada ley, a través del Oficio N°4589-2015/VIVIENDA-VMCS/PNSU/1.0 del 20 julio de 2015, el Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU) del Viceministerio de Construcción y Saneamiento (VMCS) del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS) remitió el Convenio de Cooperación N° 892-2015-VIVIENDA/VMCS/PNSU, suscrito entre la Municipalidad Provincial de Maynas, la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista y EPS SEDALORETO S.A. para la formulación y ejecución del proyecto de inversión pública: "Creación de los servicios de agua potable y saneamiento de la nueva ciudad de Belén – Varillalito, distrito de San Juan Bautista, Provincia de Maynas, departamento de Loreto". Este proyecto no cuenta con código SNIP y no se encuentra considerado en el cuadro anterior.

V.2 ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO

178. El programa de inversiones de EPS SEDALORETO S.A. asciende a S/ 367.8 millones que sería financiado 7.8% con recursos propios y 92.2% con recursos no reembolsables (donaciones), conforme se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 33: Fuente de Financiamiento de las Inversiones EPS SEDALORETO S.A.

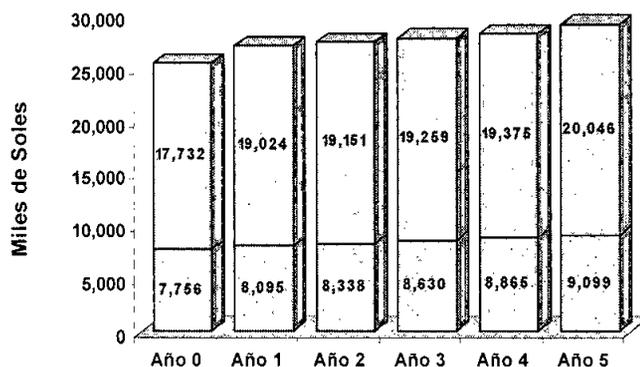
Año	Recursos propios (S/)	Donados (S/)	Total (S/)
Año 1	3,066,883	666,856	3,733,739
Año 2	3,992,254	689,759	4,682,013
Año 3	7,402,382	60,825,597	68,227,979
Año 4	7,876,196	26,765,870	34,642,066
Año 5	6,370,409	250,189,463	256,559,872
Total (S/)	28,708,125	339,137,545	367,845,669
(%)	7.8%	92.2%	100%

Nota: No incluye inversiones quinquenales de nuevas conexiones de agua y alcantarillado que serían financiadas por los propios usuarios.

VI. ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE EXPLOTACIÓN

VI.1 COSTOS OPERACIONALES

Gráfico 4: Costos de Producción y Administrativos EPS SEDALORETO S.A. (S/)



□ Gastos administrativos y ventas □ Costos operativos

Fuente: PMO presentado por EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

179. Los costos operativos de la EPS representan el 69% de sus costos totales y los gastos operativos y ventas el 31%. El costo de operación y mantenimiento asociado al agua potable representa el 89.6%, mientras que el costo asociado al alcantarillado representa el 10.4%. debe resaltarse que los costos de energía representan alrededor del 20% de los costos totales.
180. El cálculo de los costos de energía consideran las tarifas MT3 y BT3 vigentes al 31 de diciembre de 2014 que Electro Oriente S.A. aplicó a EPS SEDALORETO S.A., así como los requerimientos de potencia de las bombas y el tiempo de bombeo. Cabe precisar que las proyecciones de costos consideran la tendencia en dichas tarifas.
181. Finalmente, la EPS deberá realizar el pago de la deuda laboral por un total de S/ 2,396,288, lo cual se encuentra registrada en los estados financieros del año 2014. Los montos considerados en el cálculo tarifario para garantizar el pago de dicha deuda son de S/ 798,763 para el año 2, año 3 y año 4.

VII. ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS

182. Los ingresos proyectados de EPS SEDALORETO S.A. para el quinquenio regulatorio 2016-2021 ascienden a S/ 207.8 millones y corresponden a diferentes conceptos, entre ellos, la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado (incluido el cargo fijo), servicios colaterales y otros ingresos (intereses por moras de usuarios y la recuperación de cartera morosa) tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 34: Proyección de Ingresos EPS SEDALORETO S.A. (S/)

Año	Medidos	No Medidos	Cargo Fijo	Ingresos colaterales	Otros ingresos	Total
Año 1	21,428,560	10,826,102	1,696,148	645,052	53,987	34,649,848
Año 2	23,909,791	10,334,330	1,769,017	659,218	69,221	36,741,576
Año 3	30,452,384	10,655,771	1,841,906	659,897	83,740	43,693,699
Año 4	33,851,557	8,922,360	1,914,882	660,576	96,767	45,446,142
Año 5	37,315,225	7,188,827	1,987,844	661,252	107,025	47,260,174
Total	146,957,517	47,927,390	9,209,797	3,285,994	410,740	207,791,439
%	70.72%	23.07%	4.43%	1.58%	0.20%	100.00%

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

183. De acuerdo con las proyecciones efectuadas para el quinquenio regulatorio 2016-2021, el 98.2% de los ingresos corresponde a la prestación de agua potable, y alcantarillado (incluyendo el cargo fijo) y el 1.8% por concepto de servicios colaterales y otros ingresos.
184. Cabe resaltar que el porcentaje de los ingresos de usuarios medidos sobre el total de los ingresos se incrementará de 62% en el primer año regulatorio a 71% en el quinto año, como resultado de la instalación de micromedidores en las tres localidades.

VIII. DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO

185. La tasa de descuento utilizada para traer a valor presente los flujos de caja generados por la empresa es el costo promedio ponderado de capital (WACC), calculado para el Sector de Saneamiento peruano, el cual ha sido ajustado para reflejar el costo de deuda que enfrenta la EPS. Es importante indicar que el valor de esta tasa de descuento se calcula en dólares y luego se transforma a moneda nacional, siendo expresada en términos reales, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Tarifas.
186. Utilizando la metodología del WACC, se tiene que el costo de capital de EPS SEDALORETO S.A., expresado en moneda nacional y en términos reales, es de 6.56% (ver en ANEXO 9: DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO).

IX. DETERMINACIÓN DE LA SEÑAL ECONÓMICA (COSTO MEDIO DE MEDIANO PLAZO)

187. La situación de equilibrio económico se obtiene cuando el Valor Actual Neto (VAN) de la empresa toma un valor igual a cero, alcanzando de esta manera sostenibilidad económica. A efectos de determinar la tarifa media de equilibrio, se estima el costo medio de mediano plazo (CMP), de acuerdo a lo establecido en el Anexo B del TUO del Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento.
188. Los valores empleados para estimar el CMP se obtienen del flujo de caja proyectado de la empresa para el quinquenio regulatorio 2016-2021. Cabe precisar que dichas cifras han sido descontadas a la tasa del costo promedio ponderado de capital (WACC) antes referido. El CMP estimado para dicho quinquenio asciende a S/ 2.0601 en agua potable y S/ 0.6542 en alcantarillado (ver ANEXO 10: INFORMACIÓN DE LA SEÑAL ECONÓMICA).

Cuadro 35: Costo Medio de Mediano Plazo EPS SEDALORETO S.A.

Concepto	S/ / m ³
CMP Agua Potable	2.0601
CMP Alcantarillado	0.6542

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

X. FÓRMULA TARIFARIA Y METAS DE GESTIÓN

X.1 FÓRMULA TARIFARIA

189. La fórmula tarifaria propuesta para EPS SEDALORETO S.A. se presenta en los siguientes cuadros:

Cuadro 36: Fórmula Tarifaria Base - Iquitos

1. Por el Servicio de Agua Potable	2. Por el Servicio de Alcantarillado
$T_1 = T_0 (1 + 0.1980) (1 + \Phi)$	$T_1 = T_0 (1 + 0.1980) (1 + \Phi)$
$T_2 = T_1 (1 + 0.0000) (1 + \Phi)$	$T_2 = T_1 (1 + 0.0000) (1 + \Phi)$
$T_3 = T_2 (1 + 0.1974) (1 + \Phi)$	$T_3 = T_2 (1 + 0.1974) (1 + \Phi)$
$T_4 = T_3 (1 + 0.0000) (1 + \Phi)$	$T_4 = T_3 (1 + 0.0000) (1 + \Phi)$
$T_5 = T_4 (1 + 0.0000) (1 + \Phi)$	$T_5 = T_4 (1 + 0.0000) (1 + \Phi)$

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

Cuadro 37: Fórmula Tarifaria Base - Yurimaguas

1. Por el Servicio de Agua Potable	2. Por el Servicio de Alcantarillado
$T_1 = T_0 (1 + 0.1500) (1 + \Phi)$	$T_1 = T_0 (1 + 0.1500) (1 + \Phi)$
$T_2 = T_1 (1 + 0.0000) (1 + \Phi)$	$T_2 = T_1 (1 + 0.0000) (1 + \Phi)$
$T_3 = T_2 (1 + 0.2400) (1 + \Phi)$	$T_3 = T_2 (1 + 0.2400) (1 + \Phi)$
$T_4 = T_3 (1 + 0.0000) (1 + \Phi)$	$T_4 = T_3 (1 + 0.0000) (1 + \Phi)$
$T_5 = T_4 (1 + 0.0000) (1 + \Phi)$	$T_5 = T_4 (1 + 0.0000) (1 + \Phi)$

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

Cuadro 38: Fórmula Tarifaria Base - Requena

1. Por el Servicio de Agua Potable	2. Por el Servicio de Alcantarillado
$T_1 = T_0 (1 + 0.1200) (1 + \Phi)$	$T_1 = T_0 (1 + 0.1200) (1 + \Phi)$
$T_2 = T_1 (1 + 0.0000) (1 + \Phi)$	$T_2 = T_1 (1 + 0.0000) (1 + \Phi)$
$T_3 = T_2 (1 + 0.1974) (1 + \Phi)$	$T_3 = T_2 (1 + 0.1974) (1 + \Phi)$
$T_4 = T_3 (1 + 0.0000) (1 + \Phi)$	$T_4 = T_3 (1 + 0.0000) (1 + \Phi)$
$T_5 = T_4 (1 + 0.0000) (1 + \Phi)$	$T_5 = T_4 (1 + 0.0000) (1 + \Phi)$

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

Donde:

- T_0 : Tarifa media de la estructura tarifaria vigente.
- T_1 : Tarifa media que corresponde al año 1.
- T_2 : Tarifa media que corresponde al año 2.
- T_3 : Tarifa media que corresponde al año 3.
- T_4 : Tarifa media que corresponde al año 4.
- T_5 : Tarifa media que corresponde al año 5.
- Φ : Tasa de crecimiento del Índice de Precios al por Mayor.

X.2 INCREMENTOS TARIFARIOS BASE

190. Para cubrir los costos de operación y mantenimiento, así como los costos de inversión que EPS SEDALORETO S.A. ejecutará con recursos internamente generados, la EPS aplicará los siguientes incrementos tarifarios diferenciados para cada localidad:

Localidad de Iquitos

- En el primer año regulatorio: 19.8% en agua potable y 19.8% en alcantarillado.
- En el tercer año regulatorio: 19.74% en agua potable y 19.74% en alcantarillado.

Localidad de Yurimaguas

- En el primer año regulatorio: 15% en agua potable y 15% en alcantarillado.
- En el tercer año regulatorio: 24% en agua potable y 24% en alcantarillado.

Localidad de Requena

- En el primer año regulatorio: 12% en agua potable y 12% en alcantarillado.
- En el tercer año regulatorio: 19.74% en agua potable y 19.74% en alcantarillado.

X.2.1 INCREMENTOS TARIFARIOS POR COSTOS INCREMENTALES DE PROYECTOS PREVISTOS EN EL QUINQUENIO

X.2.1.1 PARA LOS PROYECTOS INCLUIDOS EN EL PROGRAMA DE INVERSIONES A FINANCIARSE CON RECURSOS NO REEMBOLSABLES

191. La EPS cuenta con una cartera de proyectos a financiarse con recursos no reembolsables de terceros (donaciones) por un monto total de S/ 342.8 millones (ver apartado V.1.2 inversiones con recursos no reembolsables), que prevé ejecutar en el quinquenio regulatorio 2016-2021. Estos proyectos generarán costos incrementales de operación y mantenimiento, que podrán ser financiados mediante tarifa incremental, en el marco de la Resolución de Consejo Directivo N° 016-2014-SUNASS-CD, modificada por la Resolución de Consejo Directivo N° 011-2015-SUNASS-CD.

X.3 METAS DE GESTIÓN BASE

192. Las metas de gestión están directamente vinculadas con la ejecución de los proyectos de inversión, a ser financiados con recursos internamente generados por la EPS, incluidos en su plan de inversiones, los cuales repercutirán en la mejora los indicadores de gestión: relación de trabajo, micromedición, conexiones inactivas, continuidad, presión y catastro técnico y comercial de la EPS. Todo ello determina una senda para mejorar la calidad del servicio y garantizar la sostenibilidad económico financiera de la empresa en el mediano plazo.

X.3.1 METAS DE GESTIÓN BASE EPS SEDALORETO S.A.

193. Con las inversiones a realizarse, la EPS deberá alcanzar la siguiente meta de gestión:

Cuadro 39: Metas de Gestión Base EPS SEDALORETO S.A.

Metas de Gestión	Unidad de medida	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Relación de Trabajo 1/	%	99.6	80	77	66	66	65

1/ Se obtiene de dividir los costos totales de operación (deducidos la depreciación, amortización de intangibles, costos por servicios colaterales, provisión por cobranza dudosa, Programa de Adecuación Sanitaria y Plan de Control de Calidad, Gestión de Riesgos de Desastres y Adaptación al Cambio Climático e Implementación de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos) entre los ingresos operacionales totales (referidos al importe facturado por servicios de agua potable y alcantarillado, incluido el cargo fijo).

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria - SUNASS.

X.3.2 METAS DE GESTIÓN BASE NIVEL DE LOCALIDAD

Cuadro 40: Metas de Gestión Base - Iquitos

Metas de Gestión	Unidad de medida	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Incremento de nuevos medidores ^{1/}	#	-	3,500	3,500	5,850	5,850	5,850
Agua no facturada ^{2/}	%	63	60	59	58	54	50
Continuidad	Horas/día	14.0	14.0	14.5	15.0	15.5	16.0
Presión promedio	m.c.a.	9.74	9.7	10.0	10.0	10.5	11.0
Conexiones inactivas agua potable ^{3/}	%	21	18	15	12	10	8
Conexiones inactivas de alcantarillado ^{3/}	%	20	17	14	11	9	8
Implementación de catastro técnico de agua potable y alcantarillado ^{4/}	%	0	10	25	45	70	100
Implementación de catastro comercial de agua potable y alcantarillado ^{4/}	%	0	10	25	45	70	100

1/ Se refiere a la instalación de medidores por primera vez. No incluye las zonas bajas afectadas por inundaciones (zona baja del distrito de Belén y otras que aledañas a los ríos Itaya, Nanay y Amazonas)

2/ Considera el total de las pérdidas técnicas y comerciales en el sistema de agua potable.

3/ No incluye las zonas afectadas por inundaciones (zona baja del distrito de Belén y otras que aledañas a los ríos Itaya, Nanay y Amazonas)

4/ La EPS deberá implementar el catastro técnico y el catastro comercial georeferenciado.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 41: Metas de Gestión Base - Yurimaguas

Metas de Gestión	Unidad de medida	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Incremento de nuevos medidores ^{1/}	#	-	332	345	355	365	369
Agua no facturada ^{2/}	%	30	30	30	30	30	29
Continuidad	Horas/día	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4
Presión promedio	m.c.a.	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7
Conexiones inactivas agua potable	%	8	8	7	7	7	6
Conexiones inactivas de alcantarillado	%	9	8	8	7	6	6
Implementación de catastro técnico de agua potable y alcantarillado ^{3/}	%	0	10	25	45	70	100
Implementación de catastro comercial de agua potable y alcantarillado ^{3/}	%	0	10	25	45	70	100

1/ Se refiere a la instalación de medidores por primera vez.

2/ Considera el total de las pérdidas técnicas y comerciales en el sistema de agua potable.

3/ La EPS deberá implementar el catastro técnico y el catastro comercial georeferenciado.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 42: Metas de Gestión Base - Requena

Metas de Gestión	Unidad de medida	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Incremento de nuevos medidores ^{1/}	#	-	0	70	88	105	88
Agua no facturada ^{2/}	%	78	77	75	73	71	70
Continuidad	Horas/día	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
Presión mínima promedio	m.c.a.	12.3	12.3	12.5	12.5	13.0	13.0
Conexiones inactivas agua potable	%	51	46	41	36	31	26
Conexiones inactivas de alcantarillado	%	54	49	45	40	35	30
Implementación de catastro técnico de agua potable y alcantarillado ^{3/}	%	0	50	100	100	100	100
Implementación de catastro comercial de agua potable y alcantarillado ^{3/}	%	0	50	100	100	100	100

1/ Se refiere a la instalación de medidores por primera vez.

2/ Considera el total de las pérdidas técnicas y comerciales en el sistema de agua potable.

3/ La EPS deberá implementar el catastro técnico y el catastro comercial georeferenciado.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

X.4 FONDO DE INVERSIONES

194. En el primer quinquenio regulatorio la EPS depositó S/ 3.2 millones (21.5% del monto total previsto) del fondo de inversiones; del total depositado, S/ 2.9 millones corresponde

a lo efectuado por la Zonal Yurimaguas y S/ 248,100 a los efectuado por la sede central, según el siguiente cuadro:

Cuadro 43: Manejo del Fondo de Inversiones del Primer Quinquenio EPS SEDALORETO S.A. (S/)

Localidad	Recaudación del 1er quinquenio ^{1/}	Fondo de Inversiones estimado ^{2/}	Inversiones previstas en el estudio tarifario del primer quinquenio	Fondo de Inversiones depositado por sedes	Inversiones realizadas
Iquitos	95,286,475	11,626,658	6,836,704	248,100	0
Yurimaguas	15,930,174	2,919,016	6,496,976	2,919,015	2,731,306
Requena	1,149,306	141,701	964,774	0	0
Total	112,365,956	14,687,374	14,298,454	3,167,115	2,731,306

^{1/} La EPS aplicó los porcentajes del fondo de inversiones aprobado mediante la Resolución de Consejo Directivo N° 059-2009-SUNASS-CD, publicado en el diario oficial *El Peruano* el 21 de diciembre de 2009, sobre la cobranza de la EPS (debió haberlo hecho sobre el total de los ingresos facturados).

^{2/} Los porcentajes del fondo de inversiones fueron aplicados por la EPS fue sobre la cobranza de cada localidad (debió haberlo hecho sobre el total de los ingresos facturados, para garantizar el 100% del fondo de inversiones del primer quinquenio).

Fuente: EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

195. Del cuadro anterior, se observa que la sede de Yurimaguas de EPS SEDALORETO S.A. depositó el 100% del fondo de inversiones estimado por la EPS, con lo que ejecutó el 42% de sus inversiones previstas en el primer quinquenio regulatorio. Sin embargo, las sedes de Iquitos y Requena no depositaron los montos correspondientes al fondo de inversiones, lo que ha conllevado a que la EPS incumpla las inversiones programadas.
196. Como consecuencia de lo anterior, la EPS incumplió sus metas de gestión, alcanzando un Índice de Cumplimiento Global (ICG) de 60% en el primer quinquenio regulatorio, por lo que SUNASS no autorizó la aplicación de los incrementos tarifarios asociados al cumplimiento de las metas de gestión.
197. Ante lo observado, se propone que EPS SEDALORETO S.A. destine mensualmente en cada uno de los años del quinquenio regulatorio 2016-2021, un porcentaje de sus ingresos totales por los servicios de agua potable y alcantarillado, incluido el cargo fijo, diferenciado por sedes, a un fondo exclusivo para las inversiones, según el siguiente cuadro:

Cuadro 44: Fondos de Inversión por Localidad

Periodo	Porcentaje de los Ingresos de la localidades de Iquitos y Requena ^{1/}	Porcentaje de los Ingresos - Yurimaguas ^{2/}
Año 1	7.3%	21.0%
Año 2	10.1%	18.9%
Año 3	16.0%	26.0%
Año 4	16.1%	28.8%
Año 5	11.7%	28.7%

1/ Los ingresos están referidos al importe facturado por los servicios de agua potable y alcantarillado, incluido cargo fijo, sin considerar IGV ni el impuesto de Promoción Municipal de las localidades de Iquitos y Requena.

2 / Los ingresos están referidos al importe facturado por los servicios de agua potable y alcantarillado, incluido cargo fijo, sin considerar IGV ni el impuesto de Promoción Municipal - Yurimaguas.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

X.5 RESERVAS PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO, LA IMPLEMENTACIÓN DEL REGLAMENTO DE CALIDAD DE AGUA Y DE MECANISMOS DE RETRIBUCIÓN POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

198. De acuerdo a lo establecido en la Ley N° 29664 - Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, se determina que la EPS reserve en cada uno de los años del quinquenio regulatorio 2016-2021 el 1% de sus ingresos de facturación por los servicios de agua potable y alcantarillado y el cargo fijo, para la gestión de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático (GRD y ACC), cuyo monto estimado en quinquenio regulatorio asciende a S/ 2 millones.

199. De acuerdo con lo establecido en el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano (RCACH)⁴³ se determina que la EPS reserve en cada uno de los años del quinquenio regulatorio 2016-2021, los siguientes porcentajes de sus ingresos por prestación de servicios de agua potable y alcantarillado y cargo fijo: 0.5% en el año 1 y 1% en los años 2 al 5, para la elaboración del Programa de Adecuación Sanitaria (PAS) y del Plan de Control De Calidad (PCC), cuyo monto estimado asciende a S/ 1.87 millones en el quinquenio regulatorio.
200. El uso de las reservas de gestión de riesgos y de implementación del reglamento de calidad de agua deberá realizarse conforme lo indicado en el ANEXO 7: *USO EXCLUSIVO DE LAS RESERVAS PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS Y LA IMPLEMENTACIÓN DEL REGLAMENTO DE CALIDAD DE AGUA* del presente estudio.
201. Teniendo en cuenta lo dispuesto por la Ley N° 30045 y su correspondiente reglamento⁴⁴, en el primer año regulatorio la EPS reservará el 0.5% de sus ingresos por la prestación de servicios de agua potable y alcantarillado y cargo fijo, que serán destinados exclusivamente a la elaboración de estudios requeridos para la implementación de mecanismos de retribución de servicios ecosistémicos, cuyo monto estimado asciende a S/ 169,754.
202. En caso los estudios sean elaborados por un tercero la EPS deberá enviar los términos de referencia para opinión no vinculante de la Gerencia de Regulación Tarifaria antes de la contratación.
203. Para constituir las referidas reservas, EPS SEDALORETO S.A. deberá abrir las respectivas cuentas en el sistema bancario, depositando mensualmente en cada uno de los años del quinquenio regulatorio, los montos correspondientes a los porcentajes anteriormente señalados de los ingresos por prestación de servicios de agua potable y alcantarillado y cargo fijo, sin considerar el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

Cuadro 45: Propuesta de Creación de Reservas

Periodo	Gestión de Riesgos de Desastres (GRD) y Adaptación al Cambio Climático (ACC) ^{1/}	Gestión de Programa de Adecuación Sanitaria (PAS) y Plan de Control de calidad (PCC) ^{2/}	Mecanismo de Retribución de Servicios Ecosistémicos (MRSE) ^{3/}
Año 1	1.0%	0.5%	0.5%
Año 2	1.0%	1.0%	0.0%
Año 3	1.0%	1.0%	0.0%
Año 4	1.0%	1.0%	0.0%
Año 5	1.0%	1.0%	0.0%

1/ Recursos de uso exclusivo para cumplimiento de la Ley N° 29664 -Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

2/ Recursos de uso exclusivo para cumplir con el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano consistente en: elaboración del Programa de Adecuación Sanitaria (PAS), aprobado mediante Decreto Supremo N° 031-2010-SA, y plan de control de calidad (PCC).

3/ La reserva deberá destinarse exclusivamente a la elaboración de estudios requeridos para la implementación de mecanismos de retribución de servicios ecosistémicos.

- En caso los estudios sean elaborados por un tercero, la EPS deberá enviar los términos de referencia para opinión no vinculante de la Gerencia de Regulación Tarifaria, antes de la contratación.

- Para financiar la implementación de los referidos mecanismos, la EPS deberá presentar una solicitud de tarifa incremental, de acuerdo a lo establecido en el literal v) del artículo 1 del *Procedimiento para Incorporar en el Periodo Regulatorio Vigente Proyectos de Inversión No Incluidos en la Fórmula Tarifaria*, aprobado mediante la Resolución de Consejo Directivo N° 016-2014-SUNASS-CD, modificada por la Resolución de Consejo Directivo N° 011-2015-SUNASS-CD.

Nota: Los ingresos están 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) ni el Impuesto de Promoción Municipal.

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

⁴³ Aprobado mediante Decreto Supremo N° 031-2010-SA.

⁴⁴ Aprobado mediante Decreto Supremo N° 015-2013-VIVIENDA, publicado en el diario oficial El Peruano el viernes 29 de noviembre de 2013.

X.6 RESERVA PARA EL PAGO DEL SERVICIO DE LA DEUDA AL JICA Y AL FONAVI

204. Al 31 de diciembre de 2014, la EPS mantiene deudas por más de S/ 109.6 millones con el JICA y el FONAVI. Debido a la falta de liquidez la EPS ha incurrido en incumplimiento de pagos de las obligaciones, generando las siguientes consecuencias:
- i) Debido al incumplimiento de pago de la deuda con el JICA, el Ministerio de Economía y Finanzas, como honra de aval, viene haciendo frente a dichas obligaciones con fondos del tesoro público, por lo que la EPS tiene la obligación de pagarle esta parte al MEF y hacer frente al servicio de la deuda al JICA.
 - ii) Debido al incumplimiento de pago de la deuda del FONAVI, esta entidad demandó a la EPS ante el poder judicial, que ha ordenado el embargo de las cuentas de la EPS. Esta situación se ha resuelto con la suscripción de un convenio de pago de esta deuda en 8 años.
205. La situación de la deuda se muestra a continuación:

X.6.1 SITUACIÓN DE LA DEUDA CON EL JICA

206. El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) y la EPS SEDALORETO S.A. ejecutaron el Proyecto "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable de la Ciudad de Iquitos", por un monto de S/ 198.6 millones, entre el mes de diciembre de 2006 y diciembre de 2011. El financiamiento del proyecto se realizó con donaciones provenientes del MVCS, del Gobierno Regional de Loreto, de la Municipalidad Provincial de Maynas y de los recursos del IGV de las obras devueltos por la SUNAT. La parte más importante del financiamiento corrió a cargo de un préstamo del *Japan Bank for International Cooperation* (JBIC) ahora JICA, conforme se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 46: Fuentes de Financiamiento del Proyecto

Fuentes de financiamiento	Obras	Consultorías	Total	%
Préstamo del JICA ^{1/}	114,223,382	14,633,420	128,856,802	64.9%
Transferencias del Ministerio VCS	16,178,174	2,495,306	18,673,480	9.4%
Aportes del Gobierno Regional de Loreto	12,960,000	-	12,960,000	6.5%
Aportes de la Municipalidad Provincial de Maynas	10,491,138	-	10,491,138	5.3%
Devolución del IGV de las obras	27,693,485	-	27,693,485	13.9%
Total	181,546,179	17,128,726	198,674,905	100.0%

1/ El monto total difiere con el desembolso efectivamente realizado que ascendió a S/ 128.3 millones, conforme se muestra en el ANEXO 1: INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO ECONÓMICO FINANCIERO DE EPS SEDALORETO S.A. del presente estudio. La diferencia se atribuye a tipos de cambio aplicados por la EPS SEDALORETO S.A.

Fuente: EPS SEDALORETO S.A. ficha de análisis de costos del proyecto PE-P29.

207. Para la devolución del préstamo se suscribió un Contrato de Fideicomiso⁴⁵ al que debían aportar Gobierno Regional de Loreto, la Municipalidad Provincial de Maynas y la EPS SEDALORETO S.A. por valor de S/ 122.2 millones. Los aportes que cada una de estas entidades se comprometieron a aportar fueron:
- i. S/ 32 millones por parte del gobierno regional⁴⁶ hasta el 2013.
 - ii. S/ 8 millones por parte de la Municipalidad Provincial de Maynas (íntegramente para el servicio de la deuda)⁴⁷ hasta el 2012.

⁴⁵ El Fideicomiso está constituido por: el MEF, (Fideicomisario Subsidiario), EPS SEDALORETO S.A. (Fideicomitente Principal), Gobierno Regional de Loreto (Fideicomitente Subsidiario 1), Municipalidad Provincial de Maynas (Fideicomitente Subsidiario 2) y el Banco de la Nación (Fiduciario).

⁴⁶ Según el contrato de fideicomiso, el Acuerdo de Consejo Regional 043-2008-SO-GRL, de fecha de 10 de abril de 2008, que aprueba el aporte del Gobierno Regional, estableció que S/ 8.0 millones de dicho aporte serán destinados a financiar la ejecución de las obras del Lote 1B del Proyecto "Mejoramiento y Ampliación de Agua Potable y Alcantarillado en la Ciudad de Iquitos" y el saldo (S/ 32 millones) serían destinados al pago de las obligaciones derivadas del Convenio de Traspaso de Recursos.

⁴⁷ Según el contrato de fideicomisos, el Acuerdo de Consejo Municipal N° 036-SO-MPM, de fecha 11 de abril de 2008, que aprueba el aporte de la Municipalidad Provincial de Maynas, estableció que dichos aportes serán destinados al pago de las obligaciones derivadas del Convenio de Traspaso de Recursos.

- iii. S/ 82.2 millones por parte de la EPS SEDALORETO S.A. De ellos, aproximadamente, S/ 13.2 millones debieron haber sido aportados hasta el 2014.
208. Sin embargo, el Gobierno Regional y la EPS no han cumplido con efectuar los aportes pactados en las fechas correspondientes. Los aportes efectivamente realizados al fideicomiso al 31 de diciembre de 2014 ascendieron a un total de S/ 38.1 millones:
- S/ 27.8 millones por parte del Gobierno Regional de Loreto.
 - S/ 8.0 millones por parte de la Municipalidad Provincial de Maynas.
 - S/ 2.3 millones por parte la EPS SEDALORETO.
209. Los aportes no realizados por parte de los Gobierno Regional de Loreto y de EPS SEDALORETO ha ocasionado que el MEF, como avalista de la operación, esté afrontando los pagos para devolver la deuda con recursos del tesoro público. Por lo tanto, de acuerdo con el contrato de fideicomiso, la EPS debe al MEF los pagos que éste ha realizado como honra de aval por el incumplimiento tanto de la EPS como del Gobierno Regional.
210. Como resultado, al 31 de diciembre de 2015 la deuda total registrada en los estados financieros de EPS SEDALORETO asciende a S/ 111.2 millones (S/ 32.1 millones por honra de aval con el MEF y S/ 79.1 millones por cuotas por vencer con el JICA)⁴⁸.
211. En el Plan Maestro Optimizado que sustenta la propuesta tarifaria presentada por la empresa mediante Oficio N° 443-2014-EPS SEDALORETO S.A.-GG, EPS SEDALORETO S.A. no presentó un cronograma de pago para la deuda con el JICA. Sin embargo, durante la elaboración del estudio tarifario y mediante Oficio 438-2015-EPS SEDALORETO S.A.-GG del 2 de octubre de 2015, la EPS solicitó incorporar al cálculo tarifario para el segundo quinquenio el pago de la deuda con el JICA por un monto de S/ 48 millones. El monto solicitado incluye la parte de la deuda que la EPS debió haber pagado en el quinquenio anterior ya que desde el año 2012 EPS SEDALORETO no está cumpliendo con la devolución del préstamo del JICA. Esta parte fue reconocida en la fórmula tarifaria para el quinquenio (2010-2015).
212. Tras analizar la capacidad de generación de caja para asumir la propuesta mencionada en el párrafo anterior, EPS SEDALORETO S.A., mediante Oficio N° 447-2015-EPS-EPS SEDALORETO S.A.-GG recibido el 16 octubre de 2015, presentó una nueva propuesta. De acuerdo con la nueva propuesta, se ha considerado en la presente estudio tarifario la devolución de S/ 13.5 millones destinados al servicio de la deuda del JICA durante el segundo quinquenio, para lo cual se ha establecido una reserva.

X.6.2 SITUACIÓN DE LA DEUDA CON EL FONAVI

213. EPS SEDALORETO S.A. suscribió 6 contratos de préstamo con el FONAVI por más de S/ 5.3 millones, de los cuales S/ 4 millones corresponden al pago del principal y S/ 1.3 millones a intereses. Los recursos provenientes de este endeudamiento fueron destinados a la ejecución de obras de rehabilitación y mejoramiento del sistema de agua potable en las localidades de Iquitos, Yurimaguas y Requena.
214. Del total de la deuda, el 84.7% se destinó a la ejecución de tres obras - Iquitos, 10.6% para dos obras en Yurimaguas y 4.7% para una obra - Requena.
215. El Fondo Nacional de Vivienda en liquidación interpuso una demanda a la EPS por la suma de S/ 4.7 millones por concepto de deuda liquidada al 31 de marzo de 2000 y por los intereses compensatorios y moratorios pactados según convenios de financiamiento⁴⁹.

⁴⁸ Tomado de las Notas a los estados financieros al 31 de diciembre de 2015: Nota 12 deuda corriente (S/ 32,140,435) y la Nota 17 deuda no corriente (S/ 79,088,454).

⁴⁹ Demanda interpuesta en el 38° Juzgado Civil de Lima (Exp. N° 2000-14510-0-0100-J-CI-38) demanda sobre Obligación de Dar Suma de Dinero, solicitando al Juzgado lo siguiente:

- La suma ascendente a S/ 4, 739,955.49 (...) por concepto de deuda liquidada al 31 de marzo de 2000, al haber incurrido en mora y darse por vencido el plazo de reembolso de los créditos otorgados mediante Convenios de Financiamiento celebrados entre dicha empresa y la UTE FONAVI, para la ejecución de diversos proyectos de saneamiento ejecutados - Iquitos, con recursos del FONANVI.

Cabe resaltar que la demanda interpuesta por el FONAVI se debe al incumplimiento de pago de las cuotas por parte de la EPS, la cual fue declarada procedente por el Poder Judicial⁵⁰.

216. Mediante Resolución N° Uno de fecha 4 de diciembre de 2001 el Juez del 38° Juzgado Civil de Lima (EXP. N° 2000-14510-1-0100-J-CI-38), concedió medida cautelar de embargo en forma de retención hasta por la suma de S/ 4.7 millones, sobre ahorros o cuentas bancarias que pudieran tener el ejecutado EPS SEDALORETO S.A.
217. Con fecha 11 de marzo de 2013, se suscribió el acto jurídico posterior a la sentencia entre la Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por la Ley N° 29625 (Comisión Ad Hoc) y EPS SEDALORETO S.A., en el que se establece la deuda total que la EPS deberá cancelar y las medidas de embargos trabadas en su contra.
218. Según liquidación efectuada al 31 de diciembre de 2012, conciliada entre la EPS y la Comisión Ad Hoc, la deuda total al FONAVI fue de S/ 11.5 millones, correspondiendo S/ 4.7 millones por concepto de principal, S/ 6.1 millones intereses compensatorios y S/ 642,759 intereses moratorios (los montos de intereses calculados desde el 4 de mayo de 2000).
219. Mediante 10 certificados de depósitos judiciales ejecutados entre el 10 de mayo y 16 de octubre de 2012 se materializaron los embargos por un total de S/ 799,202 por la deuda al FONAVI. Mediante Resolución N° 83 del 29 de enero de 2013 (Exp. 07722-2007-0-1817-JR-CO-07) el 7° Juzgado Civil de Subespecialidad Comercial de Lima, resuelve variar la medida de embargo en forma de retención a la medida de embargo en forma de inscripción sobre el inmueble de propiedad de la EPS, por un monto de \$ 338,733⁵¹.
220. En el acuerdo de pago⁵² entre el Comisión Ad Hoc y la EPS, se estableció que la deuda total ascendía a S/ 10.7 millones. Asimismo, se elaboró un cronograma de pago para la cancelación de la deuda en 8 años, contados a partir de mes de enero de 2013 al mes de enero de 2020.
221. De lo antes descrito, se observa que luego del proceso judicial en el que se disponen medidas de embargo de cuentas y de un inmueble, la EPS acordó el pago de sus obligaciones en un plazo de 8 años.
222. En el Balance General al 31 de diciembre de 2014, la EPS registró una deuda por más de S/ 11 millones. No obstante, según Oficio N° 447-2015-EPS SEDALORETO S.A.-GG del 13 de octubre de 2015, esta deuda asciende a S/ 12.2 millones, del cual solicitó incluir en el Estudio Tarifario para el pago correspondiente en segundo quinquenio.
223. Considerando la solicitud de la EPS de integrar los adeudos, y evaluado la capacidad de generar recursos para este fin durante el segundo quinquenio por parte la EPS, en el

- Los intereses compensatorios y moratorios pactados según convenio de financiamiento y que se devenguen hasta la cancelación del total de la deuda, así como las costas y costos del proceso

⁵⁰ Resolución N° 16 del 03 de diciembre de 2001, el Juez del 38° Juzgado Civil de Lima, declaró Fundada la demanda, en consecuencia ordenó llevar adelante la ejecución, hasta que la ejecutada Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Loreto Sociedad Anónima – EPS SEDALORETO S.A., cumpla con pagar la a la ejecutante Fondo Nacional de Vivienda – FONAVI en liquidación la suma de S/ 4,739,955.49 (...).

⁵¹ Clausula Décima.- Variación de la medida cautelar, del Acto Jurídico Posterior a la Sentencia, suscrito entre la Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc. (...)

1. VARIAR la medida cautelar de embargo en forma de retención ordenada por resolución N° uno de fecha 04 de setiembre de 2002, en cuanto a su monto reduciéndola a la suma de tres millones ochocientos ochenta y nueve mil setecientos treinta y cinco con 16/100 nuevos soles, debiendo ponerse en conocimiento de las entidades bancarias retenedoras resuelto en la presente resolución.

2. Trabase Embargo en forma de Inscripción sobre el inmueble de su propiedad ubicado en la Calle Huallaga N° 328-332, del distrito de Iquitos, provincia de Maynas y Departamento de Loreto, que corre inscrito en la Partida N° 000001385 de Registro de Propiedad Inmueble de Loreto, hasta por la suma de US\$ 338,733.20 dólares americanos; y que para dicho fin, cúrsese partes judiciales al registro correspondiente para que proceda a la inscripción de embargo concedido; debiendo la parte ejecutante apersonarse a la sede del Juzgado a efectos de recoger las partes, bajo responsabilidad por la demora incurrida.

⁵² Acuerdo suscrito entre la Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc de FONAVI y la EPS SEDALORETO S.A., en base a la sentencia firme que obliga a la EPS a pagar más de S/ 4.7 millones, más los intereses compensatorios y moratorios liquidados a partir de la presentación de la demanda del 4 de mayo de 2000, que asciende a S/ 6.7 millones, que en conjunto acumulan más de S/ 10.7 millones.

presente Estudio Tarifario se considera un monto de S/ 8.7 millones para el quinquenio regulatorio 2016-2021, para que la EPS asuma sus obligaciones con el FONAVI.

224. Para garantizar que los mencionados recursos se destinen al pago del servicio de la deuda al JICA y al FONAVI se propone la creación de una reserva, de acuerdo a la disponibilidad de ingresos de la EPS.

X.6.3 RESERVA PARA EL PAGO DEL SERVICIO DE LA DEUDA AL JICA Y AL FONAVI

225. El Estudio Tarifario contempla el cumplimiento de pago del servicio de la deuda al JICA y al FONAVI por parte de la EPS por más de S/ 22.2 millones, que representa el 10.9% del total de los ingresos proyectados en el segundo quinquenio. Del total de las obligaciones programadas, S/ 13.5 millones corresponde a la deuda al JICA y S/ 8.7 millones al FONAVI, tal como se muestra en el cuadro:

Cuadro 47: Programa de Cumplimiento de Obligaciones Financieras

Acreeedor	Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
JICA	Capital	850,000	950,000	3,300,000	3,450,000	4,950,000	13,500,000
FONAVI	Capital	277,988	618,742	1,107,276	1,803,276	2,790,329	6,597,612
	Intereses	521,001	499,842	458,742	389,150	279,067	2,147,803
Total pago de deudas		1,648,989	2,068,585	4,866,019	5,642,426	8,019,396	22,245,415
Ingresos proyectados		33,950,810	36,013,138	42,950,062	44,688,799	46,491,896	204,094,705
% de los ingresos proyectados de la EPS		4.9%	5.7%	11.3%	12.6%	17.2%	10.9%

Fuente: Estados Financieros al 31 de diciembre de 2014 de EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

226. Considerando el destino que la EPS ha dado a los recursos provenientes de los préstamos del JICA y FONAVI, del total de la deuda programada S/ 20.9 millones (93.9%) corresponde a la localidad de Iquitos, S/ 927,297 (4.2%) a la localidad de Yurimaguas y S/ 413,218 (1.9%) a la localidad de Requena, conforme el siguiente cuadro:

Cuadro 48: Servicio de la Deuda Según Destino del Financiamiento de los Préstamos y Origen de la Deuda Laboral (S/)

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Iquitos	1,526,518	1,897,126	4,625,976	5,306,366	7,548,913	20,904,900
Yurimaguas	84,719	118,606	166,049	232,468	325,455	927,297
Requena	37,752	52,853	73,994	103,591	145,028	413,218
Total	1,648,989	2,068,585	4,866,019	5,642,426	8,019,396	22,245,415

Fuente: Notas a los Estados Financieros al 2014.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

227. Para efectos de un adecuado cumplimiento del servicio de la deuda, se propone que la EPS constituya un fondo de reserva para tal fin, bajo el siguiente esquema:

Cuadro 49: Reserva para Pago de Deudas

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Reserva para pago de deudas EPS SEDALORETO S.A.	4.9%	5.7%	11.3%	12.6%	17.2%
Aporte mínimo por localidades para la constitución de la Reserva para Pago de Deudas					
Aporte de los ingresos de las localidades de Iquitos y Requena ^{1/}	5.30%	6.2%	12.4%	13.7%	18.70%
Aporte de los ingresos de la localidad de Yurimaguas ^{2/}	2.00%	2.7%	3.2%	4.4%	6.00%

1/ Porcentaje de los ingresos proyectados de las localidades de Iquitos y Requena.

2/ Porcentaje de los ingresos proyectados - Yurimaguas.

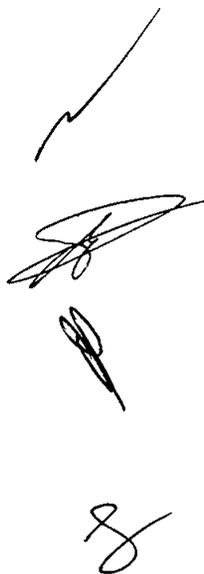
Nota: Los ingresos están referidos al importe facturado por los servicios de agua potable y alcantarillado, incluido el cargo fijo, sin considerar el Impuesto General a las Ventas (IGV) ni el Impuesto de Promoción Municipal.

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

228. Las localidades de la EPS deberán depositar a la reserva como mínimo en forma mensual durante todos los años del segundo quinquenio regulatorio los porcentajes de los

ingresos determinados en el cuadro anterior, para lo cual deberá abrir una cuenta en una entidad financiera regulada por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS).



XI. REORDENAMIENTO TARIFARIO Y ANÁLISIS DE LA PROPUESTA

XI.1 REORDENAMIENTO TARIFARIO

229. Las estructuras tarifarias propuestas contemplan los incrementos tarifarios base de los servicios de agua potable y alcantarillado del primer año regulatorio señalados en el Anexo N° 2 de la resolución que aprueba la fórmula tarifaria. Asimismo, en atención al principio de equidad, se aplica el criterio de jerarquía de las tarifas cobradas a los usuarios, estableciendo un subsidio cruzado, de modo que los usuarios de las categorías con menor capacidad adquisitiva paguen menos que aquellos de las otras categorías con mayor capacidad de pago.
230. Se aplicarán tres estructuras tarifarias diferenciadas, una en cada localidad del ámbito de la EPS.
231. En concordancia con los criterios de reordenamiento tarifario establecidos en el Reglamento General de Tarifas, se efectuaron las siguientes modificaciones en las estructuras tarifarias:
- Para las tres localidades, se reducen de dos a uno los rangos de consumo de las categorías social, estatal, comercial y otros, e industrial; es decir, se aplica una tarifa lineal para los servicios de agua potable y alcantarillado a cualquier volumen de consumo.
 - Para la localidad de Iquitos, la tarifa del tercer rango doméstico se iguala a las tarifas estatal (rango único) y comercial y otros (rango único).
 - Para las localidades de Yurimaguas y Requena, la tarifa social (rango único) se iguala a la tarifa del primer rango doméstico. Asimismo, la tarifa del tercer rango doméstico se iguala a las tarifas estatal (rango único), comercial y otros (rango único) e industrial (rango único).
232. Por último, para algunos rangos las asignaciones de consumo se reducen, generando excedentes a favor de los usuarios domésticos y sociales para atenuar el impacto de los incrementos tarifarios.
233. Las estructuras tarifarias por localidad, resultado del reordenamiento tarifario para el segundo quinquenio regulatorio se presentan a continuación:

Cuadro 50: Estructura Tarifaria Propuesta - Iquitos

Clase	Categoría	Rango	Tarifa (S/ /m ³)		Cargo Fijo	Asignación de Consumo (m ³ /mes)
			Agua	Alcantarillado		
Residencial	Social	0 a más	0.902	0.271	1.900	20
	Doméstico	0 a 8	1.379	0.414	1.900	
		8 a 20	1.770	0.531	1.900	20
		20 a más	2.439	0.732	1.900	
No Residencial	Comercial	0 a más	2.439	0.732	1.900	30
	Industrial	0 a más	2.662	0.799	1.900	50
	Estatal	0 a más	2.439	0.732	1.900	45

Nota: El consumo asignado de la categoría industrial disminuye de 60 m³ a 50 m³ y de la categoría estatal disminuye de 50 m³ a 45 m³.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

Cuadro 51: Estructura Tarifaria Propuesta - Yurimaguas

Clase	Categoría	Rango	Tarifa (S/ /m ³)		Cargo Fijo	Asignación de Consumo (m ³ /mes)	
			Agua	Alcantarillado			
Residencial	Social	0 a más	0.845	0.273	1.900	20	
	Doméstico	0 a 8	1.318	0.426	1.900		
		8 a 20	1.675	0.541	1.900	20	
No Residencial	Estatal	20 a más	2.416	0.781	1.900		
		Comercial	0 a más	2.416	0.781	1.900	30
		Industrial	0 a más	2.416	0.781	1.900	60
		0 a más	2.416	0.781	1.900	50	

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

Cuadro 52: Estructura Tarifaria Propuesta - Requena

Clase	Categoría	Rango	Tarifa (S/ /m ³)		Cargo Fijo	Asignación de Consumo (m ³ /mes)	
			Agua	Alcantarillado			
Residencial	Social	0 a más	0.779	0.239	1.900	10	
	Doméstico	0 a 8	0.779	0.239	1.900		
		8 a 20	1.077	0.330	1.900	20	
No Residencial	Estatal	20 a más	1.575	0.482	1.900		
		Comercial	0 a más	1.575	0.482	1.900	30
		Industrial	0 a más	1.575	0.482	1.900	60
		0 a más	1.575	0.482	1.900	50	

Nota: El consumo asignado de la categoría social disminuye de 20 m³ a 10 m³.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

234. Para determinar el importe a facturar por los servicios de agua potable, se aplicará el procedimiento que se detalla a continuación.
235. Para las categorías social, comercial y otros, industrial y estatal, se les aplicará la tarifa correspondiente a todo el volumen consumido.
236. A los usuarios domésticos se les aplicarán las tarifas establecidas para cada nivel de consumo, de acuerdo al procedimiento siguiente:
- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del primer rango (0 a 8 m³), se les aplicará la tarifa correspondiente a dicho rango.
 - Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del segundo rango (8 a 20 m³), se les aplicará: i) la tarifa correspondiente al primer rango por los primeros 8 m³ consumidos, y ii) la tarifa correspondiente al segundo rango por el volumen en exceso de 8 m³. La suma de los resultados parciales determinará el importe a facturar.
 - Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del tercer rango (más de 20 m³), se les aplicará: i) la tarifa correspondiente al primer rango por los primeros 8 m³ consumidos, ii) la tarifa correspondiente al segundo rango por el volumen comprendido entre 8 m³ y 20 m³, y iii) la tarifa correspondiente al tercer rango por el volumen en exceso de 20 m³. La suma de los resultados parciales determinará el importe a facturar.
237. La determinación del importe a facturar para el servicio de alcantarillado, se realizará utilizando el mismo procedimiento descrito para el servicio de agua potable, según la categoría tarifaria correspondiente.
238. La EPS 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).

XI.2 ANÁLISIS DEL IMPACTO TARIFARIO Y DEL SUBSIDIO CRUZADO DE LA PROPUESTA

XI.2.1 IMPACTO TARIFARIO

239. El análisis del impacto de la propuesta en la facturación mensual por efecto del primer incremento tarifario de 18.9% en agua potable y 18.9% en alcantarillado, para la localidad de Iquitos; 15% en agua potable y 15% en alcantarillado para la localidad de Yurimaguas; y 12% en agua potable y 12% en alcantarillado para la localidad de Requena, se realiza solo a aquellos usuarios que cuentan con dichos servicios (*ANEXO 11: INFORMACIÓN DE ANÁLISIS DEL IMPACTO Y SUBSIDIOS DE LA PROPUESTA*) del presente estudio.
240. En los siguientes cuadros se muestran los impactos tarifarios para usuarios domésticos que cuentan con los servicios de agua potable y alcantarillado, sin considerar el cargo fijo, por cada una de las localidades, para usuarios domésticos con consumos medios de 8 m³, 14 m³ y 20 m³. Los cuadros incluyen el pago adicional que asumirían, así como el número de usuarios domésticos y el porcentaje acumulado por cada nivel de consumo promedio.

Cuadro 53: Impacto del Incremento Tarifario - Iquitos

Consumo Máximo (m ³ /mes)	Incremento (S/ / mes)	Cantidad de Usuarios (acumulado) ^{1/}	% Usuarios (acumulado)
8	2.21	2,873	10.2%
14	4.54	7,553	26.8%
20	6.86	24,017	85.3%

1/ Análisis solo para usuarios domésticos con servicios de agua potable y alcantarillado.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

Cuadro 54: Impacto del Incremento Tarifario - Yurimaguas

Consumo Máximo (m ³ /mes)	Incremento (S/ / mes)	Cantidad de Usuarios (acumulado) ^{1/}	% Usuarios (acumulado)
8	1.91	1,206	35.3%
14	3.83	2,180	63.8%
20	5.74	2,772	81.2%

1/ Análisis solo para usuarios domésticos con servicios de agua potable y alcantarillado.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

Cuadro 55: Impacto del Incremento Tarifario - Requena

Consumo Máximo (m ³ /mes)	Incremento (S/ / mes)	Cantidad de Usuarios (acumulado) ^{1/}	% Usuarios
8	0.27	15	10.9%
14	1.32	22	15.9%
20	2.38	132	95.7%

1/ Análisis solo para usuarios domésticos con servicios de agua potable y alcantarillado.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

XI.2.2 SUBSIDIO CRUZADO

241. Teniendo en cuenta la tarifa media de mediano plazo (TMP) de la EPS para los servicios de agua potable y alcantarillado (S/ 2.7143 por m³) y las estructuras tarifarias propuestas, el subsidio cruzado alcanzaría a un 99% de los usuarios domésticos. Este análisis es realizado solo para los usuarios domésticos que cuentan con los servicios de agua potable y alcantarillado, sin considerar el cargo fijo.

Cuadro 56: Subsidios Cruzados a Usuarios Domésticos EPS SEDALORETO S.A.

Localidad	Pago < TMP EPS (subsidiados)		Pago > TMP EPS (subsidiarios)		Total
	Cantidad ^{1/}	%	Cantidad ^{2/}	%	
Iquitos	27,931	99.22%	219	0.57%	28,150
Yurimaguas	3,369	98.65%	46	1.35%	3,415
Requena	138	100%	0	0.0%	138
Total	31,438	99.16%	265	0.51%	31,703

1/ Número de usuarios domésticos que pagarían por el servicio de agua potable y alcantarillado en conjunto, una tarifa media menor por m³ consumido, respecto a la tarifa media de mediano plazo (TMP) de la EPS (S/ 2.714).

2/ N° de usuarios domésticos que pagarían por el servicio de agua potable y alcantarillado en conjunto, una tarifa media mayor por m³ consumido, respecto a la tarifa media de mediano plazo (TMP) de la EPS (S/ 2.714).

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

242. Por otra parte, las tarifas medias estimadas para el primer año regulatorio (considerando los incrementos tarifarios establecidos para dicho año) serán de S/ 2.3 por metro cúbico - Iquitos; S/ 2.33 por metro cúbico - Yurimaguas de y S/ 1.66 por metro cúbico - Requena.
243. En función de las tarifas medias de cada localidad estimadas para el primer año regulatorio, el subsidio cruzado para usuarios domésticos que cuentan con los servicios de agua potable y alcantarillado, es como sigue: para la localidad de Iquitos, 90.6%; para la localidad de Yurimaguas, 89.8%; y para la localidad de Requena, 98.6%.
244. En el mismo contexto del numeral anterior, el volumen de consumo mensual subsidiado para los usuarios domésticos que cuentan con los servicios de agua potable y alcantarillado de las localidades de Iquitos es hasta los 24 m³; Yurimaguas es hasta los 26 m³ y de los usuarios - Requena hasta los 35 m³.

XII. PROYECCIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS

XII.1 ESTADO DE RESULTADOS

245. En el quinto año regulatorio, la empresa generaría ingresos operacionales por S/ 47.2 millones, que representa un incremento del 36% respecto al primer año; de este total, los ingresos percibidos por la facturación de los servicios de agua potable y alcantarillado representan el 94.2%, por cargo fijo el 4.2% y otros ingresos y colaterales el 1.6%.
246. Se proyecta que al término del quinto año regulatorio los costos operacionales totales de la EPS ascenderán a S/ 20.7 millones, con un incremento de 5.3% respecto al primer año. Asimismo, los gastos de administración y ventas totalizarían S/ 9 millones, con un incremento de 12.4% respecto del primer año.
247. Cabe resaltar que en cada año del quinquenio regulatorio, los ingresos de la EPS serán significativamente superiores a los costos de operación, por efecto de los incrementos tarifarios propuestos para el primer y tercer años regulatorios, así como la mejora en la gestión comercial respecto a la recuperación de la cartera morosa (usuarios inactivos). Ello implicará la obtención de utilidades brutas a lo largo de todo el quinquenio regulatorio.
248. El pago de intereses de las deudas de la EPS, así como los montos cargados por la depreciación contribuirán a que la empresa incurra en pérdidas en los años primero y segundo del quinquenio regulatorio. Se proyecta que partir del tercer año la EPS generará utilidades netas, como resultado de una mejora en los niveles de ingreso y una mayor eficiencia en los costos operacionales, conforme se muestra en el cuadro y gráfico siguientes:

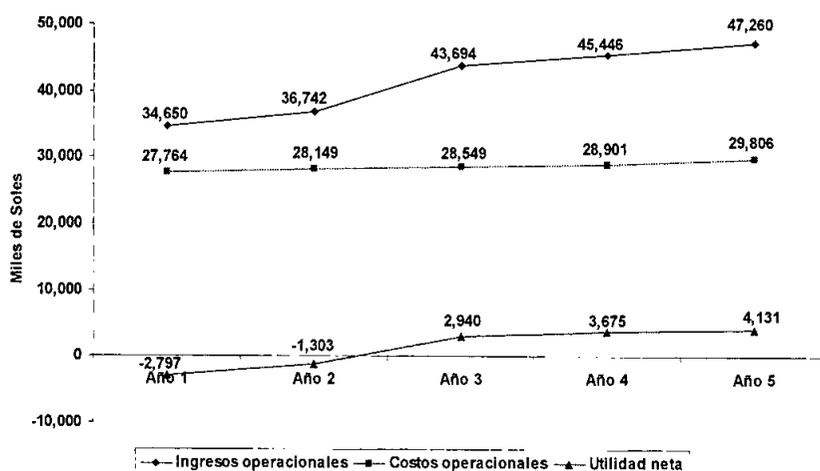
Cuadro 57: Estado de Resultados Proyectado de EPS SEDALORETO S.A. (S/)

ESTADO DE RESULTADOS	2015	2016	2017	2018	2019
Ingresos operacionales	34,649,848	36,741,576	43,693,699	45,446,142	47,260,174
Costos operacionales	19,668,811	19,810,561	19,919,341	20,035,592	20,706,809
Utilidad Bruta	14,981,037	16,931,015	23,774,358	25,410,550	26,553,364
Gastos administrativos	8,094,743	8,338,351	8,629,540	8,865,335	9,098,902
EBITDA	6,886,294	8,592,665	15,144,817	16,545,215	17,454,463
Depreciación Activos Fijos - Actuales	7,915,277	7,915,277	7,915,277	7,915,277	7,915,277
Depreciación Activos Fijos - Nuevos	1,038,904	1,112,986	1,856,837	2,003,947	2,109,350
Depreciación Activos Institucionales	0	120,480	213,392	388,931	580,539
Provisiones de Cartera	217,136	262,970	300,783	345,881	379,398
Utilidad Operacional	(2,285,022)	(819,048)	4,858,529	5,891,179	6,469,899
Otros ingresos (egresos)	(511,577)	(486,347)	(445,431)	(372,050)	(266,063)
Utilidad Antes de Impuestos	(2,796,599)	(1,302,945)	4,420,617	5,526,601	6,211,394
Utilidades para Trabajadores	0	0	221,031	276,330	310,570
Impuesto de Renta	0	0	1,259,876	1,575,081	1,770,247
Utilidad Neta	(2,796,599)	(1,302,945)	2,939,710	3,675,190	4,130,577

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Gráfico 5: Proyección de Estados de Resultados de EPS SEDALORETO S.A.
(miles de Soles)



Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

XII.2 BALANCE GENERAL

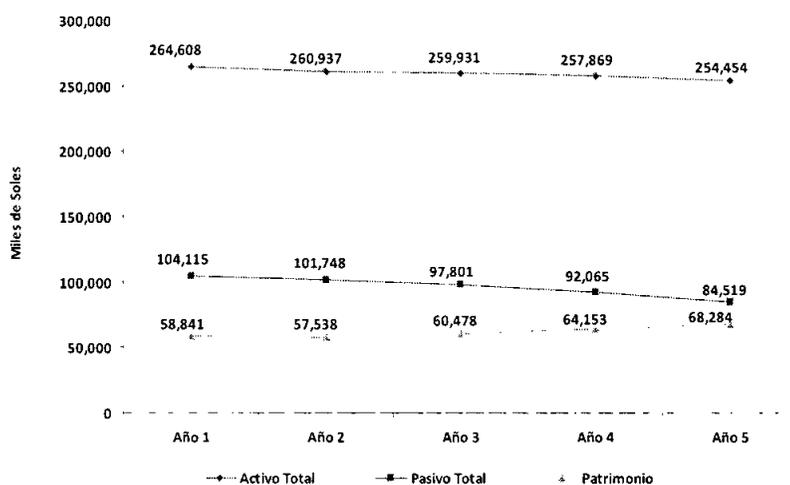
249. Al finalizar el quinto año regulatorio (2021), el activo total de la empresa ascendería a más de S/ 254 millones, monto menor en S/ 10.1 millones (-3.8%) respecto al valor de los activos del primer año, principalmente por efecto de la depreciaciones acumuladas que al término del quinquenio representan 49% más que en el primer año.
250. El pasivo muestra la misma tendencia, ya que al término del quinto año registraría un monto de S/ 84.5 millones, que representa una disminución de S/ 19.5 millones (-18.8%) respecto al primer año, atribuido principalmente al pago de deudas por S/ 13.5 al JICA, S/ 8.5 al FONAVI y más de S/ 2.3 millones de naturaleza laboral.
251. Finalmente, se proyecta que el patrimonio de la EPS tendrá un incremento sostenido durante todo quinquenio regulatorio, registrando en el quinto año un monto total de S/ 68.3 millones, debido a la mejora de los resultados de la empresa.

Cuadro 58: Estado de Situación Proyectado EPS SEDALORETO S.A. (S/)

ESTADO DE SITUACION	Año 0 (2014)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS	268,979,315	264,726,697	260,678,161	260,109,485	258,306,430	255,107,532
Disponible	942,421	1,349,504	1,331,064	1,710,008	1,300,418	1,375,390
Cartera Comercial	3,434,586	4,727,082	5,709,843	6,928,803	7,711,004	8,503,735
Otros Activos Corrientes	9,625,157	9,625,157	9,625,157	9,625,157	9,625,157	9,625,157
Activos Fijos	253,083,649	247,131,452	242,118,594	239,952,014	237,776,350	233,709,747
Cargo Diferido	1,446,383	1,446,383	1,446,383	1,446,383	1,446,383	1,446,383
Crédito Fiscal	447,119	447,119	447,119	447,119	447,119	447,119
PASIVOS	180,967,880	179,839,892	177,472,387	173,657,556	167,906,367	160,344,027
Cuentas Pagar	81,607,542	81,607,542	81,607,542	81,607,542	81,607,542	81,607,542
Créditos Programados por Pagar	2,396,288	2,396,288	1,597,525	798,763	0	0
Créditos Programados Preferente	96,964,050	95,836,062	94,267,319	89,860,043	84,606,767	76,866,438
Impuesto de Renta	0	0	0	1,391,209	1,692,058	1,870,047
PATRIMONIO	88,011,435	84,886,806	83,205,774	86,451,928	90,400,063	94,763,506
Capital Social y Exc Reevaluación	43,329,909	43,329,909	43,329,909	43,329,909	43,329,909	43,329,909
Reserva Legal	32,555	32,555	32,555	32,555	32,555	32,555
Utilidad del Ejercicio	0	(3,124,629)	(1,681,032)	3,246,154	3,948,135	4,363,442
Utilidad Acumul Ejercicios Ant.	18,275,381	18,275,381	15,150,752	13,469,720	16,715,874	20,664,009
Donaciones Agua	18,461,513	18,461,513	18,461,513	18,461,513	18,461,513	18,461,513
Donaciones Alcantarillado	7,912,077	7,912,077	7,912,077	7,912,077	7,912,077	7,912,077
PASIVO Y PATRIMONIO	268,979,315	264,726,698	260,678,161	260,109,485	258,306,431	255,107,532

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

**Gráfico 6: Proyección de Estados de Situación de EPS SEDALORETO S.A.
(Miles de Soles)**



Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

XII.3 RATIOS FINANCIEROS

252. Los indicadores financieros de EPS SEDALORETO S.A. para los próximos cinco años muestran una senda de sostenibilidad económica y financiera, como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 59: Proyección de los Ratios Financieros

INDICADOR	COMPOSICIÓN	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Liquidez							
Razón Corriente	Activo Corriente/ Pasivo Corriente	0.39	0.44	0.46	0.47	0.45	0.44
Solvencia							
Endeudamiento	Pasivo/ Patrimonio	2.06	2.12	2.13	2.01	1.86	1.69
Apalancamiento	Pasivo/Activo	0.67	0.68	0.68	0.67	0.65	0.63
Rentabilidad							
Margen Operativo	Utilidad Operativa/Total Ingresos Brutos	(9.68%)	(6.52%)	(2.16%)	11.18%	13.02%	13.75%
Margen Neto	Utilidad Neta/Total Ingresos Brutos	18.53%	(8.00%)	(3.47%)	6.79%	8.15%	8.80%
ROA	Utilidad Neta/Activo	1.90%	(1.05%)	(0.49%)	1.14%	1.43%	1.63%
ROE	Utilidad Neta/Patrimonio	5.80%	(3.26%)	(1.53%)	3.43%	4.10%	4.39%

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

253. **Liquidez corriente:** La relación del activo corriente sobre el pasivo corriente aumenta de 0.39 en el año 0 a 0.44 en el año 5, debido principalmente al pago de la deuda corriente.
254. **Endeudamiento:** La relación del pasivo sobre el patrimonio pasaría de 2.06 en el año 0 a 1.69 el año 5, debido al efecto compuesto de la reducción del pasivo (por el pago de las obligaciones financieras, básicamente al JICA y al FONAVI) y al incremento del patrimonio por la obtención de utilidad durante el quinquenio.
255. **Apalancamiento:** La relación del pasivo sobre el activo pasaría de 0.67 en el año 0 a 0.63 el año 5, básicamente por la referida disminución del pasivo.
256. **Margen operativo:** La utilidad operativa sobre el total de ingresos tendrá una tendencia creciente a lo largo del quinquenio regulatorio, pasando de -39.68% en el año 0 a 13.75% en el año 5, atribuido al restablecimiento del equilibrio económico financiero, por los incrementos tarifarios y a una optimización de los costos operativos.
257. **Margen neto:** La utilidad neta sobre el total de ingresos, se sitúa por encima del 8% en los dos últimos años del quinquenio regulatorio, lográndose revertir los márgenes netos

negativos de los dos primeros años. El supuesto es que se presentará una estabilidad cambiaria⁵³.

258. **ROA:** Se proyecta que la rentabilidad de los activos disminuirá de 1.9% en el año 0 a 1.63% en el año 5.

259. **ROE:** El rendimiento del patrimonio tiene similar tendencia, disminuyendo de 5.8% a 4.39% del año 0 al año 5.

XIII. COSTOS MÁXIMOS PARA ESTABLECER LOS PRECIOS DE LOS SERVICIOS COLATERALES

260. La propuesta de precios de los servicios colaterales para EPS SEDALORETO S.A. se ha efectuado de acuerdo a lo establecido en el Reglamento General de Regulación Tarifaria, aprobada mediante Resolución de Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD, según el resumen de cuadro siguiente:

Cuadro 60: Costos Máximos de las Unidades de Medida de las Actividades Requeridas para Establecer los Precios de los Servicios Colaterales de EPS SEDALORETO S.A.

Número	Especificación	Costo (\$/)	Unidad
1	Instalación de tuberías de agua potable (tipo PVC) Incluye: Suministro e instalación de tubería de PVC. No incluye movimiento de tierra ni pavimento.		
1.1	Instalación de 1 metro de tubería de PVC para agua de 1/2" (15 mm)	7.47	S// m
1.2	Instalación de 1 metro de tubería de PVC para agua de 3/4" (20 mm)	9.04	S// m
1.3	Instalación de 1 metro de tubería de PVC para agua de 1" (25 mm)	11.87	S// m
1.4	Instalación de 1 metro de tubería de PVC para agua de 1 1/2" (40 mm)	15.49	S// m
1.5	Instalación de 1 metro de tubería de PVC para agua de 2" (25 mm)	22.20	S// m
2	Instalación de conexión de agua potable tipo convencional (en piso) Incluye: Suministro e instalación de caja, marco, tapa, accesorios, 1 m de tubería y empalme a la red. No incluye movimiento de tierra ni pavimento.		
2.1	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	224.82	S// Unid.
2.2	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	230.21	S// Unid.
2.3	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	233.12	S// Unid.
2.4	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	260.45	S// Unid.
2.5	De 3/4" (20 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	243.36	S// Unid.
2.6	De 3/4" (20 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	248.75	S// Unid.
2.7	De 3/4" (20 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	251.66	S// Unid.
2.8	De 3/4" (20 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	278.99	S// Unid.
2.9	De 1" (25 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	282.07	S// Unid.
2.10	De 1" (25 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	287.46	S// Unid.
2.11	De 1" (25 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	290.37	S// Unid.
2.12	De 1" (25 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	317.70	S// Unid.
2.13	De 1 1/2" (40 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	472.10	S// Unid.
2.14	De 1 1/2" (40 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	499.43	S// Unid.
2.15	De 2" (63 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	602.99	S// Unid.
2.16	De 2" (63 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	630.33	S// Unid.
3	Instalación de conexión de agua potable tipo empotrada en pared Incluye: Suministro e instalación de caja, marco, tapa, accesorios, 1 m de tubería y empalme a la red. No incluye movimiento de tierra ni pavimento.		
3.1	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	199.68	S// Unid.
3.2	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	205.07	S// Unid.
3.3	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	207.98	S// Unid.
3.4	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	235.31	S// Unid.
3.5	De 3/4" (20 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	220.29	S// Unid.
3.6	De 3/4" (20 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	225.67	S// Unid.

⁵³ EPS SEDALORETO SA deberá gestionar ante el Ministerio de Economía y Finanzas, asumir el riesgo financiero de la diferencia de cambio entre las monedas Yen Japonés, Dólar Americano y Sol. Esta posibilidad ha sido planteada en una reunión de coordinación entre funcionarios del MEF, EPS SEDALORETO S.A. y la SUNASS.

Número	Especificación	Costo (\$/)	Unidad
3.7	De 3/4" (20 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	228.58	S// Unid.
3.8	De 3/4" (20 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	255.92	S// Unid.
3.9	De 1" (25 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	227.15	S// Unid.
3.10	De 1" (25 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	232.53	S// Unid.
3.11	De 1" (25 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	235.44	S// Unid.
3.12	De 1" (25 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	262.78	S// Unid.

4	Instalación de conexión de agua potable tipo empotrada en murete Incluye: Suministro e instalación de murete, base de murete, caja, marco, tapa, accesorios, 1 m de tubería y empalme a la red. No incluye movimiento de tierra ni pavimento.		
4.1	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	325.15	S// Unid.
4.2	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	330.54	S// Unid.
4.3	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	333.45	S// Unid.
4.4	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	360.78	S// Unid.
4.5	De 3/4" (20 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	347.08	S// Unid.
4.6	De 3/4" (20 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	352.47	S// Unid.
4.7	De 3/4" (20 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	355.38	S// Unid.
4.8	De 3/4" (20 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	382.71	S// Unid.
4.9	De 1" (25 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	381.70	S// Unid.
4.10	De 1" (25 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	387.08	S// Unid.
4.11	De 1" (25 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	389.99	S// Unid.
4.12	De 1" (25 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	417.33	S// Unid.

5	Instalación de tuberías desagüe (tipo PVC) Incluye: Suministro e instalación de tubería de PVC. No incluye movimiento de tierra ni pavimento.		
5.1	Instalación de 1 metro de tubería de PVC liso para desagüe domésticos de 6" (160 mm)	9.50	S// m
5.2	Instalación de 1 metro de tubería de PVC corrugado para agua de lluvia de 6" (160 mm)	10.64	S// m
5.3	Instalación de 1 metro de tubería de PVC corrugado para agua de lluvia de 8" (200 mm)	13.19	S// m

6	Instalación de conexión de desagüe tipo convencional (sólo desagües) Incluye: Suministro e instalación de caja de registro, marco, tapa, accesorios, 1 m de tubería lisa y empalme al colector. No incluye movimiento de tierra ni pavimento.		
6.1	De 160 mm con empalme a colector de 200 mm	214.36	S// Unid.
6.2	De 160 mm con empalme a colector de 250 mm	222.89	S// Unid.
6.3	De 200 mm con empalme a colector de 200 mm	224.67	S// Unid.
6.4	De 200 mm con empalme a colector de 250 mm	229.76	S// Unid.

7	Instalación de conexión de desagüe tipo mixta (para desagües y lluvias) Incluye: Suministro e instalación de caja de registro, marco, tapa, accesorios, 1 m de tubería PVC lisa con empalme al colector, 1 m de tubería PVC corrugada y empalme a la alcantarilla. No incluye movimiento de tierra ni pavimento.		
7.1	De 160 mm - con empalme a colector de 200 mm y drenaje de 160 mm a alcantarilla	309.96	S// Unid.
7.2	De 160 mm - con empalme a colector de 250 mm y drenaje de 160 mm a alcantarilla	315.71	S// Unid.
7.3	De 160 mm - con empalme a colector de 200 mm y drenaje de 200 mm a alcantarilla	312.51	S// Unid.
7.4	De 160 mm - con empalme a colector de 250 mm y drenaje de 200 mm a alcantarilla	318.26	S// Unid.
7.5	De 200 mm - con empalme a colector de 200 mm y drenaje de 160 mm a alcantarilla	320.27	S// Unid.
7.6	De 200 mm - con empalme a colector de 250 mm y drenaje de 160 mm a alcantarilla	322.57	S// Unid.
7.7	De 200 mm - con empalme a colector de 200 mm y drenaje de 200 mm a alcantarilla	320.47	S// Unid.
7.8	De 200 mm - con empalme a colector de 250 mm y drenaje de 200 mm a alcantarilla	322.77	S// Unid.

8	Ampliación de conexión de agua potable tipo convencional (en piso) Incluye: Suministro e instalación de caja, marco, tapa, accesorios, 1 m de tubería y empalme a la red. No incluye movimiento de tierra ni pavimento.		
8.1	De 1/2" (15 mm) a 3/4" (75 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	288.27	S// Unid.
8.2	De 1/2" (15 mm) a 3/4" (75 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	293.66	S// Unid.
8.3	De 1/2" (15 mm) a 3/4" (75 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	296.57	S// Unid.
8.4	De 1/2" (15 mm) a 3/4" (75 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	323.90	S// Unid.
8.5	De 1/2" (15 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	326.19	S// Unid.
8.6	De 1/2" (15 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	331.58	S// Unid.
8.7	De 1/2" (15 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	334.49	S// Unid.
8.8	De 1/2" (15 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	361.82	S// Unid.

Número	Especificación	Costo (S/)	Unidad
8.9	De 1/2" (15 mm) a 1 1/2" (40 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	517.01	S/ / Unid.
8.10	De 1/2" (15 mm) a 1 1/2" (40 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	544.34	S/ / Unid.
8.11	De 1/2" (15 mm) a 2" (63 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	649.35	S/ / Unid.
8.12	De 1/2" (15 mm) a 2" (63 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	676.68	S/ / Unid.
8.13	De 3/4" (75 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	326.19	S/ / Unid.
8.14	De 3/4" (75 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	331.58	S/ / Unid.
8.15	De 3/4" (75 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	334.49	S/ / Unid.
8.16	De 3/4" (75 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	361.82	S/ / Unid.
8.17	De 3/4" (75 mm) a 1 1/2" (40 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	517.01	S/ / Unid.
8.18	De 3/4" (75 mm) a 1 1/2" (40 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	544.34	S/ / Unid.
8.19	De 3/4" (75 mm) a 2" (63 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	649.35	S/ / Unid.
8.20	De 3/4" (75 mm) a 2" (63 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	676.68	S/ / Unid.
8.21	De 1" (25 mm) a 1 1/2" (40 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	517.01	S/ / Unid.
8.22	De 1" (25 mm) a 1 1/2" (40 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	544.34	S/ / Unid.
8.23	De 1" (25 mm) a 2" (63 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	649.35	S/ / Unid.
8.24	De 1" (25 mm) a 2" (63 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	676.68	S/ / Unid.
8.25	De 1 1/2" (40 mm) a 2" (63 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	649.35	S/ / Unid.
8.26	De 1 1/2" (40 mm) a 2" (63 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	676.68	S/ / Unid.

9	Ampliación de conexión de agua potable tipo empotrada en pared Incluye: Suministro e instalación de caja, marco, tapa, accesorios, 1 m de tubería y empalme a la red. No incluye movimiento de tierra ni pavimento.		
9.1	De 1/2" (15 mm) a 3/4" (75 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	266.64	S/ / Unid.
9.2	De 1/2" (15 mm) a 3/4" (75 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	272.02	S/ / Unid.
9.3	De 1/2" (15 mm) a 3/4" (75 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	274.93	S/ / Unid.
9.4	De 1/2" (15 mm) a 3/4" (75 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	302.27	S/ / Unid.
9.5	De 1/2" (15 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	273.50	S/ / Unid.
9.6	De 1/2" (15 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	278.88	S/ / Unid.
9.7	De 1/2" (15 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	281.79	S/ / Unid.
9.8	De 1/2" (15 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	309.13	S/ / Unid.
9.9	De 3/4" (75 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	273.50	S/ / Unid.
9.10	De 3/4" (75 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	278.88	S/ / Unid.
9.11	De 3/4" (75 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	281.79	S/ / Unid.
9.12	De 3/4" (75 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	309.13	S/ / Unid.

10	Ampliación de conexión de agua potable tipo empotrada en murete Incluye: Suministro e instalación de caja, marco, tapa, accesorios, 1 m de tubería y empalme a la red. No incluye movimiento de tierra ni pavimento.		
10.1	De 1/2" (15 mm) a 3/4" (75 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	408.88	S/ / Unid.
10.2	De 1/2" (15 mm) a 3/4" (75 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	414.27	S/ / Unid.
10.3	De 1/2" (15 mm) a 3/4" (75 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	417.17	S/ / Unid.
10.4	De 1/2" (15 mm) a 3/4" (75 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	444.51	S/ / Unid.
10.5	De 1/2" (15 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	443.50	S/ / Unid.
10.6	De 1/2" (15 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	448.88	S/ / Unid.
10.7	De 1/2" (15 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	451.79	S/ / Unid.
10.8	De 1/2" (15 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	479.13	S/ / Unid.
10.9	De 3/4" (75 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	443.50	S/ / Unid.
10.10	De 3/4" (75 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	448.88	S/ / Unid.
10.11	De 3/4" (75 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	451.79	S/ / Unid.
10.12	De 3/4" (75 mm) a 1" (25 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	479.13	S/ / Unid.

11	Retiro de conexiones de agua tipo convencional Incluye: Retiro de caja y corte en válvula corporation y eliminación en padrón de usuarios		
11.1	Válido para toda conexión convencional de agua de 1/2", 3/4" y 1".	23.52	S/ / Unid.
11.2	Válido para toda conexión convencional de agua de 1 1/2" y 2".	28.06	S/ / Unid.

12	Retiro de conexiones de agua tipo empotrada en pared Incluye: Picado, retiro de caja, marco, tapa, accesorios, corte en válvula corporation y eliminación de padrón de usuarios.		
12.1	Válido para toda conexión de agua empotrada en pared de 1/2", 3/4" y 1".	84.25	S/ / Unid.

Número	Especificación	Costo (S/)	Unidad
13	Retiro de conexiones de agua tipo empotrada en murete Incluye: Picado, retiro de murete, base de murete, caja, marco, tapa, accesorios, corte en válvula corporation y eliminación de padrón de usuarios.		
13.1	Válido para toda conexión de agua empotrada en pared de 1/2", 3/4" y 1".	54.42	S// Unid.
14	Retiro de conexión de desagüe tipo convencional Incluye: Retiro de caja de registro e instalación de tapón		
14.1	Válido para toda conexión convencional de 6" (160 mm)	52.17	S// Unid.
15	Retiro de conexión de desagüe tipo mixto Incluye: Retiro de caja de registro e instalación de tapón		
15.10	Válido para toda conexión tipo mixto de 6" (160 mm)	46.87	S// Unid.
16	Reubicación de conexión de agua potable tipo convencional (en piso) Incluye: Suministro e instalación de caja, marco, tapa, accesorios, 1 m de tubería y empalme a la red. No incluye retiro de conexión existente, ni movimiento de tierra ni pavimento.		
16.1	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	224.82	S// Unid.
16.2	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	230.21	S// Unid.
16.3	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	233.12	S// Unid.
16.4	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	260.45	S// Unid.
16.5	De 3/4" (75 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	243.36	S// Unid.
16.6	De 3/4" (75 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	248.75	S// Unid.
16.7	De 3/4" (75 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	251.66	S// Unid.
16.8	De 3/4" (75 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	278.99	S// Unid.
16.9	De 1" (25 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	282.07	S// Unid.
16.10	De 1" (25 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	287.46	S// Unid.
16.11	De 1" (25 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	290.37	S// Unid.
16.12	De 1" (25 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	317.70	S// Unid.
16.13	De 1 1/2" (40 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	472.10	S// Unid.
16.14	De 1 1/2" (40 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	499.43	S// Unid.
16.15	De 2" (63 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	602.99	S// Unid.
16.16	De 2" (63 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	630.33	S// Unid.
17	Reubicación de conexión de agua potable tipo empotrada en pared Incluye: Suministro e instalación de caja, marco, tapa, accesorios, 1 m de tubería y empalme a la red. No incluye retiro de conexión existente, ni movimiento de tierra ni pavimento.		
17.1	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	199.68	S// Unid.
17.2	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	205.07	S// Unid.
17.3	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	207.98	S// Unid.
17.4	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	235.31	S// Unid.
17.5	De 3/4" (75 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	220.29	S// Unid.
17.6	De 3/4" (75 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	225.67	S// Unid.
17.7	De 3/4" (75 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	228.58	S// Unid.
17.8	De 3/4" (75 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	255.92	S// Unid.
17.9	De 1" (25 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	227.15	S// Unid.
17.10	De 1" (25 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	232.53	S// Unid.
17.11	De 1" (25 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	235.44	S// Unid.
17.12	De 1" (25 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	262.78	S// Unid.
18	Reubicación de conexión de agua potable tipo empotrada en murete Incluye: Suministro e instalación de caja, marco, tapa, accesorios, 1 m de tubería y empalme a la red. No incluye retiro de conexión existente, ni movimiento de tierra ni pavimento.		
18.1	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	325.15	S// Unid.
18.2	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	330.54	S// Unid.
18.3	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	333.45	S// Unid.
18.4	De 1/2" (15 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	360.78	S// Unid.
18.5	De 3/4" (75 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	347.08	S// Unid.
18.6	De 3/4" (75 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	352.47	S// Unid.
18.7	De 3/4" (75 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	355.38	S// Unid.

Número	Especificación	Costo (S/)	Unidad
18.8	De 3/4" (75 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	382.71	S/ / Unid.
18.9	De 1" (25 mm) con empalme a red de 2" (63 mm)	381.70	S/ / Unid.
18.10	De 1" (25 mm) con empalme a red de 3" (75 mm)	387.08	S/ / Unid.
18.11	De 1" (25 mm) con empalme a red de 4" (110 mm)	389.99	S/ / Unid.
18.12	De 1" (25 mm) con empalme a red de 6" (160 mm)	417.33	S/ / Unid.

19	Reubicación conexión de desagüe tipo convencional Incluye: Suministro e instalación de caja de registro, marco, tapa, accesorios, 1 m de tubería lisa y empalme al colector. No incluye retiro de conexión existente, ni movimiento de tierra ni pavimento.		
19.1	De 6" (160 mm) con empalme a colector de 8" (200 mm)	214.36	S/ / Unid.
19.2	De 6" (160 mm) con empalme a colector de 10" (250 mm)	222.89	S/ / Unid.

20	Reubicación de conexión de desagüe tipo mixta Incluye: Suministro e instalación de caja de registro, marco, tapa, accesorios, tuberías PVC (Lisa 1 m a colector y corrugada 1 m a alcantarilla. No incluye retiro de conexión existente, ni movimiento de tierra ni pavimento.		
20.1	De 6" (160 mm) a colector de 8" (200 mm) y (160 mm) a alcantarilla	309.96	S/ / Unid.
20.2	De 6" (160 mm) a colector de 10" (250 mm) y (160 mm) a alcantarilla	315.71	S/ / Unid.
20.3	De 6" (160 mm) a colector de 8" (200 mm) y 8" (200 mm) a alcantarilla	312.51	S/ / Unid.
20.4	De 6" (160 mm) a colector de 10" (250 mm) y 8" (200 mm) a alcantarilla	318.26	S/ / Unid.

21	Cierre y reapertura de conexiones de agua potable		
21.1	Cierre simple de conexión de conexión de agua potable	9.97	S/ / Unid.
21.2	Cierre drástico de conexión de conexión de agua potable	38.61	S/ / Unid.
21.3	Reapertura de cierre simple de conexión de agua potable	11.86	S/ / Unid.
21.4	Reapertura de cierre drástico de conexión de agua potable	55.14	S/ / Unid.

22	Cierre y reapertura de conexiones de desagüe		
22.1	Cierre simple de conexión de conexión de desagüe	42.86	S/ / Unid.
22.2	Reapertura de cierre simple de conexión de desagüe	27.37	S/ / Unid.

23	Factibilidad de servicios		
23.1	Factibilidad de servicios para nuevas conexiones (agua potable)	54.84	S/ / Conex.
23.2	Factibilidad de servicios para nuevas conexiones (desagüe)	54.84	S/ / Conex.
23.3	Factibilidad de servicios para nuevas habilitaciones (agua potable)	82.19	S/ / Ha.
23.4	Factibilidad de servicios para nuevas habilitaciones (desagüe)	82.19	S/ / Ha.

24	Revisión de proyectos		
24.1	Revisión de proyectos de saneamiento	91.81	S/ / Hora

25	Supervisión de obras		
25.1	Supervisión de obras de saneamiento	177.07	S/ / Hora

26	Rotura, reposición de pavimento y concreto y eliminación de desmontes		
26.1	Rotura y reposición de pavimento asfáltico	73.12	S/ / m ²
26.2	Rotura y reposición de pavimento de concreto	117.04	S/ / m ²
26.3	Rotura y reposición de pavimento mixto asfalto en caliente y concreto	133.68	S/ / m ²
26.4	Eliminación de desmonte y limpieza de terreno zona de trabajo	18.76	S/ / m ³
26.5	Rotura y reposición de veredas de concreto	92.87	S/ / m ²
26.6	Rotura y reposición de sardinel	18.76	S/ / m

27	Movimiento de tierra Terreno normal - con excavación manual		
27.1	Trazo, excavación y refine de zanja, manual en terreno normal	14.33	S/ / m ³
27.2	Cama de apoyo, relleno y compactación, manual en terreno normal	40.16	S/ / m ³
27.3	Eliminación de desmonte y limpieza de terreno, manual en terreno normal	21.15	S/ / m ³

28	Movimiento de tierra Terreno semirocoso - con excavación manual		
28.1	Trazo, excavación y refine zanja, manual en terreno semirocoso	35.35	S/ / m ³

Número	Especificación	Costo (S/)	Unidad
28.2	Cama de apoyo, relleno y compactación, manual en terreno semirocoso	40.16	S// m ³
28.3	Eliminación de desmonte y limpieza de terreno, anual en terreno semirocoso	22.21	S// m ³

29	Movimiento de tierra Terreno rocoso - con excavación manual		
29.1	Trazo, excavación y refine zanja, manual en terreno rocoso	59.76	S// m ³
29.2	Cama de apoyo, relleno y compactación, manual en terreno rocoso	40.16	S// m ³
29.3	Eliminación de desmonte y limpieza de terreno, anual en terreno semirocoso	59.14	S// m ³

30	Movimiento de tierra Terreno normal - con excavación a máquina		
30.1	Trazo, excavación y refine de zanja , a máquina en terreno normal	13.06	S// m ³
30.2	Cama de apoyo, relleno y compactación, a máquina en terreno normal	40.16	S// m ³
30.3	Eliminación de desmonte y limpieza de terreno, a máquina en terreno normal	21.15	S// m ³

31	Movimiento de tierra Terreno semirocoso - con excavación a máquina		
31.1	Trazo, excavación y refine de zanja, a máquina en terreno semirocoso	32.66	S// m ³
31.2	Cama de apoyo, relleno y compactación, a máquina en terreno semirocoso	40.16	S// m ³
31.3	Eliminación de desmonte y limpieza de terreno, a máquina en terreno semirocoso	22.21	S// m ³

32	Movimiento de tierra Terreno rocoso - con excavación a máquina		
32.1	Trazo, excavación y refine de zanja, a máquina en terreno rocoso	46.44	S// m ³
32.2	Cama de apoyo, relleno y compactación, a máquina en terreno rocoso	40.16	S// m ³
32.3	Eliminación de desmonte y limpieza de terreno, a máquina en terreno rocoso	62.73	S// m ³

1. Los precios de los insumos para establecer los costos unitarios directos están actualizados al mes de agosto de 2016.
2. Los costos unitarios directos incluyen materiales, maquinarias, equipos, herramientas y elementos de seguridad, exceptuando los referidos a "Factibilidad de Servicio" y Revisión y Supervisión" que adicionalmente incluyen los honorarios de ingeniero especialista y personal técnico.
3. Los costos unitarios incluyen Gastos Generales 10.60% y utilidad 4.40%. En ningún caso se incluyen el Impuesto General a las Ventas (IGV).
4. Para el cálculo de los precios de las actividades unitarias se ha considerado el rendimiento promedio de mano de obra en la región Loreto.
5. Los precios de los servicios colaterales se reajustan por efecto de la inflación de acuerdo a lo establecido en el Reglamento General de Tarifas.

Fuente: Propuesta de Servicios Colaterales de EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

XIV. CONCLUSIONES

1. La fórmula tarifaria establece incrementos tarifarios base diferenciados para cada localidad, conforme a lo siguiente:
 - (i) Para la localidad de Iquitos: 19.8% en agua potable y 19.8% en alcantarillado para el primer año regulatorio, y de 19.74% en agua potable y 19.74% en alcantarillado para el tercer año regulatorio.
 - (ii) Para la localidad de Yurimaguas: 15% en agua potable y 15% en alcantarillado para el primer año regulatorio y de 24% en agua potable y 24% en alcantarillado para el tercer año regulatorio.
 - (iii) Para la localidad de Requena: 12% en agua potable y 12% en alcantarillado para el primer año regulatorio y de 19.74% en agua potable y 19.74% en alcantarillado para el tercer año regulatorio.
2. El Estudio Tarifario no contempla incrementos tarifarios para cubrir los costos de operación y mantenimiento del proyecto SNIP 65891 "Mejoramiento y ampliación del sistema de alcantarillado e instalación de planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Iquitos" (PE-P32), dado que tiene problemas contractuales y operativos.
3. No se contempla incrementos tarifarios condicionados para cubrir los costos de operación y mantenimiento del portafolio de proyectos a ejecutarse con financiamiento no reembolsable (donaciones). Sin embargo, en el marco de la Resolución de Consejo Directivo N° 016-2014-SUNASS-CD, modificada por la Resolución de Consejo Directivo N° 011-2015-SUNASS-CD, la EPS podrá solicitar a la SUNASS la tarifa incremental para cubrir dichos costos.
4. El programa de inversiones propuesto por la EPS asciende a S/ 367.8 millones, de los cuales S/ 339.1 millones corresponden a inversiones financiadas con recursos no reembolsables (donaciones) y S/ 28.7 millones con recursos internamente generados por la EPS.
5. Los incrementos tarifarios previstos permiten el pago de las obligaciones financieras por un monto total de S/ 24.6 millones que comprende S/ 13.5 millones por el préstamo del JICA, S/ 8.7 millones al FONAVI y S/ 2.4 millones por deudas laborales.
6. Para financiar las inversiones con recursos internamente generados, la gestión de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático (GDR y ACC), la elaboración del plan de control de calidad (PCC) y del programa de adecuación sanitaria (PAS), la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE) y el pago del servicio de duda al JICA y al FONAVI, se propone que la EPS constituya un fondo de inversiones y las reservas que señalan en los siguientes cuadros:

Cuadro 61: Fondo de Inversiones

Período	Porcentajes de los Ingresos de Iquitos y Requena ^{1/}	Porcentajes de los Ingresos de Yurimaguas ^{2/}
Año 1	7.3%	21.0%
Año 2	10.1%	18.9%
Año 3	16.0%	26.0%
Año 4	16.1%	28.8%
Año 5	11.7%	28.7%

^{1/} Los ingresos están 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) ni el Impuesto de Promoción Municipal de las localidades de Iquitos y Requena.

^{2/} Los ingresos están 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) ni el Impuesto de Promoción Municipal de la localidad de Yurimaguas.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 62: Propuesta de Creación de Reservas

Periodo	Gestión de Riesgos de Desastres y adaptación al cambio climático ^{1/}	Elaboración del plan de control de calidad y del programa de adecuación sanitaria ^{2/}	Implementación del mecanismo de retribución por servicios ecosistémicos ^{3/}	Pago de Servicio de Deuda al JICA y al FONAVI ^{4/}
Año 1	1.0%	0.5%	0.5%	4.9%
Año 2	1.0%	1.0%	0.0%	5.7%
Año 3	1.0%	1.0%	0.0%	11.3%
Año 4	1.0%	1.0%	0.0%	12.6%
Año 5	1.0%	1.0%	0.0%	17.2%

1/ Los ingresos están 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) ni el Impuesto de Promoción Municipal.

2/ Los ingresos están 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) ni el Impuesto de Promoción Municipal.

3/ La reserva deberá destinarse exclusivamente a la elaboración de estudios requeridos para la implementación de mecanismos de retribución de servicios ecosistémicos.

En caso los estudios sean elaborados por un tercero, la EPS deberá enviar los términos de referencia para opinión no vinculante de la Gerencia de Regulación Tarifaria antes de la contratación.

Para financiar la implementación de los referidos mecanismos, la EPS deberá presentar una solicitud de tarifa incremental, de acuerdo a lo establecido en el literal v) del artículo 1 del *Procedimiento para Incorporar en el Periodo Regulatorio Vigente Proyectos de Inversión No Incluidos en la Fórmula Tarifaria*, aprobado mediante la Resolución de Consejo Directivo N° 016-2014-SUNASS-CD, modificada por la Resolución de Consejo Directivo N° 011-2015-SUNASS-CD.

Los ingresos están 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) ni el Impuesto de Promoción Municipal.

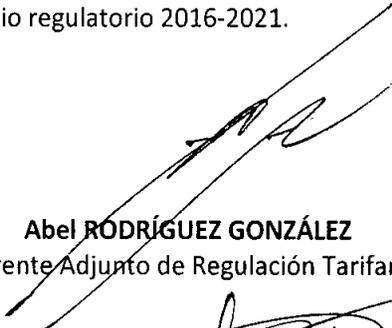
4/ Los ingresos están referidos al importe facturado por los servicios de agua potable y alcantarillado, incluido el cargo fijo, sin considerar el Impuesto General a las Ventas (IGV) ni el Impuesto de Promoción Municipal. Para la constitución de la reserva las localidades que conforman la EPS deberán aportar como mínimo los porcentajes de sus ingresos que se señalan en el subcapítulo X.7.3 Reserva para pago de deudas, del Estudio Tarifario.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

XV. RECOMENDACIÓN

1. Elevar para aprobación del Consejo Directivo el presente Estudio Tarifario, que contiene la fórmula tarifaria, estructura tarifaria, metas de gestión y costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para establecer los precios de los servicios colaterales de EPS SEDALORETO S.A. para el quinquenio regulatorio 2016-2021.


José Carlos VELARDE-SACIO
 Gerente de Regulación Tarifaria


Abel RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 Gerente Adjunto de Regulación Tarifaria


Angélica BERDILLANA RIVERA
 Supervisor de Regulación Tarifaria


Otto Denis MELENDEZ NAVARRO
 Analista de Regulación Tarifaria


Margarita MAMANI CONDORI
 Analista de Regulación Tarifaria

ANEXOS DEL ESTUDIO TARIFARIO

ANEXO 1: INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO ECONÓMICO FINANCIERO DE EPS SEDALORETO S.A.

Cuadro 63: Costos Operacionales Brutos - Iquitos 2011-2014 (S/)

Descripción	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014
Costos por componentes				
Captación	4,654,915	5,290,962	4,749,028	5,222,079
Tratamiento de agua cruda	6,065,205	5,263,677	6,646,971	9,684,843
Conducción	1,935,816	1,928,628	2,153,128	2,444,908
Almacenamiento	1,734,103	1,655,239	1,752,013	1,801,143
Distribución	2,648,972	2,694,607	3,149,701	4,091,620
Emisores/colectores	1,543,205	1,699,051	3,596,735	1,447,976
Tratamiento de aguas servidas	0	0	0	344,889
Gastos administrativos	3,637,335	3,523,029	5,769,394	13,683,615
Gastos de ventas	3,749,171	4,773,318	3,784,170	4,511,075
Total costos por componentes	25,968,722	26,828,511	31,601,140	43,232,147
Cotos por rubros				
Materias primas, repuestos y Otros	3,375,978	3,199,842	3,523,879	4,038,789
Cargas de personal	7,599,171	8,128,688	9,320,489	9,495,468
Servicio de personal	0	0	0	669,348
Servicio no personales	0	24,828	11,789	0
Energía eléctrica	3,979,363	3,721,215	3,920,793	4,776,589
Servicios prestados por terceros	2,178,578	2,260,613	2,607,157	2,878,400
Tributos	170,184	324,622	273,278	284,080
Cargas diversas de gestión	929,077	1,249,257	1,067,914	906,219
Depreciación	6,462,216	6,253,178	6,855,311	9,951,075
Provisión para CTS	610,362	595,263	709,491	828,545
Otros	663,793	1,071,005	3,311,039	9,403,634
Total costos por rubros	25,968,722	26,828,511	31,601,140	43,232,147

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A. – Anexo 05 – Costos por proceso productivo 2011-2014.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria.

Cuadro 64: Costos Operacionales - Yurimaguas 2011-2014 (S/)

Descripción	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014
Costos por componentes				
Captación	435,245	388,632	362,076	373,612
Tratamiento de agua cruda	679,173	962,055	1,165,027	1,393,029
Conducción	12,130	10,660	11,670	0
Almacenamiento	42,567	40,107	51,650	34,134
Distribución	369,425	401,159	408,265	218,807
Emisores/colectores	514,286	584,167	617,814	429,460
Gastos administrativos	434,334	493,302	455,693	585,148
Gastos de ventas	421,959	409,117	450,340	609,113
Total por componentes	2,909,119	3,289,199	3,522,535	3,643,302
Costos por rubros				
Materias primas, repuestos y Otros	666,621	718,732	849,314	800,205
Cargas de personal	1,160,033	1,315,648	1,445,117	1,381,343
Energía eléctrica	241,019	315,994	336,933	367,498
Servicios prestados por terceros	310,285	397,213	376,223	290,000
Tributos	16,876	13,281	20,844	19,566
Cargas diversas de gestión	49,252	95,800	91,250	241,396
Depreciación	352,676	328,236	307,208	378,146
Provisión para CTS	80,848	94,280	93,153	91,227
Otros	31,509	10,015	2,493	73,922
Total de costos por rubros	2,909,119	3,289,199	3,522,535	3,643,302

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A. – Anexo 05 – Costos por proceso productivo 2011-2014.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria.

Cuadro 65: Costos Operacionales - Requena 2011-2014 (S/)

Descripción	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014
Proceso por componentes				
Captación	46,866	74,246	62,490	52,096
Tratamiento de agua cruda	277,216	267,577	233,679	339,141
Conducción	12,618	8,101	8,780	9,020
Almacenamiento	23,074	19,085	14,121	18,705
Distribución	124,226	128,292	119,979	122,256
Emisores/colectores	66,565	83,983	79,838	81,709
Gastos administrativos	42,124	46,233	143,152	92,597
Gastos de ventas	43,159	23,243	107,389	67,329
Total por proceso productivo	635,848	650,760	769,428	782,853
Costos por rubros				

Descripción	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014
Materias primas, repuestos y Otros	29,310	96,709	40,776	131,185
Cargas de personal	269,355	293,921	302,590	335,067
Energía eléctrica	139,201	108,628	110,350	116,741
Servicios prestados por terceros	41,520	23,949	57,592	75,864
Tributos	5,431	3,488	1,593	1,348
Cargas diversas de gestión	34,111	10,925	10,768	11,355
Depreciación	68,733	77,387	63,158	60,825
Provisión para CTS	31,287	35,637	34,023	39,214
Otros	16,900	116	148,578	11,254
Total costos por rubros	635,848	650,760	769,428	782,853

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A. – Anexo 05 –Costos por proceso productivo 2011-2014.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria.

Cuadro 66: Costos Operacionales EPS SEDALORETO S.A. 2011-2014 (S/)

Descripción	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014
Costos por proceso productivo				
Captación	5,137,026	5,753,840	5,173,594	5,647,787
Tratamiento de agua cruda	7,021,594	6,493,309	8,045,677	11,417,012
Conducción	1,960,564	1,947,389	2,173,578	2,453,928
Almacenamiento	1,799,744	1,714,431	1,817,784	1,853,982
Distribución	3,142,623	3,224,058	3,677,946	4,432,683
Emisores /colectores	2,124,056	2,367,201	4,294,386	1,959,145
Tratamiento de aguas servidas	0	0	0	344,889
Gastos administrativos	4,113,793	4,062,564	6,368,239	14,361,360
Gastos de ventas	4,214,289	5,205,678	4,341,899	5,187,517
Total costos por proceso	29,513,689	30,768,470	35,893,103	47,658,303
Costos por rubros				
Materias primas, repuestos y otros	4,071,909	4,015,283	4,413,969	4,970,179
Cargas de personal	9,028,559	9,738,257	11,068,196	11,211,878
Servicio de personal	0	0	0	669,348
Servicio no personales	0	24,828	11,789	0
Energía eléctrica	4,359,583	4,145,837	4,368,076	5,260,828
Servicios prestados por terceros	2,530,383	2,681,775	3,040,972	3,244,264
Tributos	192,491	341,391	295,715	304,994
Cargas diversas de gestión	1,012,440	1,355,982	1,169,932	1,158,970
Depreciación	6,883,625	6,658,801	7,225,677	10,390,046
Provisión para CTS	722,497	725,180	836,667	958,986
Otros	712,202	1,081,136	3,462,110	9,488,810
Costos por rubros	29,513,689	30,768,470	35,893,103	47,658,303

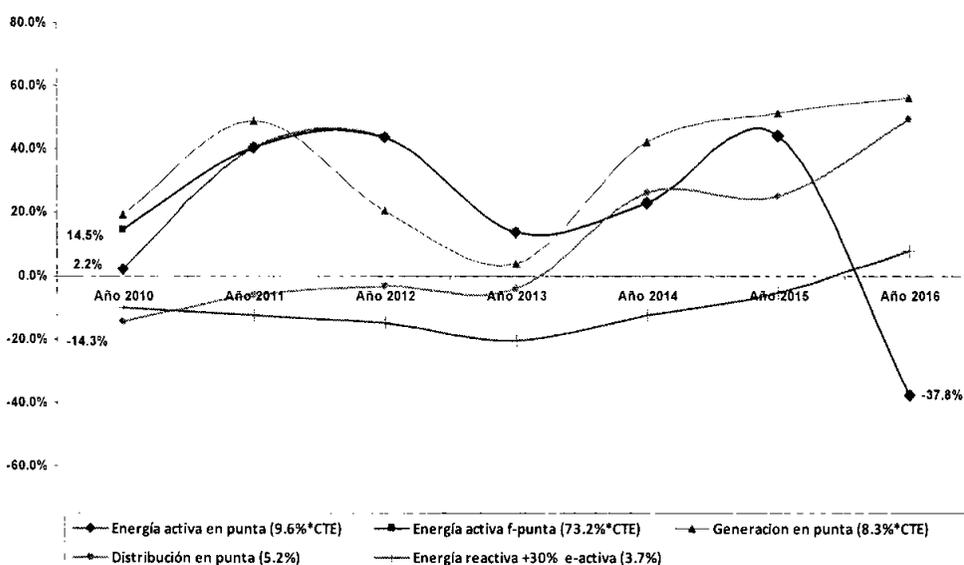
Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A. – Anexo 05 –Costos por proceso productivo 2011-2014.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria.

ANÁLISIS DE LAS VARIACIONES DE LAS TARIFAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EPS SEDALORETO S.A.

- Del pliego tarifario aplicado a la EPS SEDALORETO S.A. por parte la Empresa ELECTRO ORIENTE S.A. se ha verificado que las tarifas aplicadas a la EPS son las de media (MT3) y las de baja tensión (BT5 y BT3). De estas tarifas, la que tiene mayor peso sobre el costo total de energía eléctrica es la tarifa de media tensión (MT3), según el siguiente detalle:
 - El cargo por energía activa fuera de punta (73%)
 - El cargo por energía activa en punta (9.6%)
 - El cargo por potencia activa de generación para usuarios presentes en punta (8.3%)
 - El cargo por potencia activa de redes de distribución para usuarios presentes en punta (5.2%)
 - El cargo por energía reactiva que exceda el 30% del total de la energía activa presentes en punta (3.2%)
- Del análisis se observó que tanto la tarifa por energía activa fuera de punta y la tarifa por energía activa en punta (que representan más del 82% del costo total de energía de la EPS) presentaron un comportamiento volátil durante el período analizado. Cabe resaltar, que en el mes de enero de 2016, estas tarifas registraron una caída del 37.8% respecto al mes de enero del 2009. Por lo expuesto, para el cálculo tarifario se consideró la tendencia de las variaciones de las tarifas de energía.

Gráfico 7: Variación de las Tarifas Eléctricas Aplicadas a EPS SEDALORETO S.A. por ELECTRO ORIENTE S.A.



Fuente: <http://www2.osinergmin.gob.pe/Tarifas/Electricidad/PliegosTarifariosUsuarioFinal.aspx?id=160000>

Nota: Las curvas muestran las variaciones porcentuales de las tarifas desde el año 2010 hasta el año 2016, respecto de las tarifas del mes de enero de 2009. Para simplificar, se han tomado los pliegos tarifarios del mes de enero de cada uno de los años.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria.

SITUACIÓN DE ENDEUDAMIENTO CON EL JAPAN BANK FOR INTERNATIONAL COOPERATION JICA

3. Desembolsos del préstamo efectuados por el JICA:

Cuadro 67: Desembolsos del Préstamo Efectuados por el JICA (2004 a 2012)

Rango de fechas	Tramos	Yen japonés (¥)	US\$	T.C promedio (\$ por ¥)	(S/)	T.C promedio (S/ por ¥)
26/10/2004 - 7/12/2010	1° Tramo	562,292,638	5,198,074	0.009	16,129,611	0.029
26/12/2006 - 26/09/2007	2° Tramo	2,845,396,392	25,921,494	0.009	75,592,102	0.027
25/03/2011 - 5/6/2012	3° Tramo	1,088,811,326	13,846,975	0.013	33,424,419	0.031
15/04/2011 - 26/9/2011	4° Tramo	91,763,769	1,143,807	0.012	3,236,838	0.035
Total		4,588,264,125	46,110,351	0.010	128,382,971	0.028

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas. Reporte de Desembolsos Ejecutados por Japan International Cooperation Agency (JICA) al 30 de noviembre de 2015, programa de reforma del sector saneamiento del programa agua para todos. 30 de noviembre de 2015.

4. Mediante Oficio 438-2015-EPS SEDALORETO S.A.-GG del 2 de octubre de 2015, la EPS solicitó la incorporación de la deuda del JICA en el Estudio Tarifario para el segundo quinquenio por un monto de S/ 48 millones, de los cuales S/ 15 millones corresponden a la deuda acumulada en el periodo de 2008-2015 y S/ 32 millones a la deuda acumulada durante el segundo quinquenio, conforme el siguiente cuadro:

Cuadro 68: Estado de los Aportes al Fideicomiso EPS SL/Bco.Nac

	Aportes Totales Periodo				Propuesta Inclusión Estudio		
	US \$	S/	Pagado	Deuda	Amortización	Pago	Total
2008	150,000	482,400	321,857	160,543	0	0	0
2009	250,000	804,000	704,207	99,793	0	0	0
2010	350,000	1,125,600	933,774	191,826	0	0	0
2011	450,000	1,447,200	164,792	1,282,408	0	0	0
2012	600,000	1,929,600		1,929,600	0	0	0
2013	900,000	2,894,400		2,894,400	0	0	0
2014	1,200,000	3,859,200		3,859,200	0	0	0
2015	1,500,000	4,824,000		4,824,000	0	0	0
2016	1,800,000	5,788,800		5,788,800	1,093,366	5,788,800	6,882,166
2017	2,100,000	6,753,600		6,753,600	2,570,804	6,753,600	9,324,404
2018	2,100,000	6,753,600		6,753,600	2,894,400	6,753,600	9,648,000
2019	2,100,000	6,753,600		6,753,600	3,859,200	6,753,600	10,612,800
2020	2,100,000	6,753,600		6,753,600	4,824,000	6,753,600	11,577,600
Total		50,169,600	2,124,630	48,044,970	15,241,770	32,803,200	48,044,970

Fuente: Oficio N° 438-2015-EPS SEDALORETO S.A.-GG

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria

5. Respecto a lo anterior, la incorporación para el servicio de la deuda por más S/ 48 millones y sumado a la necesidad de inversiones por más de S/ 28 millones, conducía a una situación de inviabilidad financiera de la propuesta del Estudio Tarifario en elaboración. Por lo que luego de coordinar con la EPS, ésta remitió una nueva propuesta que consideró la incorporación de S/ 13 millones durante el segundo quinquenio, mediante Oficio N° 447-2015-EPS-EPS SEDALORETO S.A.-GG, recibido el 16 octubre de 2015.
6. Evaluando la disponibilidad de recursos generados internamente por la EPS, se prevé la incorporación de S/ 13.5 millones destinados al servicio de la deuda. No obstante, la EPS deberá gestionar la aprobación del cronograma de pagos por dicho monto, ante el Ministerio de Economía y Finanzas (acreedor).

SITUACIÓN DE LA DEUDA CON EL FONAVI

7. La EPS SEDALORETO S.A. suscribió 6 contratos de préstamos con la EXUTE FONAVI por más de S/ 5.3 millones, de los cuales S/ 4 millones como deuda principal y 1.3 millones como deuda de intereses. Los recursos provenientes de este endeudamiento fueron destinados a la ejecución de obras rehabilitación y mejoramiento del sistema de agua potable en las localidades de Iquitos (S/ La EPS SEDALORETO
8. Del total de la deuda, el 84.7% fueron destinados a la ejecución de tres obras - Iquitos, 10.6% para dos obras en Yurimaguas y 4.7% para una obra - Requena, conforme se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 69: Contratos del financiamiento de las deudas del FONAVI

N° ítem	Nombre de la obra	Localidad	N° contrato	Fecha otorgado	Monto capital S/	Monto intereses S/	Total deuda	Cuota por mes S/
1	Rehabilitación planta de tratamiento agua potable	Iquitos	006-92	31/07/1994	2,065,972	760,845	2,826,817	15,705
2	Línea de impulsión de puncha	Iquitos	007-93	31/05/1994	762,192	258,172	1,020,364	5,669
3	Regulación de caudales Y presiones	Iquitos	0021-9301	31/05/1994	499,842	180,697	680,540	3,781
4	Rehabilitación sistema de agua potable Planta eléctrica	Yurimaguas	0021-9302	31/05/1994	287,524	1,462	288,986	1,605
5	abastecimiento agua potable Planta eléctrica	Yurimaguas	0021-9303	31/05/1994	276,611	1,398	278,009	1,544
6	abastecimiento agua potable	Requena	0021-9304	31/05/1994	185,575	67,087	252,662	1,404
Total deuda S/					4,077,717	1,269,661	5,347,378	

Notas:

1. La fecha de vencimiento de pago de las deudas fueron el 31 de diciembre de 2003 y 96 cuotas mensuales.
2. La tasa de interés efectiva anual TEA fue del 8%.

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria.

9. El Fondo Nacional De Vivienda en liquidación interpuso una demanda a la EPS por el incumplimiento de pago de la cuotas por la suma de S/4.7 millones por concepto de deuda liquidada al 31 de marzo de 2000 y los intereses compensatorios y moratorios pactados según convenios de financiamiento⁵⁴. Cabe resaltar que la demanda interpuesta por el FONAVI se da a causa de no haber efectuado oportunamente la cancelación de la deuda, la misma que fue declarado procedente por el Poder Judicial⁵⁵.
10. Mediante Resolución N° Uno de fecha 04 de diciembre de 2001 el Juez del 38° Juzgado Civil de Lima (EXP. N° 2000-14510-1-0100-J-CI-38), concede medida cautelar de embargo en forma de retención hasta por la suma de S/ 4.7 millones, sobre ahorros o cuentas bancarias que pudieran tener ele ejecutado EPS SEDALORETO S.A.
11. Con fecha 11 de marzo de 2013, se suscribió el Acto Jurídico Posterior a la Sentencia entre la Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc Creada por la Ley N° 29625 (La Comisión Ad Hoc) y la EPS SEDALORETO S.A, en la que se entre otras cosas se establece la deuda total que la EPS deberá cancelar, las medidas de embargos trabadas en su contra, tanto por retención (embargo de cuentas bancarias), como por inscripción de (embargo de propiedad inmueble).
12. Según la Liquidación de la deuda al 31 de diciembre de 2012, la EPS conciliado entre la EPS y la Comisión Ad Hoc, la deuda

⁵⁴ Demanda interpuesta en el 38° Juzgado Civil de Lima (Exp. N° 2000-14510-0-0100-J-CI-38) demanda sobre obligación de dar suma de dinero, solicitando al Juzgado lo siguiente:

- La suma ascendente a S/ 4,739,955.49, por concepto de deuda liquidada al 31 de marzo de 2000, al haber incurrido en mora y darse por vencido el plazo de reembolso de los créditos otorgados mediante Convenios de Financiamiento celebrados entre dicha empresa y la UTE FONAVI, para la ejecución de diversos proyectos de saneamiento ejecutados - Iquitos, con recursos del FONAVI.
- Los intereses compensatorios y moratorios pactados según convenio de financiamiento y que se devenguen hasta la cancelación del total de la deuda, así como las costas y costos del proceso

⁵⁵ Resolución N° 16 del 03 de diciembre de 2001, el Juez del 38° Juzgado Civil de Lima, declaró Fundada la demanda, en consecuencia ordenó llevar adelante la ejecución, hasta que la ejecutada Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Loreto Sociedad Anónima – EPS SEDALORETO S.A., cumpla con pagar la a la ejecutante Fondo Nacional de Vivienda – FONAVI en liquidación la suma de S/ 4, 739,955.49 (...).

total fue de S/ 11.5, millones, compuesto de la siguiente manera: Deuda S/ 4.7 millones, Intereses compensatorios e intereses moratorios desde el 4 de mayo de 2000, S/ 6.1 millones y S/ 642,759.

13. Mediante 10 certificados de depósitos judiciales ejecutados entre el 10 de mayo y 16 de octubre de 2012 se materializaron los embargos por un total de S/ 799,202 a la EPS SEDALORETO S.A. por la deudas del FONAVI, conforme lo muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 70: Certificados Depósitos Judiciales por Embargo de las Deudas del FONAVI a EPS SEDALORETO S.A.

Fecha	Certificado Judicial	Monto de depósito	N° Cheque gerencia	Intereses	Monto liquidación	Monto cheque gerencia
10/05/2012	2012000508237	105,240	0136820	291	105,531	105,520.60
10/05/2012	2012000508239	61,845	0136821	171	62,016	62,005.78
10/05/2012	2012000508238	15,480	0136826	43	15,523	15,512.75
01/06/2012	2012321203129	4,500	0136827	12	4,512	4,501.50
01/06/2012	2012321203130	428,900	0136822	1,096	429,996	429,985.76
01/06/2012	2012321203131	38,700	0136823	99	38,799	38,788.87
19/06/2012	2012321203471	8,000	01368617	19	8,019	8,008.90
20/06/2012	2012321203480	7,770	01368618	18	7,788	7,778.28
16/10/2012	2012321205764	62,000	01368624	59	62,059	62,048.63
16/10/2012	2012321205774	65,000	01368625	61	65,061	65,051.47
Total embargo		808,835		1,868	799,303	799,202.54

Fuente: Acto jurídico posterior a la sentencia, suscrito entre la Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc Creada por la Ley N° 29625 y la EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria.

14. Mediante Resolución N° 83 del 29 de enero de 2013, (Exp. 07722-2007-0-1817-JR-CO-07) el 7° Juzgado Civil de Subespecialidad Comercial de Lima, resuelve variar la medida de embargo en forma de retención a forma de inscripción sobre inmueble de propiedad de la EPS, por un monto de \$ 338,733⁵⁶.
15. Según el acuerdo de pago entre la Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc de FONAVI y la EPS SEDALORETO, en base a la sentencia firme que obliga a la EPS a pagar más de S/ 4.7 millones, más los intereses compensatorios y moratorios liquidados a partir de la presentación de la demanda del 04 de mayo de 2000 que asciende a S/ 6.7 millones, que en conjunto acumulan más de S/ 10.7 millones (declarado por la EPS que es la totalidad de la deuda pendiente de pago), se elaboró un cronograma de pago para la cancelación de la deuda, según el siguiente detalle:
- 12 cuotas de S/ 33,970 de enero de 2013 a diciembre de 2013
 - 12 cuotas de S/ 47,558 de enero de 2014 a diciembre de 2014
 - 12 cuotas de S/ 66,582 de enero de 2015 a diciembre de 2015
 - 12 cuotas de S/ 93,215 de enero de 2016 a diciembre de 2016
 - 12 cuotas de S/ 130,501 de enero de 2017 a diciembre de 2017
 - 12 cuotas de S/ 182,702 de enero de 2018 a diciembre de 2018
 - 12 cuotas de S/ 255,783 de enero de 2019 a diciembre de 2019
 - 12 cuotas de S/ 358,096 de enero de 2020 a diciembre de 2020
16. Según Balance General al 31 de diciembre de 2014, la EPS registra deuda por más de S/ 11 millones. Sin, según Oficio N° 447-2015-EPS SEDALORETO S.A.-GG del 13 de octubre de 2015, esta deuda ascendería a S/ 12.2 millones.
17. De lo antes descrito, se observa que luego del proceso judicial en el que resaltan las medidas de embargo de cuentas y de un inmueble, la EPS acordó el pago de sus obligaciones en un plazo de 8 años.
18. Considerando la solicitud de la EPS de integrar los adeudos por este concepto en el Estudio Tarifario y evaluado la capacidad de disponibilidad de recursos para este fin durante el segundo quinquenio, se prevé un monto de S/ 8.7 millones, para que la EPS asuma sus obligaciones durante el segundo quinquenio.

Cronograma de pago de deuda propuesta en el Estudio Tarifario, para el segundo quinquenio regulatorio

19. El presente Estudio Tarifario contempla el cumplimiento de pago de obligaciones financieras y laborales por parte de la EPS por más de S/ 24.6 millones, que representa el 12.1% del total de los ingresos proyectados en el segundo quinquenio. Del total de las obligaciones programadas, S/ 13.5 millones corresponden a préstamos del JICA; S/ 8.7 millones a préstamos del FONAVI y; S/ 2.4 millones por conceptos laborales, tal como se muestra en el cuadro:

⁵⁶ Clausula Décima.- Variación de la medida cautelar, del Acto Jurídico Posterior a la Sentencia, suscrito entre la Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc. (...)

1. Variar la medida cautelar de embargo en forma de retención ordenada por resolución n° uno de fecha 04 de setiembre de 2002, en cuanto a su monto reduciéndola a la suma de tres millones ochocientos ochenta y nueve mil setecientos treinta y cinco con 16/100 nuevos soles, debiendo ponerse en conocimiento de las entidades bancarias retenedoras resuelto en la presente resolución.

2. Trábase embargo en forma de inscripción sobre el inmueble de su propiedad ubicado en la Calle Huallaga N° 328-332, del distrito de Iquitos, provincia de Maynas y Departamento de Loreto, que corre inscrito en la Partida N° 000001385 de Registro de Propiedad Inmueble de Loreto, hasta por la suma de US\$ 338,733.20 dólares americanos; y que para dicho fin, cúrsese partes judiciales al registro correspondiente para que proceda a la inscripción de embargo concedido; debiendo la parte ejecutante apersonarse a la sede del Juzgado a efectos de recoger los partes, bajo responsabilidad por la demora incurrida.

Cuadro 71: Cronograma de pago de Deudas por Préstamos y Otros de EPS SEDALORETO S.A. (S/)

Acreedor	Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total	%
JICA	Capital	850,000	950,000	3,300,000	3,450,000	4,950,000	13,500,000	54.8%
FONAVI	Capital	277,988	618,742	1,107,276	1,803,276	2,790,329	6,597,612	26.8%
	Intereses	521,001	499,842	458,742	389,150	279,067	2,147,803	8.7%
LABORAL	Carga laboral	0	798,763	798,763	798,763	0	2,396,288	9.7%
Total pago de deudas		1,648,989	2,867,347	5,664,781	6,441,189	8,019,396	24,641,703	100.0%

Fuente: Modelo tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria



ANEXO 2: INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO OPERACIONAL

LOCALIDAD DE IQUITOS

SISTEMA DE AGUA POTABLE

a. FUENTES DE ABASTECIMIENTO

20. La fuente de agua para la ciudad de Iquitos proviene del Río Nanay, cuyo caudal mínimo es 465 m³/s. Este río garantiza en todo momento caudales por encima de lo demandado por esta ciudad.
21. Respecto a la calidad del agua de la fuente, la máxima concentración de la turbiedad fue de 18,175 unidades neferométricas de turbiedad (UNT), la conductividad fue de 7.5 µS/cm, las coliformes totales fue de 362.5 UFC, las coliformes termotolerantes fue de 212.5 UFC, el color fue de 121.25 UCV Pt-Co, los nitratos 4.675 NO-3), y el hierro de 1.19 mg/l Fe (jul); esta calidad de agua se trata en las plantas de tratamiento de agua potable de la EPS SEDALORETO S.A.

Cuadro 72: Características Físico Químicas de las Fuentes de Agua - Iquitos

Parámetro	Unid	Promedios mensuales											
		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Turbiedad	UNT	7,865	438	3,237	2,807	5,462	11,1625	14,875	18,175	178	12,9175	147	10,6175
pH	Und.	5.34	5.215	5.2675	5.395	5.6125	5.4375	5.305	5.4575	5.3925	5.655	5.5975	5.55
Conductividad	µS/cm	5.5	7	6	4.75	6.95	6.5	5.47	6	6.5	6.75	6.5	7.5
Coliformes Totales	UFC	362.5	300	225	212.5	262.5	237.5	275	275	225	262.5	307.5	275
Coliformes Termotolerantes	UFC	150	150	112.5	125	162.5	125	150	187.5	175	212.5	250	200
Color	UCV Pt-Co	121.25	113.75	110	106.25	111.25	95	85	73.75	72.5	72.5	78.75	90
Cloruro	mg/l Cl-	3.675	3.825	2.15	2.725	3.325	3.65	1.5	1.625	3.375	4.45	3.775	4.575
Sulfato	mg/l SO4-2	0.25	0.25	0	0.65	0.5	0	4.975	4.85	1.65	1.6	1.725	1.425
Dureza Total	mg/l CaCO3	3.7325	4.7175	3.3275	4.34	2.27	2.96	4.0975	4.0875	2.3825	6.13	3.22	5.635
Nitrato	NO-3	0	0	0	0	0.925	0.9	0.3	0.625	1.2	4.675	1.5	4.6
Hierro	mg/l Fe	0.82	0.7525	0.565	0.24	0.095	0.1	1.19	1.1525	0.12525	0.11575	0.1325	0.1
Manganeso	mg/l Mn	0.0825	0.0825	0.05075	0.0655	0.09	0.0905	0.14675	0.163	0.09	0.1035	0.0694	0.09125
Aluminio	mg/l Al	0.095	0.0935	0.0955	0.0805	0.08625	0.081	0.04025	0.04575	0.091	0.0995	0.08875	0.091
Cobre	mg/l Cu	0.00375	0.00375	0.0015	0.00225	0.0005	0	0.00125	0.00175	0.0015	0.002	0.00425	0.00125
Sodio	mg/l Na	0.8175	0.815	0.675	0.615	0.45	0.49	0.9125	0.9625	0.5775	1.6075	0.805	1.4575
Zinc	mg/l Zn	0.001	0.001	0.001	0.001	0.0005	0.001	0.001	0.00175	0.0015	0.002	0.00425	0.00125

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria

b. SISTEMA DE CAPTACIÓN

22. Existen tres (03) captaciones de las aguas superficiales del río Nanay, todas emplean equipos de bombeo.
- **Captación 1.** Tipo *Caisson*, está equipada con dos bombas centrífugas verticales de 465 l/s de capacidad y 250HP de potencia cada una de ellas. Esta captación, dada su antigüedad (construida en 1943) muestra un deterioro moderado. La capacidad de bombeo máxima es de 700 l/s.
 - **Captación 2.** Tipo *Caisson*, se encuentra en buen estado de conservación. Sin embargo, por su cercanía a la orilla del río presenta problemas de arenamiento. Está equipada con tres bombas centrífugas verticales, con motores de potencia variable. La capacidad de dos bombas es de 386 l/s la tercera bomba esta como reserva. Fue construida en 1973. La capacidad máxima de bombeo es de 700 l/s.
 - **Captación 3.** Balsa Cautiva o Pontón Flotante, construido desde el año 2007 mediante Shock de Inversiones Programa Agua Para Todos del MVCS; está en buen estado de conservación. Está equipada con dos bombas centrífugas de 203 l/s de capacidad y 300 HP de potencia c/u. La capacidad máxima de bombeo es de 500 l/s.

Cuadro 73: Fuentes de Captación de Agua - Iquitos

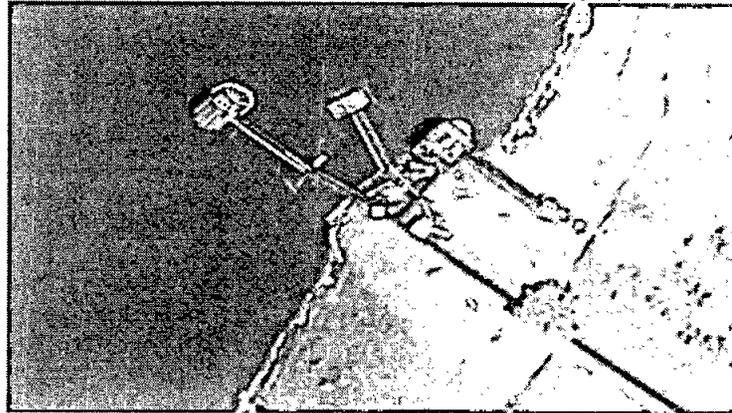
Nombre de la fuente	Tipo	Estación de Bombeo	Capacidad (l/s)		Estado Conservación	Bombeo		Observaciones
			Actual	Máxima		HP del motor	hrs/día	
Rio Nanay	Superficial	Caisson 1	465	700	Malo	500	16.75	2 bombas centrífugas de 250 hp c/u
		Caisson 2	386	700	Regular	850	21.12	2 bombas centrífugas verticales de 250 hp c/u y 1 bombas centrífugas de

Nombre de la fuente	Tipo	Estación de Bombeo	Capacidad (l/s)		Estado Conservación	Bombeo		Observaciones
			Actual	Máxima		HP del motor	hrs/día	
		Balsa Cautiva (pontón)	203	500	Regular	600	17.55	350 HP 2 bombas centrifugas de 300 HP c/u
Total			1,054	1,900		1,950		mantenimiento de los equipos de los Caisson, así como en época de estiaje.

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria

Cuadro 74: Vista Satelital de la Captación en el Río Nanay - Iquitos



Fuente: Google Map, en fecha 25.mar 2014

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria

c. LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA

23. La longitud total de la línea de conducción de agua cruda es de 2.2 km., el 50% tiene una antigüedad de 17 años, la diferencia una antigüedad de 6 años.

Cuadro 75: Características de la Línea de Conducción de Agua Cruda - Iquitos

Línea	Longitud (m)		Tipo de Tubería	Capacidad (l/s)		Presión (mca.)	Antigüedad (años)	Estado de conservación	Observación
	Ø 24"	Ø 30"		Actual	Máxima				
Línea 1 (Caisson2-PTAP1)		1,100	FøFø	600	900	33.00	17	Regular	Son vulnerables a las inundaciones y a la corrosión.
Línea 2 (Caisson 1-PTAP1)	1,100		FøFø	600	800	33.00	6	Bueno	Son vulnerables a las inundaciones y a la corrosión.
Total	1,100	1,100		1,200	1,700				

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria

d. SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

24. Para el abastecimiento de agua potable de la ciudad de Iquitos, SEDALORETO cuenta con las siguientes unidades de tratamiento:

Cuadro 76: Unidades de Tratamiento de Agua Potable - Iquitos

Nombre	Tipo	Número de componentes				Capacidad (l/s)		Antigüedad (años)	Estado de conservación
		Mezcla rápida	Floculador	Decantador	Filtros	Actual	Máximo		
UT 1 (*)	CEPIS -Hidráulica	Si	Si	Si	Si	200		60	Regular
UT 2	DOOR OLIVER Patentada	Si	Si	Si	Si	250	300	33	Regular
UT 3	DEGREMONT- Patentada	Si	Si	Si	Si	250	300	33	Regular
UT 4(**)	CEPIS -Hidráulica	Si	Si	Si	Si	700	700	7	Bueno
Total			Total			1,400			

UT: Unidad de Tratamiento.

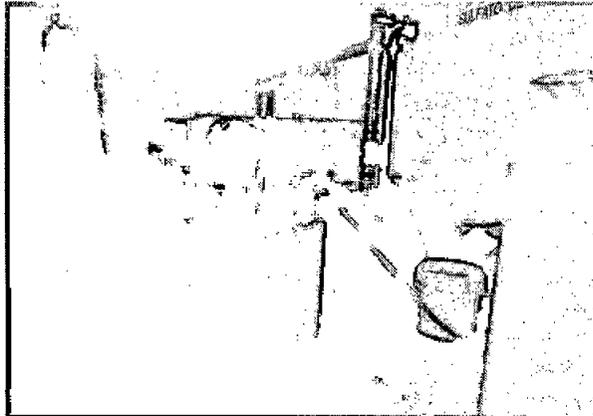
(*) Denominado planta antigua, el tipo tratamiento es convencional con proceso primario de floculación hidráulica de flujo vertical decantación y desinfección. En la fecha de inspección (mayo de 2014) de encontraba inoperativa.

(**) Denominado Planta Nueva, el tipo de tratamiento es convencional por proceso primaria de floculación hidráulica de flujo vertical, decantación y desinfección. Fue construida en el marco del proyecto PE-P29 en el año 2008 y consta de: Una (1) una unidad de mezcla rápida, Un (1) floculador de pantalla de flujo vertical, tres (3) decantadores del tipo convencional (de flujo vertical ascendente y descendente, con pantallas laminares de madera, fijados las mismas en ranuras empotradas en concreto y fijadas al piso en un extremo) y seis (6) unidades de filtración que producen en conjunto 700 l/s

Fuente. PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria

Sala de Reactivos Químicos



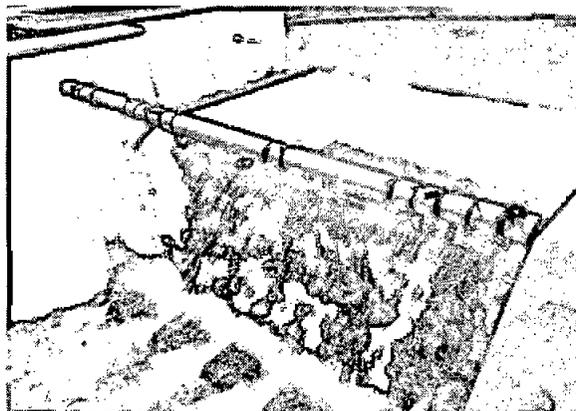
Fuente. Registro fotográfico de EPS SEDALORETO

Vista de Floculador de Flujo Vertical



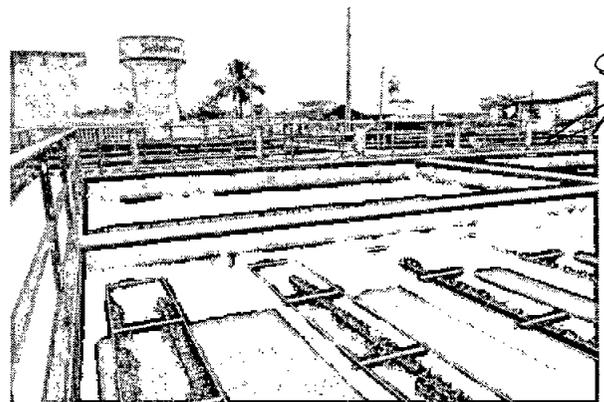
Fuente. Registro fotográfico de EPS SEDALORETO

Vista de la Unidad de Mezcla Rápida – PTAP



Fuente. Registro fotográfico de SEDALORETO

Vista de los Decantadores PTAP Nueva



Fuente. Registro fotográfico de SEDALORETO

25. Con respecto al laboratorio control de calidad, la EPS o cuenta con un laboratorio, el mismo que dispone de equipos y materiales para efectuar los principales análisis físicos, químicos y bacteriológicos. Las pruebas rutinarias que se realizan son: turbiedad del agua, color, pH, cloro residual, acidez, alcalinidad, conductividad, coliformes fecales, prueba de jarras, entre otras pruebas.

e. ALMACENAMIENTO

26. El sistema de agua potable cuenta con once (11) reservorios elevados ubicados en diferentes zonas en las redes de distribución y tres (03) reservorios apoyados ubicados en la zona de la planta de tratamiento de agua potable, de las cuales una se encuentra inoperativa.

Cuadro 77: Unidades de Almacenamiento en la Planta de Tratamiento de Agua Potable - Iquitos

Reservorio	Tipo Físico	Volumen (m³)	Sector(es) que abastece	Antigüedad (años)	Estado de conservación	Situación	Macro-medidor	Observaciones
Reservorio Rr-01 (apoyado) (*)	Apoyado/semienterrado	4,000	Al R- 6, 7, 1, 8.	60	Regular	Operativo	Si	Presenta filtraciones por fisuras en juntas. La EPS tiene el SNIP 249814.
Reservorio R-02 (apoyado) (**)	Apoyado/semienterrado	4,800		32	Malo	Inoperativo	No	Presenta fisuras de consideración y fallas estructural, se requiere remplazo. La EPS tiene el SNIP 165267.
Reservorio R-03 (2 x 2500) (*)	Apoyado/semienterrado	5,000	Al R- 2, 3, 4, 5, 9, 10 y 11.	6	Bueno	Operativo	Si	Construido en el marco del proyecto PE-P29, por la empresa Norberto Odebrecht SA. Se encuentra en buen estado.
Total		9,000						

(*) Funcionan como cisternas de almacenamiento de agua tratada, desde los cuales se operan las bombas de distribución y unidades de contacto de cloro.

Paredes: Presencia de fugas frente a las juntas de dilatación verticales ubicadas cada 04 contrafuertes. Además, una fisura horizontal importante de la pared, ubicada en la proximidad del contrafuerte común a los dos reservorios, a los 2/3 de la altura del reservorio. Asimismo, una fisura horizontal del lado interior al nivel del refuerzo de ángulo con la solera.

Viga/columnas: Están generalmente en buen estado, sólo algunos puntos específicos son a tratar con un producto de tipo SIKA.

(**) Paredes: Presencia de fugas frente a las juntas de dilatación verticales ubicadas cada 4 contrafuertes. Además, una fisura horizontal importante de la pared, ubicada en la proximidad del contrafuerte común a los dos reservorios, a los 2/3 de la altura del reservorio. Presencia de una fisura horizontal del lado interior al nivel del refuerzo de ángulo con la solera.

Piso: Se debe prever el reemplazo de todas las juntas de asfalto con un producto SIKA o similar de manera de eliminar toda infiltración.

Trama viga/columnas: Se encuentran en mal estado.

Techo: Se encuentra en muy mal estado. Los aceros de las viguetas intermedias están muy oxidados, con la consiguiente pérdida de la mayor parte de su función mecánica.

Fuente. PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 78: Unidades de Almacenamiento de Agua Potable - Iquitos

Reservorio	Tipo Físico	Volumen (m³)	Sector(es) que abastece	Antigüedad (años)	Estado de conservación	Situación	Macro-medidor
Reservorio R-01 (*)	Elevado	1,500	Casco urbano	44	Regular	Operativo	Si
Reservorio R-02 (**)	Elevado	2,000	Sector norte	12	Regular	Operativo	No
Reservorio R-03	Elevado	2,000	Sector norte	6	Bueno	Operativo	Si
Reservorio R-04	Elevado	2,000	Sector centro. Casco urbano	6	Bueno	Operativo	Si
Reservorio R-05	Elevado	2,000	Sector oeste - casco urbano	6	Bueno	Operativo	Si
Reservorio R-06	Elevado	1,500	Sector sur oeste. Casco urbano	6	Bueno	Operativo	Si
Reservorio R-07	Elevado	1,500	Casco urbano.	6	Bueno	Operativo	Si
Reservorio R-08	Elevado	2,000	Casco urbano- Belén	6	Bueno	Operativo	Si
Reservorio R-09	Elevado	1,500	Sector sur	6	Bueno	Operativo	Si
Reservorio R-10	Elevado	1,500	Sector sur	6	Bueno	Operativo	Si
Reservorio R-11	Elevado	1,500	Sector sur	6	Bueno	Operativo	Si
Total		18,000					

(*) Reservorio construido por la EPS y rehabilitada por el proyecto PE-P29 (año 2011).

(**) Presenta filtraciones en cuba, en proceso prueba. Solo funciona al 50% de su capacidad total (1000 m³).

Los reservorios del R-2 al R-11, fueron construidos por el proyecto PE-P29.

Fuente. PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

f. LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA TRATADA (GRAVEDAD/BOMBEO)

27. La Localidad de Iquitos, cuenta con líneas de conducción por gravedad (L= 180 m) y líneas de impulsión que tiene una longitud de 15,196 m A continuación se describen las principales características:

Cuadro 79: Líneas de Conducción por Gravedad - Iquitos

Tramo	Longitud (m)		Tipo de Tubería	Capacidad (l/s.)		Presión Max. m.c.a.	Antigüedad (años)	Estado de conservación
	Ø 20 mm	Ø 40 mm		Actual	Máxima			
PTAP Antigua - R-1 apoyado.		80	FºFº	690	800	10.50	44	Regular
PTAP Nueva – R (2x2500)	100		FºFº	700	700	10.50	6	Bueno
Total	100	80						

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 80: Líneas de Conducción por Bombeo - Iquitos

Tramo	Longitud (m)			Total
	Ø 12"	Ø 14"	Ø 24"	
Línea Norte (PTAP - R 02, 03,04 y 05)	1,984	1,285	3,648	6,917
Línea Sur (PTAP - R 09, 10 y 11)	1,002	877	2,350	4,229
Línea Centro (PTAP - R 01 y 08)			1,200	1,200
Línea 07 (PTAP - R 07)		1,500	1,200	2,700
Línea 06 (PTAP - R 06)			150	150
Total	2,986	3,662	8,548	15,196

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

g. ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA POTABLE

28. El sistema de agua potable de la ciudad de Iquitos es operada, en su totalidad mediante tres estaciones de bombeo, ubicadas en el área de la planta de tratamiento de agua potable. El detalle de las características se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 81 Estaciones de bombeo de Agua Potable por Bombeo - Iquitos

Nombre	Cisterna Vol. (m³)	Potencia en HP		Tipo de energía	Capacidad (l/s.)		Antigüedad (años)	Estado de conservación
		Motor	Bomba		Actual	Máxima		
Estación de bombeo 1(*)	4,000	300	4 de 75HP c/u	Eléctrica	156	180	44	Bueno
Estación de bombeo 2(**)	4,800	375	3 de 125 HP c/u	Eléctrica	238	339	44	inoperativo
Estación de bombeo 3(***)	5,000	900	6 de 150 HP c/u	Eléctrica	768	900	6	Bueno
		525	3 de 175 HP c/u	Eléctrica	264	396	6	Bueno
Total	13,800	2,100			1,426	1,815		

(*) Está equipada con cuatro bombas centrífugas de eje horizontal. Esta estación, dada su antigüedad, muestra un deterioro moderado.

(**) Está equipada con tres bombas centrífugas de eje horizontal. Esta estación, dada su antigüedad, muestra un deterioro moderado.

(***) Está equipada con nueve bombas centrífugas de eje horizontal. Esta estación fue construida el año 2008 en marco del PE-P29.

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

h. REDES DE DISTRIBUCIÓN

29. La localidad de Iquitos, cuenta con redes de distribución de diferentes diámetros. Las tuberías son en su mayoría de PVC, con tienen 5 años de antigüedad en promedio y están en buen estado de conservación. Los tramos por antigüedad y por diámetro se muestran en los siguientes cuadros:

Cuadro 82: Redes de Distribución Secundarias - Iquitos

Diámetro (pulgadas)	(0-5) años	(6-10) años	(11-15) años	(16-20) años	(21-25) años	(26-30) años	Total	Material	Observaciones
8	8,900			2,925		7,816	19,642	PVC	Válvulas de más de 20 años de antigüedad presentar deterioro excesivo por suelo agresivo.
6	7,890		6,934	1,287		17,243	33,354	PVC	Tuberías con más de 20 años de antigüedad presentar deterioro excesivo por suelo agresivo.
2.5	92,170	2,406	12,338	11,079		46,739	164,731	PVC	
2	5,657	1,372					7,029	PVC	
1.5	20,539	4,946	4,455	16,809		42,939	89,688	PVC	
1			367	-		367	734	PVC	No existe sectorización en el sistema.
		402	257	-	343		1,002		No hay catastro técnico.
Total	174,208	9,126	47,735	52,034	343	256,441	539,887		

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 83: Redes de Distribución Primaria - Iquitos

Diámetro (pulgadas)	(0-5) años	(11-15) años	(16-20) años	(21-25) años	(26-30) años	+31 años	Total	Material	Observación
30	213					3,847	4,060	A.C.	Válvulas de más de 20 años de antigüedad presentar deterioro excesivo por suelo agresivo.
24	5,004					3,831	8,834	A.C.	
20	366					4,895	5,262	A.C.	
18	2,782						2,782		Tuberías con más de 20 años de antigüedad presentar deterioro excesivo por suelo agresivo.
16	2,273				2,754		5,028		
14	3,942	3,130			7,514	2,471	17,058		No existe sectorización en el sistema.
12	2,312			1,207	9,058		12,576		
10	4,767		886		5,961		11,614		No hay catastro técnico.
Total	21,660	3,130	886	1,207	25,287	15,044	67,213		

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Gráfico 8: Sistema Existente de Agua Potable - Iquitos

Sistema existente de agua potable Iquitos

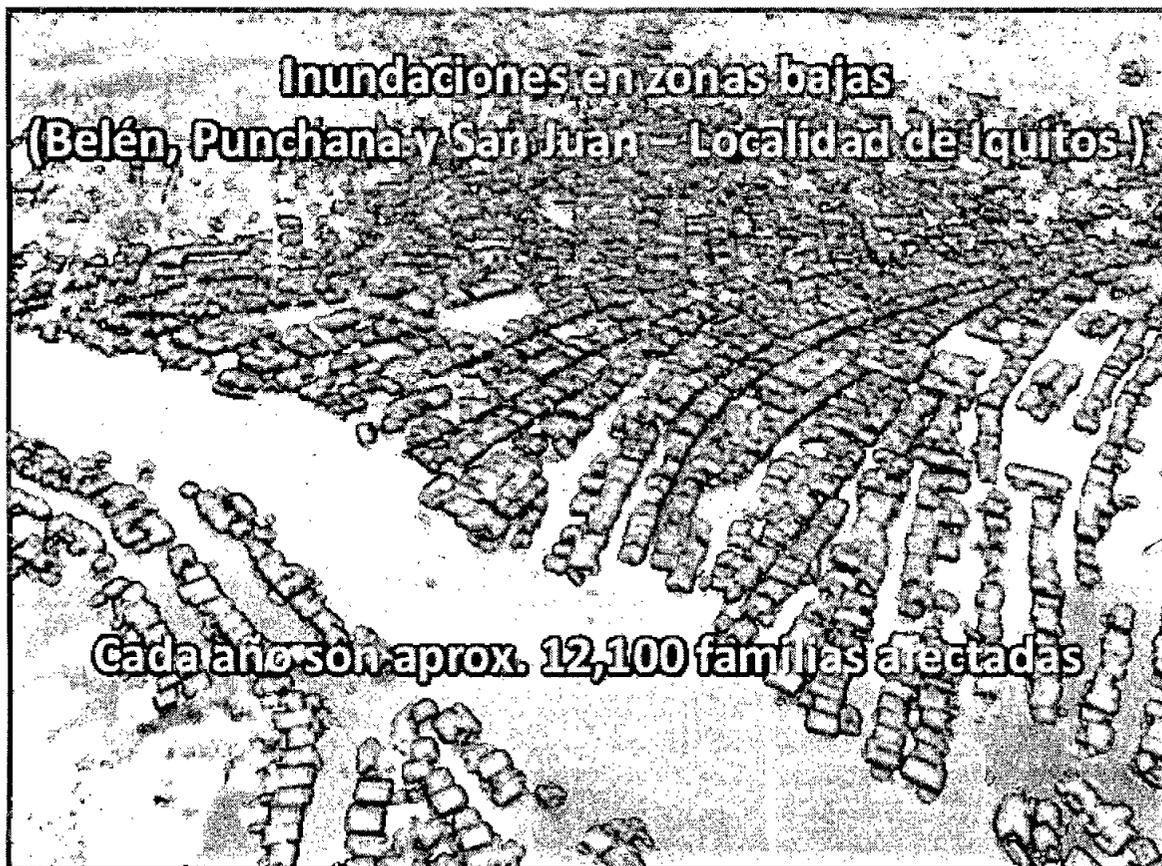
El abastecimiento es 100% por fuente superficial y por bombeo



Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria



Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria



Se suspende los servicios y la facturación y se deterioran los micromedidores

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria

SISTEMA DE ALCANTARILLADO

30. El sistema de recolección de los desagües de la ciudad de Iquitos está conformado por un sistema de alcantarillado

integrado (tuberías colectoras de desagüe) en el área urbana y un sistema con diferentes evacuaciones de aguas servidas en el resto de la ciudad, donde se emplea las acequias (en las áreas sub urbanas) para evacuar las aguas residuales domésticas y pluviales. Antiguamente estas acequias solo conducían el drenaje pluvial, pero debido al crecimiento poblacional, ahora conducen el drenaje de los colectores y el agua de lluvia (algunas veces a zanjias abiertas).

31. Actualmente, sólo se trata el 13% de las aguas servidas en la PTAR (por el inicio de la operación de la PTAR - Iquitos). El detalle de la información de la PTAR y las 18 estaciones de bombeo de desagüe, con sus redes de distribución (Proyecto PE-P32).

a. **COLECTORES PRINCIPALES Y SECUNDARIOS**

Colectores Principales: Las principales características de las colectoras principales, se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 84: Redes Colectoras Principales - Iquitos

Diámetro	(26-30) años	+31 años	Total	Material predominante	Estado conservación
Canal rectangular		47,400	47,400	Cal, Cemento, Ladrillo	Regular
Canal rectangular	112,850		112,850	Concreto armado	Regular
Total	112,850	47,400	160,250		

Fuente: PMO EPS SEDALORETO

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Colectores Secundarios: Las principales características de las colectoras secundarios, se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 85: Redes Colectoras Secundarias - Iquitos

Diámetro (pulgadas)	(16-20) años	Total	Material	Estado Conservación	Observación
Ø 6", 8", 10", 12"	83,500	83,500	A.C. PVC	Malo	No hay catastro técnico. Existen aprox. 1,044 buzones

Fuente: PMO EPS SEDALORETO

Gráfico 9: Sistema Existente de Alcantarillado - Iquitos

0% de tratamiento, 31 puntos de descargas hacia los ríos y lagunas aledañas a la ciudad



Veamos el caso del Proyecto PTAR por GOREL

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

b. **DISPOSICIÓN FINAL**

32. La disposición final (a excepción del 13% que ingresa a la PTAR de Iquitos) no recibe ningún tratamiento, por lo que las aguas se vierten directamente a las quebradas y de ahí a los ríos Amazonas, Itaya y Nanay y a los lagos Morenillo y Morona Cocha. En estos lugares se han generado problemas de contaminación.

SITUACIÓN DEL PROYECTO PE-P32

a. Situación de financiamiento del Proyecto PE-P3257

33. EL 100% de la deuda es del Gobierno Regional de Loreto (No de la EPS), tal como lo muestra el siguiente detalle:

1° Endeudamiento por **¥6,660 millones** (D.S N° 135-2008-EF, de 19/11/2008)

2° Contrato de Préstamo PE-P32, Gobierno del Perú y JICA (04/12/2008)

3° Convenio de Préstamo (20/07/2009) entre:

- *Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS)*
- *Gobierno Regional de Loreto (GOREL)*
- *EPS SEADALORETO S.A.*

Esquema del Financiamiento

Monto de inversión total S/ 421.09 millones

- Vía préstamo **S/ 189.6 millones** (¥ 6,660 millones)
- Vía contrapartida nacional **S/ 231.49 millones**
 - S/ 138.21 millones GOREL (CANON PETROLERO)*
 - S/ 31.6 millones MVCS*
 - S/ 61.68 millones IGV Obras (Ley N° 28754)*

Condiciones de Financiamiento

- **15 años** para cancelación del préstamo
- **5 años** de período de gracia
- Tasa de interés (monto desembolsado y pendiente de pago)
- **0,4%** anual para obras
- **0,01%** anual para consultoría del proyecto
- Comisión de compromiso **0,1%** anual

34. Costos de Proyecto (Inversión y O&M), el proyecto ejecutado costó 78% del proyecto declarado viable, La EPS viene realizando la operación parcial de la PTAR (al 14%), desde 09/2014.

35. El financiamiento de la operación es con recursos del IGV devuelto por SUNAT, S/ 9.7 millones fueron devueltos por la SUNAT y estos recursos se agotan.

Cuadro 86: Costos del Proyecto PE-P32 (Costos de Inversión, Operación y Mantenimiento)

Concepto	Monto (miles S/)
Costo de inversión PIP viable 1/	421
CO&M promedio PIP viable al año 2/	6.25
El costo de inversión de PIP ejecutado 2/	748
El CO&M promedio PIP modificado al año 2/	6.5
El costo de operación incurrido desde setiembre de 2014 a noviembre de 2015 (14 meses)	2.59
El CO&M actual experimentado promedio anual 2/	2.2
El IGV devuelto por la SUNAT 3/	9.7

Fuente:

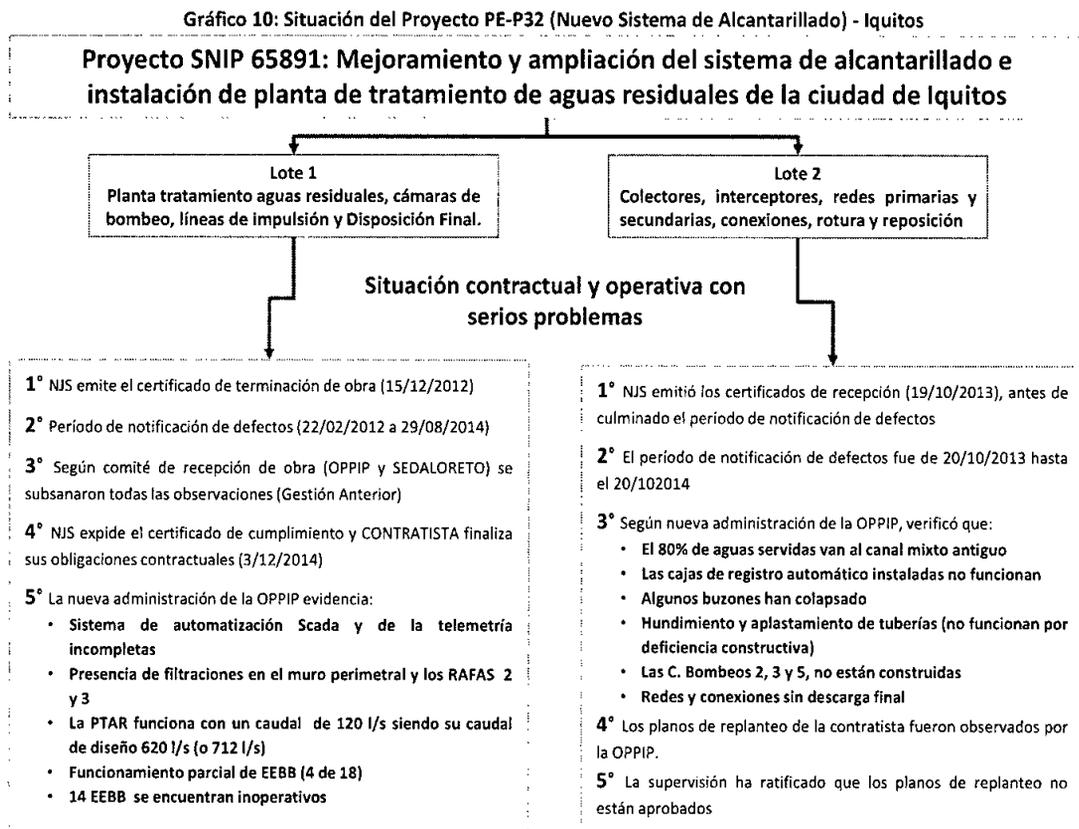
1/ Informe Técnico 133-2008-EF/68.01

2/ Propuesta de Financiamiento Costos de Operación y Mantenimiento Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Iquitos. Gerencia de Planificación Estratégica y Presupuesto de Sedaloretto. Con recursos del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (Diciembre de 2015)

3/ Notas de Estados Financieros auditados 2014 y Correo Electrónico de Contador General Julio Del Aguila

⁵⁷ Fuente: http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=1646%3Aministerio-de-economia-y-finanzas-suscribe-prestamo-para-mejorar-la-calidad-de-vida-de-la-poblacion-de-la-ciudad-de-iquitos-a-traves-del-mejoramiento-del-servicio-de-saneamiento-&catid=100%3Anotas-de-prensa-y-comunicados&Itemid=100148&lang=es

b. Situación contractual y operativa del Proyecto PE-P32

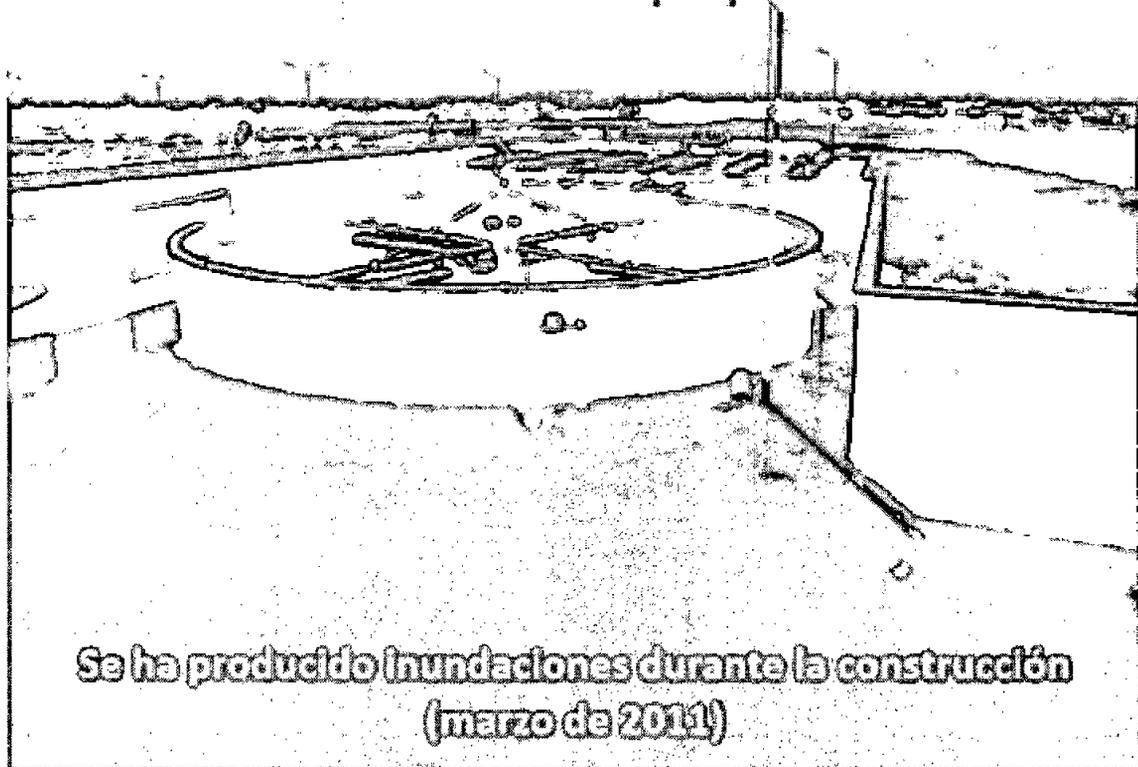


Fuente: Informe N°047-2015-VIVIENDA /VMCS/PNSU/1.2.1
 Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.



Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Se han presentado problemas durante la construcción del proyecto.



**Se ha producido inundaciones durante la construcción
(marzo de 2011)**

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

LOCALIDAD DE YURIMAGUAS

SISTEMA DE AGUA POTABLE

a. FUENTES DE AGUA

36. El sistema de abastecimiento de agua de Yurimaguas tiene dos fuentes, siendo la principal el agua captada en el río Huallaga. La segunda fuente, el río Parapapura entra en operación en época de crecida. El río Huallaga es un río caudaloso y navegable de la selva peruana, por lo que el abastecimiento desde esta fuente está garantizado en todo el año. El río Parapapura es un río tributario del Huallaga y en ausencia de lluvias su nivel baja considerablemente.

b. CAPTACIÓN

37. La EPS, presenta dos puntos de captación, la primera en el río Parapapura la que entra en operación en época de crecida, de los cinco equipos de bombeo funcionan tres alternadamente, el resto se mantiene operativas para casos de emergencia. Así mismo, desde el año 2013 se ha habilitado una captación del río Huallaga, al lado del muelle de ENAPU, ésta entra en funcionamiento cuando la turbiedad del río Parapapura se encuentra elevada.

Cuadro 87: Captación de Agua Cruda en Yurimaguas - Yurimaguas

Nombre de la fuente	Tipo	Capacidad (l/s)		Antigüedad (año)	Estado de conservación	Se requiere bombeo	
		Actual	Máxima			HP del motor	Hrs / día
Río Parapapura	Superficial		110	28	Malo	60	12
		65	45	6	Bueno	40	24
Río Huallaga (*)	Superficial	45	60	1	Bueno	60	6
Total		110	170			280	

(*) Sólo funciona cuando la turbiedad en el río Parapapura está muy alta.

Fuente: PMO EPS SEDALORETO

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

c. LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA (Línea de Impulsión)

38. El sistema de alimentación de agua cruda desde el sistema de captación hasta las plantas de tratamiento de agua potable es a través de las siguientes líneas, ver detalle de las características que se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 88: Líneas de Conducción de Agua Cruda - Yurimaguas

Línea	Tipo de tubería		Capacidad (l/s)	Presión máx.	Antigüedad		Estado de conservación		
	Ø 8"	Ø 12"			Total	Actual	Máxima (m.c.a.)	(años)	
L. Imp. 1: PTA1- Parapapura	360		360	PVC	45	49	19.64	48	Regular
L. Imp. 2: PTA2-Parapapura		340	340	PVC	65	89	19.64	27	Regular
L. Imo.3: PT2- Huallaga	250		250	PVC	45	45	19.64	1	Bueno
Total	610	340	950		155	183			

Fuente: PMO EPS SEDALORETO

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

d. ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA POTABLE

39. Desde la PTAP se impulsa agua a la red de distribución, abasteciéndose por horas la zona norte y sur - Yurimaguas. La estación 1 y 2 colindan en una sola estructura que está techada para protegerlos de la lluvia y/o material extraño.
40. Los equipos de la estación 1 tienen una antigüedad de 37 años y se encuentran en regular estado de conservación. Son tres electrobombas con potencia de 100 HP, 60 HP y 60 HP, que tienen una capacidad máxima de impulsión de 100 l/s, 40 l/s y 40 l/s, respectivamente. Los tres equipos funcionan alternadamente durante el día y la noche, para garantizar las máximas horas de abastecimiento a la población.
41. El equipo de la estación 2, es una electrobomba de 100 HP que se encuentra en buen estado de conservación, teniendo la capacidad máxima para impulsar 100 l/s aunque en la actualidad es regulada para impulsar 70 l/s. El detalle de las características se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 89 Estaciones de Bombeo de Agua Potable por Bombeo

Nombre	Cisterna Volumen m ³	Potencia Bomba	Tipo de energía	Capacidad (l/s.)		Antigüedad (años)	Estado de conservación	Observaciones
				Actual	Máxima			
Estación 1 (ubicada en PTAP)	500	90	Electricidad	70	100	37	Regular	Funciona durante el día
		60		40	40		Regular	Funciona alternado: en noche
		60		40	40		Regular	Funciona alternado: en noche
Estación 2 (ubicada en PTAP)		90	Electricidad	70	100	5	Bueno	
Total		300		220	280			

Fuente: PMO EPS SEDALORETO

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria - SUNASS

Estación de Bombeo de Agua Potable



Fuente: Registro fotográfico EPS SEDALORETO

Cámara de Contacto Cisterna



Fuente: Registro fotográfico EPS SEDALORETO

e. ALMACENAMIENTO

42. El volumen total de almacenamiento para regular el abastecimiento de agua - Yurimaguas es de 1,300 m³. La primera unidad de almacenamiento es un (01) reservorio apoyado de concreto armado, con una capacidad de 500 m³ ubicada en la planta de tratamiento, funciona como una cisterna para almacenamiento de agua tratada. La segunda unidad de almacenamiento está ubicada en la red de distribución, es un reservorio elevado de 800 m³.

Cuadro 90: Unidades de Almacenamiento - Yurimaguas

Reservorios	Tipo		Volumen (m³)	Antigüedad (años)	Estado de conservación	Situación	Macro medidor ϕ	Observaciones
	Físico	Elevado/Apoyado						
R-1 (ubicado en la PTAP)	Semi-enterrado	Apoyado	500	39	Regular	Operativo	si tiene macro 8"	Se emplea como cámara de contacto; tiene fisura.
R-2 (ubicado en sector centro)	Elevado	Elevado	800	9	Regular	Operativo	si tiene macro 8"	No es empleado porque impulsión no llega.; tiene fisuras.
Total			1,300					

Fuente: PMO EPS SEDALORETO

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

f. LÍNEAS DE AGUA TRATADA (GRAVEDAD/BOMBEO)

43. La Localidad de Yurimaguas, cuenta con líneas para conducir agua tratada, la que tiene una longitud total de 800 m. A continuación se describen las principales características:

Cuadro 91: Estaciones de Bombeo - Yurimaguas

Tramo	Longitud (m)			Tipo de Tubería	Capacidad (l/s.) Actual	Presión Max. (mca)	Antigüedad (años)	Estado de conservación	
	ϕ 8"	ϕ 10"	ϕ 12"						
Línea 1: Cisterna R1 -R2 elevado		600	600	AC	100	125	32	48	Regular
Línea 2: Cisterna R1 a la ciudad	200		200	PVC	100	125	35	4	Bueno
Total	200.0	600	-	800					

Fuente: PMO EPS SEDALORETO

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

g. TRATAMIENTO

44. El sistema cuenta con dos PTAP que son conocidas como 'unidades de tratamiento (UT)', ambas son de patente Degremond (Pulsator).

Cuadro 92: Plantas de Tratamiento de Agua Potable - Yurimaguas

Nombre	Tipo	Número de componentes						Capacidad (l/s)		Antigüedad (años)	Estado de conservación	Medición
		Mezcla rápida	Floculador	Decantador	Filtros	Cámara de contacto	Cisterna/reservorio	Actual	Máxima			
PTAP 1	Pulsator	1	1	1	5	1	1	25	40	39	Malo	Macro_
PTAP 2	Pulsator	1	1	1	1			51	75	28	Malo	medidor
Total								76	115			

Fuente: PMO EPS SEDALORETO

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Unidad de tratamiento 1 (PTAP 1)

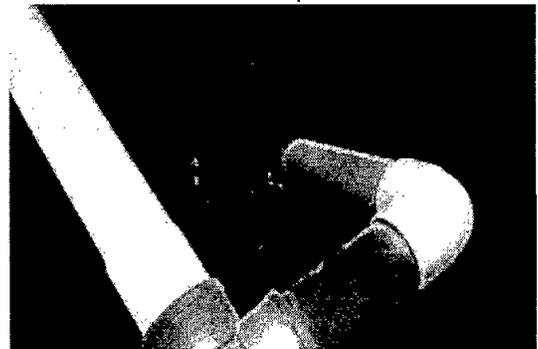
45. El diseño de esta PTAP plantea la unidad de mezcla rápida en el centro de la unidad integral a flujo descendente, y contrario al flujo que busca formar los flocs. Su estado de conservación es regular a malo.

Unidad de Mezcla Rápida PTAP 1



Fuente: Registro fotográfico de EPS SEDALORETO S.A.

Unidad de Mezcla Rápida PTAP 2

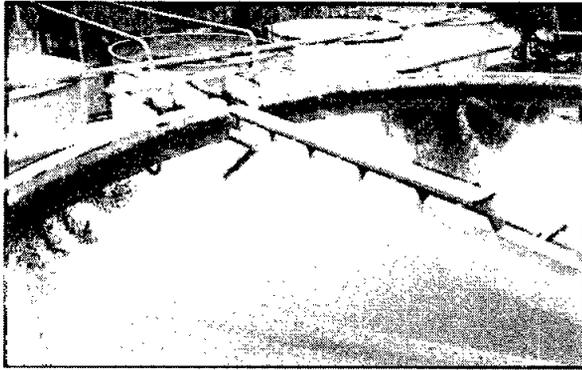


Fuente: Registro fotográfico de EPS SEDALORETO S.A.

46. El floculador/decantador es de forma circular. La unidad integral es de concreto armado con un diámetro de 6.0 m y un anillo central de 1.3 m. Contiene válvulas neumáticas temporizadas para la eliminación de lodos. En la actualidad floculador-

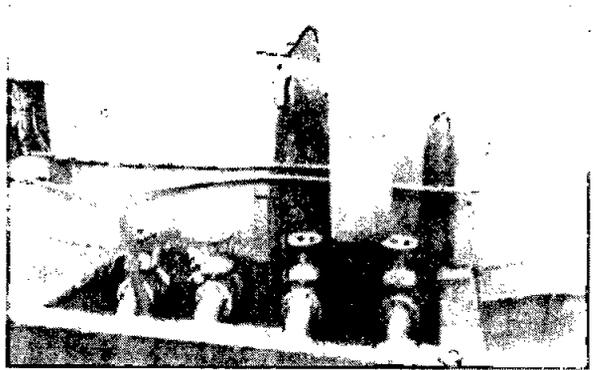
decantador y el filtro no operan en situación de eficiencia.

Decantador en PTAP



Fuente: Registro fotográfico la EPS SEDALORETO S.A.

Válvulas de purga en Decantador



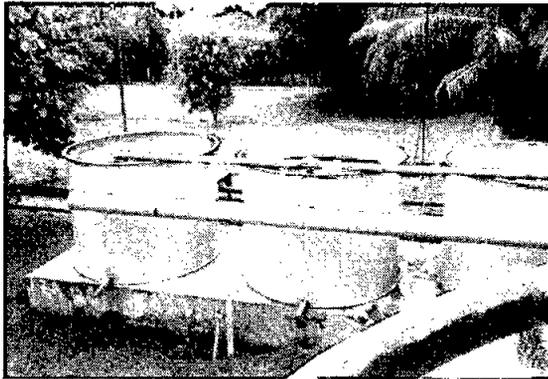
Fuente: Registro fotográfico de la EPS SEDALORETO S.A.

47. Cada filtro cuenta con un falso fondo equipado con 'toberas' para recolectar el agua filtrada en la parte baja de la unidad. Se requiere la capacitación del personal técnico y diversas pruebas técnicas para mejorar eficiencia unidad por unidad de la PTAP 1.
48. El estado de conservación de la planta es malo, y los filtros⁵⁸ presentan material filtrante desgastado y su diámetro efectivo se ha reducido requiriendo su cambio, para mejorar la eficiencia en el filtrado. Las toberas también se encuentran en pésimas condiciones y en su mayoría han colapsado.

Unidad de tratamiento 2 (PTAP 2)

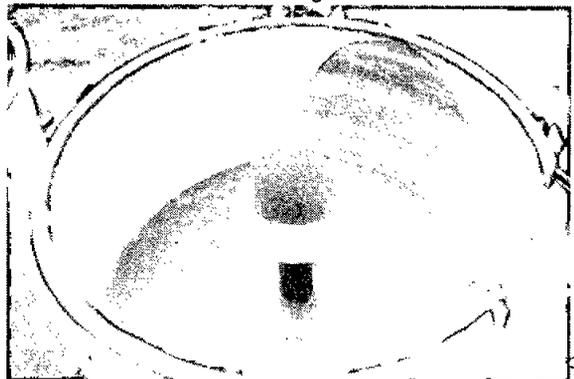
49. La Planta es tipo pulsator. El diseño de esta PTAP plantea la unidad de mezcla rápida en el centro de la unidad integral a flujo descendente, y contrario al flujo que busca formar los flocs. El floculador - decantadores de forma circular. El control de la formación de los flocs, aunque con pruebas de jarra previas, se hace de manera empírica.
50. El agua que sale de esta unidad se recoge por tuberías perforadas y dispuestas en forma radial en la superficie, y se conduce por medio estas tuberías el agua decantada hacia los 6 filtros⁵⁹. Los filtros rápidos (de patente Degremont) son de arena homogénea y de forma circular. La cámara de contacto que a su vez es la cisterna, presenta fisuras que debe ser reparadas, y es desde donde se impulsa el agua a la red de distribución.

Filtros de la PTAP 2



Fuente: Registro fotográfico la EPS SEDALORETO S.A.

Mala distribución del Agua en Filtro



Fuente: Registro fotográfico la EPS SEDALORETO S.A.

h. REDES DE DISTRIBUCIÓN

51. La localidad de Yurimaguas, cuenta con redes de distribución de diferentes diámetros, las que varían desde 10" hasta 2". El material predominante es PVC. Los tramos por antigüedad y por diámetro se muestran en los siguientes cuadros:

⁵⁸ Su diseño original era con tres filtros rápidos a gravedad fabricados en acero con diámetro de 2.60 m. y una altura de material filtrante de 1.90 m. Inicialmente el material filtrante era de arena seleccionada y grava. El agua filtrada se recolecta por medio de toberas.

⁵⁹ Cuenta con seis (06) unidades de filtración rápida de acero, de forma circular, con un diámetro de tres (03) metros y 1.90 m. de altura. Su diseño original dispone que exista un lecho filtrante de 0.60 m. de arena y 0.10 m. de grava, recolectando el agua filtrada a través de toberas de patente Degremont.

Cuadro 93: Redes de Distribución Primarias - Yurimaguas

Diámetro (pulgadas)	31 a más años	Total
8	6,735	6,735
10	1,470	6,735
Total	8,205	8,205

Fuente: PMO EPS SEDALORETO.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 94: Redes de Distribución Secundarias - Yurimaguas

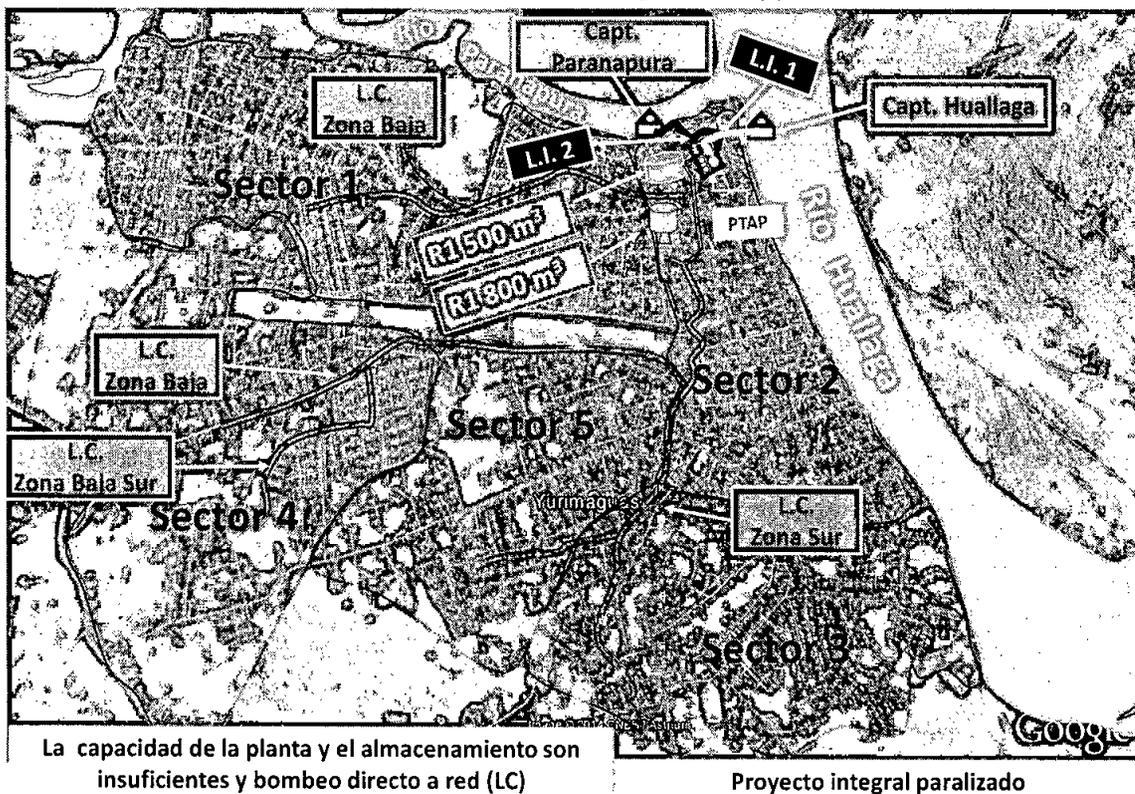
Diámetro	(0-5) años	(21-25) años	31 a más años	Total	Material Predominante
10	-	0	600	600	PVC - SAP
8	-	0	2,000	2,000	PVC - SAP
6	470	1,000	3,105	4,575	PVC - SAP
4	5,364	5,000	3,760	14,124	PVC - SAP
3	567	1,000	2,400	3,967	PVC - SAP
2	41,844	10,590	10,590	63,024	PVC - SAP
Total	48,245	17,590	22,455	88,290	

Fuente: PMO EPS SEDALORETO
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

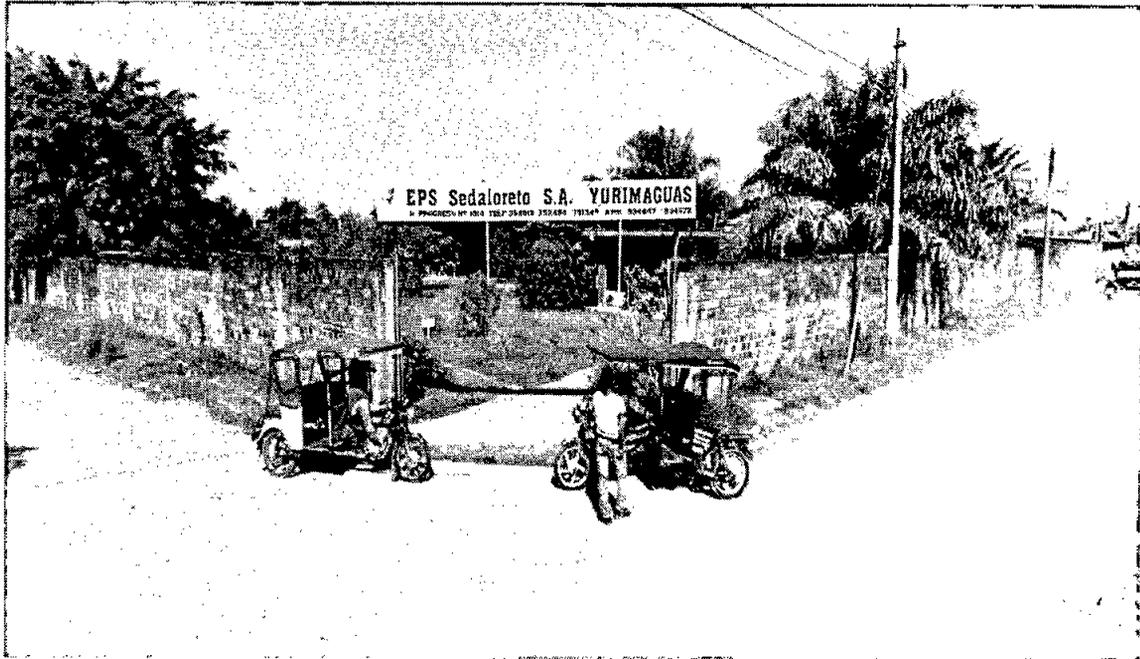
Gráfico 12: Sistema Existente de Agua Potable - Yurimaguas

Sistema existente de agua potable Yurimaguas

El 20% de la población se autoabastece de agua de ríos y pozos domiciliarios



Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.



Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

SISTEMA DE ALCANTARILLADO

52. El sistema de eliminación de desagüe es por gravedad, aprovechando para la evacuación pequeñas quebradas naturales que convergen a los ríos Huallaga y Paranapura y al Atun quebrada.
53. El sistema de alcantarillado de la ciudad de Yurimaguas es un sistema parcialmente mixto (agua pluvial y agua residual doméstica). El sistema mixto o combinado predomina en el centro de la ciudad, y fue construido hace casi 50 años. El sistema de alcantarillado, propiamente dicho, diseñado para recibir aguas residuales data del año 1984, para darle servicio al resto de la localidad.

a) EMISORES

54. La estructura de los emisores principales está conformado por acequias naturales, los principales tramos son:

Cuadro 95: Emisores Principales de Aguas Residuales - Yurimaguas

Tramo	Longitud (m)	Tipo de tubería	Capacidad (l/s)		Antigüedad (años)	Estado de conservación	Observación
			Actual	Máxima			
Pedro Dávila	500	Canal abierto	95	737	37	Regular	Se mezcla desagüe c/ agua de lluvia
Mishuyacu	500	Canal abierto	60	368	37	Regular	Se mezcla desagüe c/ agua de lluvia
Aguamiro	700	Canal abierto	90	900	37	Regular	Se mezcla desagüe c/ agua de lluvia
Atun quebrada	1,000	Canal abierto	120	950	37	Regular	Se mezcla desagüe c/ agua de lluvia
Total	2,700		365	2,955			

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

b) COLECTORES PRINCIPALES Y SECUNDARIOS

Colectores Principales: Las principales características de las colectoras principales, se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 96: Redes Colectoras Principales - Yurimaguas

Diámetro	Edad		Total
	(26 - 30) años	31 a más años	
20		3,340	3,340
16		2,765	2,765
14	1,045		1,045
12	1,350		1,350
Total	2,395	6,105	8,500

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Colectores Secundarios: Las principales características de las colectoras secundarios, se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 97: Redes Colectoras Secundarias - Yurimaguas

Diámetro	(11-15) años	(26-30) años	Total
6	3,045		3,045
8	452	10,878	11,330
10		2,520	2,520
Total	3,497	13,398	16,895

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

c) TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

55. El tratamiento que se da a los desagües - Yurimaguas no está integrado, existiendo tratamiento a partir de tanques Sépticos y Tanques *Imhoff*. La operación y mantenimiento de estas pequeñas unidades de tratamiento están a cargo de los pobladores que tienen sus casas muy cercas de ellas, y no de la EPS SEDALORETO; debido a que estas obras nunca han sido transferidas a la EPS.
56. **Tanques Sépticos:** El sistema de alcantarillado de Yurimaguas cuenta con 19 Tanques Sépticos que fueron construidos entre los años 2003 y 2008, se encuentran ubicados dentro de la ciudad, y su mala operación genera malos olores, provocando molestias. Desde su entrada en funcionamiento, no fue operado por la EPS por lo que se desconoce aspectos claves, como: caudal de tratamiento de cada unidad, nivel de lodos, eficiencia del tratamiento, entre otros. La EPS no cuenta con un plan de operación de estas unidades.

Cuadro 98: Tanques Sépticos - Yurimaguas

Descripción	Ubicación	Contribuyentes
Tanque séptico 1	Cruce de Av. Sargento Lores y AV. La Loretana	Barrio La Loma y Media Loma
Tanque séptico 2	Alt. Cuadra 7 Av. 28 de julio.	Barrio Moralillos
Tanques séptico 3 y 4	Av. 15 de agosto (a una cuadra del camal municipal).	Barrio Moralillos, Barrio Juan Velasco
Tanque séptico 5	Calle Triplayera.	Barrio Maderos
Tanque sépticos 6 y 7	Av. 15 de agosto (entre Av. Amazonas y Av. Angamos.	Barrio Moralillos
Tanque sépticos 8 y 9	Cruce de Av. 15 de agosto y Calle Capirona.	A.H. Maderos A.H. La Natividad
Tanque séptico 10	Calle Ricardo Palma (entre Av. Aviación y 29 de junio).	A.H. La Natividad A.H. La Dolorosa
Tanque séptico 11	Av. Alfonso Ugarte y Atun Quebrada.	Urb. Primavera Urb. Miguel Irizar Campos
Tanque séptico 12	Atun Quebrada.	Barrio Ana de Jesús
Tanque sépticos 13 y 14	Cruce Calle Daniel Alcides Carrión y Calle Maderos.	A.H. Maderos
Tanque séptico 15	Calle Quinilla.	A.H. Maderos
Tanque séptico 16	Cruce Calle Capirona y Calle Mohena.	A.H. Maderos
Tanque sépticos 17 y 18	Cruce Calle Espintana y Calle Triplayera.	A.H. Maderos
Tanque séptico 19	Calle Las Begonias.	A.H. Miraflores

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

57. **Tanques Imhoff:** Son cuatro pequeños tanques en la ciudad de Yurimaguas, el primero de ellos, cuenta adicionalmente con una cámara de rejillas y desarenador, los tres restantes son Tanque Imhoff.

Cuadro 99: Tanques Imhoff - Yurimaguas

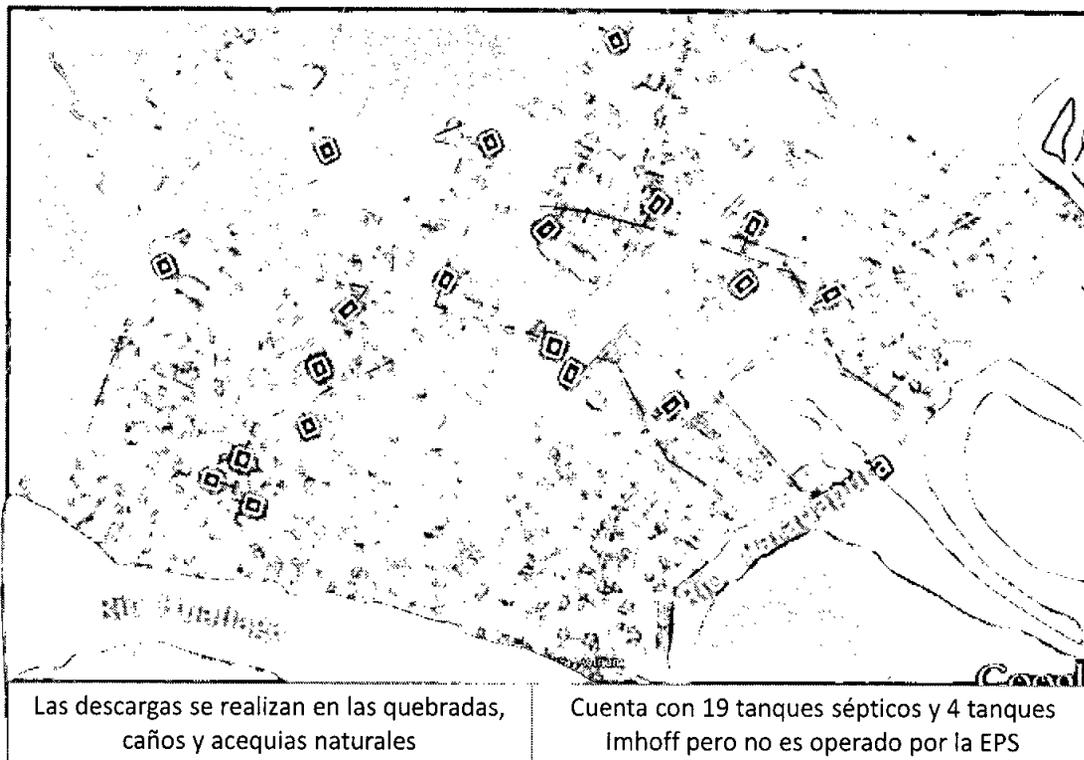
Descripción	Componentes	Ubicación
PTAR 1 (*)	Cámara de rejillas	A.H. Maderos
	Desarenador	
PTAR 2	Tanque imhoff	A.H. Independencia
	Tanque imhoff	
PTAR 3	Tanque imhoff	A.H. Villa Universitaria
PTAR 4	Tanque imhoff	A.H. La Unión

(*) Construido en el año 2010

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Gráfico 13: Sistema Existente de Alcantarillado - Yurimaguas
Sistema existente de alcantarillado Yurimaguas
3 de cada 4 usuarios no tiene servicio de alcantarillado



Fuente: PMO EPS SEDALORETO
 Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

LOCALIDAD DE REQUENA

SISTEMA DE AGUA POTABLE

a. FUENTES DE AGUA

- 58. El sistema de agua de Requena se abastece del agua de la Quebrada Guarnición (tributario del río Ucayali). La cantidad de agua que existe en esta fuente es abundante, pero no es segura.
- 59. Es preciso indicar que existe un proyecto integral (SNIP 6337) inconcluso en Requena cuyo objetivo es ampliar y/o mejorar los servicios de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Requena. Este proyecto plantea el cambio del punto de captación en el río Tapiche. La obra está paralizada y judicializada.

b. CAPTACIONES

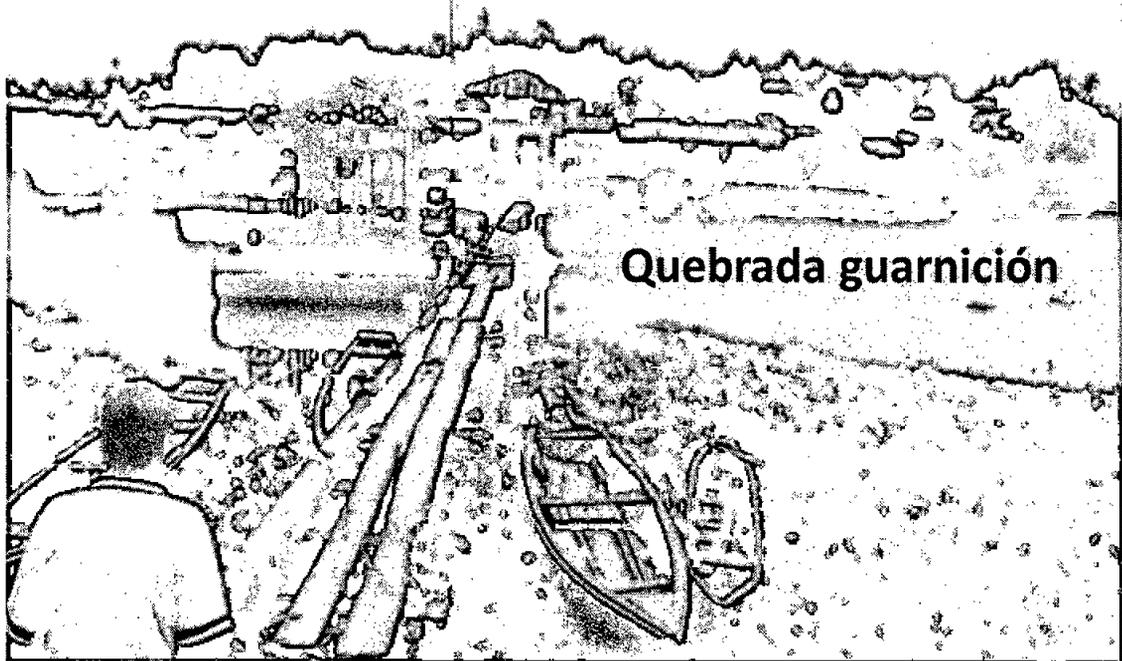
- 60. El sistema de Captación 1 está conformado por una estructura de concreto de sección cuadrada, con una caseta en la superficie que en su interior alberga dos electrobombas con sus respectivos tableros de control. Las electrobombas funcionan de manera alternada. La captación es fija y fue construida en 1970, para una capacidad de bombeo de 30 l/s.

Cuadro 100: Captaciones - Requena

Nombre de la fuente	Tipo	Clase	Capacidad (l/s)		Estado de conservación	HP del motor	observaciones
			Actual	Máxima			
Quebrada Guarnición	Superficial	Río	30	30	Malo	40	1) Se trata de la quebrada Guarnición, con poca circulación del agua en épocas de poca lluvia. 2) 2 estaciones de bombeo (1 tipo caseta, 1 tipo pontón flotante -Balsa Cautiva). 3) Se requiere mejorar la captación, debiendo señalarse que hay 2 obras que se han detenido hace muchos meses por problemas diversos (proyecto integral). 4) El proyecto contemplaba el traslado de la captación al río Tapiche, a una fuente más confiable.
Total			30	30			

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.
 Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

**Captación de agua de la quebrada Guarnición 30 lps
Difícil accesibilidad a la estación de bombeo**



Fuente: PMO EPS SEDALORETO.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

c. LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA

Las características se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 101: Línea de Conducción de Agua Cruda - Requena

Línea	Longitud (m)			Tipo de tubería	Capacidad (l/s)		Estado de conservación	Observación	
	Ø 6"	Ø 8"	Ø 10"		Total	Actual			Máxima
Estación 1 - PTAP60		150		150	F° F° A.C.	30	30	Malo	Primer tramo de 20 m es de F° F°; Electroboomba HP 40.

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

d. TRATAMIENTO

61. La planta de tratamiento de agua potable del sistema de Requena es de tipo CEPIS y tiene una antigüedad de 10 años; con un estado de conservación regular; el cual deberá ser mejorado considerablemente de cara al cumplimiento de las nuevas exigencias del D.S. 031-2010-SA. La capacidad de producción de la PTAP es de 30 l/s, estimándose una capacidad máxima de 40 L/s.

Cuadro 102: Planta de tratamiento de Agua Potable - Requena

Nombre	Tipo	Número de componentes						Capacidad (l/s)		Antigüedad (años)	Estado de conservación	Medición
		Mezcla rápida	Floculador	Decantador	Filtros	Cámara contacto	Cisterna/reserv.	Actual	Máxima			
UT 1	CEPIS	1	1	1	4	1	100 m ³	30	40	10	Regular	Parshall

Nota: el medidor no se emplea
Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

e. ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA POTABLE

62. El sistema de distribución de agua en la ciudad de Requena es operada, en su totalidad, mediante una estación de bombeo ubicada dentro de la planta de tratamiento de agua potable.

Cuadro 103: Estación de Bombeo de Agua Potable - Requena

⁶⁰ Esta tubería se encuentra enterrada en el Jr. Maynas hasta la calle Progreso y de ahí ingresa a la PTAP.

Nombre	Cisterna		Potencia en HP		Tipo de energía	Capacidad (l/s.)		Antigüedad (años)	Estado de conservación
	Volumen (m³)	Motor	Bomba	Actual		Máxima			
Estación N° 01	100	40	40	Eléctrica	30	30	4	Regular	

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

f. LÍNEAS DE AGUA TRATADA (GRAVEDAD/BOMBEO)

63. Las principales características se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 104: Líneas de Conducción de Agua Tratada - Requena

Tramo	Longitud (m)	Tipo de Tubería	Capacidad (l/s)		Antigüedad	Estado de conservación	Observaciones
			Actual	Máxima			
PTAP - reservorio Elevado R-1	50	PVC	28	30	30	Bueno	Energía eléctrica, cisterna 100 m³
PTAP- reservorio Elevado R-2	2,000	PVC	28	30	12	Bueno	
Total	2,050						

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

g. RESERVORIOS

64. Para regular las variaciones horarias que se producen en el consumo de agua potable, Requena, se cuentan con un almacenamiento de 700 m³ distribuidos en dos reservorios apoyados de 400 m³ y de 300 m³. Se menciona también que adicionalmente existe un reservorio (R-02) que se encuentra inoperativo, presenta fisuras y fallas estructurales. Ver detalle en el siguiente cuadro:

Cuadro 105: Unidades de Almacenamiento de Agua Potable - Requena

Reservorio	Tipo		Volumen (m³)	Sector que abastece	Antigüedad (años)	Estado de conservación	Situación	Macro_ medidor Ø	Observaciones
	Físico	Operación							
Reservorio R-01 (ubicado en PTAP)	Elevado	Cabecera	400	Zona sur	40	Regular	Operativo	No	Rehabilitado proyecto (2004) Requiere implementar válvula altimétrica
Reservorio R-02 (en PETROPERU)	Elevado	Cabecera	300	Zona sur	10	Bueno	Operativo	No	

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

h. REDES DE DISTRIBUCIÓN

65. Los tramos por antigüedad y por diámetro se muestran en los siguientes cuadros:

Cuadro 106: Redes de Distribución Primarias - Requena

Diámetro (pulgadas)	(16-20) años	(26-30) años	Total
Ø 8"	130	350	480

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 107: Redes de Distribución Secundarias - Requena

Diámetro (pulgadas)	(11-15) años	(26-30) años	Total	Material predominante
6	-	458	458	A.C.
4	2,040	2,396	4,436	PVC
3	886	1,629	2,515	PVC
2.5	-	150	150	PVC
2	-	1,503	1,503	PVC
1.5	-	-	-	PVC
Total	2,926	6,136	9,062	

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Gráfico 15: Sistema Existente de Agua Potable - Requena

Sistema existente de agua potable de REQUENA
60% de la población se abastece de pozos y ríos
3 horas de continuidad



Difícil accesibilidad a Requena

Proyecto Integral en arbitraje (MPR-Consultora)

Fuente: PMO EPS SEDALORETO.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

SISTEMA DE ALCANTARILLADO

66. El sistema actual de los desagües está conformado por un sistema combinado de: mixto (área urbana) y de acequias (en el área sub-urbana y rural), donde discurren desagües domésticos y agua pluviales. Las aguas residuales de esta localidad no cuentan con ningún sistema de tratamiento. Es preciso mencionar que la EPS no cuenta con información precisa del sistema de alcantarillado.

a) COLECTORES

Colectores Principales: Sus características, se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 108: Redes Colectoras Principales - Requena

Diámetro (pulgadas)	(16-20) años	(21-25) años	Total
Ø 12"	400		400
Ø 16"		1,500	1,500
Total	400	1,500	1,900

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Colectores Secundarios: Las principales características de las colectoras secundarios, se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 109: Redes Colectoras Secundarias - Requena

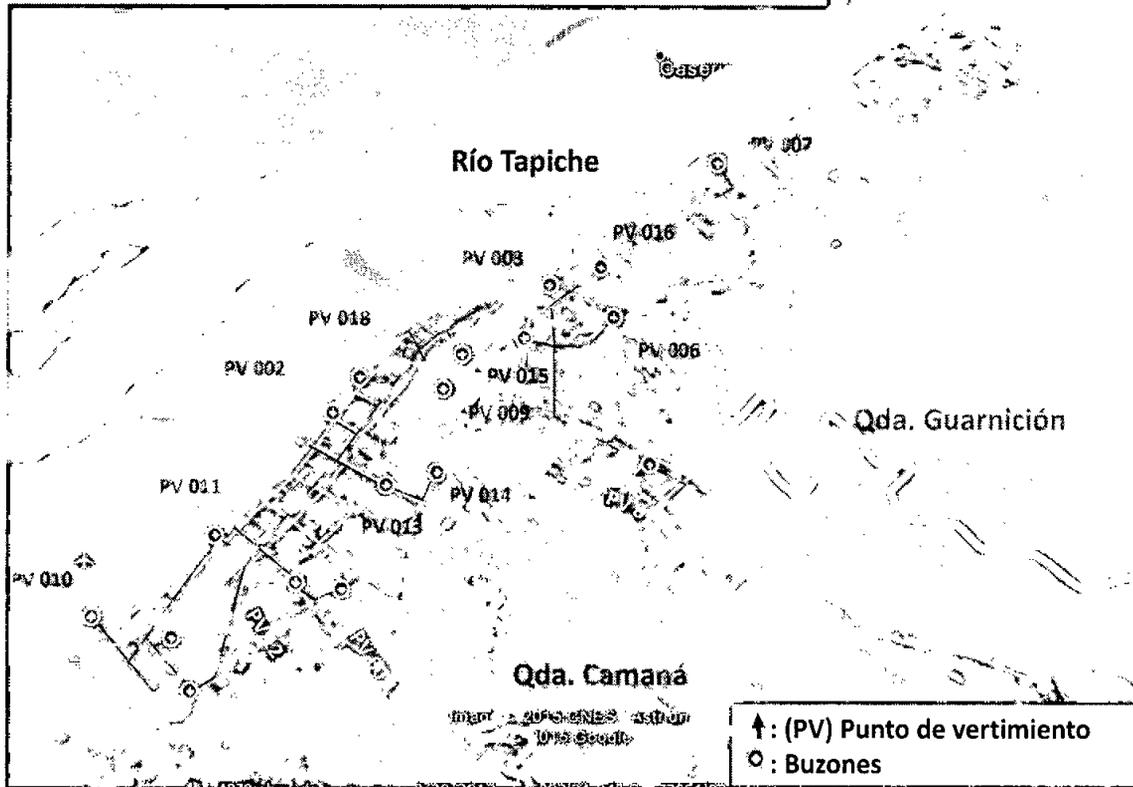
Diámetro (pulgadas)	(11-15) años	(21 -25) años	(26 - 30) años	Total
Ø 8"		2,300		2,300
Ø 10"	2,300		600	2,900
Total	2,300	2,300	600	5,200

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Sistema existente de alcantarillado Requena

Más del 90% de la población no tiene servicio de alcantarillado



Fuente: PMO EPS SEDALORETO.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

X

✓

[Handwritten signature]

8

ANEXO 3: INFORMACIÓN DEL DIAGNÓSTICO COMERCIAL

Cuadro 110: Conexiones de Agua Potable – EPS SEDALORETO (2014)

Clase/categorías	Iquitos	Yurimaguas	Requena	Total	% del total
Residencial	67,013	12,840	1,787	81,640	93.9%
Doméstico	66,538	12,806	1,777	81,121	93.3%
Agua y Alcantarillado	28,150	3,415	140	31,705	36.5%
Solo Agua	24,769	8,375	713	33,857	39.0%
Inactivos	13,619	1,016	924	15,559	17.9%
Social	475	34	10	519	0.6%
Agua y Alcantarillado	91	12	0	103	0.1%
Solo Agua	127	19	0	146	0.2%
Inactivos	257	3	10	270	0.3%
No Residencial	4,318	788	174	5,280	6.1%
Comercial	3,769	717	134	4,620	5.3%
Agua y Alcantarillado	2,729	465	49	3,243	3.7%
Solo Agua	225	161	35	421	0.5%
Inactivos	815	91	50	956	1.1%
Industrial	113	5	7	125	0.1%
Agua y Alcantarillado	63	5	1	69	0.1%
Solo Agua	12	0	2	14	0.0%
Inactivos	38	0	4	42	0.0%
Estatal	436	66	33	535	0.6%
Agua y Alcantarillado	272	43	14	329	0.4%
Solo Agua	92	19	12	123	0.1%
Inactivos	72	4	7	83	0.1%
Total conexiones de agua potable	71,331	13,628	1,961	86,920	100.0%

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A. – Base Comercial.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

Cuadro 111: Conexiones de Alcantarillado – EPS SEDALORETO (2014)

Clase/categoría	Iquitos	Yurimaguas	Requena	Total	% del total
Residencial	36,111	3,752	346	40,209	88.7%
Doméstico	35,987	3,740	341	40,068	88.4%
Agua y Alcantarillado	28,150	3,415	140	31,705	69.9%
Solo Alcantarillado	949	2	0	951	2.1%
Inactivos	6,888	323	201	7,412	16.3%
Social	124	12	5	141	0.3%
Agua y Alcantarillado	91	12	0	103	0.2%
Solo Alcantarillado	11	0	0	11	0.0%
Inactivos	22	0	5	27	0.1%
No Residencial	4,466	569	100	5,135	11.3%
Comercial	3,952	519	77	4,548	10.0%
Agua y Alcantarillado	2,729	465	49	3,243	7.2%
Solo Alcantarillado	276	1	0	277	0.6%
Inactivos	947	53	28	1,028	2.3%
Industrial	122	5	3	130	0.3%
Agua y Alcantarillado	63	5	1	69	0.2%
Solo Alcantarillado	6	0	0	6	0.0%
Inactivos	53	0	2	55	0.1%
Estatal	392	45	20	457	1.0%
Agua y Alcantarillado	272	43	14	329	0.7%
Solo Alcantarillado	38	0	0	38	0.1%
Inactivos	82	2	6	90	0.2%
Total conexiones de alcantarillado	40,577	4,321	446	45,344	100.0%

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A. – Base Comercial.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

Cuadro 112: Determinación de la Cobertura de Agua Potable a Nivel de Localidad y EPS

Coberturas agua potable	Unidad	Iquitos	Yurimaguas	Requena	Total EPS
Conexiones residenciales	Unid.	67,013	12,840	1,787	81,640
Conexiones no residencial tipo Residencial	%	70.6%	52.2%	64.6%	
Conexiones no residenciales	Unid.	4,318	788	174	5,280
Conexiones totales para cobertura	Unid.	71,331	13,628	1,961	86,920
Densidad poblacional	Hab. /Viv.	4.81	4.18	5.49	
Población servida	Hab.	336,765	55,407	10,428	402,600
Población total	Hab.	404,242	70,200	25,796	500,238
Coberturas agua	%	83.3%	78.9%	40.4%	80.5%

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A. – Base Comercial.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 113: Población Servida por Localidad

Localidad	Población servida por conexión		Otros medios	
	Agua Potable	Alcantarillado	Agua Potable	Alcantarillado
Iquitos	336,765	189,203	67,477	215,039
Yurimaguas	55,407	16,956	14,793	53,244
Requena	10,428	2,277	15,368	23,519

Fuente: PMO EPS SEDALORETO S.A. – Información poblacional.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

ANEXO 4: INFORMACIÓN DE PROYECCIÓN DE DEMANDA DE LOS SERVICIOS

Cuadro 114: Proyección de Conexiones Totales de Agua Potable - Iquitos

Categoría y estado de conexión (activa/inactiva)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Residencial	67,013	67,793	68,583	69,383	70,193	71,013
Doméstico	66,538	67,312	68,097	68,891	69,695	70,510
Agua y alcantarillado	28,150	29,498	30,871	32,226	33,563	34,881
Solo agua	24,769	25,902	27,079	28,263	29,459	30,667
Inactivos	13,619	11,913	10,147	8,402	6,674	4,962
Social	475	481	486	492	498	503
Agua y alcantarillado	91	95	100	104	108	113
Solo agua	127	160	195	229	263	297
Inactivos	257	225	191	159	126	94
No residencial	4,318	4,318	4,318	4,318	4,318	4,318
Comercial	3,769	3,769	3,769	3,769	3,769	3,769
Agua y alcantarillado	2,729	2,839	2,949	3,056	3,160	3,260
Solo agua	225	222	219	216	214	211
Inactivos	815	708	601	497	396	298
Industrial	113	113	113	113	113	113
Agua y alcantarillado	63	69	75	81	87	93
Solo agua	12	11	10	9	7	6
Inactivos	38	33	28	23	18	14
Estatal	436	436	436	436	436	436
Agua y alcantarillado	272	281	291	300	309	318
Solo agua	92	92	92	92	92	92
Inactivos	72	63	53	44	35	26
Total conexiones	71,331	72,111	72,901	73,701	74,511	75,331
Conexiones activas	56,530	59,170	61,880	64,577	67,262	69,937
Conexiones inactivas	14,801	12,941	11,021	9,124	7,249	5,394
% Conexiones inactivas	21%	18%	15%	12%	10%	7%
% Conexiones por localidad	82.1%	81.9%	81.8%	81.6%	81.5%	81.4%

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 115: Proyección de Demanda de Agua Potable - Iquitos (m³)

Demanda de agua potable		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Consumo facturado	Facturados medidos	7,056,022	7,697,606	8,699,713	9,498,274	10,734,005	11,994,580
	Facturados no medidos	5,725,440	5,413,657	5,169,655	4,413,038	3,653,595	2,891,856
	Total	12,781,462	13,111,263	13,869,368	13,911,312	14,387,600	14,886,436
Pérdidas técnicas	Facturados medidos	493,922	538,832	608,980	664,879	751,380	839,621
	Facturados no medidos	2,172,878	1,343,256	1,187,045	855,989	791,755	690,507
	Inactivos	2,096,066	1,746,325	1,515,677	1,218,487	986,089	747,270
	Población no servida	985,158	996,497	1,005,775	1,012,992	1,018,148	1,021,243
	Total	5,748,023	4,624,910	4,317,477	3,752,347	3,547,372	3,298,642
Pérdidas técnicas	Total	15,943,700	15,261,095	15,648,875	15,198,700	15,432,151	15,647,354
Demanda usuarios año		18,529,485	17,736,173	18,186,844	17,663,660	17,934,972	18,185,077
Demanda total año		34,473,185	32,997,268	33,835,719	32,862,360	33,367,122	33,832,431

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 116: Proyección de Conexiones Totales de Agua Potable - Yurimaguas

Categoría y estado de conexión (activa/inactiva)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Residencial	12,840	13,121	13,403	13,684	13,966	14,247
Doméstico	12,806	13,087	13,367	13,648	13,929	14,210
Agua y alcantarillado	3,415	3,513	3,612	3,716	3,825	3,939
Solo agua	8,375	8,601	8,835	9,075	9,319	9,562
Inactivos	1,016	973	920	858	785	708
Social	34	35	35	36	37	38
Agua y alcantarillado	12	12	13	13	13	13
Solo agua	19	20	20	21	22	22
Inactivos	3	3	3	3	2	2
No residencial	788	788	788	788	788	788
Comercial	717	717	717	717	717	717
Agua y alcantarillado	465	468	472	477	482	490

Solo agua	161	166	173	180	186	189
Inactivos	91	83	71	60	49	37
Industrial	5	5	5	5	5	5
Agua y alcantarillado	5	5	5	5	5	5
Solo agua	0	0	0	0	0	0
Inactivos	0	0	0	0	0	0
Estatal	66	66	66	66	66	66
Agua y alcantarillado	43	43	43	43	44	44
Solo agua	19	19	20	20	20	20
Inactivos	4	4	3	3	2	2
Total conexiones	13,628	13,909	14,191	14,472	14,754	15,035
Conexiones activas	12,514	12,847	13,193	13,549	13,916	14,286
Conexiones inactivas	1,114	1,062	997	923	838	749
% Conexiones inactivas	8%	8%	7%	6%	6%	5%
% Conexiones por localidad	15.7%	15.8%	15.9%	16.0%	16.1%	16.2%

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 117: Proyección de Demanda de Agua Potable - Yurimaguas (m³)

Demanda de agua potable		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Consumo facturado	Facturados medidos	2,039,778	2,016,641	2,069,813	2,002,092	2,055,039	2,108,589
	Facturados no medidos	10,680	10,970	11,277	11,587	11,903	12,211
	Total	2,050,458	2,027,611	2,081,090	2,013,679	2,066,942	2,120,800
Perdidas técnicas	Facturados medidos	142,784	141,165	144,887	140,146	143,853	147,601
	Facturados no medidos	(3,591)	(3,942)	(4,039)	(4,568)	(4,683)	(4,797)
	Inactivos	81,696	74,564	69,168	59,537	53,302	46,850
	Población servida	215,975	220,709	225,443	230,178	234,912	239,646
	Total	436,863	432,496	435,459	425,292	427,384	429,300
Pérdidas técnicas	Total	444,631	439,766	449,855	435,987	445,883	455,853
Demanda usuarios año		2,487,322	2,460,108	2,516,549	2,438,971	2,494,326	2,550,100
Demanda total año		2,931,952	2,899,873	2,966,404	2,874,959	2,940,209	3,005,953

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 118: Proyección de Conexiones Totales de Agua Potable - Requena

Categoría y estado de conexión (activa/inactiva)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Residencial	1,787	1,819	1,869	1,919	1,969	2,021
Doméstico	1,777	1,809	1,858	1,908	1,958	2,009
Agua y alcantarillado	140	160	189	220	254	291
Solo agua	713	799	888	981	1,075	1,173
Inactivos	924	851	781	707	629	545
Social	10	10	10	11	11	11
Agua y alcantarillado	0	0	1	1	2	3
Solo agua	0	1	1	2	2	3
Inactivos	10	9	8	8	7	6
No residencial	174	174	174	174	174	174
Comercial	134	134	134	134	134	134
Agua y alcantarillado	49	53	57	61	65	68
Solo agua	35	38	41	45	48	51
Inactivos	50	43	36	29	21	14
Industrial	7	7	7	7	7	7
Agua y alcantarillado	1	1	2	2	2	2
Solo agua	2	2	3	3	3	3
Inactivos	4	3	3	2	2	1
Estatal	33	33	33	33	33	33
Agua y alcantarillado	14	15	16	17	17	18
Solo agua	12	12	12	12	13	13
Inactivos	7	6	5	4	3	2
Total conexiones	1,961	1,993	2,043	2,093	2,143	2,195
Conexiones activas	966	1,081	1,209	1,343	1,482	1,626
Conexiones inactivas	995	912	833	750	662	568
% Conexiones inactivas	51%	46%	41%	36%	31%	26%
% Conexiones por localidad	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.4%

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 119: Proyección de Demanda de Agua Potable - Requena (m³)

Demanda de agua potable		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Consumo facturado	Facturados medidos	133,786	130,876	157,707	176,049	209,096	236,724
	Facturados no medidos	153,600	182,102	193,445	202,813	211,125	224,955
	Total	287,386	312,978	351,152	378,862	420,220	461,679
Perdidas técnicas	Facturados no medidos	0	0	0	0	0	0
	Facturados no medidos	129,932	143,362	153,050	149,303	155,664	166,264
	Inactivos	176,634	157,397	143,893	123,406	108,917	93,589
	Población no servida	224,372	228,439	231,140	233,793	236,399	238,957
	Total	530,937	529,197	528,083	506,502	500,980	498,809
Pérdidas técnicas Total	494,576	508,991	531,389	535,093	556,752	580,496	
Demanda usuarios año	818,323	842,176	879,235	885,364	921,200	960,488	
Demanda total año	1,312,899	1,351,167	1,410,624	1,420,458	1,477,952	1,540,984	

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 120: Proyección de Conexiones Totales de Agua Potable EPS SEDALORETO S.A.

Categoría y estado de conexión (activa/inactiva)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Residencial	81,640	82,734	83,855	84,986	86,128	87,281
Doméstico	81,121	82,208	83,323	84,447	85,583	86,729
Agua y alcantarillado	31,705	33,170	34,671	36,162	37,642	39,112
Solo agua	33,857	35,302	36,802	38,319	39,854	41,402
Inactivos	15,559	13,736	11,849	9,967	8,087	6,215
Social	519	525	532	539	546	552
Agua y alcantarillado	103	108	113	118	123	129
Solo agua	146	181	216	252	287	322
Inactivos	270	237	203	169	135	102
No residencial	5,280	5,280	5,280	5,280	5,280	5,280
Comercial	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620
Agua y alcantarillado	3,243	3,360	3,478	3,594	3,707	3,819
Solo agua	421	426	434	441	447	451
Inactivos	956	834	708	585	466	350
Industrial	125	125	125	125	125	125
Agua y alcantarillado	69	75	82	88	94	100
Solo agua	14	13	12	11	11	10
Inactivos	42	36	31	25	20	15
Estatal	535	535	535	535	535	535
Agua y alcantarillado	329	339	350	360	370	380
Solo agua	123	123	124	124	125	125
Inactivos	83	72	61	51	40	30
Total conexiones	86,920	88,014	89,135	90,266	91,408	92,561
Conexiones activas	70,010	73,098	76,283	79,469	82,660	85,849
Conexiones inactivas	16,910	14,916	12,851	10,797	8,749	6,712
% Conexiones inactivas	19.5%	16.9%	14.4%	12.0%	9.6%	7.3%

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 121: Proyección de Demanda de Agua Potable EPS SEDALORETO S.A. (m³)

Demanda de agua potable		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Consumo facturado	Facturados medidos	9,229,586	9,845,123	10,927,233	11,676,415	12,998,139	14,339,892
	Facturados no medidos	5,889,720	5,606,730	5,374,377	4,627,438	3,876,623	3,129,022
	Total	15,119,306	15,451,853	16,301,610	16,303,853	16,874,762	17,468,914
Perdidas técnicas	Facturados medidos	636,706	679,997	753,867	805,026	895,233	987,222
	Facturados no medidos	2,299,218	1,482,675	1,336,056	1,000,724	942,737	851,974
	Inactivos	2,354,396	1,978,286	1,728,738	1,401,430	1,148,308	887,709
	Población no servida	1,425,504	1,445,645	1,462,358	1,476,963	1,489,459	1,499,846
	Total	6,715,824	5,586,603	5,281,018	4,684,142	4,475,736	4,226,751
Pérdidas técnicas Total	16,882,906	16,209,852	16,630,119	16,169,781	16,434,785	16,683,703	
Demanda usuarios año	Total	21,835,130	21,038,457	21,582,628	20,987,995	21,350,498	21,695,665
Demanda total año	Total	38,718,036	37,248,308	38,212,747	37,157,776	37,785,283	38,379,368

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 122: Proyección de Conexiones Totales de Alcantarillado - Iquitos

Categoría y estado de conexión (activa/inactiva)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Residencial	36,111	36,531	36,941	37,344	37,737	38,122
Doméstico	35,987	36,405	36,815	37,215	37,608	37,991
Agua y alcantarillado	28,150	29,498	30,871	32,226	33,563	34,881
Solo agua	949	960	971	981	992	1,002
Inactivos	6,888	5,947	4,973	4,008	3,053	2,108
Social	124	125	127	128	130	131
Agua y alcantarillado	91	95	100	104	108	113
Solo agua	11	11	11	11	11	12
Inactivos	22	19	16	13	10	7
No residencial	4,466	4,466	4,466	4,466	4,466	4,466
Comercial	3,952	3,952	3,952	3,952	3,952	3,952
Agua y alcantarillado	2,729	2,839	2,949	3,056	3,160	3,260
Solo agua	276	276	276	276	276	276
Inactivos	947	837	727	620	516	416
Industrial	122	122	122	122	122	122
Agua y alcantarillado	63	69	75	81	87	93
Solo agua	6	6	6	6	6	6
Inactivos	53	47	41	35	29	23
Estatal	392	392	392	392	392	392
Agua y alcantarillado	272	281	291	300	309	318
Solo agua	38	38	38	38	38	38
Inactivos	82	73	63	54	45	36
Total conexiones	40,577	40,997	41,407	41,810	42,203	42,588
Conexiones activas	32,585	34,073	35,588	37,081	38,550	39,998
Conexiones inactivas	7,992	6,923	5,819	4,729	3,653	2,590
% Conexiones inactivas	20%	17%	14%	11%	9%	6%
% Conexiones por localidad	89.5%	89.4%	89.3%	89.2%	89.1%	89.0%

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

Cuadro 123: Proyección de Demanda de Alcantarillado - Iquitos (m³)

Demanda de alcantarillado	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Facturados medidos	3,813,106	4,206,785	4,752,319	5,190,982	5,873,240	6,568,356
Facturados no medidos	4,690,093	4,026,033	3,847,284	3,277,272	2,857,716	2,413,592
Aguas servidas	2,808,787	2,330,267	2,010,810	1,603,854	1,283,280	954,958
Total aguas servidas	11,311,986	10,563,085	10,610,414	10,072,109	10,014,235	9,936,906
Aguas por filtración	15,012,975	15,012,975	15,012,975	15,012,975	15,012,975	15,012,975
Aguas lluvias	5,731,668	5,798,253	5,863,469	5,927,315	5,989,791	6,050,898
Otras aguas	20,744,643	20,811,228	20,876,444	20,940,290	21,002,766	21,063,873
Demanda de usuarios	11,311,986	10,563,085	10,610,414	10,072,109	10,014,235	9,936,906
Demanda total	32,056,629	31,374,313	31,486,858	31,012,399	31,017,002	31,000,779

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 124: Proyección de Conexiones Totales de Alcantarillado - Yurimaguas

Categoría y estado de conexión (activa/inactiva)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Residencial	3,752	3,834	3,916	3,999	4,081	4,163
Doméstico	3,740	3,822	3,904	3,986	4,068	4,150
Agua y alcantarillado	3,415	3,513	3,612	3,716	3,825	3,939
Solo agua	2	2	2	2	2	2
Inactivos	323	307	290	268	241	209
Social	12	12	13	13	13	13
Agua y alcantarillado	12	12	13	13	13	13
Solo agua	0	0	0	0	0	0
Inactivos	0	0	0	0	0	0
No residencial	569	569	569	569	569	569
Comercial	519	519	519	519	519	519
Agua y alcantarillado	465	468	472	477	482	490
Solo agua	1	1	1	1	1	1
Inactivos	53	50	46	41	36	28
Industrial	5	5	5	5	5	5
Agua y alcantarillado	5	5	5	5	5	5
Solo agua	0	0	0	0	0	0
Inactivos	0	0	0	0	0	0
Estatal	45	45	45	45	45	45
Agua y alcantarillado	43	43	43	43	44	44
Solo agua	0	0	0	0	0	0
Inactivos	2	2	2	2	1	1

Categoría y estado de conexión (activa/inactiva)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total conexiones	4,321	4,403	4,485	4,568	4,650	4,732
Conexiones activas	3,943	4,045	4,148	4,257	4,372	4,495
Conexiones inactivas	378	359	338	311	278	237
% Conexiones inactivas	9%	8%	8%	7%	6%	5%
% Conexiones por localidad	9.5%	9.6%	9.7%	9.7%	9.8%	9.9%

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 125: Proyección de Demanda de Alcantarillado - Yurimaguas (m³)

Demanda de alcantarillado		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Aguas servidas	Facturados medidos	757,266	746,125	762,653	735,437	752,995	772,527
	Facturados no medidos	600	594	609	589	605	621
	Inactivos	72,250	66,002	61,964	53,450	47,664	39,876
	Total aguas servidas	830,116	812,720	825,227	789,477	801,264	813,024
Otras aguas	Aguas por filtración	2,206,532	2,206,532	2,206,532	2,206,532	2,206,532	2,206,532
	Aguas lluvias	5,731,668	5,857,311	5,982,954	6,108,597	6,234,240	6,359,883
	Total otras aguas	7,938,200	8,063,843	8,189,486	8,315,129	8,440,772	8,566,415
Demanda de usuarios	830,116	812,720	825,227	789,477	801,264	813,024	
Demanda total	8,768,316	8,876,563	9,014,713	9,104,605	9,242,035	9,379,439	

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 126: Proyección de Conexiones Totales de Alcantarillado de la Localidad Requena

Categoría y estado de conexión (activa/inactiva)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Residencial	346	352	376	399	424	449
Doméstico	341	347	370	394	418	443
Agua y alcantarillado	140	160	189	220	254	291
Solo agua	0	0	0	0	0	0
Inactivos	201	187	182	174	164	151
Social	5	5	5	6	6	6
Agua y alcantarillado	0	0	1	1	2	3
Solo agua	0	0	0	0	0	0
Inactivos	5	5	5	4	4	4
No residencial	100	100	100	100	100	100
Comercial	77	77	77	77	77	77
Agua y alcantarillado	49	53	57	61	65	68
Solo agua	0	0	0	0	0	0
Inactivos	28	24	20	16	12	9
Industrial	3	3	3	3	3	3
Agua y alcantarillado	1	1	2	2	2	2
Solo agua	0	0	0	0	0	0
Inactivos	2	2	1	1	1	1
Estatad	20	20	20	20	20	20
Agua y alcantarillado	14	15	16	17	17	18
Solo agua	0	0	0	0	0	0
Inactivos	6	5	4	4	3	2
Total conexiones	446	452	476	499	524	549
Conexiones activas	204	229	264	301	340	383
Conexiones inactivas	242	223	212	199	184	166
% Conexiones inactivas	54%	49%	45%	40%	35%	30%
% Conexiones por localidad	1.0%	1.0%	1.0%	1.1%	1.1%	1.1%

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 127: Proyección de Demanda de Alcantarillado - Requena (m³)

Demanda de alcantarillado		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Aguas servidas	Facturados medidos	51,832	50,664	66,711	75,301	92,792	108,258
	Facturados no medidos	122,002	141,466	152,823	163,837	177,096	195,942
	Inactivos	234,821	211,567	202,975	183,153	170,831	156,300
	Total aguas servidas	408,655	403,698	422,510	422,290	440,719	460,500
Otras aguas	Aguas por filtración	574,459	574,459	574,459	574,459	574,459	574,459
	Aguas lluvias	5,731,668	5,835,562	5,939,457	6,043,351	6,147,246	6,251,140
	Total otras aguas	6,306,127	6,410,022	6,513,916	6,617,811	6,721,705	6,825,599
Demanda de usuarios	408,655	403,698	422,510	422,290	440,719	460,500	
Demanda total	6,714,783	6,813,719	6,936,426	7,040,101	7,162,424	7,286,099	

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 128: Proyección de Conexiones Totales de Alcantarillado EPS SEDALORETO S.A.

Categoría y estado de conexión (actita/inactiva)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Residencial	40,209	40,717	41,233	41,742	42,242	42,735
Doméstico	40,068	40,574	41,089	41,595	42,093	42,584
Agua y alcantarillado	31,705	33,170	34,671	36,162	37,642	39,112
Solo agua	951	962	973	984	994	1,004
Inactivos	7,412	6,442	5,444	4,450	3,458	2,468
Social	141	143	145	147	149	151
Agua y alcantarillado	103	108	113	118	123	129
Solo agua	11	11	11	11	11	12
Inactivos	27	24	20	17	14	10
No residencial	5,135	5,135	5,135	5,135	5,135	5,135
Comercial	4,548	4,548	4,548	4,548	4,548	4,548
Agua y alcantarillado	3,243	3,360	3,478	3,594	3,707	3,819
Solo agua	277	277	277	277	277	277
Inactivos	1,028	911	793	677	564	452
Industrial	130	130	130	130	130	130
Agua y alcantarillado	69	75	82	88	94	100
Solo agua	6	6	6	6	6	6
Inactivos	55	49	42	36	30	24
Estatad	457	457	457	457	457	457
Agua y alcantarillado	329	339	350	360	370	380
Solo agua	38	38	38	38	38	38
Inactivos	90	80	69	59	49	39
Total agua	45,344	45,852	46,368	46,877	47,377	47,870
Conexiones activas e inactivas	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total conexiones	45,344	45,852	46,368	46,877	47,377	47,870
Conexiones activas	36,732	38,347	40,000	41,638	43,263	44,876
Conexiones inactivas	8,612	7,505	6,369	5,239	4,115	2,993
% Conexiones inactivas	19.0%	16.4%	13.7%	11.2%	8.7%	6.3%

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 129: Proyección de Demanda de Alcantarillado EPS SEDALORETO S.A. (m³)

Demanda de alcantarillado		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Aguas	Facturados Medidos	4,622,204	5,003,574	5,581,684	6,001,720	6,719,027	7,449,142
	Facturados No Medidos	4,812,695	4,168,093	4,000,717	3,441,698	3,035,416	2,610,155
Servidas	Inactivos	9,434,899	9,171,668	9,582,401	9,443,418	9,754,443	10,059,297
	Total aguas servidas	18,869,799	18,343,335	19,164,802	18,886,837	19,508,886	20,118,593
	Aguas por Filtración	17,793,966	17,793,966	17,793,966	17,793,966	17,793,966	17,793,966
Otras aguas	Aguas Lluvias	17,195,004	17,491,127	17,785,880	18,079,263	18,371,277	18,661,921
	Total otras aguas	34,988,970	35,285,092	35,579,846	35,873,229	36,165,243	36,455,887
	Demanda de usuarios	18,869,799	18,343,335	19,164,802	18,886,837	19,508,886	20,118,593
	Demanda total	53,858,768	53,628,428	54,744,647	54,760,066	55,674,129	56,574,481

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

ANEXO 5: INFORMACIÓN DE BALANCE OFERTA-DEMANDA DE LOS SERVICIOS

Cuadro 130: Balance Oferta-Demanda de Servicios - Iquitos

Componentes del Sistema	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Captación						
Oferta	l/s	1,900	1,900	1,900	1,900	3,300
Demanda	l/s	1,360	1,395	1,355	1,375	1,395
Balance o-d	l/s	540	505	545	525	1,905
Tratamiento Agua Cruda						
Oferta	l/s	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Demanda	l/s	1,360	1,395	1,355	1,375	1,395
Balance o-d	l/s	40	5	45	25	5
Almacenamiento						
Oferta	m ³	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000
Demanda	m ³	16,588	17,010	16,347	16,598	16,829
Balance o-d	m ³	9,412	8,990	9,653	9,402	9,171
Tratamiento Aguas Servidas						
Oferta	l/s	0	0	0	0	0
Demanda	l/s	995	998	983	984	983
Balance o-d	l/s	(995)	(998)	(983)	(984)	(983)

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 131: Balance Oferta-Demanda de Servicios - Yurimaguas

Componentes del Sistema	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Captación						
Oferta	l/s	65	65	65	65	65
Demanda	l/s	120	122	119	121	124
Balance o-d	l/s	(55)	(57)	(54)	(56)	(59)
Tratamiento Agua Cruda						
Oferta	l/s	76	76	76	76	76
Demanda	l/s	120	122	119	121	124
Balance o-d	l/s	(44)	(46)	(43)	(45)	(48)
Almacenamiento						
Oferta	m ³	1,300	1,300	1,300	1,300	2,550
Demanda	m ³	1,887	1,930	1,871	1,913	1,956
Balance o-d	m ³	(587)	(630)	(571)	(613)	594
Tratamiento Aguas Servidas						
Oferta	l/s	0	0	0	0	0
Demanda	l/s	281	286	289	293	297
Balance o-d	l/s	(281)	(286)	(289)	(293)	(297)

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 132: Balance Oferta-Demanda de Servicios - Requena

Componentes del Sistema	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Captación						
Oferta	l/s	30	30	30	30	30
Demanda	l/s	56	58	59	61	64
Balance o-d	l/s	(26)	(28)	(29)	(31)	(34)
Tratamiento Agua Cruda						
Oferta	l/s	30	30	30	30	30
Demanda	l/s	56	56	56	56	56
Balance o-d	l/s	(26)	(28)	(29)	(31)	(34)
Almacenamiento						
Oferta	m ³	800	800	800	800	800
Demanda	m ³	750	783	782	813	848
Balance o-d	m ³	50	17	18	(13)	(48)
Tratamiento Aguas Servidas						
Oferta	l/s	0	0	0	0	0
Demanda	l/s	216	220	223	227	231
Balance o-d	l/s	(216)	(220)	(223)	(227)	(231)

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

ANEXO 6: PROGRAMA DE INVERSIONES POR LOCALIDAD

PROGRAMA DE INVERSIONES IQUITOS

67. La EPS deberá ejecutar obras de ampliación, mejoramiento y renovación, Iquitos, según la siguiente descripción:

A. Inversiones en agua potable

68. **Captación:** comprende el mejoramiento de infraestructura civil del actual sistema de captación y el equipamiento electromecánico del Caisson 01, Caisson 02, y balsa flotante. Por un monto de S/ 57,330; en el año 2, se invertirá S/ 32,655 y en el año 3 el monto será de S/ 24,675.
69. **Tratamiento de agua potable:** comprende el mejoramiento de la infraestructura civil, sistema de floculación, dosificadores, y sistemas de cloración de cada una de las unidades de tratamiento. Por un monto de S/ 1,143,146; en el año 2, se invertirá S/ 203,206 y en el año 3 se invertirá S/ 454,509, en el año 4 el monto será de S/ 244,028 y el monto para el año 5 será de S/ 241,401. Ver el siguiente cronograma:

Cuadro 133: Inversiones en Captación y Tratamiento de Agua - Iquitos (S/)

Descripción de los componentes	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Producción y tratamiento de agua potable					
Unidad de tratamiento N°01 (convencional)					
Mejoramiento del sistema de floculación (bafles: tienen fisuras, filtraciones, pérdida de recubrimiento)	11,500				11,500
Rehabilitación del canal de sedimentación	5,500				5,500
Instalación de válvulas de desagüe	12,510				12,510
Dosificadores volumétrico de cal hidratada ut 02	66,720				66,720
Dosificadores volumétrico de sulfato de aluminio ut 02	63,940				63,940
Bombas dosificadores polímeros ut 02	33,360				33,360
Unidad de tratamiento N° 02 (Door Oliver)					
Repotenciación el sistema electromecánico (barre lodos, reductor y turbina, campana de sedimentación)			75,060		75,060
Instalación de válvula de desagüe de diámetro de 8 o 10 pulgadas			10,008		10,008
Dosificadores volumétrico de cal hidratada ut 02			66,720		66,720
Dosificadores volumétrico de sulfato de aluminio ut 02			63,940		63,940
Bombas dosificadores polímeros ut 02			16,680		16,680
Unidad de tratamiento N°03 (Degremont)					
Repotenciación el sistema electromecánico (barre lodos, reductor y turbina, campana de sedimentación)				75,060	75,060
Dosificadores volumétrico de cal hidratada ut 03				66,720	66,720
Dosificadores volumétrico de sulfato de aluminio ut 03				63,940	63,940
Instalación de válvulas de desagüe				7,506	7,506
Bombas dosificadores polímeros ut 03				16,680	16,680
Unidad de tratamiento N°04 (convencional)					
Reemplazo de caudalímetro (diámetro)		19,460			19,460
Mejoramiento del sistema de floculación (bafles y válvulas)		350,000			350,000
Independización de los floculadores a través de instalación de compuerta tarjetero		21,406			21,406
Mejoramiento del sistema de cloración de las plantas de tratamiento		42,000			42,000
Total costo directo	193,530	432,866	232,408	229,906	1,088,710
Gastos generales (5.0%)	9,677	21,643	11,620	11,495	54,436
Total	203,207	454,509	244,028	241,401	1,143,146

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

70. **Almacenamiento:** comprende la construcción del cerco perimétrico de los reservorios R-3, R-4, R-5, R-8 y R-10; así como, la reparación de la cuba del reservorio elevado R-2. Por un monto total de S/ 544,500. Ver el siguiente cronograma:

Cuadro 134: Inversiones en Almacenamiento de Agua - Iquitos (S/)

Componentes	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Reservorios elevados					
Cerco perimétrico R-3, R-4, R-5, R-8 y R-10	37,500		37,500	50,000	125,000
Reparación de la cuba del reservorio elevado R-2		370,000			370,000
Total costo directo	37,500	370,000	37,500	50,000	495,000
Gastos generales	3,750	37,000	3,750	5,000	49,500
Total	41,250	407,000	41,250	55,000	544,500

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

71. **Estaciones de bombeo para agua:** mejoramiento de la infraestructura civil (estación N°2 y N°3) y reemplazo de válvulas de succión y descarga de electrobombas (estación N°2, N°3 y N°4). Por un monto de S/ 194,134. Ver el siguiente cronograma:

Cuadro 135: Inversiones en Estaciones de Bombeo de Agua - Iquitos (S/)

Componentes	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Estación N° 02				
Mejoramiento de la infraestructura civil	22,500	26,250	26,250	75,000
Reemplazo de válvulas de succión y descarga de electrobombas	5,559	6,486	6,486	18,530
Estación N° 03				
Mejoramiento de la infraestructura civil	15,000	17,500	17,500	50,000
Reemplazo de válvulas de succión y descarga de electrobombas	5,559	6,486	6,486	18,530
Estación N° 04				
Reemplazo de válvulas de succión y descarga de electrobombas	5,559	6,486	6,486	18,530
Total costo directo	54,177	63,207	63,207	180,590
Gastos generales	4,063	4,740	4,740	13,544
Total	58,240	67,947	67,947	194,134

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

72. **Distribución primaria de agua:** comprende obras para recuperar y mejorar las instalaciones existentes de las redes de distribución primaria, no incluye obras de ampliación. Por un monto de S/ 1,047,042:

Cuadro 136: Inversiones en Redes de Distribución Primarias de Agua - Iquitos (S/)

Componente	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Inversiones de reposición y rehabilitación	m	476	1,190	2,855	3,331	1,666	9,519
	S/	52,349	130,873	314,094	366,443	183,284	1,047,042

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

73. **Distribución secundaria de agua:** comprende obras para recuperar y mejorar las instalaciones existentes de las redes de distribución primaria, no incluye obras de ampliación. El monto de inversión es de S/ 6,293,587:

Cuadro 137: Inversiones en Redes de Distribución de Secundarias de Agua - Iquitos (S/)

Componente		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Inversiones de Reposición y Rehabilitación	ml	2,021	5,501	1,3203	15,404	7,702	44,011
	S/	314,679	786,697	1,888,072	2,202,750	1,101,390	6,293,587

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

74. **Micromedición:** comprende la instalación (ampliación) de 24,550 micro medidores, por un monto de S/ 6,751, 684 en el quinquenio. Ver cuadro:

Cuadro 138: Inversiones en Micromedidores de Agua - Iquitos (S/)

Componente	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Inversiones de ampliación de medidores de agua potable	Und.	3,500	3,500	5,850	5,850	5,850	24,550
	S/	962,496	962,386	1,608,776	1,608,717	1,608,863	6,751,238

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

75. **Programa de Mejoramiento Institucional y Operativo:** se ejecutara inversiones por un monto total de S/ 3.3 millones para el mejoramiento institucional y operativo, consistentes en:

Cuadro 139: Inversiones en Programa de Mejoramiento Institucional y Operativo de Agua - Iquitos (S/)

Componentes MIO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Programa de educación sanitaria de agua potable.	-	101,875	165,875	133,875	133,875	535,500
Elaboración y ejecución de los planes de adecuación al medio ambiente (PAMA) ⁶¹ .	100,000	-	66,000	27,000	27,000	220,000

⁶¹ En el marco de la Ley 28611 "Ley General del Ambiente", la Ley 27446 "Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental" y el D.S. 019-2009-MINAM que aprobó el Reglamento de la Ley 27446, permitieron promulgar el D.S. 015-2012-VIVIENDA a través del cual se aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para Proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, en donde destaca el Capítulo III que regula el PAMA, que aplica a actividades en funcionamiento o en proceso de construcción. El PAMA es el instrumento de gestión ambiental que permite o facilita la adecuación de una actividad económica, en curso, a obligaciones ambientales nuevas, debiendo asegurar su debido cumplimiento en plazos que establezcan las respectivas normas, a través de objetivos de desempeño ambiental explícitos, metas y un cronograma de avance de cumplimiento, así como las medidas de prevención, control, mitigación, recuperación y eventual compensación que corresponda.

Por otro lado, la Ley 29338 "Ley de Recursos Hídricos (LRH)", señala la obligatoriedad, para el caso de las EPS, de presentar el instrumento ambiental (PAMA), aprobado por la Oficina de Medio Ambiente (OMA) del MVCS, en su condición de autoridad ambiental competente, y de esta manera obtener la autorización de vertimiento de aguas residuales al cuerpo de agua receptor, ello es una exigencia adicional a la certificación ambiental.

La LRH y su Reglamento plantean una adecuación gradual de los vertimientos existentes con o sin tratamiento con la presentación y cumplimiento de los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y su formalización con la inscripción en el Programa de Adecuación de Vertimiento y Reuso de Agua Residual Tratada (PAVER). Se ha establecido como plazo máximo para inscribirse en el PAVER el 24 de marzo de 2011 y para presentar el PAMA aprobado por la Unidad Ambiental del MVCS el 24 de marzo de 2015.

Componentes MIO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Implementación de los sistemas de catastro técnico y comercial geo-referenciado del sistema de agua potable.	100,247	262,871	350,495	513,118	525,742	1,752,473
Elaboración del Plan Maestro Optimizado para la EPS SEDALORETO para el tercer quinquenio.	-	-	-	-	115,500	115,500
Diseño e implementación de procesos y procedimientos internos.	-	22,000	22,000	-	-	44,000
Ejecución del PFC en agua potable.	-	-	60,848	343,193	30,424	434,464
Construcción del laboratorio de control de calidad y equipamiento.	-	-	75,000	12,246	12,246	99,492
Mejoramiento del taller de medidores de agua potable fría de Iquitos para la gestión del parque de medidores	-	-	-	100,000	-	100,000
Total	200,247	386,746	740,218	1,219,432	844,787	3,301,429

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

76. A continuación se detallan cada una de las inversiones de mejoramiento institucional y operativo:
77. **Programa de educación sanitaria de agua potable:** La EPS ejecutará actividades para el diseño y ejecución del programa de Educación Sanitaria, con el fin de desarrollar actividades que contribuyan a mejorar los servicios de agua potable, asumiendo el reto de intervenir en la cultura de la población mediante procesos educativos que permitan sensibilizar al usuario logrando cambios en los hábitos, valores y prácticas adecuadas en el uso de los servicios prestados. Ver el detalle en el siguiente cuadro:

Cuadro 140: Inversiones en Programa de Educación Sanitaria de Agua - Iquitos (S/)

Descripción del programa	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Programa de educación sanitaria de agua potable.	101,875	165,875	133,875	133,875	535,500

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

78. **Elaboración y ejecución del programa de adecuación y manejo ambiental (PAMA):** el detalle de las inversiones para la elaboración y ejecución del PAMA se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 141: Inversiones en Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de Agua - Iquitos (S/)

Componentes	Año 1	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Elaboración PAMA de 4 PTAP de caudal: i) 180 , ii) 250, iii) 250, iv) 700 L/s	100,000				100,000
Principales obras del PAMA					
Const. unidad de secado de lodos (para 300 m ³ lodos húmedos/mes)		66,000			66,000
Servicios de traslado y disposición					
Disposición de lodos secos para 2 años de operación (Prod: 100 m ³ /mes)			20,000	20,000	40,000
Tarifa en relleno sanitario para 2 años de operación (1200m ³ /año)			7,000	7,000	14,000
Total	100,000	66,000	27,000	27,000	220,000

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

79. **Implementación de los sistemas de catastro técnico y comercial geo-referenciado de agua potable:** el detalle de las inversiones para la elaboración y ejecución del catastro técnico y comercial se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 142: Inversiones en Catastros Geo Referenciados de Agua - Iquitos (S/)

Componente	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Catastro comercial geo-referenciado	52,574	78,861	105,148	131,436	157,723	525,742
Catastro técnico geo-referenciado	47,673	184,010	245,347	381,682	368,019	1,226,731
Total	100,247	262,871	350,495	513,118	525,742	1,752,473

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

80. **Elaboración del Plan Maestro Optimizado para la EPS SEDALORETO para el tercer quinquenio:** el detalle de la elaboración del PMO se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 143: Inversión en Elaboración de Plan Maestro Optimizado de Agua - Iquitos (S/)

Componentes	Año 5	Total
Elaboración del PMO para 3 localidades	100,000	100,000
Sustentación en SUNASS (pasajes, viáticos, etc.)	15,500	15,500
Total	115,500	115,500

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

81. **Diseño e implementación de procesos y procedimientos internos- agua:** el detalle de las inversiones para la adecuación de documentos técnicos-normativos, se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 144: Inversión Procesos y Procedimientos Internos de Agua - Iquitos (S/)

Componente	Año 2	Año 3	Total
Adecuación Documentos técnicos-normativos	22,000	22,000	44,000

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

82. **Ejecución del PFC en agua potable:** el detalle de las inversiones para el plan de fortalecimiento de capacidades, se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 145: Inversión en Plan de Fortalecimiento de Capacidades de Agua - Iquitos (S/)

Componente	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Plan de Fortalecimiento de Capacidades-EPS	60,848	343,193	30,424	434,464

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

A continuación se detallan las actividades previstas en el PFC:

- *Curso Taller: procesos y gestión agua potable (Fuentes, energía, monitoreo).*
- *Curso Taller: motivación y empoderamiento laboral.*
- *Transferencia tecnológica implantación sistema integrado de gestión comercial.*
- *Curso Taller: comunicación y empoderamiento de la población al sistema micromedición.*
- *Curso Taller: gestión comercial y atención al cliente.*
- *Curso Taller: gestión y evaluación del mercado financiero.*
- *Curso Taller: análisis e interpretación de los estados financieros.*
- *Curso Taller: procesos de adquisiciones bajo el marco del SEACE.*
- *Curso Taller: gestión y control de patrimonio y almacenes.*
- *Curso Taller: políticas corporativas e interinstitucionales.*
- *Asistencia técnica programa: acceso a la gestión y política de finanzas en saneamiento.*
- *Asistencia técnica programa: cultura empresarial, meritocracia, y motivación del personal.*
- *Asistencia técnica: programa cultura y clima organizacional, y empoderamiento del personal.*

83. **Construcción del laboratorio de control de calidad y equipamiento:** el detalle de las inversiones para la construcción y equipamiento del laboratorio de calidad, se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 146: Inversión en Laboratorio de Control de Calidad de Agua - Iquitos (S/)

Componentes	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Infraestructura laboratorio de control de calidad	75,000			75,000
Equipamiento de Laboratorio de Control de Calidad:		12,246	12,246	24,492
Phmetro Orión Star A211 PH BT Meter kit, rango pH: 2000/20000, Resol: 0.1, 0.01 y 0.001, Preci: +0.002	-	2,263	-	2,263
Balanza Analítica+, capacidad:250 g, resolución: 0.0001 g, rango de tara: 250 g, repetitividad: 0.0002 g	-	7,038	-	7,038
Turbidímetro AP 2000, rango medición; 0 a 1000 NTU, norma ISO 7027 USEPA 180.1, precisión fotom 2%	-	2,945	-	2,945
Floculador de Jarras JLT6 (6 POSIC); con microprocesador	-	-	3,291	3,291
Microscopio compuesto simple	-	-	4,842	4,842
Multiparámetros rando de turbidez 0-4000 NTU, olor 0-500 UC, memoria para almacenar	-	-	3,000	3,000
Incubadora Estufa, sistema digital, capacidad trabajo total 70 lts	-	-	1,112	1,112
Total	75,000	12,246	12,246	99,492

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

84. **Mejoramiento del taller de medidores de agua potable fría de Iquitos para la gestión del parque de medidores:** el detalle de las inversiones para el mejoramiento del taller de medidores, se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 147: Inversión en Taller de Medidores de Agua - Iquitos (S/)

Componentes	Año 4	Total
Acondicionamiento de infraestructura del Taller de Medidores	31,139	31,139
Compra de banco, equipos e instalación	51,510	51,510
Obtención de licencias	4,242	4,242
Calibración de instrumentos	8,484	8,484
Computadora e impresora	4,624	4,624
Total	100,000	100,000

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

B. Inversiones en alcantarillado

85. **Mejoramiento Institucional y Operativo:** se ejecutara inversiones por un monto total de S/ 2.5 millones para el mejoramiento institucional y operativo, consistentes en:

Cuadro 148: Inversión en Programa de Mejoramiento Institucional y Operativo de Alcantarillado - Iquitos (S/)

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Implementación de los sistemas de catastro técnico y comercial geo-referenciado del sistema de alcantarillado.	71,399	144,598	192,798	265,997	289,197	963,989
Implementación de los valores máximos admisibles Ejecución del PFC en alcantarillado.	200,000	88,292	87,242	87,242	87,242	550,016
Programa de educación sanitaria en los sistemas de alcantarillado.	8,385	26,230	8,600	10,643	16,878	70,735
Elaboración y ejecución de los planes de adecuación al medio ambiente (PAMA).	-	133,875	133,875	133,875	133,875	535,500
Elaboración del Plan Maestro Optimizado para la EPS SEDALORETO para tercer quinquenio.	100,000	-	66,000	29,200	29,200	224,400
Diseño e implementación de procesos y procedimientos internos de la EPS SEDALORETO S.A	-	-	-	-	115,500	115,500
	-	22,000	22,000	-	-	44,000
Total	379,784	414,994	510,514	526,956	671,891	2,504,140

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

86. A continuación se detallan cada una de las inversiones de mejoramiento institucional y operativo:
87. **Implementación de los sistemas de catastro comercial y técnico geo-referenciado del sistema de alcantarillado:** La EPS deberá implementar el catastro comercial Integral geo-referenciado en forma computarizada e integralmente enlazada con todos sus sistemas a nivel empresa, con el fin de mantener y actualizar la información confiable, segura y transparente de los clientes. Así mismo, deberá implementar el catastro técnico geo-referenciado, que son conjuntos de datos de una infraestructura física, en la que se registra todos los componentes existentes que cuenta la EPS. (Lineas de principales infraestructura, equipos, redes de distribución etc.), ambos se deben elaborar con metodologías y procedimientos adecuados y debidamente implantados. Ambos son una herramienta de gestión que nos permitirán tomar las decisiones oportunas y acertadas.
88. El detalle de las inversiones para la elaboración y ejecución del catastro técnico y comercial se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 149: Inversión en Catastros Geo Referenciados de Alcantarillado - Iquitos (S/)

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Catastro comercial geo-referenciado	27,956	56,617	75,490	104,151	113,235	377,448
Catastro técnico geo-referenciado	43,443	87,981	117,308	161,846	175,962	586,541
Total	71,399	144,598	192,798	265,997	289,197	963,989

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

89. **Implementación de los valores máximos admisibles (VMA)⁶²:** la EPS implementará la norma sobre los VMA en el segundo quinquenio regulatorio, y cumplirá con el cobro por exceso según corresponda. El detalle de las inversiones para la implementación del VMA, se detallan en el siguiente cuadro:

⁶² Mediante Decreto Supremo 021-2009-VIVIENDA, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (en adelante MVCS) aprobó los Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de recolección del servicio de alcantarillado sanitario. Esta norma establece que los usuarios del servicio de alcantarillado que efectúen descargas residuales no domésticas en las redes deberán efectuar un pago adicional por el correspondiente exceso. Asimismo, encarga a Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) la elaboración de la metodología para la determinación de dichos pagos adicionales.

A partir del 5 de setiembre del 2013 entran en vigencia los reglamentos relacionados a los VMA por lo cual, las instituciones del sector saneamiento y en especial las Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS) que están preocupadas por adecuarse para ello.

Cuadro 150: Inversión en Valores Máximos Admisibles de Alcantarillado - Iquitos (S/)

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
1. Divulgación de la norma VMA						
Talleres		6,000				6,000
2. Registro y facturación de pago por exceso						
Definición de procesos		20,000				20,000
Notificación de UND*		1,500				1,500
Diseño e implementación de aplicativo informático VMA				46,859		46,859
Implementación de sistema de registro y Registro de UND*		6,000				6,000
Acondicionamiento de sistema de facturación		12,000				12,000
3. Control de VMA						
Contratación de laboratorio: i) Muestreo inopinado y ii) Análisis de parámetros VMA	190,476	16,104	42,712			249,292
Verificación de VMA en Iquitos (30 por cada año)		7,500	7,671	7,500	7,500	30,171
Verificación de VMA en Yurimaguas (2 por cada año)		538	1,000	500	500	2,538
Verificación de VMA en Requena (1 por cada año)		250	500	250	250	1,250
Monitoreo de laboratorio de EPS SEDALORETO S.A. (20 por año)		4,000	4,000	4,000	4,000	16,000
Diseño e implementación de proceso sancionatorio			5,000			5,000
4. Informe anual de cumplimiento para SUNASS						
Informe Anual: Cumplimiento de los VMA 2013 (implementación)		10,195	15,296	11,150	11,150	47,791
5. Capacitación equipo técnico y comercial						
Capacitación para equipo VMA: Técnicas de Control VMA y otros afines a la labor			6,908			6,908
Adquisición de equipos				12,829	59,688	36,258
Gastos generales						
Gastos Generales (5%)	9,524	4,204	4,154	4,154	4,154	26,191
Total	200,000	88,292	87,242	87,242	87,242	550,016

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

90. Ejecución del PFC en alcantarillado: el detalle de las inversiones para el plan de fortalecimiento de capacidades, se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 151: Inversión en Plan de Fortalecimiento de Capacidades de Alcantarillado - Iquitos (S/)

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Plan de Fortalecimiento de Capacidades-EPS - PE-P32	7,800	24,400	8,000	9,900	15,700	65,800
Total Costo Directo	7,800	24,400	8,000	9,900	15,700	65,800
Gastos Generales (8%)	585	1,830	600	743	1,178	4,935
Total	8,385	26,230	8,600	10,643	16,878	70,735

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

A continuación se detallan las actividades previstas en el PFC:

- *Curso Taller: liderazgo y procedimientos de control de gestión.*
- *Curso Taller: motivación y empoderamiento laboral.*
- *Curso Taller: procesos y gestión de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.*
- *Curso Taller: ahorro de Energía.*
- *Curso Taller: gestión de recursos humanos.*
- *Curso Taller: cultura y clima organizacional y empoderamiento personal.*
- *Asistencia Técnica Programa: acceso a la cooperación técnica internacional.*
- *Asistencia Técnica Programa: Acceso a la Cooperación Técnica Internacional.*

91. Programa de educación sanitaria de alcantarillado: La EPS ejecutará actividades para el diseño y ejecución del programa de Educación Sanitaria, con el fin de desarrollar actividades que contribuyan a mejorar los servicios de alcantarillado, asumiendo el reto de intervenir en la cultura de la población mediante procesos educativos que permitan sensibilizar al usuario logrando cambios en los hábitos, valores y prácticas adecuadas en el uso de los servicios prestados. El detalle de los montos para este programa se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 152: Inversión en Programa de Educación Sanitaria de Alcantarillado - Iquitos (S/)

Componente	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Programa de educación y cultura sanitaria	133,875	133,875	133,875	133,875	535,500

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

92. Elaboración y ejecución de los programas de adecuación y manejo ambiental (PAMA): el detalle de las inversiones para la elaboración y ejecución del PAMA se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 153: Inversión en Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de Alcantarillado - Iquitos (S/)

Componentes	Año 1	Año 3	Año 4	Año 5	Total
PAMA					
Elaboración PAMA de 4 PTAP de caudal: i) 180, ii) 250, iii) 250, iv) 700 L/s	100,000				100,000
Principales obras del PAMA					

Componentes	Año 1	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Const. unidad de secado de lodos (para 300 m ³ lodos húmedos/mes)		66,000			66,000
Servicios de traslado y disposición					-
Disposición de lodos secos para 2 años de operación (Prod: 100 m ³ /mes)			20,000	20,000	40,000
Tarifa en relleno sanitario para 2 años de operación (1200m ³ /año)			9,200	9,200	18,400
Total	100,000	66,000	29,200	29,200	224,400

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

93. **Elaboración del Plan Maestro Optimizado para la EPS SEDALORETO para el tercer quinquenio:** el detalle de las inversiones para la elaboración del PMO se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 154: Inversión en Elaboración del Plan Maestro Optimizado de Alcantarillado - Iquitos (S/)

Componentes	Año 5	Total
Elaboración del PMO para 3 localidades	100,000	100,000
Sustentación en SUNASS (pasajes, viáticos, etc.)	15,500	15,500
Total	115,500	115,500

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

94. **Diseño e implementación de procesos y procedimientos internos- alcantarillado:** el detalle de las inversiones para la adecuación de documentos técnicos-normativos, se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 155: Inversión en Procesos y Procedimientos Internos de Alcantarillado - Iquitos (S/)

Componentes	Año 2	Año 3	Total
Adecuación Documentos técnicos-normativos	22,000	22,000	44,000

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

X

PROGRAMA DE INVERSIONES YURIMAGUAS

95. La EPS deberá ejecutar obras de ampliación, mejoramiento y renovación, Yurimaguas, según la siguiente descripción:

A. Inversiones en agua potable

96. **Pretratamiento:** se prevé la construcción del desarenador de 120 l/s de la planta de tratamiento actual en la ciudad de Yurimaguas por S/ 561,000.

97. **Tratamiento de agua cruda:** se prevé la rehabilitación del proceso de filtración de la planta de tratamiento de agua potable por S/ 544,090.

Cuadro 156: Inversiones en Pretratamiento y Tratamiento de Agua - Yurimaguas (S/)

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Construcción del desarenador de la planta de tratamiento actual	224,400	336,600	-	561,000
Rehabilitación del proceso de filtración de la PTAP		108,818	435,272	544,090
Total	224,400	445,418	435,272	1,105,090

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

98. **Almacenamiento:** se prevé la construcción de un nuevo reservorio elevado de 1,250 m³. El detalle de las inversiones se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 157: Inversiones en Almacenamiento de Agua - Yurimaguas (S/)

Componente	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Construcción de reservorio elevado			121,000	1,086,755	1,086,755	2,294,511

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

99. **Micromedición:** comprende la instalación (ampliación) de S/ 1,766 micro medidores, por un monto de S/ 406,084, así como la reposición de 5,038 micro medidores por un monto de S/ 1, 158,740 en el quinquenio. Ver cuadros:

Cuadro 158: Inversiones en Micromedición de Agua - Yurimaguas

Componente		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Ampliación	Und.	332	345	355	365	369	1,766
	S/	76,408	79,308	81,589	83,966	84,813	406,084
Reposición	Und.	1,008	1,008	1,008	1,008	1,008	5,038
	S/	231,748	231,748	231,748	231,748	231,748	1,158,740

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

100. **Mejoramiento Institucional y Operativo:** se ejecutara inversiones por un monto total de S/ 771,581 para el mejoramiento institucional y operativo, consistentes en:

Cuadro 159: Inversiones en Programa de Mejoramiento Institucional y Operativo de Agua - Yurimaguas (S/)

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Mejoramiento del banco de medidores de agua potable fría, para la gestión del parque de medidores.	130,505	2,580	2,580	2,580	5,805	144,050
Implementación de los sistemas de catastro técnico y comercial geo-referenciado de la EPS SEDALORETO S.A. - agua potable.	30,620	45,930	61,240	76,549	91,859	306,198
Equipamiento integral de la gerencia de operaciones de la EPS EPS SEDALORETO S.A.	-	-	163,739	-	-	163,739
Elaboración y ejecución de los planes de adecuación al medio ambiente (PAMA).	60,500	-	24,750	2,420	2,420	90,090
Instalación de válvulas de purga de redes principales de agua potable.	67,504	-	-	-	-	67,504
Total	289,129	48,510	252,309	81,549	100,084	771,581

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

101. **A continuación se detallan cada una de las inversiones de mejoramiento institucional y operativo:**

102. **Mejoramiento del banco de medidores de agua potable fría para la gestión del parque de medidores:** comprende el acondicionamiento de la infraestructura del Taller de Medidores, la compra e instalación de los equipos, la obtención de licencias y certificados, y su puesta en funcionamiento con criterio científico, para atender la gestión del parque de medidores de la EPS y las contrastación de medidores solicitados por el usuario. El detalle de los montos para este programa se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 160: Inversiones en Banco de Medidores de Agua - Yurimaguas (S/)

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Acondicionamiento de infraestructura del Banco de Medidores	62,105					62,105
Compra de banco, equipos e instalación	60,000					60,000
Obtención de certificación	3,000					3,000
Calibración de instrumentos	2,400	2,580	2,580	2,580	2,805	12,945
Computadora e impresora	3,000				3,000	6,000
Total	130,505	2,580	2,580	2,580	5,805	144,050

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

103. **Implementación de los sistemas de catastro técnico y comercial geo-referenciado del sistema de agua potable:** el detalle de las inversiones para la elaboración y ejecución del catastro técnico y comercial se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 161: Inversiones Catastros Geo Referenciados de Agua - Yurimaguas (S/)

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Catastro comercial geo-referenciado	13,222	19,833	26,444	33,055	39,666	132,222
Catastro técnico geo-referenciado	17,398	26,096	34,795	43,494	52,193	173,976
Total	30,620	45,930	61,240	76,549	91,859	306,198

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

104. **Equipamiento integral de la gerencia de operaciones de la EPS SEDALORETO S.A.:** comprende la adquisición de equipos que permitirán mejorar la operatividad de la gestión de la EPS en busca de una mayor eficiencia. Ver cuadro siguiente:

Cuadro 162: Inversiones en Equipamiento de la Gerencia de Operaciones de Agua - Yurimaguas (S/)

Componentes	Año 3	Total
Producción y Desinfección		
Válvula compuerta en línea de impulsión Francisco Bardales/28 de Julio.		
Electrobomba 40 HP, 40 L/S, y accesorios (captación río Paranaपुरa), para lavado de filtros	24,000	24,000
Distribución		
Camión cisterna, capacidad carga: 3,000 glns, incluye motobomba 2" succión - descarga y manguera*	121,668	121,668
Laboratorio de Control de Calidad		
PHmetro, Rango pH:2000 a 20000, Resolución: 0.1, 0,01 y 0.001, Precisión: +- 0.002 un pH	3,983	3,983
Turbidímetro, Rango; 0 a 1000 NTU, Norma ISO 7027 USEPA 180.1, Precisión fotométrica 2%, Pantalla LCD	3,129	3,129
Multiparámetros rango de turbidez 0-4000 NTU, olor 0-500 UC, memoria para almacenar	5,246	5,246
Incubadora Estufa, sistema digital, capacidad trabajo total 70 lts	5,714	5,714
Total	163,739	163,739

(*) El monto del camión cisterna propuesto en el PMO es de S/ 237,288. El 51% se ha reconocido en las inversiones de agua (S/ 121,668) y el 49% (S/ 115,620) en las inversiones de alcantarillado. Es preciso recalcar, que se debe entender como una camioneta para la sede Yurimaguas; no, como dos camionetas para cada servicio.

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

105. **Elaboración y ejecución de los programas de adecuación y manejo ambiental (PAMA)⁶³:** el detalle de las inversiones para la elaboración y ejecución del PAMA se detallan en el siguiente cuadro:

⁶³ En el marco de la Ley 28611 "Ley General del Ambiente", la Ley 27446 "Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental" y el D.S. 019-2009-MINAM que aprobó el Reglamento de la Ley 27446, permitieron promulgar el D.S. 015-2012-VIVIENDA a través del cual se aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para Proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, en donde destaca el Capítulo III que regula el PAMA, que aplica a actividades en funcionamiento o en proceso de construcción. El PAMA es el instrumento de gestión ambiental que permite o facilita la adecuación de una actividad económica, en curso, a obligaciones ambientales nuevas, debiendo asegurar su debido cumplimiento en plazos que establezcan las respectivas normas, a través de objetivos de desempeño ambiental explícitos, metas y un cronograma de avance de cumplimiento, así como las medidas de prevención, control, mitigación, recuperación y eventual compensación que corresponda.

Por otro lado, la Ley 29338 "Ley de Recursos Hídricos (LRH)", señala la obligatoriedad, para el caso de las EPS, de presentar el instrumento ambiental (PAMA), aprobado por la Oficina de Medio Ambiente (OMA) del MVCS, en su condición de autoridad ambiental competente, y de esta manera obtener la autorización de vertimiento de aguas residuales al cuerpo de agua receptor, ello es una exigencia adicional a la certificación ambiental.

La LRH y su Reglamento plantean una adecuación gradual de los vertimientos existentes con o sin tratamiento con la presentación y cumplimiento de los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMAs) y su formalización con la inscripción en el Programa de Adecuación de Vertimiento y Reúso de Agua Residual Tratada (PAVER).

Cuadro 163: Inversiones en Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de Agua - Yurimaguas (S/)

Componentes	Año 1	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Elaboración PAMA de 2 PTAP de caudal: i) 40 , ii) 75 L/s	60,500				60,500
Principales obras del PAMA					
Const. unidad de secado de lodos (para 25 m ³ lodos húmedos/mes)		24,750			24,750
Servicios de traslado y disposición					-
Disposición de lodos secos para 2 años de operación (Prod: 8 m ³ /mes)			1,800	1,800	3,600
Tarifa en relleno sanitario para 2 años de operación (96 m ³ /año)			620	620	1,240
Total	60,500	24,750	2,420	2,420	90,090

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

106. **Instalación de válvulas de purga de redes principales de agua potable:** la EPS instalará 15 válvulas de purga en las redes de distribución de agua potable. El detalle de la inversión para la instalación de las válvulas, se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 164: Inversiones en Instalación de Válvulas de Purga de Agua - Yurimaguas (S/)

Componentes	Año 1	Total
Instalación de 15 válvulas de purga en las redes de distribución de agua potable	67,504	67,504

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

B. Inversiones en alcantarillado

107. **Mejoramiento Institucional y Operativo:** se ejecutara inversiones por un monto total de S/ 435,634 para el mejoramiento institucional y operativo, consistentes en:

Cuadro 165: Inversiones en Programa de Mejoramiento Institucional y Operativo de Alcantarillado - Yurimaguas (S/)

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Equipamiento integral de la gerencia de operaciones de la EPS SEDALORETO S.A. -	-	-	163,739	-	-	163,739
Elaboración y ejecución de los planes de adecuación al medio ambiente (PAMA)	60,500	-	24,750	2,420	2,420	90,090
Implementación de los sistemas de catastro técnico y comercial geo-referenciado, de la EPS SEDALORETO S.A. Alcantarillado	18,180	27,271	36,361	45,451	54,541	181,805
Total	78,680	27,271	224,850	47,871	56,961	435,634

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

108. A continuación se detallan cada una de las inversiones de mejoramiento institucional y operativo:

109. **Equipamiento integral de la gerencia de operaciones de la EPS SEDALORETO S.A.:** comprende la adquisición de equipos que permitirán mejorar la operatividad de la gestión de la EPS en busca de una mayor eficiencia. Ver cuadro siguiente:

Cuadro 166: Inversiones en Equipamiento de la Gerencia de Operaciones de Alcantarillado - Yurimaguas (S/)

Componentes	Año 3	Total
Distribución		
Camión cisterna, capacidad carga: 3,000 glns, incluye motobomba 2" succión - descarga y manguera*	115,620	115,620
Laboratorio de Control de Calidad		
Balanza Analítica, Capac: 250 g, Resoluc: 0.0001 g, Rango Tara : 250 g, Repetitividad: 0.0002 g, Linealidad: 0.0002 g, Diámetro Plato (SS): 90 Mm	7,305	7,305
Microscopio compuesto simple	5,714	5,714
Destilador con tanque de 2 lts/hora	8,100	8,100
Fugas y Emergencias		
Cortadora de Concreto 12"-18" motor gasolinero 13HP HONDA 4T con disco diamantado 18" para corte	4,153	4,153
Electrobomba sumergible de 9 Kw monofásico 460/220V 2P 60HZ 4-15 a 20 L/S	10,000	10,000
Generador de 10 kW trif. Diesel A/E 380/220V panel digital con radiador modelo : GF10kW	12,847	12,847
Total	163,739	163,739

(*) El monto del camión cisterna propuesto en el PMO es de S/ 237,288. El 51% se ha reconocido en las inversiones de agua (S/121,668) y el 49% (S/115,620) en las inversiones de alcantarillado. Es preciso recalcar, que se debe entender como una camioneta para la sede Yurimaguas; no, como dos camionetas para cada servicio.

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

110. **Elaboración y ejecución del programa de adecuación y manejo ambiental (PAMA)⁶⁴:** el detalle de las inversiones para la

⁶⁴ En el marco de la Ley 28611 "Ley General del Ambiente", la Ley 27446 "Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental" y el D.S. 019-2009-MINAM que aprobó el Reglamento de la Ley 27446, permitieron promulgar el D.S. 015-2012-VIVIENDA a través del cual se aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para Proyectos vinculados a las actividades de

elaboración y ejecución del PAMA se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 167: Inversiones en Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de Alcantarillado - Yurimaguas (S/)

Componentes	Año 1	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Elaboración PAMA de 2 PTAP de caudal: i) 40 , ii) 75 L/s	60,500				60,500
Principales obras del PAMA					
Const. unidad de secado de lodos (para 25 m ³ lodos húmedos/mes)		24,750			24,750
Servicios de traslado y disposición					-
Disposición de lodos secos para 2 años de operación (Prod: 8 m ³ /mes)			1,800	1,800	3,600
Tarifa en relleno sanitario para 2 años de operación (96 m ³ /año)			620	620	1,240
Total	60,500	24,750	2,420	2,420	90,090

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

111. **Implementación de los sistemas de catastro técnico y comercial geo-referenciado, de la EPS SEDALORETO S.A.-alcantarillado:** La EPS deberá implementar el catastro comercial Integral geo-referenciado en forma computarizada e integralmente enlazada con todos sus sistemas a nivel empresa, con el fin de mantener y actualizar la información confiable, segura y transparente de los clientes. Así mismo, deberá implementar el catastro técnico geo-referenciado, que son conjuntos de datos de una infraestructura física, en la que se registra todos los componentes existentes que cuenta la EPS. (Líneas de principales infraestructura, equipos, redes de distribución etc.), ambos se deben elaborar con metodologías y procedimientos adecuados y debidamente implantados. Ambos son una herramienta de gestión que nos permitirán tomar las decisiones oportunas y acertadas.

El detalle de las inversiones para la elaboración y ejecución del catastro técnico y comercial se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 168: Inversiones en Catastros Geo Referenciados de Alcantarillado – Yurimaguas (S/)

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Catastro comercial geo-referenciado	9,482	14,223	18,963	23,704	28,445	94,817
Catastro técnico geo-referenciado	8,699	13,048	17,398	21,747	26,096	86,988
Total	18,180	27,271	36,361	45,451	54,541	181,805

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

PROGRAMA DE INVERSIONES REQUENA

112. La EPS deberá ejecutar obras de ampliación, mejoramiento y renovación, Iquitos, según la siguiente descripción:

A. Inversiones en agua potable

113. **Captación:** El proyecto comprende el mejoramiento de infraestructura civil y el equipamiento de la balsa flotante como sistema de captación alterna. Por un monto de S/ 132,000 en el segundo año regulatorio. Ver cuadro:

Cuadro 169: Inversión en Captación de Agua Potable – Requena (S/)

Componente	Año 2	Total
Rehabilitación del sistema de Captación Alterno (Balsa Flotante)	132,000	120,000

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

114. **Micromedición:** comprende la instalación (ampliación) de 350 micro medidores, por un monto de S/ 88,352 en el quinquenio. Ver cuadro:

Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, en donde destaca el Capítulo III que regula el PAMA, que aplica a actividades en funcionamiento o en proceso de construcción. El PAMA es el instrumento de gestión ambiental que permite o facilita la adecuación de una actividad económica, en curso, a obligaciones ambientales nuevas, debiendo asegurar su debido cumplimiento en plazos que establezcan las respectivas normas, a través de objetivos de desempeño ambiental explícitos, metas y un cronograma de avance de cumplimiento, así como las medidas de prevención, control, mitigación, recuperación y eventual compensación que corresponda.

Por otro lado, la Ley 29338 "Ley de Recursos Hídricos (LRH)", señala la obligatoriedad, para el caso de las EPS, de presentar el instrumento ambiental (PAMA), aprobado por la Oficina de Medio Ambiente (OMA) del MVCS, en su condición de autoridad ambiental competente, y de esta manera obtener la autorización de vertimiento de aguas residuales al cuerpo de agua receptor, ello es una exigencia adicional a la certificación ambiental.

La LRH y su Reglamento plantean una adecuación gradual de los vertimientos existentes con o sin tratamiento con la presentación y cumplimiento de los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMAs) y su formalización con la inscripción en el Programa de Adecuación de Vertimiento y Reúso de Agua Residual Tratada (PAVER).

Cuadro 170: Inversión en Micromedidores de Agua - Requena (S/)

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Inversiones de ampliación de Und.	0	70	88	105	88	350
medidores de agua potable S/	0	17,602	22,017	26,503	21,954	88,352

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

115. **Mejoramiento Institucional y Operativo:** se ejecutara inversiones por un monto total de S/ 273,269 para el mejoramiento institucional y operativo, consistentes en:

Cuadro 171: Inversión en Programa de Mejoramiento Institucional y Operativo de Agua - Requena (S/)

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Equipamiento integral de la gerencia de operaciones de la EPS SEDALORETO S.A.	0	0	0	58,375	0	58,375
Implementación de los sistemas de catastro técnico y comercial geo-referenciado, de la EPS SEDALORETO S.A. - agua potable.	32,370	32,370	0	0	0	64,740
Elaboración y ejecución de los planes de adecuación al medio ambiente (PAMA).	82,500	0	13,750	6,765	6,765	109,780
Mejoramiento del taller de medidores de agua potable fría de Requena para la gestión del parque de medidores	40,374					40,374
Total	155,244	32,370	13,750	65,140	6,765	273,269

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

116. A continuación se detallan cada una de las inversiones de mejoramiento institucional y operativo:
117. **Equipamiento integral de la gerencia de operaciones de la EPS SEDALORETO S.A.:** comprende la instalación de válvulas, macromedidores, equipos de bombeo, entre otros. Así como equipos para medir la turbiedad, cilindros de cloro, electrobombas sumergibles, generadores Diesel, entre otros como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 172: Inversión en Equipamiento de la Gerencia de Operaciones de Agua - Requena (S/)

Componentes	Año 4	Total
Producción y Desinfección		
Equipo de Bombeo centrífugo horizontal, monoblock marca, American Marsh, modelo 2.5x3-8 REC, (30lps-50m), con motor de 40HP	21,059	21,059
Válvula mariposa, bridado, de Ø8"	3,116	3,116
Macromedidor de Caudal C-150 en Carrete, Ø 6"	26,742	26,742
Phmetro Orión Star A211 PH BT Meter kit, rango pH: 2000 a 20000, Resol: 0.1, 0,01 y 0.001, Preci: +-0.002 un Ph	3,983	3,983
Turbidímetro AP 2000, rango medición: 0 a 1000 NTU, norma ISO 7027 USEPA 180.1, precisión fotométrica 2% , pantalla LCD	3,475	3,475
Total	58,375	58,375

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

118. **Implementación de los sistemas de catastro técnico y comercial geo-referenciado, de la EPS SEDALORETO S.A. - agua potable:** el detalle de las inversiones para la elaboración y ejecución del catastro técnico y comercial se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 173: Inversión en Catastros Geo Referenciados de Agua – Requena (S/)

Componentes	Año 1	Año 2	Total
Catastro comercial geo-referenciado	13,978	13,978	27,956
Catastro técnico geo-referenciado	18,392	18,392	36,784
Total	32,370	32,370	64,740

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

119. **Elaboración y ejecución del programa de adecuación y manejo ambiental (PAMA):** el detalle de las inversiones para la elaboración y ejecución del PAMA se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 174: Inversión en Programa de Adecuación y Manejo Ambiental Agua - Requena (S/)

Componentes	Año 1	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Elaboración PAMA de PTAP de caudal: i) 40 L/s	75,000				75,000
Const. unidad de secado de lodos (para 8.7 m ³ lodos húmedos/mes)		12,500			12,500
Disposición de lodos secos para 2 años de operación (Prod: 3 m ³ /mes)			6,000	6,000	12,000
Tarifa en relleno sanitario para 2 años de operación (36 m ³ /año)			150	150	300
Gastos Generales (10%)	7,500	1,250	615	615	9,980
Total	82,500	13,750	6,765	6,765	109,780

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

120. **Mejoramiento del Taller de medidores de agua potable fría de Requena para la Gestión del Parque de Medidores:** el

detalle de las inversiones para el mejoramiento del taller de medidores, se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 175: Inversión en Taller de Micromedidores de Agua - Requena (S/)

Componente	Año 1	Total
Mejoramiento y adecuación de la infraestructura del área de medición	40,374	40,374

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

B. Inversión en Alcantarillado

121. **Mejoramiento Institucional y Operativo:** se ejecutara inversiones por un monto total de S/ 236, 844 para el mejoramiento institucional y operativo, consistentes en:

Cuadro 176: Inversión en Programa de Mejoramiento Institucional y Operativo de Alcantarillado – Requena (S/)

Descripción de las inversiones institucionales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Equipamiento integral de la gerencia de operaciones de la EPS SEDALORETO S.A. -	-	-	-	58,375	-	58,375
Elaboración y ejecución de los planes de adecuación al medio ambiente (PAMA)	82,500	-	13,750	6,765	6,765	109,780
Implementación de los sistemas de catastro técnico y comercial geo-referenciado, de la EPS SEDALORETO S.A. Alcantarillado -	19,220	19,220	0	0	0	38,439
Total	101,720	19,220	13,750	65,140	6,765	206,594

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

122. A continuación se detallan cada una de las inversiones de mejoramiento institucional y operativo:

123. **Equipamiento integral de la gerencia de operaciones de la EPS SEDALORETO S.A.:** comprende la instalación de válvulas, macromedidores, equipos de bombeo, entre otros. Así como equipos para medir la turbiedad, cilindros de cloro, electrobombas sumergibles, generadores Diesel, entre otros como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 177: Inversión en Equipamiento de la Gerencia de Operaciones de Alcantarillado - Requena (S/)

Componentes	Año 4	Total
Laboratorio de Control de Calidad		
Cilindro Cloro Gas de 68 Kg. Modelo 68 kg Cap	11,180	11,180
Equipo Clorador al vacío con capacidad de 0-500 lbs/día, modelo V10K	19,039	19,039
Floculador de Jarras JLT6 (6 POSIC); con microprocesador Fugas y Emergencias	8,983	8,983
Cortadora de disco para pavimento, a combustión interna de 9 HP	4,153	4,153
Electrobomba sumergible de 7.5 HP trifásico 380V 2P 60HZ 6"X3" 60M-75GPM	4,407	4,407
Generador de 10kW trif. Diesel A/E 380/220V panel digital con radiador modelo: GF-10KW	10,614	10,614
Total	58,375	58,375

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

124. **Elaboración y ejecución del programa de adecuación y manejo ambiental (PAMA):** el detalle de las inversiones para la elaboración y ejecución del PAMA se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 178: Inversión Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de Alcantarillado – Requena (S/)

Componentes	Año 1	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Elaboración PAMA de PTAP de caudal: i) 40 L/s	75,000				75,000
Const. unidad de secado de lodos (para 8.7 m ³ lodos húmedos/mes)		12,500			12,500
Disposición de lodos secos para 2 años de operación (Prod: 3 m ³ /mes)			6,000	6,000	12,000
Tarifa en relleno sanitario para 2 años de operación (36 m ³ /año)			150	150	300
Gastos Generales (10%)	7,500	1,250	615	615	9,980
Total	82,500	13,750	6,765	6,765	109,780

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

125. **Implementación de los sistemas de catastro técnico y comercial Georeferenciado, de la EPS SEDALORETO S.A. Alcantarillado:** el detalle de las inversiones para la elaboración y ejecución del catastro técnico y comercial se detallan en el siguiente cuadro:



Cuadro 179: Inversión en Catastros Geo Referenciados de Alcantarillado - Requena (S/)

Componentes	Año 1	Año 2	Total
Catastro comercial georeferenciado	8,276	8,276	16,553
Catastro técnico georeferenciado	9,196	9,196	18,392
Total costo directo	17,472	17,472	34,945
Gastos generales (10%)	1,747	1,747	3,494
Total	19,220	19,220	38,439

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

ANEXO 7: USO EXCLUSIVO DE LAS RESERVAS PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS Y LA IMPLEMENTACIÓN DEL REGLAMENTO DE CALIDAD DE AGUA⁶⁵

261. Con los recursos reservados, la EPS deberá elaborar los planes de gestión de riesgos y planes de emergencias y la ejecución de las acciones contenidas en ellas, según los siguientes cuadros:

Cuadro 180: Recursos para Gestión de Riesgos de Desastres por Localidad (S/)

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Ingresos Proyectados (IP) 1/	33,950,810	36,013,138	42,950,062	44,688,799	46,491,896	204,094,705
Proyección de la Reserva (1%*IP)	339,508	360,131	429,501	446,888	464,919	2,040,947
Distribución de la reserva						
Iquitos	236,500	252,253	345,249	358,591	372,397	1,564,990
Yurimaguas	99,000	51,387	61,789	64,813	67,972	344,961
Requena	4,008	56,492	22,462	23,484	24,550	130,997
Total	339,508	360,131	429,501	446,888	464,919	2,040,947

1/ Ingresos facturados por cargo variable y cargo fijo de agua potable y alcantarillado EPS SEDALORETO S.A.

Notas:

1. La EPS deberá elaborar los planes de gestión de riesgo y plan de emergencia en Iquitos (S/ 326,500) y Yurimaguas (S/ 99,000) en el año 1 y Requena (S/ 60,500) entre el año 1 y el año 2.
2. La acciones contenidas en los planes deberán ejecutarse en Iquitos (S/ 1.3 millones) y Yurimaguas (S/ 245,961) a partir del año 2 y en Requena (70,497) a partir del año 3.
3. La distribución de los montos para la ejecución de las actividades se realizó en función de la población administrada por cada localidad.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 181: Uso de Reservas de Gestión de Riesgos de Desastres en Agua Potable y Alcantarillado - Iquitos (S/)

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Agua Potable						
Diseño y elaboración del plan de gestión de riesgo	100,000					100,000
Diseño y elaboración del plan de emergencia	18,250					18,250
Acciones contempladas en plan de gestión de riesgos	0	127,993	175,179	181,949	188,954	674,075
Acciones contempladas en plan de emergencia	0	23,359	31,970	33,206	34,484	123,019
Total agua potable	118,250	151,352	207,149	215,155	223,438	915,344
Alcantarillado						
Diseño y elaboración del plan de gestión de riesgo	100,000					100,000
Diseño y elaboración del plan de emergencia	18,250					18,250
Acciones contempladas en plan de gestión de riesgos	0	85,329	116,786	121,299	125,969	449,384
Acciones contempladas en plan de emergencia	0	15,572	21,313	22,137	22,989	82,012
Total alcantarillado	118,250	100,901	138,100	143,436	148,959	649,646
Total agua potable y alcantarillado	236,500	252,253	345,249	358,591	372,397	1,564,990

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 182: Uso de Reservas de Gestión de Riesgos en Agua Potable y Alcantarillado – Yurimaguas (S/)

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Agua Potable						
Diseño y elaboración del plan de gestión de riesgo	31,250	0	0	0	0	31,250
Diseño y elaboración del plan de emergencia	18,250	0	0	0	0	18,250
Acciones contempladas en plan de gestión de riesgos	0	19,465	23,405	24,550	25,747	93,167
Acciones contempladas en plan de emergencia	0	11,367	13,668	14,337	15,036	54,410
Total agua potable	49,500	30,832	37,073	38,888	40,783	197,077
Alcantarillado						
Diseño y elaboración del plan de gestión de riesgo	31,250	0	0	0	0	31,250
Diseño y elaboración del plan de emergencia	18,250	0	0	0	0	18,250
Acciones contempladas en plan de gestión de riesgos	0	12,977	15,603	16,367	17,165	62,111
Acciones contempladas en plan de emergencia	0	7,578	9,112	9,558	10,024	36,273
Total alcantarillado	49,500	20,555	24,716	25,925	27,189	147,884
Total agua potable y alcantarillado	99,000	51,387	61,789	64,813	67,972	344,961

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

⁶⁵El MINSA mediante el D.S. 031-2010-SA elaboro el Reglamento de Calidad de Agua para Consumo Humano (24.sep.2010). El Reglamento promulgo más de doce directivas, las relevantes son:

1. Plan de control de calidad (PCC)
2. Plan de adecuación sanitaria (PAS)

Cuadro 183: Uso de Reservas de Gestión de Riesgos de Agua Potable y Alcantarillado - Requena (S/)

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Agua potable						
Diseño y elaboración del plan de gestión de riesgo		27,500				27,500
Diseño y elaboración del plan de emergencia	2,750	0				2,750
Acciones contempladas en plan de gestión de riesgos	0	0	12,252	12,809	13,391	38,453
Acciones contempladas en plan de emergencia	0		1,225	1,281	1,339	3,845
Total agua potable	2,750	27,500	13,477	14,090	14,730	72,548
Alcantarillado						
Diseño y elaboración del plan de gestión de riesgo		27,500				27,500
Diseño y elaboración del plan de emergencia	1,258	1,492				2,750
Acciones contempladas en plan de gestión de riesgos	0	0	8,168	8,540	8,927	25,635
Acciones contempladas en plan de emergencia	0		817	854	893	2,564
Total alcantarillado	1,258	28,992	8,985	9,394	9,820	58,449
Total agua potable y alcantarillado	4,008	56,492	22,462	23,484	24,550	130,997

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS

262. Con los recursos reservados, la EPS deberá elaborar los planes de control de calidad de agua y el de adecuación a sanitaria y la ejecución de las acciones contenidas los siguientes cuadros:

Cuadro 184: Recursos para la Implementación del Reglamento de Calidad de Agua por Localidad (S/)

localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Ingresos Proyectados (IP) 1/	33,950,810	36,013,138	42,950,062	44,688,799	46,491,896	204,094,705
Reservas	%	0.5%	1%	1%	1%	0.9%
Proyección de reservas	S/	169,754	360,131	429,501	446,888	2,040,947
Distribución de la reserva						
Iquitos	169,754	149,246	209,714	358,591	372,397	1,259,702
Yurimaguas	0	210,885	15,451	64,813	67,972	359,121
Requena	0	0	204,336	23,484	24,550	252,370
Total	169,754	360,131	429,501	446,888	464,919	1,871,193

Notas:

1. La EPS deberá elaborar los planes de control de calidad (PCC) y de adecuación sanitaria (PAS) - Iquitos (S/ 99,000) y de Yurimaguas (S/ 44,000) en el año 1 y para la localidad de Requena (S/ 44,000) en los años 1 y 2.
2. La acciones contenidas en los planes deberán ejecutarse en la localidad de Iquitos (S/ 1.7) y Yurimaguas (S/ 322,887) a partir del año 2 y Requena (S/ 187,000) a partir del año 3.
3. La distribución de los montos para la ejecución de las actividades se realizó en relación a lo planteado por la EPS en la Ficha de implementación del reglamento de calidad de agua presentado en su PMO.
4. Los montos proyectados para la implementación son referenciales y podrán reorientarse entre sí o para conceptos que establezca el PCC o el PAS.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 185: Uso de Reservas de Implementación del Reglamento de Calidad de Agua - Iquitos (S/)

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Elaboración de Planes						
1.1 Plan de control de calidad (PCC)	49,500	0	0	0	0	49,500
1.2. Plan de adecuación sanitaria (PAS)	49,500	0	0	0	0	49,500
Implementación						
2.1 Formalización e implementación de los procesos	0	25,000	25,000	25,000	25,000	100,000
2.2 Diseño e implementación del sistema de registro informático de análisis y control	0	30,000	30,000	30,000	30,000	120,000
2.3 Gastos anuales adicionales a los seguidos en el control de calidad de agua actual	0	40,000	40,000	40,000	40,000	160,000
2.4 Contratación de servicios de laboratorios acreditados	0	70,000	35,000	20,000	15,000	140,000
2.5 Otras actividades contempladas en el plan	0	124,999	215,249	243,591	262,397	846,236
Total PCC y PASS	99,000	289,999	345,249	358,591	372,397	1,465,236

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 186: Uso de Reservas de Implementación del Reglamento de Calidad de Agua - Yurimaguas (S/)

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
1.1 Plan de control de calidad (PCC)	22,000					22,000
1.2. Plan de adecuación sanitaria (PAS)	22,000					22,000
Implementación						

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
2.3 Gastos anuales adicionales a los seguidos en el control de calidad de agua actual		5,000	5,000	5,000	5,000	20,000
2.4 Adquisición de equipos diversos		16,192	5,192	5,192	5,192	31,768
2.4 Contratación de servicios de laboratorios acreditados		15,000	15,000	15,000	15,000	60,000
2.5 Nuevo personal técnico (1 técnico por tres años)			31,920	31,920	31,920	95,760
2.5 Otras actividades contempladas en el plan		16,694	4,677	7,701	10,860	39,932
Total PCC y PASS	44,000	52,886	61,789	64,813	67,972	289,961

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 187: Uso de Reservas de Implementación del Reglamento de Calidad de Agua - Requena (S/)

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
1. Elaboración de planes						
1.1. Plan de control de calidad (PCC)	22,000					22,000
1.2. Plan de adecuación sanitaria (PAS)	4,754	17,246				22,000
2. Implementación de Planes PCC, PAS						-
2.3 Gastos anuales adicionales a los seguidos en el control de calidad de agua actual			2,200	2,200	2,200	6,600
2.4 Adquisición de equipos diversos			22,000			22,000
2.5 Contratación de servicios de laboratorios acreditado (3 años)			8,800	8,000	8,000	26,400
2.6 Nuevo personal técnico (1 técnico por 3 años)			35,112	35,112	35,112	105,336
2.7 Otras actividades contempladas en el plan			3,888	8,888	13,888	26,664
Total	26,754	17,246	72,000	55,000	60,000	204,336

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

X

~
~
~
~

ANEXO 8: INFORMACIÓN DE ESTIMACIÓN DE COSTOS DE EXPLOTACIÓN

Cuadro 188: Costos de Producción Estimados del Quinquenio (S/)^{1/}

Costos de Explotación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL	%
Retribución económica del agua	167,572	171,557	166,931	169,330	171,542	846,933	0.9%
Captación	3,599,838	3,613,532	3,623,338	3,633,144	4,180,120	18,649,971	19.3%
Tratamiento	5,757,471	5,758,349	5,759,229	5,760,109	5,760,990	28,796,148	29.7%
Línea de Conducción	117,281	118,105	118,930	119,754	120,579	594,649	0.6%
Reservorios	410,918	410,918	410,918	410,918	428,460	2,072,130	2.1%
Redes de Distribución de Agua	4,218,758	4,263,378	4,308,434	4,353,924	4,399,846	21,544,339	22.2%
Mantenimiento de Conexiones de Agua	2,378,488	2,410,698	2,443,121	2,475,757	2,508,604	12,216,668	12.6%
Otros Costos de Explotación	341,731	341,731	341,731	341,731	341,731	1,708,654	1.8%
Conexiones Alcantarillado	767,426	777,140	786,771	796,318	805,782	3,933,437	4.1%
Colectores	1,117,822	1,139,478	1,153,587	1,167,577	1,181,447	5,759,911	5.9%
Otros Costos de Explotación	146,456	146,456	146,456	146,456	146,456	732,280	0.8%
Total	19,023,760	19,151,343	19,259,445	19,375,017	20,045,557	96,855,121	100%

1/ Los costos de explotación no incluyen cargos por depreciación y amortización de intangibles.

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Handwritten signatures and initials are present on the right side of the page, including a large signature at the bottom right and several smaller marks above it.

ANEXO 9: DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO

Tasa de Descuento:

126. La tasa de descuento utilizada para descontar los flujos de caja generados por la empresa es el costo promedio ponderado de capital calculado para el Sector de Saneamiento peruano, el cual ha sido ajustado para reflejar el costo de deuda que enfrenta la empresa individual. Es importante indicar que el valor de esta tasa de descuento se calcula en dólares y luego se transforma a moneda nacional expresado en términos reales. A continuación se explica el proceso de cálculo de la tasa de descuento.

Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) para el Sector Saneamiento

127. El valor del WACC resulta de ponderar el costo de oportunidad que enfrenta el inversionista por comprometer sus recursos en una determinada inversión (costo de oportunidad de capital) y el costo de la deuda de la empresa analizada, la ponderación se realiza por la participación del capital y la deuda en la estructura de financiamiento, respectivamente. Debido a que la deuda genera pago de intereses, los mismos que se consideran gastos en el Estado de Resultados, se genera un escudo fiscal que reduce el costo del financiamiento y que debe tenerse en cuenta al momento del cálculo.
128. El valor del WACC, expresada en dólares nominales, resulto 6.56% y se calcula utilizando la siguiente ecuación:

$$WACC = r_E \cdot \left(\frac{E}{E+D}\right) + r_D \cdot (1-t_e) \cdot \left(\frac{D}{E+D}\right)$$

Dónde:

WACC: Costo promedio ponderado de capital
 r_E : Costo de oportunidad de capital
 r_D : Costo de la deuda
 t_e : Tasa impositiva efectiva
 $(1-t_e)$: Escudo fiscal
 E, D: Monto del Patrimonio y Deuda, respectivamente

Estimación de los parámetros

Costo de la Deuda (r_D)

129. El costo de la deuda es el costo incurrido por la empresa en la financiación de su programa de inversiones mediante deuda financiera. Su valor está determinado por: (1) el nivel de los tipos de interés; (2) el riesgo de crédito de la empresa, que resulta de su capacidad de generar flujos de caja respecto a las obligaciones financieras que haya contraído; y (3) los beneficios fiscales proporcionados por la financiación con deuda respecto a la financiación mediante recursos propios.
130. El costo de la deuda se ve también afectado por la existencia de créditos externos con aval del gobierno que permitan el acceso a los recursos financieros en condiciones más favorables que las que obtienen en el sistema financiero local.
131. Considerando que la EPS no apalancará sus inversiones del quinquenio con nuevas deudas, el costo de la deuda asumido será del valor de las tasas de interés de los préstamos por el JICA, del FONAVI.
132. Las deudas de Sedaloretto tienen tasas de interés en diferentes monedas, para efecto de cálculo inicial del WACC (en dólares), se convirtió las tasas de interés en soles y en yenes japoneses a tasas en dólares, para lo cual se aplicó teoría de paridad de los tipos de interés de Fisher⁶⁶. Luego de ponderado dichas tasas por su participación en la estructura de la deuda, se obtiene que el costo de la deuda de la EPS es de 2%, conforme lo muestra el siguiente cuadro.

Cuadro 189: Determinación del Costo de la Deuda de EPS SEDALORETO S.A.

Modalidad	Entidad	Moneda origen	Saldo S/.	Saldo \$	Tasa interés de moneda origen	% deuda	Tasa interés paridad	Costo deuda \$
Interno	UTE FONAVI	S/.	10,783,108	3,641,097	5.0%	9.7%	1.5%	0.1%
Interno	Laborales	S/.	2,396,288	809,147	9.9%	2.1%	6.2%	0.1%

⁶⁶ La fórmula de Fisher establece que el diferencial entre una tasa de interés en moneda local sobre una tasa de interés en moneda extranjera es igual a la depreciación esperada de la moneda local. Se representa mediante la siguiente relación (tomado del estudio Tarifario de SEDAPAL S.A.):

$$(1 + i_t) = \frac{(1 - i_t^*) \times E_{t+k}^e}{E_t}$$

Donde:

i_t : Tasa de interés en moneda local (S/)

i_t^* : Tasa de interés en moneda extranjera (\$)

E_t : Tipo de cambio (S/\$)

E_{t+k}^e : tipo de cambio esperado (S/\$)

Cabe resaltar que, para el tipo de cambio esperado se utilizó al valor del tipo de cambio por la devaluación de las monedas en el mediano plazo. $E_{t+k}^e = (1+dev)E_t$.

Modalidad	Entidad	Moneda origen	Saldo S/.	Saldo \$	Tasa interés de moneda origen	% deuda	Tasa interés paridad	Costo deuda \$
Interno	MEF (honra de aval)	\$	19,105,457	6,335,264	3.5%	16.8%	0.1%	0.01%
Externo	JBIC	¥	79,740,830	26,925,825	1.7%	71.4%	2.6%	1.8%
			112,025,683	37,711,332		100%		2.0%

Fuente: EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Costo de oportunidad de capital (r_E)

133. La tasa de retorno del inversionista se ha calculado utilizando el modelo de valuación de activos CAPM, el cual propone que dicha tasa se halla añadiendo a una tasa libre de riesgo (R_f), una prima por riesgo (la diferencia entre el retorno de mercado y la tasa libre de riesgo) ponderada por la volatilidad del mercado (riesgo sistemático). Para el caso del sector saneamiento del Perú, además se incluye el riesgo país (RP).

134. El costo de oportunidad de capital ha sido calculado de la siguiente manera:

$$r_E = R_f + \beta \cdot \{E(R_m) - R_f\} + RP$$

Donde:

R_f : Tasa libre de riesgo
 β : Riesgo sistemático de capital propio
 $E(R_m) - R_f$: Prima por riesgo del mercado
 RP : Prima por riesgo país

135. Respecto al valor de la prima por riesgo del mercado, este se ha definido utilizando el método de Damodaran, el cual utiliza el promedio aritmético del diferencial de rendimiento entre el S&P 500 y el bono del tesoro de EE.UU. a 10 años. Aplicando este método se determina una prima por riesgo del mercado de 6.57%. Adicionalmente, según el Anexo 5 del Reglamento General de Regulación Tarifaria: "la SUNASS podrá evaluar los porcentajes indicados cuando así lo considere necesario".

136. El parámetro referido al riesgo sistémico de capital propio (β), corresponde al establecido por el citado Reglamento (0.82). De donde conjuntamente con los parámetros ya establecidos para el costo de la deuda se tiene:

$$r_E = 2.53\% + 0.82 \cdot 6.57\% + 1.67\%$$

137. Con lo cual, se estima que el costo de oportunidad de capital para EPS SEDALORETO S.A. es de 9.59%.

Estructura financiera

138. La estructura financiera indica la proporción en que los activos de la empresa han sido financiados con capital de terceros (deuda) o propio (registrado en el patrimonio). Determinando el valor de la proporción de la deuda sobre el total activos (apalancamiento), se puede deducir el valor recíproco del capital sobre los activos. Se estableció el nivel de apalancamiento en 50% según lo estipulado en la Resolución del Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD.

Tasa de Impuesto

139. La adquisición de deuda genera para la empresa un escudo fiscal debido a que el régimen tributario permite descontar los intereses pagados antes de calcular el pago de impuestos, disminuyendo así la base imponible. Para el caso peruano, también afecta la utilidad a ser distribuida a los trabajadores (los trabajadores tienen derecho a una participación de 5% de las utilidades en el caso de las empresas de saneamiento).

140. Por tanto, el cálculo de la tasa impositiva efectiva se define como:

$$t_e = 1 - (1 - t_r) \cdot (1 - t_{pt})$$

Dónde:

t_r : Tasa de impuesto a la renta equivalente al 30%.
 t_{pt} : Participación de trabajadores en las utilidades de la empresa, equivalente al 5%.

Por lo que resulta un tasa impositiva efectiva de 33.5%, resultado que se incorpora al cálculo del WACC.

Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC_{mrn})

141. Aplicando la fórmula del WACC planteada al inicio de la sección y utilizando los parámetros estimados se tiene:

$$WACC = r_E \cdot \left(\frac{E}{E+D}\right) + r_D \cdot (1 - t_e) \cdot \left(\frac{D}{E+D}\right)$$

$$WACC = 9.59\% \cdot (0.5) + 1.26\% \cdot (0.5)$$

$$WACC = 5.43\%$$

142. El WACC hasta el momento ha sido expresado en valores nominales y en dólares (WACCnme). No obstante, como la empresa en análisis presenta su información financiera y contable en moneda nacional, es necesario calcular el WACC real en moneda nacional (WACCnrmn). Para ello se procede de la siguiente manera:

a) Se calcula el WACC nominal en moneda nacional (WACCnmn) mediante la siguiente ecuación:

$$WACCnmn = \left\{ (1 + WACCnme) \cdot (1 + deval.) - 1 \right\} \cdot 100$$

143. Donde WACCnmn, es el costo promedio ponderado de capital expresado en dólares nominales, que en este caso es igual a 9.04%, la tasa de devaluación es igual a 3.43%, estimada con base en los respectivos indicadores proyectados según el Marco Macroeconómico Multianual 2016-2018, del Ministerio de Economía y Finanzas.

144. Reemplazando los valores en la ecuación señalada, resulta:

$$WACCnmn = \{(1+5.43%) \cdot (1+3.4\%)-1\} \cdot 100$$

$$WACCnmn = 9.04\%$$

b) Considerando dicho valor, se estima el WACC real en moneda nacional (WACCnrmn) mediante la siguiente ecuación:

$$WACCnrmn = \left\{ \frac{(1 + WACCnmn)}{(1 + inf.)} - 1 \right\} \cdot 100$$

145. Donde WACCnmn es el costo promedio ponderado de capital expresada en moneda nacional nominal ascendente a 9.04%, la tasa de inflación de 2.33%, estimada con base a los respectivos indicadores proyectados según el Marco Macroeconómico Multianual 2016-2018, del Ministerio de Economía y Finanzas.

146. Reemplazando los valores en la ecuación señalada, resulta:

$$WACCnrmn = \left\{ \frac{(1 + 9.04\%)}{(1 + 2.33\%)} - 1 \right\} \cdot 100$$

$$WACCnrmn = 6.56\%$$

ANEXO 10: INFORMACIÓN DE LA SEÑAL ECONÓMICA

Cuadro 190: Proyección del Flujo de Caja Libre de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado - EPS

Año	Ingresos Variables	Costos Operativos	Inversiones Netas	Variación en el Capital de Trabajo	Impuestos	Base de Capital	Flujo de Caja Neto (descontado)
Año 0	0	0	0	0	0	100,942,940	(100,942,940)
Año 1	33,950,810	27,118,503	3,066,883	42,560	136,835	0	3,365,407
Año 2	36,013,138	27,489,693	3,992,254	42,435	187,344	0	3,788,424
Año 3	42,950,062	27,888,985	7,402,382	39,743	1,457,559	0	5,092,726
Año 4	44,688,799	28,240,351	7,876,196	40,412	1,767,354	0	5,247,229
Año 5	46,491,896	29,144,459	6,370,409	108,556	1,940,970	(105,703,718)	83,449,155
VAN =							0

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 191: Proyección del Flujo de Caja Libre del Servicio de Agua Potable - EPS

Año	Ingresos Variables	Costos Operativos	Inversiones Netas	Variación en el Capital de Trabajo	Impuestos	Base de Capital	Flujo de Caja Neto (descontado)
Año 0						87,961,247	(87,961,247)
Año 1	28,463,474	22,647,088	2,506,699	30,343	0	0	3,077,590
Año 2	30,192,255	22,914,458	3,530,768	30,255	0	0	3,273,510
Año 3	35,996,849	23,210,769	6,653,268	28,669	976,502	0	4,238,274
Año 4	37,409,742	23,468,851	7,236,229	29,519	1,240,677	0	4,215,530
Año 5	38,877,542	24,280,835	5,634,792	97,834	1,361,791	(92,990,050)	73,156,343
VAN =							0

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 192: Proyección del Flujo de Caja Libre del Servicio de Alcantarillado - EPS

Año	Ingresos Variables	Costos Operativos	Inversiones Netas	Variación en el Capital de Trabajo	Impuestos	Base de Capital	Flujo de Caja Neto (descontado)
Año 0						12,981,693	(12,981,693)
Año 1	5,487,336	4,471,415	560,184	12,217	136,835	0	287,817
Año 2	5,820,883	4,575,235	461,485	12,180	187,344	0	514,914
Año 3	6,953,213	4,678,216	749,115	11,074	481,057	0	854,452
Año 4	7,279,057	4,771,500	639,967	10,894	526,677	0	1,031,699
Año 5	7,614,354	4,863,624	735,617	10,723	579,179	(12,713,668)	10,292,812
VAN =							0

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 193: Determinación del CMP del Servicio de Agua Potable - EPS

Variable	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Operativos		22,647,088	22,914,458	23,210,769	23,468,851	24,280,835
Inversiones Netas		2,506,699	3,530,768	6,653,268	7,236,229	5,634,792
Inversiones PMO		2,506,699	3,530,768	6,653,268	7,236,229	5,634,792
Variación de capital-trabajo		30,255	30,255	28,669	29,519	97,834
Impuestos		0	0	976,502	1,240,677	1,361,791
Base Capital		87,961,247	0	0	0	(92,989,929)
Flujo de Costos		87,961,247	25,184,042	26,475,482	30,869,207	31,975,275
VPF		87,961,247	23,634,654	23,318,010	25,515,078	24,803,303
VP Flujo		140,378,082				
Volumen Facturado		m ³ -año	15,451,853	16,301,610	16,303,853	16,874,762
Volumen Facturado descontado			14,501,215	14,357,476	13,476,021	13,089,796
VP Volumen Facturado		68,141,515				
CMP		2.0601				

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 194: Determinación del CMP del Servicio de Alcantarillado - EPS

Variables	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Operativos		4,471,415	4,575,235	4,678,216	4,771,500	4,863,624
Inversiones Netas		560,184	461,485	749,115	639,967	735,617
Inversiones PMO		560,184	461,485	749,115	639,967	735,617
Variación de capital-trabajo		12,180	12,180	11,074	10,894	10,723
Impuestos		136,835	187,344	481,057	526,677	579,179
Base Capital	12,981,693	0	0	0	0	(12,713,632)
Flujo de Costos	12,981,693	5,180,614	5,236,245	5,919,462	5,949,038	(6,524,490)
VPF	12,981,693	4,861,889	4,611,769	4,892,757	4,614,684	(4,749,694)
VP FLUJO	27,213,099					
Volumen Facturado	m ³ -año	9,364,675	9,874,398	9,948,021	10,361,127	10,785,938
Volumen Facturado descontado		8,788,536	8,696,775	8,222,580	8,037,153	7,851,939
VP VOLÚMEN	41,596,983					
CMP		0.6542				

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

X









ANEXO 11: INFORMACIÓN DE ANÁLISIS DEL IMPACTO Y SUBSIDIOS DE LA PROPUESTA

Cuadro 195: Impacto Tarifario para Usuarios Medidos (Consumo Medio) - Iquitos

Categoría/rango	m³ mes (promedio)	S/ Factura					Variación		Número de Usuarios	Importe Proyectado
		(ET Actual)		(RT Propuesta)			S/	%		
		Pago AP+AL	CF	Pago AP	Pago AL	Total				
Social										
0 a más	25.2	25.71	1.9	22.71	6.81	31.43	5.71	22.20%	91	2,687
Doméstico										
0 a 8	5.4	9.98	1.9	7.48	2.25	11.63	1.65	16.50%	2,873	27,947
8 a 20	17.6	32.49	1.9	28.1	8.43	38.44	5.95	18.30%	21,144	772,545
20 a más	30.7	66.73	1.9	58.27	17.49	77.66	10.93	16.40%	4,133	313,106
Comercial (*)										
0 a más	29.5	56.11	1.9	71.89	21.57	95.36	39.26	70.00%	2,729	255,054
Industrial										
0 a más	164.3	488.31	1.9	437.4	131.25	570.54	82.23	16.80%	63	35,824
Estatad										
0 a más	144.4	385.66	1.9	352.26	105.7	459.86	74.2	19.20%	272	124,565
									31,305	1,531,727

(*) No se puede reducir más, ya que tendría que "pagar" menos que el doméstico (3er rango).

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

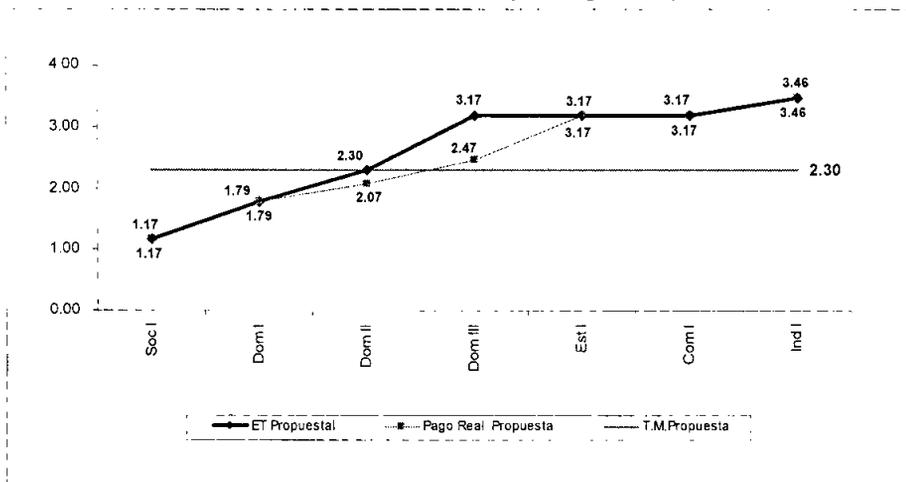
Cuadro 196: Impacto Tarifario para Usuarios no Medidos (Consumo Asignado) - Iquitos

Categoría	Volumen (m³)		UDU		Importe (S/)		Variación (Impacto Tarifario)	
	Actual	Propuesto	#	%	Actual	Propuesto	S/	%
Social	20	20	27	0.20%	19.49	25.36	5.87	30.1%
Doméstico	20	20	12,540	92.99%	36.99	43.86	6.86	18.6%
Comercial	30	30	827	6.13%	57.09	97.04	39.95	70.0%
Industrial	60	50	16	0.12%	116.25	174.95	58.70	50.5%
Estatad	50	45	75	0.56%	94.19	144.61	50.42	53.5%
Total			13,485					

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Gráfico 17: Tarifa Media Vs. Tarifa por Categorías – Iquitos



Línea color negro (ET Propuesta): Es la tarifa eficiente que muestra cuánto debe pagar por cada m³ cada categoría y rango de usuario en cada nivel tarifario.

Línea color rosado (Pago Real Propuesta): Muestra cuánto pagaría por cada m³ en promedio cada categoría de usuario (lo que incluye agua potable y alcantarillado) bajo la estructura tarifaria propuesta.

Línea color azul (TM Propuesta): Muestra el costo promedio por m³ que representa atender a esta localidad (abarcando agua potable y alcantarillado), y en caso se utilizara una tarifa única por todas las categorías y rangos de consumo, esa sería la tarifa promedio por m³ eficiente para la localidad de Iquitos.

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 197: Impacto Tarifario para Usuarios Medidos (Consumo Medio) - Yurimaguas
S/ Factura

Categoría/rango	m³ mes (promedio)	S/ Factura					Variación		Número de Usuarios	Importe Proyectado
		(ET Actual) Pago AP+AL	CF	(RT Propuesta) Pago AP Pago AL		Total	S/	%		
Social										
0 a más	36.92	36.35	1.90	31.19	10.08	43.17	6.821	18.76%	12	495
Doméstico										
0 a 8	4.50	8.48	1.90	5.94	1.92	9.75	1.275	15.04%	1,206	9,471
8 a 20	13.46	24.29	1.90	19.68	6.36	27.94	3.653	15.04%	1,566	40,783
20 a más	31.23	67.93	1.90	57.78	18.67	78.35	10.42	15.34%	643	49,155
Comercial										
0 a más	34.77	85.69	1.90	84.01	27.14	113.05	27.37	31.94%	465	51,687
Industrial										
0 a más	10.60	22.59	1.90	25.61	8.28	35.79	13.2	58.42%	5	169
Estatal										
0 a más	224.95	609.30	1.90	543.53	175.61	721.04	111.7	18.34%	43	30,923
									3,940	182,684

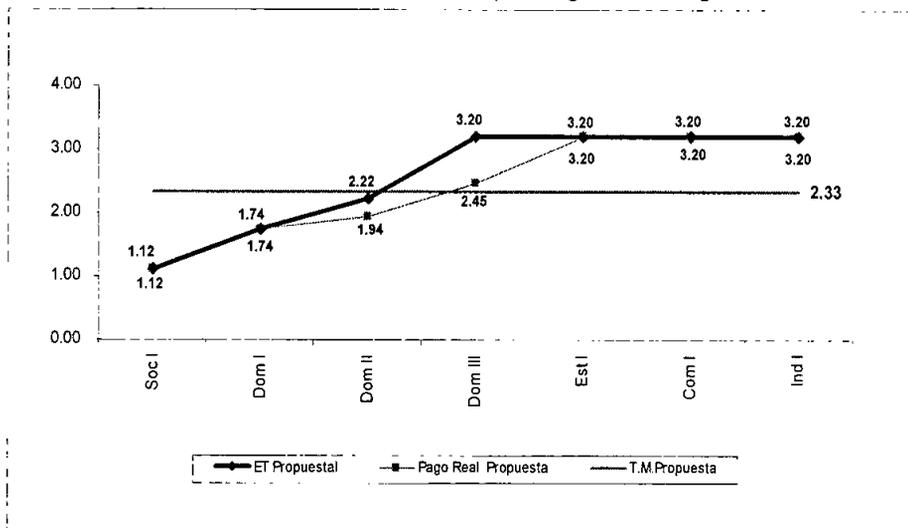
Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 198: Impacto Tarifario para Usuarios no Medidos (Consumo Asignación) - Yurimaguas

Categoría	Volumen asignado (m³)		UDU		Importe (S/)		Variación (impacto tarifario)	
	Actual	Propuesto	#	%	Actual	Propuesto	S/	%
Social	20	20	0	0.00%	17.57	24.26	6.69	38.05%
Doméstico	20	20	2	100.00%	36.70	42.44	5.74	15.65%
Comercial	30	30	0	0.00%	71.37	97.81	26.44	37.05%
Industrial	60	60	0	0.00%	151.36	193.71	42.35	27.98%
Estatal	50	50	0	0.00%	122.79	161.74	38.95	31.72%
Total			2					

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Gráfico 18: Tarifa Media Vs. Tarifa por Categorías - Yurimaguas



Línea color negro (ET Propuesta): Es la tarifa eficiente que muestra cuánto debe pagar por cada m³ cada categoría y rango de usuario en cada nivel tarifario.

Línea color rosado (Pago Real Propuesta): Muestra cuánto pagaría por cada m³ en promedio cada categoría de usuario (lo que incluye agua potable y alcantarillado) bajo la estructura tarifaria propuesta.

Línea color azul (TM Propuesta): Muestra el costo promedio por m³ que representa atender a esta localidad (abarcando agua potable y alcantarillado), y en caso se utilizara una tarifa única por todas las categorías y rangos de consumo, esa sería la tarifa promedio por m³ eficiente para la localidad de Yurimaguas.

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 199: Impacto Tarifario para Usuarios Medidos (Consumo Medio) - Requena

	m ³ mes (promedio)	S/ Factura (RT Propuesta)					Variación		Número de Usuarios	Importe Proyectado
		(ET Actual) Pago AP+AL	CF	Pago AP	Pago AL	Total	S/	%		
Social										
0 a más	20.00	10.21	1.90	7.79	2.39	12.08	1.87	18.30%	0	0
Doméstico										
0 a 8	2.80	4.36	1.90	2.18	0.67	4.75	0.39	9.00%	15	43
8 a 20	19.30	23.66	1.90	18.38	5.63	25.91	2.25	9.50%	117	2,809
20 a más	62.80	106.13	1.90	86.64	26.52	115.06	8.93	8.40%	6	679
Comercial										
0 a más	31.70	41.93	1.90	50.00	15.31	67.20	25.27	60.30%	49	3,200
Industrial										
0 a más	11.00	14.97	1.90	17.33	5.31	24.54	9.56	63.90%	1	23
Estatad										
0 a más	116.10	209.05	1.90	182.87	55.99	240.76	31.7	15.20%	14	3,344
									202	10,097

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

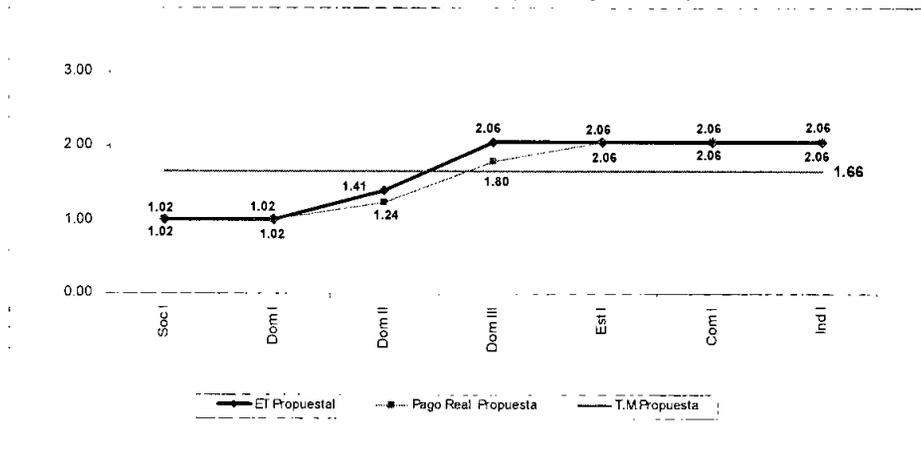
Cuadro 200: Impacto Tarifario para Usuarios no Medidos (Consumo Asignado) - Requena

Categoría	Volumen (m ³)		UDU		Importe (S/)		Variación (Impacto Tarifario)	
	Actual	Propuesto	#	%	Actual	Propuesto	S/	%
Social	20	10	0	0.00%	10.21	12.08	1.87	18.30%
Doméstico	20	20	103	79.84%	24.54	26.92	2.38	9.68%
Comercial	30	30	23	17.83%	38.25	63.64	25.38	66.35%
Industrial	60	60	0	0.00%	102.01	125.37	23.36	22.90%
Estatad	50	50	3	2.33%	83.19	104.79	21.60	25.96%
Total			129					

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Gráfico 19: Tarifa Media Vs. Tarifa por Categorías - Requena



Línea color negro (ET Propuesta): Es la tarifa eficiente que muestra cuánto debe pagar por cada m³ cada categoría y rango de usuario en cada nivel tarifario.

Línea color rosado (Pago Real Propuesta): Muestra cuánto pagaría por cada m³ en promedio cada categoría de usuario (lo que incluye agua potable y alcantarillado) bajo la estructura tarifaria propuesta.

Línea color azul (TM Propuesta): Muestra el costo promedio por m³ que representa atender a esta localidad (abarcando agua potable y alcantarillado), y en caso se utilizara una tarifa única por todas las categorías y rangos de consumo, esa sería la tarifa promedio por m³ eficiente para la localidad de Requena.

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

ANEXO 12: INFORMACIÓN DE PROYECCIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS

Cuadro 201: Proyección de Estado de Resultados de Agua Potable de EPS SEDALORETO S.A. (S/)

Rubros	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos operacionales	28,929,262	30,681,760	36,503,053	37,931,386	39,412,287
Cargo fijo	1,244,237	1,298,141	1,352,229	1,406,567	1,461,017
Facturación cargo variable	27,219,237	28,894,113	34,644,620	36,003,175	37,416,525
Otros ingresos de facturación	39,186	52,354	64,921	76,227	85,199
Ingreso servicios colaterales (acometidas)	426,602	437,151	441,283	445,416	449,547
Costos operacionales	17,418,658	17,525,420	17,613,914	17,710,082	18,361,418
Costos operacionales	16,992,056	17,088,269	17,172,631	17,264,666	17,911,872
Costo servicios colaterales (acometidas)	426,602	437,151	441,283	445,416	449,547
Utilidad bruta	11,510,604	13,156,340	18,889,139	20,221,304	21,050,869
Gastos administrativos	5,655,032	5,826,189	6,038,138	6,204,186	6,368,963
Gastos de administración y ventas	5,163,012	5,312,201	5,460,377	5,607,771	5,754,105
Impuestos y contribuciones	492,020	513,989	577,761	596,415	614,858
Predial	190,183	193,987	197,867	201,824	205,860
Aporte por regulación	289,293	306,818	365,031	379,314	394,123
T x transacciones financieras	12,544	13,184	14,864	15,277	14,875
EBITDA agua	5,855,572	7,330,151	12,851,001	14,017,118	14,681,905
Depreciación activos fijos - actuales	7,405,811	7,405,811	7,405,811	7,405,811	7,405,811
Depreciación activos fijos - nuevos	1,038,904	1,112,986	1,856,837	2,003,947	2,109,350
Depreciación activos institucionales	0	64,462	111,225	211,852	339,464
Provisiones de cartera	151,995	190,421	222,123	259,920	287,977
Utilidad operacional agua	(2,741,138)	(1,443,529)	3,255,006	4,135,588	4,539,303

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

Cuadro 202: Proyección de Estado de Resultados de Alcantarillado EPS SEDALORETO S.A. (S/)

Rubros	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos operacionales	5,720,586	6,059,816	7,190,646	7,514,756	7,847,887
Cargo fijo	451,911	470,875	489,677	508,315	526,827
Facturación cargo variable	5,035,425	5,350,008	6,463,536	6,770,742	7,087,527
Otros ingresos de facturación	14,801	16,866	18,819	20,540	21,827
Ingreso servicios colaterales (acometidas)	218,449	222,067	218,613	215,159	211,706
Costos operacionales	2,250,154	2,285,141	2,305,427	2,325,510	2,345,391
Costos operacionales	2,031,704	2,063,074	2,086,814	2,110,351	2,133,685
Costo servicios colaterales (acometidas)	218,449	222,067	218,613	215,159	211,706
Utilidad bruta	3,470,432	3,774,675	4,885,218	5,189,246	5,502,496
Gastos administrativos	2,439,711	2,512,161	2,591,402	2,661,149	2,729,939
Gastos de administración y ventas	2,298,443	2,365,870	2,431,952	2,496,774	2,560,413
Impuestos y contribuciones	141,267	146,292	159,450	164,375	169,525
Predial	81,507	83,137	84,800	86,496	88,226
Aporte por regulación	57,206	60,598	71,906	75,148	78,479
T x transacciones financieras	2,554	2,556	2,743	2,731	2,821
EBITDA alcantarillado	1,030,722	1,262,514	2,293,816	2,528,097	2,772,557
Depreciación activos fijos - actuales	509,466	509,466	509,466	509,466	509,466
Depreciación activos institucionales	0	56,018	102,167	177,078	241,075
Provisiones de cartera	65,141	72,549	78,661	85,962	91,421
Utilidad operacional alcantarillado	456,115	624,481	1,603,522	1,755,591	1,930,595

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDALORETO S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.

ANEXO 13: COMENTARIOS AL PROYECTO DE ESTUDIO TARIFARIO

En este anexo se da respuesta a los comentarios que los oradores emitieron en la audiencia pública de presentación del proyecto de estudio tarifario llevado a cabo el 8 de julio de 2016.

Es importante precisar que los comentarios realizados por los oradores no han significado ninguna modificación de la propuesta en el estudio tarifario.

Cabe resaltar que todas las expresiones de los oradores se han resumido en una síntesis de los puntos más relevantes que ameritan emitir una respuesta en el presente estudio, por lo que los puntos entre paréntesis -(...)-, representan pasajes de lo expresado en la audiencia.

Comentarios expuestos por asistentes a la audiencia pública del día viernes 8 de julio de 2016

NOMBRE DE ORADORES / COMENTARIOS	RESPUESTAS																																								
<p>1) Lenin Viena Oliveira – Conductor periodístico de Loreto Televisión</p> <ul style="list-style-type: none"> (...) solicito a la SUNASS verificar la ubicación de un proyecto que se está durmiendo, (...) judicializado, ubicado (...) en Belén (...), que según el Proyecto Ítalo Peruano, iban a dar solución a más de 15 mil familias (...). ¿Podrían responder sobre este particular? ¿(...) en la zona sur del distrito de Belén donde están estos reservorios de esta obra del fondo Ítalo Peruano, si los usuarios van a seguir siendo favorecidos de esa inversión de los S/ 21 millones (...)? 	<ul style="list-style-type: none"> El proyecto referenciado por el ciudadano corresponde a uno de alcantarillado que incluye tanques In Hoff, actualmente abandonado, y buzones que están muy por encima de nivel y se encuentra en sectores totalmente inundables. Asimismo, debemos resaltar que la EPS cuenta con 2 proyectos por un monto total de S/ 2.8 millones, cuyo responsable de su formulación y ejecución es la Municipalidad Distrital de Belén, quien gestiona su financiamiento en el MVCS. Estos proyectos contemplan mejoramiento de sistema de agua potable y alcantarillado en distintos sectores del distrito de Belén, según los proyectos indicados en el subtítulo V.1.2 INVERSIONES CON RECURSOS NO REEMBOLSABLES (DONADOS). De los S/ 21.84 millones de inversión con recursos propios en Iquitos, S/ 7.34 millones serán invertidas en mejoramiento de redes secundarias y primarias. Entre las zonas beneficiarias se encuentra Belén, tal como muestra en el siguiente cuadro: <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Zonas de abastecimiento</th> <th rowspan="2">% por zonas</th> <th colspan="2">Inversión en red secundaria</th> <th colspan="2">Inversión en red primaria</th> </tr> <tr> <th>Km.</th> <th>S/</th> <th>Km.</th> <th>S/</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Iquitos</td> <td>43%</td> <td>18.9</td> <td>2,706,243</td> <td>4.1</td> <td>450,228</td> </tr> <tr> <td>San Juan Bautista</td> <td>22%</td> <td>9.7</td> <td>1,384,589</td> <td>2.1</td> <td>230,349</td> </tr> <tr> <td>Belén</td> <td>16%</td> <td>7.0</td> <td>1,006,974</td> <td>1.5</td> <td>167,527</td> </tr> <tr> <td>Punchana</td> <td>19%</td> <td>8.4</td> <td>1,195,782</td> <td>1.8</td> <td>198,938</td> </tr> <tr> <td>Total redes km.</td> <td>100%</td> <td>44.0</td> <td>6,293,588</td> <td>9.5</td> <td>1,047,043</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: La distribución se realizó según la cantidad de habitantes por cada centro poblado publicados en el Censo INEI, 2007.</p> <ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a la EPS, las tuberías secundarias de 2" y 4" en el AA. HH. han devenido en obsoletas e insuficientes para atender a los usuarios afectados de esa zona, debido a que el referido AA. HH. se ubica en una zona inundable, con fuerte crecimiento poblacional y por el levantamiento de rasante efectuado por la municipalidad. Asimismo, en el estudio tarifario se ha considerado como inversión no reembolsable en Iquitos más de S/ 1.16 millones, debiendo la EPS priorizar zonas de este AA.HH. Complementariamente, la EPS cuenta con el proyecto con código SNIP 325564, por S/ 60,8 millones que permitirá el mejoramiento y rehabilitación del sistema de distribución de agua potable. La EPS está gestionando su financiamiento ante el MVCS (Ver referencia de nota de pie 41). El Gobierno Regional de Loreto (GOREL), ha ejecutado el Proyecto PE-P32⁶⁷ por S/ 748 millones, con lo que buscaba solucionar la problemática del servicio de alcantarillado en Iquitos. Sin embargo, debido a deficiencias en su ejecución, actualmente el proyecto no ha contribuido a la mejora del servicio, razón por la cual sus costos de operación y mantenimiento no han sido considerados en la fórmula tarifaria propuesta para el quinquenio regulatorio 2016-2021. Se espera que el GOREL, en su condición de responsable de ejecución y la puesta en marcha del proyecto, en coordinación con la EPS, desarrolle las acciones necesarias para que el proyecto logre su objetivo. 	Zonas de abastecimiento	% por zonas	Inversión en red secundaria		Inversión en red primaria		Km.	S/	Km.	S/	Iquitos	43%	18.9	2,706,243	4.1	450,228	San Juan Bautista	22%	9.7	1,384,589	2.1	230,349	Belén	16%	7.0	1,006,974	1.5	167,527	Punchana	19%	8.4	1,195,782	1.8	198,938	Total redes km.	100%	44.0	6,293,588	9.5	1,047,043
Zonas de abastecimiento	% por zonas			Inversión en red secundaria		Inversión en red primaria																																			
		Km.	S/	Km.	S/																																				
Iquitos	43%	18.9	2,706,243	4.1	450,228																																				
San Juan Bautista	22%	9.7	1,384,589	2.1	230,349																																				
Belén	16%	7.0	1,006,974	1.5	167,527																																				
Punchana	19%	8.4	1,195,782	1.8	198,938																																				
Total redes km.	100%	44.0	6,293,588	9.5	1,047,043																																				
<p>2) Asencio Gómez Vela – Secretario general del Asentamiento Humano (A.H.) "Triunfo"</p> <ul style="list-style-type: none"> (...) los usuarios de mi zona reciben el agua discontinuamente (...) no coincide el volumen del agua que indican en el recibo con el real abastecido (...) (...) el desagüe es una inmundicia para las personas que viven en mi zona, contaminan a los niños y la población respira el aire envenenado que las aguas servidas arrojan (...) 	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a la EPS, las tuberías secundarias de 2" y 4" en el AA. HH. han devenido en obsoletas e insuficientes para atender a los usuarios afectados de esa zona, debido a que el referido AA. HH. se ubica en una zona inundable, con fuerte crecimiento poblacional y por el levantamiento de rasante efectuado por la municipalidad. Asimismo, en el estudio tarifario se ha considerado como inversión no reembolsable en Iquitos más de S/ 1.16 millones, debiendo la EPS priorizar zonas de este AA.HH. Complementariamente, la EPS cuenta con el proyecto con código SNIP 325564, por S/ 60,8 millones que permitirá el mejoramiento y rehabilitación del sistema de distribución de agua potable. La EPS está gestionando su financiamiento ante el MVCS (Ver referencia de nota de pie 41). El Gobierno Regional de Loreto (GOREL), ha ejecutado el Proyecto PE-P32⁶⁷ por S/ 748 millones, con lo que buscaba solucionar la problemática del servicio de alcantarillado en Iquitos. Sin embargo, debido a deficiencias en su ejecución, actualmente el proyecto no ha contribuido a la mejora del servicio, razón por la cual sus costos de operación y mantenimiento no han sido considerados en la fórmula tarifaria propuesta para el quinquenio regulatorio 2016-2021. Se espera que el GOREL, en su condición de responsable de ejecución y la puesta en marcha del proyecto, en coordinación con la EPS, desarrolle las acciones necesarias para que el proyecto logre su objetivo. 																																								
<p>3) Guillermo Falconí Barbarán – Representante de la Asociación Civil Pro Distrito Morona Cocha – Zona Oeste de Iquitos</p> <ul style="list-style-type: none"> (...) vivo en la zona de Morona Cocha, a un kilómetro de la planta, tengo que madrugar a 	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a la EPS, los sectores de la zona Morona Cocha recibe un servicio de 9 horas por día, en 3 turnos al día por tres horas por cada vez. Complementariamente, para la mejora del servicio se invertirá S/ 2.7 millones para el mejoramiento de redes secundarias y primarias en la zona de Iquitos. 																																								

⁶⁷Mejoramiento y ampliación del sistema de alcantarillado e instalación de la planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Iquitos.

NOMBRE DE ORADORES / COMENTARIOS	RESPUESTAS
<p>las 5 am hasta las 7am, para guardar dos baldes de agua. Por esta razón, la EPS no estaría cumpliendo con abastecer el volumen que me cobran en mi recibo, por agua y alcantarillado.</p> <ul style="list-style-type: none"> (...) existe un reservorio que tiene filtraciones en la EPS, por el cual, hay una continua pérdida de agua que al fin y al cabo los usuarios pagan. Este reservorio no figuraría en el Proyecto de Estudio Tarifario (...) 	<ul style="list-style-type: none"> El sistema de agua de Iquitos cuenta con 14 reservorios. El estudio tarifario contempla la construcción del cerco perimétrico de 5 reservorios (R-3, R-4, R-5, R-8 y R-10) y la reparación del reservorio R-2, por S/ 544,500. Entre los 8 reservorios restantes, se encuentra el reservorio apoyado (cisterna) de 4,800 m³, que presenta fugas. Este reservorio cuenta con un proyecto de mejoramiento con código SNIP 249814, por S/ 604,459⁶⁸. La EPS está gestionando su financiamiento ante el MVCS⁶⁹.
<p>4) Jairo Del Águila Rodríguez – Presidente del Pasaje Amazonas – Morona Cocha</p> <ul style="list-style-type: none"> (...) lamentablemente en laboratorios se han hecho análisis del agua y se ha puesto en conocimiento ante la opinión pública que el agua en Iquitos no está siendo potabilizada (...) (...) el alcantarillado antiguo de diferentes sectores y del sector de Morona Cocha, nunca lo han podido limpiar, nunca han desarenado. (...) faltarían unos escasos centímetros para que el alcantarillado de Morona Cocha, el que no le ha costado ni un sol a la EPS, colapse (...). 	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a la información proporcionada por la EPS, el agua suministrada es de calidad y cumple estrictamente los estándares vigentes. Esta calidad está garantizada por los análisis que se efectúan por la empresa, de acuerdo a estándares establecidos, a los que se añaden las certificaciones de DIGESA y de un laboratorio externo acreditado: NKAP. Este segundo comentario nos remite a la respuesta al segundo comentario del orador 2.
<p>5) César Del Aguila – Prensa</p> <ul style="list-style-type: none"> (...) la EPS sufre de un caos económico, (...) ahora incrementaran el cobro a los usuarios, (...) para el incremento de la tarifa debería haber una consulta previa como lo establece la Ley. (...) en la gestión del señor Marco Antonio Shrader, Sedaloretto ha recibido S/ 200 millones para mejorar el sistema de agua potable, (...) y decían que el agua llegaría al quinto piso de los hoteles, pero tan sólo fueron palabras. (...) la EPS tiene que hacer pronunciamientos total a nivel de campañas informativas (...) dentro del escritorio se hacen muchas cosas, acuerdos internos, pero en realidad la población no lo sabe. 	<ul style="list-style-type: none"> La legislación del sector saneamiento establece el proceso de aprobación de tarifas de las EPS, en ese contexto, la SUNASS como órgano regulador es la única entidad que tiene la facultad de aprobar las fórmulas tarifarias de los servicios de saneamiento para las EPS a nivel nacional, para lo cual cumple con los principios de la regulación tarifaria (eficiencia económica, viabilidad financiera, equidad social, simplicidad, <u>transparencia</u> y no discriminación)⁷⁰. En tal sentido, cumpliendo con el principio de transparencia, para el caso de Sedaloretto, se realizó la audiencia pública para exponer el proyecto de estudio tarifario a fin de poner de conocimiento de los usuarios, recibir sus comentarios y aportes. El financiamiento al que hace referencia el ciudadano es por el Proyecto de agua potable (PE-P29) por S/ 181,55 millones⁷¹. Este proyecto fue insuficiente para la solución de los problemas de abastecimiento, pues no contempló sectorización, micromedición, reemplazo de tuberías antiguas, entre otras. La EPS ejecutará actividades para el diseño y ejecución del programa de Educación Sanitaria por S/ 1.07 millones, para contribuir a la cultura sanitaria, sensibilización, cambios en los hábitos, valores y prácticas adecuadas en el uso de los servicios de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Iquitos, conforme lo detallado en el ANEXO 6: <i>PROGRAMA DE INVERSIONES POR LOCALIDAD</i>.
<p>6) Jose Gómez Isla – Representante del Comité Regional de Participación Control Ciudadano COREPACC.</p> <ul style="list-style-type: none"> (...) somos testigos del mal servicio que recibimos de la EPS, a pesar de la inversión de millones de soles que se han hecho (...) a pesar del incremento del 2009 (...) en la que se hizo una Audiencia Pública por primera vez, los resultados positivos no se han visto en Loreto, salvo en Yurimaguas como lo indicó el gerente 	<ul style="list-style-type: none"> En el año 2009, SUNASS aprobó los incrementos tanto para el año 2009 (12% para agua y alcantarillado) y para el año 2011 (14.7% en agua y 14.3 en alcantarillado)⁷², este último no se aplicó dado al bajo nivel de avance obtenido en el cumplimiento de metas de gestión (ICG=60%), tal como concluye el informe de evaluación de SUNASS⁷³, repercutiendo en la calidad de servicios, (salvo Yurimaguas que logro significativas mejoras, tales como: 99.6% de micromedición, 30.1% de agua no facturada y 78.9% de cobertura de agua potable). Cabe resaltar, que el Estudio Tarifario considera inversiones por S/ 21.8 millones, S/ 6.2 millones y S/ 699, 938 millones orientadas a mejorar la calidad de los servicios en Iquitos, Yurimaguas y

⁶⁸ <http://ofi2.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=249814>

⁶⁹ Mediante Oficio N° 166-2016-EPS SEDALORRETO S.A.-G.G. del 30 de marzo de 2016, la EPS remitió el Expediente Técnico del Proyecto SNIP 249814 a la Municipalidad Provincial de Maynas, con la finalidad de solicitar el apoyo en el financiamiento.

⁷⁰ Resolución de Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD, Reglamento General de Tarifas y modificatorias. Inciso e) Principio de transparencia del Artículo 5 Principios y Criterios Aplicables a la Regulación Tarifaria; Artículo 22.- Audiencia Pública Preliminar; Artículo 28 Audiencia Pública y; Artículo 29 Comentarios efectuados por los interesados.

⁷¹ Ficha Técnica de Ejecución "Proyecto: Ampliación y Mejoramiento del sistema de Agua Potable de la ciudad de Iquitos, Lote 1 y Lote 1B, remito por correo electrónico por José Antonio Celis del Aguila [mailto:celisja@hotmail.com], enviado el: martes, 12 de mayo de 2015 06:09 p.m. Para: Otto Dennis Melendez Navarro, Asunto: Datos Prestamos PE-P29 y PE-P32.

⁷² Resolución de Consejo Directivo N° 059-2009-SUNASS-CD, publicado en El Peruano el 21 de diciembre de 2009.

⁷³ Informe N° 115-2015-SUNASS-120-F, del 18 de marzo de 2015.

NOMBRE DE ORADORES / COMENTARIOS	RESPUESTAS
general de la EPS.	Requena respectivamente.
<p>7) Alexander Tanchiva Cordova – Coordinador del A.H. “El Porvenir” – Pampachica.</p> <ul style="list-style-type: none"> (...) represento a 9 AA.HH. en zonas bajas, donde la tubería de agua potable está enterrada a 3 m (...). Conocemos de mucho clandestinaje y fugas en los sectores. (...) hablemos de falta de agua, (...) Algunos usuarios desperdician el agua en la noche. (...). la EPS debería visitar a los usuarios (...). (...) me consta que la SUNASS en Iquitos, (...) ha hecho muchos trabajos por Pampa Chica. (...) necesitamos que la SUNASS baje a los pueblos de forma permanente y siga orientando (...) a fin de conocer el trámite de reclamos (...). 	<ul style="list-style-type: none"> En los trabajos de campo durante el desarrollo del estudio tarifario se ha tomado conocimiento que por levantamiento de rasantes realizado por las municipalidades en las zonas inundables (El Porvenir y otros) hay tuberías enterradas entre 3 y 6 metros, generando a la EPS tres problemas importantes que son: 1. dificultad para los cortes de servicios morosos; 2. baja presión (las casas están a una altura de 3 a 6 metros) y; 3. desperdicios en los domicilios (perdidas intra domiciliarias). La EPS viene coordinando con las municipalidades para no continuar con esta práctica. Este segundo comentario nos remite a la respuesta del tercer comentario del orador 5. Se precisa que la labor que viene realizando SUNASS a través de la Oficina Desconcentrada ODS – Iquitos⁷⁴, como la que hizo en el sector Pampa Chica, continuará de manera permanente.
<p>8) Mario Hidalgo Ch. – Secretario General del A.H. “San Julian”.</p> <ul style="list-style-type: none"> (...) la expansión urbana de la zona Sur del San Juan se estaría realizando de forma inmanejable, por lo que solicito al gerente general que tome esto en consideración, ya que la zona sur carece mucho de agua potable (...) 	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a la información proporcionada por la EPS, la ampliación de los servicios hacia la zona sur requiere evaluarse en el futuro inmediato. Asimismo, la Gerencia de Ingeniería recibirá el encargo de evaluar las alternativas de atención a esta zona en expansión.
<p>9) Lenin Encinas Pereyra – Presidente de la Comisión Especial de Gestión del Agua del A.H. “Terminal”.</p> <ul style="list-style-type: none"> (...) en el sector de Terminal, km. 2.5 (...), el año pasado no tenían agua potable. (...) se debe a que el tanque (Reservorio N° 11) abastece a 15 AA.HH., el último es el Terminal. (...) pido a la EPS y SUNASS la compra de 15 válvulas más. Recomiendo recuperar la pérdida de 30% de agua, para bajar la tarifa sustancialmente (...). 	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo con la EPS, “Terminal” forma parte de la expansión de la zona norte, donde en los meses de marzo a abril de 2015 se presentaron serias restricciones en el abastecimiento de agua que han sido superadas mediante trabajos de readecuación de válvulas y sectores de distribución en el área de influencia del reservorio N° 11. Con la implementación del estudio, se realizará una inversión, con recursos propios, por S/ 7.34 millones en Iquitos, destinadas al mejoramiento de las 9.5 km de redes primarias y 44 km de redes secundarias en zonas de mayor incidencia de pérdidas de agua potable, con lo cual se espera disminuir el agua no facturada, durante el quinquenio 2016-2021, en 13% (63% a 50%). <p>Complementariamente a estas inversiones, la EPS cuenta con el Proyecto “Mejoramiento de los procesos de captación, producción, tratamiento y distribución de agua potable de la EPS SEDALORETO S.A. Iquitos-Maynas-Loreto”, con código SNIP 325564, por S/ 60,8 millones (Ver referencia de nota de pie 41). Este proyecto contribuirá a una mayor disminución de la pérdida de agua potable. La EPS está gestionando el financiamiento de los estudios de factibilidad en el MVCS (PNSU). (Ver referencia de nota de pie 42)</p>
<p>10) Javier Noriega Murrieta – Coordinador de ONG Naturaleza y Cultura.</p> <ul style="list-style-type: none"> (...) es muy importante la implementación, en el estudio tarifario, la preocupación por las fuentes de abastecimiento. (...) observe un gran criterio técnico en la elaboración del Estudio Tarifario, por haber incluido aspectos como cambio climático (ACC) y Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE) (...). (...) solicito que así como existe un fondo de inversión para el cambio climático del 1%, por año, en el quinquenio, el tema de MRSE también deba ser considerado para los 5 años y 	<ul style="list-style-type: none"> El Estudio Tarifario incluye reservas para la Gestión de Riesgos de Desastres y Adaptación al Cambio Climático (GRD y ACC) y la implementación de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE). Respecto a la GRD y ACC, se ha determinado que la EPS reserve en cada uno de los años del quinquenio regulatorio 2016-2021 el 1% de sus ingresos⁷⁵, cuyo monto se estima en S/ 2 millones. En relación a los MRSE, la EPS reservará el 0.5% de sus ingresos, que serán destinados exclusivamente para la elaboración de estudios requeridos para la implementación de mecanismos de retribución de servicios ecosistémicos, cuyo monto se estima en S/ 169,754. Se precisa que la reserva de 0.5%, para el año 1, destinados a MRSE es exclusivamente para la elaboración de estudios requeridos para la implementación de mecanismos de retribución de servicios ecosistémicos. El establecimiento de reserva por el resto del período regulatorio, será a través de la aprobación de una tarifa incremental, que deberá solicitar la EPS, el

⁷⁴ La dirección de la ODS: Calle Ricardo Palma N° 167, Iquitos Teléfono:(065) 600606 Horario de atención al público: de lunes a viernes de 8:30 a 13:00 horas y de 14:00 a 17:30 horas.

⁷⁵ Ingresos por la prestación de servicios de agua potable, alcantarillado y del cargo fijo.

NOMBRE DE ORADORES / COMENTARIOS	RESPUESTAS
no sólo para el primer año.	marco de lo establecido en el literal v) del artículo 1 en Resolución de Consejo Directivo N° 011-2015-SUNASS-CD ⁷⁶ .
<p>11) Roger Vásquez Yahuarcani – Usuario del sector de Micaela Bastidas</p> <ul style="list-style-type: none"> (...) hace más de 36 años radico en Micaela Bastidas desde su creación. (...) pido a funcionarios de la EPS inspeccionar las condiciones de las instalaciones en la ciudad que dejan los trabajadores (...). El tubo madre (red matriz) tiene 2", el agua viene a las 5 am hasta las 6 am (todo el día no hay agua). (...) hablando de Requena, (...) se ha construido un edificio "Tanque de Agua", en el gobierno de UNIPOL⁷⁷ (Partido Politico Unidos por Loreto), la gente vive en un caos, (...) y ese edificio no funciona "es un elefante blanco". 	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo con la EPS (coordinación post audiencia), el A.H. Micaela Bastidas, en general, tiene redes instaladas de dimensiones adecuadas. Sin embargo, en las 4 últimas cuadras las redes son de 2", debido a que fueron pobladas posterior a la instalación de las tuberías adecuadas. Complementariamente, nos remitimos a la segunda respuesta del orador 9, con lo cual se espera mejorar el servicio en este sector. La EPS cuenta con el proyecto SNIP N° 6337 "Rehabilitación y ampliación del sistema de agua potable y alcantarillado - Requena – Loreto" por S/ 26.76 millones, considerado en el presente estudio, cuyo responsable de la formulación y ejecución es La Municipalidad de Requena, la misma que se encuentra en la búsqueda del financiamiento. Este proyecto permitiría solucionar, de manera integral, la problemática de Requena.
<p>12) Milton Usnana Cachique – Delegado del A.H. "Villa Esperanza".</p> <ul style="list-style-type: none"> (...) existe altos desperdicios de agua potable en los lugares céntricos de Iquitos (...) los usuarios de la zona centro no cuidan del agua; mientras que nosotros no contamos con suficiente presión del servicio (...) (...) anteriormente Sedaloreto tenía un programa llamado "Sedaloreto en tu casa" (...) solicito la visita, de casa en casa, de la EPS y ver el desperdicio que no le está beneficiando a nadie. 	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a la EPS, el desperdicio es mayormente en las zonas periféricas y no en el centro de la ciudad. Complementariamente, nos remitimos a la segunda respuesta del orador 9, con lo cual se espera mejorar el servicio en el A.H "Villa Esperanza", que se ven afectadas en la continuidad del servicio. Nos remitimos a la tercera respuesta al orador 5.
<p>13) Andrés Ferreira – Regidor de la Municipalidad Provincial de Maynas</p> <ul style="list-style-type: none"> (...) ya nos han subido la tarifa de agua en el mes de diciembre, 3.6%, ¿(...) a qué quinquenio pertenecería; al anterior, al nuevo o al que va venir? (...) hablamos para Iquitos de un 20% de incremento (...). La distribución de tarifas ¿Cuánto va ser para medidores y para distribución del agua? no todo va ir en gasto administrativos de Sedaloreto, porque ya sabemos cómo administran ellos (...). En la EPS hay un abultado número de funcionarios, es importante saber <p>¿Cómo van hacer para que llega el servicio del</p>	<ul style="list-style-type: none"> El incremento del 3.06% del mes de diciembre de 2015⁷⁸ que aplicó la EPS fue por concepto de reajuste por inflación correspondiente al periodo vigente (a lo que el orador denomina "anterior"). Dicho reajuste es un mecanismo establecido en el Artículo 57.- Reajuste de tarifas por efecto de la inflación, del Reglamento General Regulación Tarifaria, aprobado con Resolución de Consejo Directivo, N° 009-2007-SUNASS-CD. Publicada el 05.02.2007⁷⁹. La actualización de tarifas se dará en el año 1 (19.8%) y en el año 3 (19.7%), con lo cual se generarán los recursos necesarios para asumir los costos de operación y mantenimiento, inversiones y otros conceptos. En el caso de Iquitos, las inversiones ascienden a S/ 21.8 millones, con los cuales la EPS invertirá en el mejoramiento de 44 Km de redes primarias y 9.5 Km de redes secundarias (S/ 7.34 millones); Instalación de 24,550 medidores (S/ 6.85 millones) y otros conceptos.⁸⁰ <p>Para que la EPS brinde el servicio a toda la población de Iquitos, además de las inversiones descritas en el párrafo anterior, la EPS cuenta con un</p>

⁷⁶ Modifican el Título y diversos artículos del "Procedimiento para incorporar en el periodo regulatorio vigente de proyectos de inversión no incluidos en la fórmula tarifaria". El procedimiento antes señalado fue aprobado mediante la Resolución de Consejo Directivo N° 016-2014-SUNASS-CD, publicado el 19 de junio de 2014.

⁷⁷ El Gobierno Regional de Loreto (Presidente Regional, Sr. Robinson Rivadeneyra) construyó en el año 2005-2006, un tanque elevado en la zona norte de la ciudad de Requena.

⁷⁸ Resolución de Gerencia General N° 160-2015-EPS SEDALORETO S.A.-GG,

⁷⁹ Las EPS que cuenten con fórmula tarifaria vigente, podrán reajustar sus tarifas por efecto de la inflación, cada vez que se acumule una variación de tres por ciento (3%) o más en el Índice de Precios al por Mayor (IPM) a nivel nacional que publica el INEI, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\emptyset = (IPMt / IPMt-1) - 1$$

IPMt = Índice de Precios al por Mayor del período presente

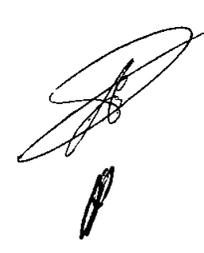
IPMt-1 = Índice de Precios al por Mayor del período anterior

Esta disposición es aplicable a los precios de servicios colaterales aprobados.

⁸⁰ Otros conceptos: S/ 2.71 millones en catastros Georeferenciados; S/ 1.44 millones en mejoramiento de PTAPs, mejoramiento de estación de bombeo y construcción de laboratorio de control de calidad; S/ 1.07 millones en educación sanitaria dirigidas a la población; S/ 994,000 en valores máximos admisibles (VMA) de descargas de aguas residuales y programas de adecuación y manejo ambiental (PAMA); S/ 545,000 en cercos perimétricos de 5 reservorios (R3, R4, R5, R8 y R10) y reparación de cuba del R-2; S/ 505,000 en transferencia tecnológica de sistema comercial y fortalecimiento de capacidades de todos los trabajadores; S/ 232,000 en estudios de PMO y adecuación de procesos técnicos normativos; S/ 57,000 en mejoramiento y equipamiento de captación Nanay.

NOMBRE DE ORADORES / COMENTARIOS	RESPUESTAS
<p>agua a todos nuestros hermanos de Iquitos? "todo son excusas" (...).</p>	<p>proyecto de agua potable con código SNIP 325564 por S/ 60,8 millones. Ver segundo párrafo de la segunda respuesta al orador 9.</p>
<p>14) Maruja Pineda Sevillano – Usuaría del distrito de Punchana</p> <ul style="list-style-type: none"> (...) exijo mano dura a los clandestinos, porque por culpa de usuarios irresponsables, el agua no llega a diversos sectores (...) denunció que existe gente de mal vivir que roba los medidores (...) como sociedad civil tenemos que informar a Sedaloreto y autoridades (...) 	<ul style="list-style-type: none"> El clandestinaje está directamente relacionado con las conexiones inactivas (20%), lo cual perjudica la calidad del servicio y la situación económica de la empresa. Para revertir el problema de conexiones inactivas y clandestinaje la EPS deberá tomar medidas para: i) reducir al 8% las conexiones inactivas en el quinto año regulatorio y ii) detectar y formalizar conexiones clandestinas. <p>Complementariamente, el Estudio Tarifario contempla una inversión de S/ 1.07 millones en Programa de Educación Sanitaria para Iquitos (Ver tercera respuesta al orador 5).</p>
<p>15) Juan Escalante – Dirigente del A.H. "Munich".</p> <ul style="list-style-type: none"> (...) la EPS Sedaloreto con la empresa Odebrecht hicieron los tanques elevados; (...) sólo la mitad sirve y la otra no, si se llenan comienzan a "disparar" (...) por eso la ciudad no cuenta con presión para llegar a todos los AA.HH. (especialmente Munich). (...), nosotros juntamos agua partir de las 3am (...) 	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo con la EPS y los trabajos de campo, realizados por SUNASS, previos al estudio tarifario, se constató que todos los reservorios se encuentran operativos, a excepción del reservorio elevado N° 2. Cabe precisar, que la insuficiente presión con la que llega el agua a los asentamientos humanos se debe: i) falta de sectorización de las redes, ii) baja micromedición y iii) alto porcentaje de conexiones clandestinas. <p>Asimismo, la EPS tiene elaborado el Perfil del Proyecto Integral Complementario que estima solucionar estas restricciones: Mejoramiento de los procesos de captación, producción, tratamiento y distribución de agua potable de la EPS SEDALORETO S.A.; Código SNIP 325564, por S/ 60.8 millones en coordinación con el MVCS (PNSU) para desarrollar el Expediente Técnico y su posterior ejecución. (Ver referencia de la nota de pie 41).</p>
<p>16) Javier Salgado Ramírez – Frente de Defensa de Maynas</p> <ul style="list-style-type: none"> En cuanto al clandestinaje (...) en más del 90% de la ciudad existe, por eso propuso organizarse, para "tumbar" el clandestinaje, entre Sedaloreto, sociedad civil, SUNASS, Fiscalía y Defensoría del Pueblo (...). Solicitó denunciar el robo del agua, ya que habría empresas y lavaderos de motos que roban el servicio de agua potable descaradamente (...). 	<ul style="list-style-type: none"> Remitirse a la tercera respuesta al orador 5.

✓
ST.



8