

ESTUDIO TARIFARIO

**Aprobado en Sesión de Consejo Directivo
29 de setiembre de 2021**

EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO DE MOYOBAMBA SOCIEDAD ANÓNIMA EPS MOYOBAMBA S.A.

2021 – 2026

Dirección de Regulación Tarifaria – DRT

DOCUMENTO APROBADO POR EL CONSEJO DIRECTIVO

Consejo Directivo de la SUNASS

Iván Lucich Larrauri – Presidente

Ana María Fox Joo – Miembro del Consejo

Lucy Henderson Palacios – Miembro del Consejo

Lucía Delfina Ruiz Ostoic – Miembro del Consejo

Richard Alberto Navarro Rodríguez – Miembro del Consejo

Gerencia General

José Manuel Zavala Muñoz – Gerente General

DOCUMENTO ELABORADO POR LA DIRECCIÓN DE REGULACIÓN TARIFARIA – DRT

Revisado y aprobado por:

Miguel Ángel Layseca García – Director (e) de la Dirección de Regulación Tarifaria

Rogelio Rivas Gutierrez – Director Adjunto(e) de la Dirección de Regulación Tarifaria

Elaborado por:

Angélica Berdillana Rivera

Lourdes Reynalte Villanueva

Roberto Manuel Cruz Toribio

Heber Baldeón Paucar

Con la colaboración en Contabilidad Regulatoria de:

Norma Roxana Rotta Arcos

Con la colaboración de:

Christian Israel Yache Estrella

Diseño de los MRSE:

Williams Antonio García

Milagros Torres Medina

Gestión de riesgos de desastres y Adaptación al cambio climático:

Fernando Chiock

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CUADROS	3
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	6
ÍNDICE DE IMAGENES.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
RESUMEN EJECUTIVO	10
I. PERFIL DE LA EMPRESA.....	15
I.1 ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA.....	15
I.2 ÁMBITO DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO	15
I.3 GESTIÓN DE LA EMPRESA.....	16
I.4 CUMPLIMIENTO DE METAS DE GESTIÓN DEL QUINQUENIO REGULATORIO	18
II. DIAGNÓSTICO	21
II.1 DIAGNÓSTICO ECONÓMICO – FINANCIERO	21
II.1.1 ANÁLISIS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS.....	21
II.1.1.1 ESTADO DE RESULTADOS INTEGRALES.....	21
II.1.1.2 ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA	26
II.1.1.3 ANÁLISIS DE RATIOS FINANCIEROS.....	33
II.2 DIAGNÓSTICO OPERATIVO	37
II.2.1. LOCALIDAD DE MOYOBAMBA	37
II.3 DIAGNÓSTICO COMERCIAL.....	64
II.3.1. POBLACIÓN BAJO EL ÁMBITO DE RESPONSABILIDAD DE EPS MOYOBAMBA S.A.	64
II.3.2. COBERTURA DE AGUA POTABLE.....	64
II.3.3. CONEXIONES DE AGUA POTABLE	64
II.3.4. MICROMEDICIÓN.....	65
II.3.5. COBERTURA DE ALCANTARILLADO.....	66
II.3.6. CONEXIONES DE ALCANTARILLADO.....	66
II.3.7. CONEXIONES INACTIVAS.....	67
II.3.8. CONTINUIDAD PROMEDIO	67
II.3.9. PRESIÓN DEL SERVICIO	68
II.3.10. CATASTRO TÉCNICO Y COMERCIAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	69
II.3.10.1 CATASTRO TÉCNICO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	69
II.3.10.2 CATASTRO COMERCIAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	71
III. POBLACIÓN Y DEMANDA DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO	73
III.1 ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN	73
III.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DEMANDA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE.....	73
III.2.1. POBLACIÓN SERVIDA DE AGUA POTABLE.....	73
III.2.2. PROYECCIÓN DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	74
III.2.3. PROYECCIÓN DEL VOLUMEN PRODUCIDO DE AGUA POTABLE.....	74
III.2.4. PROYECCIÓN DEL VOLUMEN FACTURADO DE AGUA POTABLE	75
III.3 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO.....	75
III.3.1. POBLACIÓN SERVIDA DE ALCANTARILLADO	75
III.3.2. PROYECCIÓN DE DEMANDA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO	76
III.3.3. PROYECCIÓN DEL VOLUMEN FACTURADO DE ALCANTARILLADO.....	76
IV. DETERMINACIÓN DEL BALANCE OFERTA – DEMANDA	77
IV.1 CAPTACIÓN DE AGUA	77
IV.2 TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.....	77
IV.3 ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE.....	78
IV.4 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.....	78
V. BASE DE CAPITAL	79
VI. PROGRAMA DE INVERSIONES.....	81
VI.1 PROGRAMA DE INVERSIONES.....	81
VI.2 FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA DE INVERSIONES.....	84
VI.3 INVERSIONES EN BÚSQUEDA DE FINANCIAMIENTO	84

VII.	ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE EXPLOTACIÓN EFICIENTES	86
VII.1	COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	86
VII.2	GASTOS ADMINISTRATIVOS.....	87
VIII.	ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS.....	88
VIII.1	INGRESOS OPERACIONALES POR LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO.....	88
VIII.2	INGRESOS TOTALES.....	88
IX.	DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO.....	89
X.	DETERMINACIÓN DE LA SEÑAL ECONÓMICA	94
XI.	FÓRMULA TARIFARIA, METAS DE GESTIÓN, FONDO DE INVERSIONES Y RESERVAS.....	96
XI.1	FÓRMULA TARIFARIA BASE.....	96
XI.2	CONDICIONES DE APLICACIÓN DE LOS INCREMENTOS TARIFARIOS DE EPS MOYOBAMBA S.A.	96
XI.2.1.	INCREMENTOS TARIFARIOS BASE	96
XI.3	METAS DE GESTIÓN BASE	97
XI.4	FONDO DE INVERSIONES Y RESERVAS	97
XII.	REORDENAMIENTO TARIFARIO Y ANÁLISIS	103
XII.1	ESTRUCTURA TARIFARIA ACTUAL.....	103
XII.2	DETERMINACIÓN DEL CARGO FIJO.....	104
XII.3	REORDENAMIENTO TARIFARIO	104
XII.4	ESTRUCTURA TARIFARIA.....	105
XII.5	DETERMINACION DEL IMPORTE A FACTURAR.....	106
XII.6	CONSIDERACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS SUBSIDIOS FOCALIZADOS	107
XII.6.1.	MECANISMOS PARA MINIMIZAR ERRORES DE EXCLUSIÓN.....	107
XII.6.2.	MECANISMOS PARA MINIMIZAR ERRORES DE INCLUSIÓN	108
XII.6.3.	SOBRE LA ACTUALIZACIÓN DE LA RELACIÓN DE USUARIOS BENEFICIARIOS DE LA CATEGORIA DOMÉSTICO	108
XII.7	ANÁLISIS DEL IMPACTO TARIFARIO	108
XIII.	PROYECCIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS.....	114
XIII.1	ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO DE EPS MOYOBAMBA S.A.....	114
XIII.2	ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA PROYECTADO DE EPS MOYOBAMBA S.A.	115
XIV.	DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS DE LOS SERVICIOS COLATERALES.....	117
XV.	CONCLUSIONES.....	119
XVI.	RECOMENDACIONES.....	120
XVII.	ANEXOS.....	121
	ANEXO I: COSTOS MÁXIMOS DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA ESTABLECER LOS PRECIOS DE LOS SERVICIOS COLATERALES DE EPS MOYOBAMBA S.A. PARA EL QUINQUENIO REGULATORIO 2021-2026	121
	ANEXO II: CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS METAS DE GESTIÓN	125
	ANEXO III: FICHAS DE INVERSIONES	137
	ANEXO IV: DISEÑO DEL MRSE HÍDRICO DE EPS MOYOBAMBA S.A.	159
	ANEXO V: CRONOGRAMA DE PAGO DE LA DEUDA DEL FONAVI	227
	ANEXO VI: RESPUESTA A LOS COMENTARIOS REALIZADOS AL PROYECTO DE ESTUDIO TARIFARIO DE LA EPS MOYOBAMBA S.A.....	230

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1: METAS DE GESTIÓN BASE DE EPS MOYOBAMBA S.A. II QUINQUENIO 2014-2019	18
CUADRO N° 2: EVALUACIÓN DE LAS METAS DE EPS MOYOBAMBA S.A. II QUINQUENIO 2014-2019	18
CUADRO N° 3: METAS DE GESTIÓN ASOCIADAS AL PROYECTO “RECUPERACIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE CONTROL DE EROSIÓN EN LAS MICROCUENCAS RUMIYACU, MISQUIYACU Y ALMENDRA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA – SAN MARTIN”	19
CUADRO N° 4: EVALUACIÓN DE LAS METAS DE EPS MOYOBAMBA S.A. II QUINQUENIO 2014-2019 (2) ..	20
CUADRO N° 5: ESTADO DE RESULTADOS INTEGRALES DE EPS MOYOBAMBA S.A. (2016-2020)	21
CUADRO N° 6: INCREMENTOS TARIFARIOS APLICADOS POR EPS MOYOBAMBA S.A. DURANTE EL SEGUNDO QUINQUENIO REGULATORIO (2014-2019)	22
CUADRO N° 7: ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA DE EPS MOYOBAMBA S.A. (2016 - 2020)	26
CUADRO N° 8: COMPOSICIÓN DE LA CUENTA EFECTIVO Y EQUIVALENTE DE EFECTIVO 2020	28
CUADRO N° 9: RATIOS FINANCIEROS DE EPS MOYOBAMBA S.A. (2016-2020)	33
CUADRO N° 10: CARACTERÍSTICAS DE LAS FUENTES DE AGUA	38
CUADRO N° 11: DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA POR GRAVEDAD	38
CUADRO N° 12: DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE	39
CUADRO N° 13: CARACTERÍSTICAS DE LA CAPTACIÓN RUMIYACU	39
CUADRO N° 14: CAUDAL DE EXTRACCIÓN AUTORIZADO	39
CUADRO N° 15: CARACTERÍSTICAS DE LA VERTIENTE N°1	41
CUADRO N° 16: CARACTERÍSTICAS DE LA CAPTACIÓN RUMIYACU	41
CUADRO N° 17: CAUDAL DE EXTRACCIÓN AUTORIZADO	42
CUADRO N° 18: CARACTERÍSTICAS DE LA VERTIENTE N°2	43
CUADRO N° 19: CARACTERÍSTICAS DE LA VERTIENTE N°3	44
CUADRO N° 20: CARACTERÍSTICAS DE LA VERTIENTE N°4	45
CUADRO N° 21: CARACTERÍSTICAS DE LAS FUENTES DE AGUA	51
CUADRO N° 22: CAUDAL DE EXTRACCIÓN AUTORIZADO	51
CUADRO N° 23: CARACTERÍSTICAS DE LAS FUENTES DE AGUA	54
CUADRO N° 24: CAUDAL DE EXTRACCIÓN AUTORIZADO	54
CUADRO N° 25: CARACTERÍSTICAS DE LAS FUENTES DE AGUA	56
CUADRO N° 26: CAUDAL DE EXTRACCIÓN AUTORIZADO	56
CUADRO N° 27: DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA QUE CONDUCEN AGUA TRATADA POR GRAVEDAD	59
CUADRO N° 28: DESCRIPCIÓN DE LAS REDES PRIMARIAS	60
CUADRO N° 29: DESCRIPCIÓN DE LAS REDES SECUNDARIAS	60
CUADRO N° 30: DESCRIPCIÓN DE LOS COLECTORES PRIMARIOS	62
CUADRO N° 31: DESCRIPCIÓN DE LOS COLECTORES SECUNDARIOS	62
CUADRO N° 32: POBLACIÓN PROYECTADA AL 2020	64
CUADRO N° 33: COBERTURA DE AGUA POTABLE AL 2020 (%)	64
CUADRO N° 34: CONEXIONES ACTIVAS E INACTIVAS DE AGUA POTABLE (A DICIEMBRE 2020)	65
CUADRO N° 35: CONEXIONES ACTIVAS DE AGUA POTABLE, CON Y SIN MEDIDOR (A DICIEMBRE DE 2020) (EN UNIDADES Y %)	65
CUADRO N° 36: ANTIGÜEDAD DE LOS MEDIDORES DE LAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE	66
CUADRO N° 37: COBERTURA DE ALCANTARILLADO A DICIEMBRE DE 2020 (%)	66
CUADRO N° 38: CONEXIONES ACTIVAS E INACTIVAS DE ALCANTARILLADO (A DICIEMBRE DE 2020)	66
CUADRO N° 39: CONEXIONES INACTIVAS POR CATEGORÍA (A DICIEMBRE DE 2020)	67
CUADRO N° 40: CONTINUIDAD PROMEDIO DURANTE EL AÑO 2020 (EN HORAS/DÍA)	68
CUADRO N° 41: PRESIÓN PROMEDIO DURANTE EL 2020 (EN M.C.A.)	69
CUADRO N° 42: DETALLE DEL CATASTRO TÉCNICO DE CAPTACIONES	69
CUADRO N° 43: DETALLE DEL CATASTRO TÉCNICO DE LAS LÍNEAS DE ADUCCIÓN	70
CUADRO N° 44: DETALLE DE LOS PLANOS DEL CATASTRO TÉCNICO	70
CUADRO N° 45: DETALLE DE LOS ESQUINEROS DEL CATASTRO TÉCNICO	71
CUADRO N° 46: INFORMACIÓN DE LAS FICHAS CATASTRALES DEL CATASTRO COMERCIAL	71
CUADRO N° 47: INFORMACIÓN DE LOS PLANOS DEL CATASTRO COMERCIAL	72
CUADRO N° 48: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN BAJO EL ÁMBITO DE EPS MOYOBAMBA S.A.	73
CUADRO N° 49: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN SERVIDA DE AGUA POTABLE	73
CUADRO N° 50: DENSIDAD POBLACIONAL PARA LA LOCALIDAD DE MOYOBAMBA	74
CUADRO N° 51: PROYECCIÓN DE CONEXIONES TOTALES DE AGUA POTABLE POR LOCALIDAD	74

CUADRO N° 52: PROYECCIÓN DE NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE POR LOCALIDAD	74
CUADRO N° 53: PROYECCIÓN DE VOLUMEN PRODUCIDO DE AGUA POTABLE POR LOCALIDAD (M ³)	74
CUADRO N° 54: PROYECCIÓN DE VOLUMEN FACTURADO DE AGUA POTABLE (M ³)	75
CUADRO N° 55: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN SERVIDA DE ALCANTARILLADO POR LOCALIDAD	75
CUADRO N° 56: PROYECCIÓN DE CONEXIONES TOTALES DE ALCANTARILLADO POR LOCALIDAD	75
CUADRO N° 57: PROYECCIÓN DE NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO	76
CUADRO N° 58: PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO	76
CUADRO N° 59: PROYECCIÓN DEL VOLUMEN FACTURADO DE ALCANTARILLADO	76
CUADRO N° 60: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE CAPTACIÓN DE AGUA (LPS)	77
CUADRO N° 61: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE CAPTACIÓN DE AGUA	77
CUADRO N° 62: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE (M ³)	78
CUADRO N° 63: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE	78
CUADRO N° 64: RESUMEN DE LOS ACTIVOS DE EPS MOYOBAMBA S.A.	79
CUADRO N° 65: RESUMEN DE LOS ACTIVOS A SER RECONOCIDOS EN LA BASE DE CAPITAL DE	80
CUADRO N° 66: RESUMEN DEL PROGRAMA DE INVERSIONES (EN SOLES)	81
CUADRO N° 67: PROGRAMACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE INVERSIONES ASOCIADO AL FONDO DE INVERSIONES (EN SOLES)	81
CUADRO N° 68: PROGRAMACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE INVERSIONES EN MECANISMOS DE RETRIBUCIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS (EN SOLES)	83
CUADRO N° 69: PROGRAMACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (EN SOLES)	84
CUADRO N° 70: PROYECCIÓN DE COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (EN SOLES)	86
CUADRO N° 71: PROYECCIÓN DE OTROS COSTOS DE OPERACIÓN DE AGUA Y ALCANTARILLADO	87
CUADRO N° 72: PROYECCIÓN DE LOS GASTOS ADMINISTRATIVOS	87
CUADRO N° 73: PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS OPERACIONALES POR SERVICIOS DE SANEAMIENTO ...	88
CUADRO N° 74: PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS TOTALES	88
CUADRO N° 75: CÁLCULO DE LA TASA LIBRE DE RIESGO	90
CUADRO N° 76: CÁLCULO DEL RIESGO PAÍS	91
CUADRO N° 77: FLUJO DE CAJA PARA EL SERVICIO DE AGUA POTABLE	95
CUADRO N° 78: FLUJO DE CAJA PARA EL SERVICIO DE ALCANTARILLADO	95
CUADRO N° 79: FÓRMULA TARIFARIA BASE LOCALIDAD DE MOYOBAMBA	96
CUADRO N° 80: METAS DE GESTIÓN BASE A NIVEL EPS	97
CUADRO N° 81: FONDO DE INVERSIONES	98
CUADRO N° 82: RESERVA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS DE RETRIBUCIÓN POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS (MRSE)	99
CUADRO N° 83: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES (GRD) Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (ACC)	99
CUADRO N° 84: RESERVA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (GRD-ACC)	100
CUADRO N° 85: ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD (PCC) Y ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE ADECUACIÓN SANITARIA (PAS)	101
CUADRO N° 86: RESERVA PARA LA ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD (PCC) Y ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE ADECUACIÓN SANITARIA (PAS)	102
CUADRO N° 87: RESERVA PARA EL PAGO DE LA DEUDA CON EL FONAVI	102
CUADRO N° 88: ESTRUCTURA TARIFARIA VIGENTE DE EPS MOYOBAMBA S.A.	104
CUADRO N° 89: ESTRUCTURA TARIFARIA DE EPS MOYOBAMBA S.A.	105
CUADRO N° 90: FACTOR DE AJUSTE EN LA TARIFA DE AGUA POTABLE DE LA CATEGORÍA DOMÉSTICO	105
CUADRO N° 91: IMPACTO TARIFARIO EN USUARIOS SOCIALES CON ASIGNACIÓN – LOCALIDAD DE MOYOBAMBA	109
CUADRO N° 92: IMPACTO TARIFARIO EN USUARIOS SOCIALES CON MEDIDOR – LOCALIDAD DE MOYOBAMBA	109
CUADRO N° 93: IMPACTO TARIFARIO EN USUARIOS DOMÉSTICOS CON ASIGNACIÓN – LOCALIDAD DE MOYOBAMBA	110
CUADRO N° 94: IMPACTO TARIFARIO EN USUARIOS DOMÉSTICOS NO BENEFICIARIOS CON MEDIDOR – LOCALIDAD DE MOYOBAMBA	110
CUADRO N° 95: IMPACTO TARIFARIO EN USUARIOS DOMÉSTICOS BENEFICIARIOS CON MEDIDOR – LOCALIDAD DE MOYOBAMBA	111

CUADRO N° 96: IMPACTO DEL INCREMENTO TARIFARIO EN LA CAPACIDAD DE PAGO POR RANGO DE GASTOS DE LOS USUARIOS DOMÉSTICOS NO BENEFICIARIOS	112
CUADRO N° 97: IMPACTO DEL INCREMENTO TARIFARIO EN LA CAPACIDAD DE PAGO POR RANGO DE GASTOS DE LOS USUARIOS DOMÉSTICOS BENEFICIARIOS	112
CUADRO N° 98: IMPACTO TARIFARIO EN USUARIOS NO RESIDENCIALES CON ASIGNACIÓN – LOCALIDAD DE MOYOBAMBA	113
CUADRO N° 99: IMPACTO TARIFARIO EN USUARIOS NO RESIDENCIALES CON MEDIDOR – LOCALIDAD DE MOYOBAMBA.....	113
CUADRO N° 100: PROYECCIÓN DE LOS ESTADOS DE RESULTADOS DE EPS MOYOBAMBA S.A.	114
CUADRO N° 101: PROYECCIÓN DE ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA DE EPS MOYOBAMBA S.A.	115

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1: EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS (2016-2020)	22
GRÁFICO N° 2: ESTRUCTURA DE LOS INGRESOS POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS 2019.....	23
GRÁFICO N° 3: EVOLUCIÓN DEL COSTO DE VENTAS (2016-2020).....	23
GRÁFICO N° 4: ESTRUCTURA DEL COSTO DE VENTAS DE EPS MOYOBAMBA S.A. 2020	24
GRÁFICO N° 5: ESTRUCTURA DE GASTOS DE VENTAS Y ADMINISTRACIÓN (2016-2020)	24
GRÁFICO N° 6: ESTRUCTURA DE GASTOS DE VENTAS Y ADMINISTRACIÓN 2020	25
GRÁFICO N° 7: EVOLUCIÓN DE LA UTILIDAD BRUTA, UTILIDAD OPERATIVA Y UTILIDAD NETA (2015-2019)	25
GRÁFICO N° 8: EVOLUCIÓN DEL ACTIVO CORRIENTE Y ACTIVO NO CORRIENTE (2016- 2020)	27
GRÁFICO N° 9: ESTRUCTURA DEL ACTIVO CORRIENTE Y ACTIVO NO CORRIENTE 2020	27
GRÁFICO N° 10: ESTRUCTURA DEL ACTIVO CORRIENTE 2020.....	28
GRÁFICO N° 11: SALDO DE LOS FONDOS Y RESERVAS A DICIEMBRE 2020	29
GRÁFICO N° 12: ESTRUCTURA DEL ACTIVO NO CORRIENTE 2020.....	29
GRÁFICO N° 13: EVOLUCIÓN DE INMUEBLE, MAQUINARIA Y EQUIPOS E INTANGIBLES (2016 - 2020).....	30
GRÁFICO N° 14: EVOLUCIÓN DEL PASIVO CORRIENTE Y PASIVO NO CORRIENTE (2016- 2020)	30
GRÁFICO N° 15: ESTRUCTURA DEL PASIVO TOTAL 2020.....	31
GRÁFICO N° 16: ESTRUCTURA DEL PASIVO CORRIENTE 2020	31
GRÁFICO N° 17: EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS DIFERIDOS (2016-2020).....	32
GRÁFICO N° 18: EVOLUCIÓN DEL PASIVO TOTAL Y PATRIMONIO (2016 -2020)	32
GRÁFICO N° 19: RATIOS DE LIQUIDEZ (2016 - 2020)	34
GRÁFICO N° 20: RATIOS DE ENDEUDAMIENTO (2019 - 2020).....	34
GRÁFICO N° 21: MARGEN OPERATIVO Y NETO (2016- 2020).....	35
GRÁFICO N° 22: RENTABILIDAD SOBRE EL ACTIVO Y RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO (2016-2020)	35
GRÁFICO N° 23: PERIODO PROMEDIO DE COBRO Y PERIODO PROMEDIO DE PAGO (2016-2020).....	36
GRÁFICO N° 24: CONEXIONES ACTIVAS DE AGUA POTABLE, POR CATEGORÍA (A DICIEMBRE 2020)	65
GRÁFICO N° 25: CONEXIONES ACTIVAS DE ALCANTARILLADO, POR CATEGORÍA (A DICIEMBRE DE 2020).....	67
GRÁFICO N° 26: ACTIVOS POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO (EN SOLES, PORCENTAJE)	79
GRÁFICO N° 27: EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS Y COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES	115
GRÁFICO N° 28: ESTRUCTURA FINANCIERA EN EL QUINQUENIO REGULATORIO 2021-2026	116

ÍNDICE DE IMAGENES

IMAGEN N° 1: ÁMBITO DE EPS MOYOBAMBA S.A.	16
IMAGEN N° 2: ORGANIGRAMA DE EPS MOYOBAMBA S.A.	17
IMAGEN N° 3: SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA CIUDAD DE MOYOBAMBA.....	37
IMAGEN N° 4: CAPTACIÓN RUMIYACU.....	40
IMAGEN N° 5: FALTA DE MANTENIMIENTO EN LA CAPTACIÓN RUMIYACU	40
IMAGEN N° 6: VERTIENTE N° 1	41
IMAGEN N° 7: CAPTACIÓN MISQUIYACU	42
IMAGEN N° 8: VISTA DE LAS CANASTILLAS DE PROTECCIÓN	43
IMAGEN N° 9: VISTA DE LA CÁMARA DE REUNIÓN DE LA VERTIENTE N° 2.....	44
IMAGEN N° 10: VERTIENTE N° 3	44
IMAGEN N° 11: VERTIENTE N° 4	45
IMAGEN N° 12: VISTA DE LA CÁMARA ROMPE PRESIÓN 1	46
IMAGEN N° 13: VISTA DE LA CÁMARA ROMPE PRESIÓN 2	46
IMAGEN N° 14: VISTA DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN.....	46
IMAGEN N° 15: VISTA DE AGUJEROS EN LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN	47
IMAGEN N° 16: LÍNEA DE CONDUCCIÓN RUMIYACU	47
IMAGEN N° 17: VISTA DEL DESARENADOR RUMIYACU.....	48
IMAGEN N° 18: VISTA DE LA CAJA DE REUNIÓN.....	48
IMAGEN N° 19: VISTA DEL DESARENADOR MISQUIYACU	49
IMAGEN N° 20: FALTA DE MANTENIMIENTO AL DESARENADOR.....	49
IMAGEN N° 21: VISTA DEL RESERVORIO R – 2	50
IMAGEN N° 22: VISTA DEL RESERVORIO R - 1.....	50
IMAGEN N° 23: VISTA DE LA CAPTACIÓN ALMENDRA	52
IMAGEN N° 24: VISTA DE LA CAPTACIÓN ALMENDRA (2).....	52
IMAGEN N° 25: VISTA ACUÁTICA DE LA CAPTACIÓN ALMENDRA	52
IMAGEN N° 26: FILTROS Y CLORACIÓN AL SISTEMA ALMENDRA.....	53
IMAGEN N° 27: VISTA DE LA CAPTACIÓN ALMENDRA	53
IMAGEN N° 28: CAPTACIÓN CHUYAYACU	55
IMAGEN N° 29: AFORO AGUAS ARRIBA DE LA FUENTE.....	55
IMAGEN N° 30: CAPTACIÓN EL MILAGRO	56
IMAGEN N° 31: FALTA DE MANTENIMIENTO	57
IMAGEN N° 32: AUSENCIA DE CANASTILLA DE PROTECCIÓN.....	57
IMAGEN N° 33: AFORO AGUAS ARRIBA DE LA FUENTE.....	57
IMAGEN N° 34: LÍNEA DE CONDUCCIÓN EL MILAGRO	58
IMAGEN N° 35: VISTA DEL RESERVORIO R – 3	58
IMAGEN N° 36: VISTA DEL RESERVORIO R – 3	59
IMAGEN N° 37: ESQUEMA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE MOYOBAMBA	61

INTRODUCCIÓN

La Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), de acuerdo con la Ley N° 27332, Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, es el organismo regulador de las empresas prestadoras de servicios de saneamiento a nivel nacional; que actúa con autonomía, imparcialidad y eficiencia. De acuerdo con el Decreto Legislativo N° 1280, que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, la SUNASS garantiza a los usuarios la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado, en el ámbito urbano y rural, asegurando condiciones de calidad que contribuyan a la salud de la población y a la conservación del medio ambiente.

En el marco del Reglamento General de Tarifas y sus modificatorias, la Dirección de Regulación Tarifaria de la SUNASS puede brindar asistencia técnica para la elaboración del Plan Maestro Optimizado (PMO) de las empresas prestadoras de servicios de saneamiento, así como determinar su fórmula tarifaria, estructura tarifaria, metas de gestión y costos máximos de las unidades de medida para establecer los precios de los servicios colaterales.

EPS MOYOBAMBA S.A. mediante oficio N° 372-2019-EPS-M/GG de fecha 8 de noviembre de 2019, la empresa prestadora (EP) presentó su solicitud de aprobación de fórmula tarifaria, estructura tarifaria, metas de gestión y costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para determinar los precios de los servicios colaterales contenidas en su Plan Maestro Optimizado (PMO) para su tercer quinquenio regulatorio.

Cumpliendo con el marco normativo, mediante Resolución de la Dirección de Regulación Tarifaria N°001-2020-SUNASS-DRT de fecha 02 de enero de 2020, la DRT resolvió admitir a trámite la solicitud de aprobación de la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión de EPS MOYOBAMBA S.A., así como determinar los costos máximos de las unidades de medida para determinar de los precios de los servicios colaterales.

Cabe mencionar que, el 15 de marzo de 2020, el gobierno declara el Estado emergencia nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19 mediante Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, el cual se ha venido prorrogando hasta la actualidad.

En el marco del Estado de emergencia nacional, el gobierno dictó una serie de disposiciones con el fin de garantizar la continuidad de los servicios de saneamiento:

- Decreto de Urgencia N° 036-2020 que en sus incisos 5.1.1 y 5.1.2 establecen:
 - La suspensión por cinco meses del depósito que efectúan las empresas prestadoras al Fondo de Inversiones y las reservas por Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos, Gestión del riesgo de desastres y Adaptación al cambio climático.
 - El financiamiento por el plazo de cinco meses de los costos de operación y mantenimiento de los servicios de saneamiento con los recursos del Fondo de Inversiones y las reservas por Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos, Gestión del riesgo de desastres y Adaptación al cambio climático.

- Decreto de Urgencia N° 111-2020, que amplía la vigencia de las medidas establecidas en los incisos 5.1.1 y 5.1.2 del D.U. N° 036-2020, hasta por el plazo de tres meses posteriores a la culminación del Estado de emergencia nacional declarado por el Decreto Supremo N° 044-2020-PCM y sus prórrogas.

- Decreto de Urgencia N° 005-2021, que en el inciso 2.4 autoriza una transferencia a favor del OTASS por un monto de S/ 102 millones para financiar transferencias financieras al Fondo de Inversión de las empresas prestadoras de servicios de saneamiento municipales.
- Resolución Directoral N° 000024-2021-OTASS-DE, mediante el cual se dispuso una transferencia financiera a favor de EPS MOYOBAMBA S.A. por el monto de S/ 2 993 594.99 para su fondo de inversiones.

Considerando las disposiciones emitidas, la Dirección de Regulación Tarifaria elaboró el proyecto de estudio tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A., el mismo que fue aprobado en sesión de Consejo Directivo de fecha 29 de abril de 2021. Posteriormente, el mencionado estudio fue presentado en Audiencia Pública virtual llevada a cabo el 18 de junio de 2021.

El desarrollo del estudio tarifario se ha basado en un modelo económico financiero, el cual utilizó como fuente de información variables técnicas y económicas sobre las cuales el regulador posee control (denominadas instrumentos) y también condiciones iniciales bajo las cuales opera la empresa (denominadas datos base y parámetros). La finalidad es proyectar el flujo de caja de la empresa (de donde se obtiene la evaluación económica de la firma) y los estados financieros: estado de situación financiera y estado de resultados (que permiten evaluar la viabilidad financiera de la empresa).

Como resultado de lo anterior, se obtuvo la fórmula tarifaria para el quinquenio regulatorio, donde la tarifa media es igual al costo medio en el mediano plazo; asegurando que la empresa se encuentre en equilibrio económico financiero.

Finalmente, la fórmula tarifaria determinada en el presente estudio deberá ser aplicada para su tercer quinquenio regulatorio (2021-2026).

RESUMEN EJECUTIVO

Las fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión a ser aplicadas por EPS MOYOBAMBA S.A., en el ámbito de su administración, parten de la información obtenida en la línea de base operacional, financiera y comercial del servicio de agua potable y alcantarillado, con el objetivo de identificar las acciones y programas a implementar para dotar de recursos necesarios a la empresa prestadora. El objetivo es mantener operativa la infraestructura actual, así como reconocer costos e inversiones que permitan mejorar la gestión operativa y comercial de la EPS a fin de dar mayor confiabilidad al servicio y sostenibilidad al recurso hídrico proveniente de las fuentes de captación.

Estimación de la Demanda de los Servicios

La demanda por los servicios de agua potable y alcantarillado que EPS MOYOBAMBA S.A. deberá atender en los próximos cinco años se ha estimado sobre la base de niveles objetivos de la población servida, consumos medios estimados por tipo de usuario, continuidad y efectos de las políticas de activación de conexiones y micromedición.

En tal sentido, el número de conexiones totales proyectadas de agua potable es el siguiente:

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Moyobamba	15 637	16 160	16 682	17 204	17 727
Total	15 637	16 160	16 682	17 204	17 727

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

De manera similar se prevé un incremento en el número de usuarios atendidos con el servicio de alcantarillado siendo el número de conexiones totales proyectadas el siguiente:

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Moyobamba	11 149	11 678	12 207	12 736	13 265
Total	11 149	11 678	12 207	12 736	13 265

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

Programa de Inversiones

El programa de inversiones de EPS MOYOBAMBA S.A. para el quinquenio regulatorio 2021–2026 asciende a S/ 19 133 372 de los cuales S/ 16 808 066 corresponden a inversiones del servicio de agua potable y S/ 2 325 306 corresponden al servicio de alcantarillado.

INVERSIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
AGUA POTABLE	3,634,758	3,749,732	5,016,147	1,999,957	2,407,472	16,808,066
ALCANTARILLADO	72,034	26,446	-	120,453	2,106,373	2,325,306
TOTAL	3,706,792	3,776,178	5,016,147	2,120,410	4,513,845	19,133,372

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

Estimación de los Costos de Explotación eficientes

El modelo de regulación tarifaria determina los costos económicos eficientes de prestar el servicio y estima el costo medio de mediano plazo que permita cubrir las inversiones, los costos de explotación, los impuestos, la variación del capital de trabajo y la rentabilidad por el capital invertido.

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Operacionales (S/)	2 257 825	2 345 786	2 552 739	2 672 632	2 712 006
Gastos Administrativos (S/)	2 815 379	2 825 676	2 859 458	2 877 623	2 886 576
Total costos y gastos ^{1/}	5 073 204	5 171 462	5 412 197	5 550 255	5 598 582

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Estimación de los Ingresos

Se ha realizado una estimación de los ingresos por la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado; así como de otros ingresos provenientes por cargos de conexión a nuevos usuarios y el recupero de la cartera de cobranza de usuarios morosos.

Ingresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos operacionales	6 636 249	7 294 148	7 901 607	8 715 199	8 932 322
Otros Ingresos de Facturación	142 173	138 839	138 824	139 055	139 327
Total	6 778 423	7 431 867	8 040 272	8 856 113	9 074 940

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Determinación de la Fórmula Tarifaria

El modelo de regulación tarifaria empleado para definir la fórmula tarifaria, en el siguiente quinquenio regulatorio de EPS MOYOBAMBA S.A., permite recuperar los costos de mediano plazo de la empresa, a fin de garantizar la sostenibilidad del servicio.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la aplicación de este modelo, los incrementos de la tarifa media tanto para el servicio de agua potable como para el servicio de alcantarillado previstos en el quinquenio regulatorio 2021 - 2026 para la localidad de Moyobamba son los siguientes:

Año	Servicio de agua potable	Servicio de alcantarillado
Año 1	0,0%	0,0%
Año 2	10,0%	10,0%
Año 3	0,0%	0,0%
Año 4	11,7%	11,7%
Año 5	0,0%	0,0%

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Establecimiento de Metas de Gestión Base

Las metas de gestión base que deberá alcanzar la EPS MOYOBAMBA S.A. en los próximos cinco años regulatorios determinan una senda que la empresa deberá alcanzar para beneficio de sus usuarios.

Las metas de gestión están vinculadas con la ejecución de los proyectos definidos en el Programa de Inversiones.

A continuación, se muestran las metas de gestión base a nivel de empresa:

Metas de Gestión Base	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Renovación anual de medidores	#	500	1 500	1 533	1 543	1 543
Continuidad Promedio	Horas/día	20	20	20	21	21
Agua no facturada	%	33	33	33	32	31
Actualización de Catastro Técnico de Agua Potable y Alcantarillado georreferenciado ¹	%	-	40%	100%	100%	100%
Actualización de Catastro Comercial de Agua Potable y Alcantarillado georreferenciado	%	100%	100%	100%	100%	100%
Relación de Trabajo ²	%	74.0%	71.0%	69.0%	67.0%	66.0%

^{1/} El catastro será actualizado en función al contenido mínimo propuesto

^{2/} Se obtiene de dividir los costos totales de operación (deducidos de depreciación, amortización de intangibles, costos por servicios colaterales, costos de VMA, provisión por cobranza dudosa, costos financiados con transferencias financieras de terceros, devengados relacionados a las reservas y al fondo de inversiones financiados con recursos propios y transferencias financieras y sentencias judiciales), entre los ingresos operacionales facturados por los servicios de agua potable y alcantarillado, incluido el cargo fijo.

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Reordenamiento Tarifario

La Resolución de Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD aprobó los Lineamientos para el Reordenamiento de las Estructuras Tarifarias, los cuales tienen como objetivo alcanzar estructuras tarifarias que promuevan la eficiencia económica y suficiencia financiera de las empresas prestadoras y, al mismo tiempo, contribuyan al logro de los principios de equidad, transparencia y simplicidad.

Asimismo, de acuerdo a lo establecido en la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento¹ y el artículo 182 de su reglamento², respecto a la mejora del sistema de subsidios sin afectar el equilibrio económico financiero del prestador y aplicable a los usuarios en situación de pobreza y extrema pobreza, la estructura tarifaria de EPS MOYOBAMBA S.A. contempla el uso de los “Planos Estratificados por Ingreso a Nivel de Manzanas de las Grandes Ciudades 2020” (Planos estratificados)³ o el Padrón General de Hogares (PGH) del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH), en la aplicación de subsidios cruzados focalizados.

¹ Aprobada mediante Decreto Legislativo N° 1280, publicado el 29 de diciembre de 2016 en el diario oficial “El Peruano”.

² Aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, publicado el 26 de junio de 2017 en el diario oficial “El Peruano”.

³ Elaborados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) con información del Censo Nacional de 2017.

Clase	Categoría	Rango	Tarifa Agua Potable	Tarifa Alcantarillado	Cargo fijo	Asignación Máxima de Consumo
			(S/ / m ³)	(S/ / m ³)	(S/ / mes)	(m ³ / mes)
Residencial	Social	0 a más	1,579	0,431	2,065	18
	Doméstico	0 a 8	1,579	0,431	2,065	18
		8 a 20	1,724	0,470	2,065	
		20 a más	3,523	0,960	2,065	
No Residencial	Comercial y otros	0 a 30	2,150	0,586	2,065	27
		30 a más	3,775	1,028	2,065	
	Industrial	0 a más	3,775	1,028	2,065	75
	Estatal	0 a más	2,150	0,586	2,065	75

Fuente: Modelo de reordenamiento tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Asimismo, cabe mencionar que aquellos usuarios de la categoría doméstico ubicados en manzanas clasificadas como estrato bajo y medio bajo, según los Planos Estratificados o con una Clasificación Socioeconómica de pobre o pobre extremo en el PGH serán beneficiarios con factor de ajuste sobre los primeros 8 m³ sobre la tarifa de agua potable (en el primer rango de consumo), según el siguiente cuadro:

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

Categoría	Rango	Moyobamba
Doméstico	0 a 8	0,934

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

Teniendo en cuenta la existencia de usuarios sin medidor, la estructura tarifaria mantendrá el concepto de asignación de consumo, la cual se define como el volumen de agua a ser asignada a un usuario que no cuenta con medidor.

Asimismo, con la finalidad de garantizar que los usuarios reciban señales de consumo adecuadas, aquellos usuarios que no acepten la micromedición, tendrán una asignación equivalente al doble de la asignación correspondiente, según su categoría.

Fondo de Inversiones

En el siguiente cuadro se muestran porcentajes de los ingresos por la prestación de los servicios de saneamiento que serán destinados a financiar el Programa de Inversiones de agua potable y alcantarillado descrito en el presente estudio.

Período	Porcentaje de los Ingresos ^{1/}
Año 1	19,0%
Año 2	22,5%
Año 3	25,7%
Año 4	25,5%

Período	Porcentaje de los Ingresos ^{1/}
Año 5	25,5%

^{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.

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) - SUNASS

Reservas

El presente estudio propone la conformación de reservas para la implementación de actividades y proyectos para Mecanismo de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE), para la implementación del plan de gestión de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático (GRD-ACC), así como para la elaboración e implementación del plan de control de calidad (PCC) y elaboración del Programa de Adecuación Sanitaria (PAS).

Período	MRSE ^{1/}	GRD-ACC ^{1/}	PCC y PAS ^{1/}	Deuda FONAVI ^{1/}
Año 1	1,7%	1,0%	2,3%	1,9%
Año 2	1,8%	0,9%	1,7%	1,7%
Año 3	1,5%	0,6%	1,2%	1,6%
Año 4	3,6%	0,6%	1,1%	1,4%
Año 5	3,9%	0,6%	1,1%	1,4%

^{1/} Porcentaje de los ingresos facturados 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 de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

I. PERFIL DE LA EMPRESA

I.1 ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

1. La Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Moyobamba Sociedad Anónima – EPS MOYOBAMBA S.A., es una empresa pública de derecho privado, cuyo objeto social es la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales para disposición final o reúso acorde a lo indicado en su contrato de explotación.
2. EPS MOYOBAMBA S.A. fue constituida el 26 de setiembre de 1991 como Empresa Municipal de Servicios de Agua potable y alcantarillado de Moyobamba Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada, de conformidad con lo dispuesto por la Ley Orgánica de Municipalidades y en concordancia con la Ley N° 26338 – Ley General de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-95-PRES
3. El 13 de enero de 1998, la EP se inscribe en la partida registral N° 11001045 de la Oficina registral de la Zonal Registral N° III – Sede Moyobamba, bajo el nombre de Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Moyobamba S.R.Ltda- EPS Moyobamba S.R.Ltda.
4. El 22 de setiembre de 2015, mediante primer acuerdo de la sesión N° 012-2015 del Consejo Directivo del Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS) declaró el inicio del Régimen de Apoyo Transitorio de la Entidad Prestadora de los Servicios de Saneamiento de Moyobamba Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada –EPS MOYOBAMBA S.R.L., por las causales de insolvencia económica y financiera e incumplimiento reiterado o crítico en la prestación de los servicios de saneamiento. Dicho acuerdo es ratificado con el segundo acuerdo de la sesión N° 015-2015 del 27 de noviembre de 2015.
5. Mediante Resolución Ministerial N° 338 -2015-VIVIENDA, el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS), ratifica el acuerdo adoptado por el OTASS de declarar el inicio del Régimen de Apoyo Transitorio de la Entidad Prestadora de los Servicios de Saneamiento de Moyobamba Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada –EPS MOYOBAMBA S.R.L.
6. Posteriormente, en sesión N° 029-2017 del Consejo Directivo del OTASS, se acordó adecuar el estatuto de la empresa y cambiar la razón social a Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Moyobamba S.A. –EPS Moyobamba S.A.
7. Transcurrido los tres años de iniciado el RAT en EPS MOYOBAMBA S.A., de acuerdo a lo establecido en el artículo 244 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, la SUNASS deberá realizar una evaluación para determinar la continuidad del RAT en la EP. En tal sentido, la SUNASS realizó la evaluación respectiva determinando en su “Informe Final de Evaluación para la continuidad en el RAT de EPS MOYOBAMBA S.A.”, que, al incumplir con el criterio de sostenibilidad de la gestión empresarial, según lo establecido en la Directiva para la evaluación en el marco del RAT, la EP incurre en causal para su continuidad en el RAT.

I.2 ÁMBITO DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO

8. Actualmente EPS MOYOBAMBA S.A. el ámbito de prestación de los servicios de saneamiento comprende la localidad de Moyobamba, provincia de Moyobamba, departamento de San Martín, con 49 686 habitantes.

9. A diciembre 2020, EPS MOYOBAMBA S.A. abastece a 15 431 conexiones totales de agua potable y 10 774 conexiones totales de alcantarillado. El nivel de cobertura en agua es del orden 86,8% y el de alcantarillado de 60,4%. En tanto que, el nivel de micromedición alcanza el 96% con una continuidad del servicio de 19.8 horas/día.
10. De acuerdo al Benchmarking regulatorio de la SUNASS, por el número de conexiones EPS MOYOBAMBA S.A. es considerada una empresa pequeña.

Imagen N° 1: Ámbito de EPS MOYOBAMBA S.A.



Fuente: Contrato de explotación.

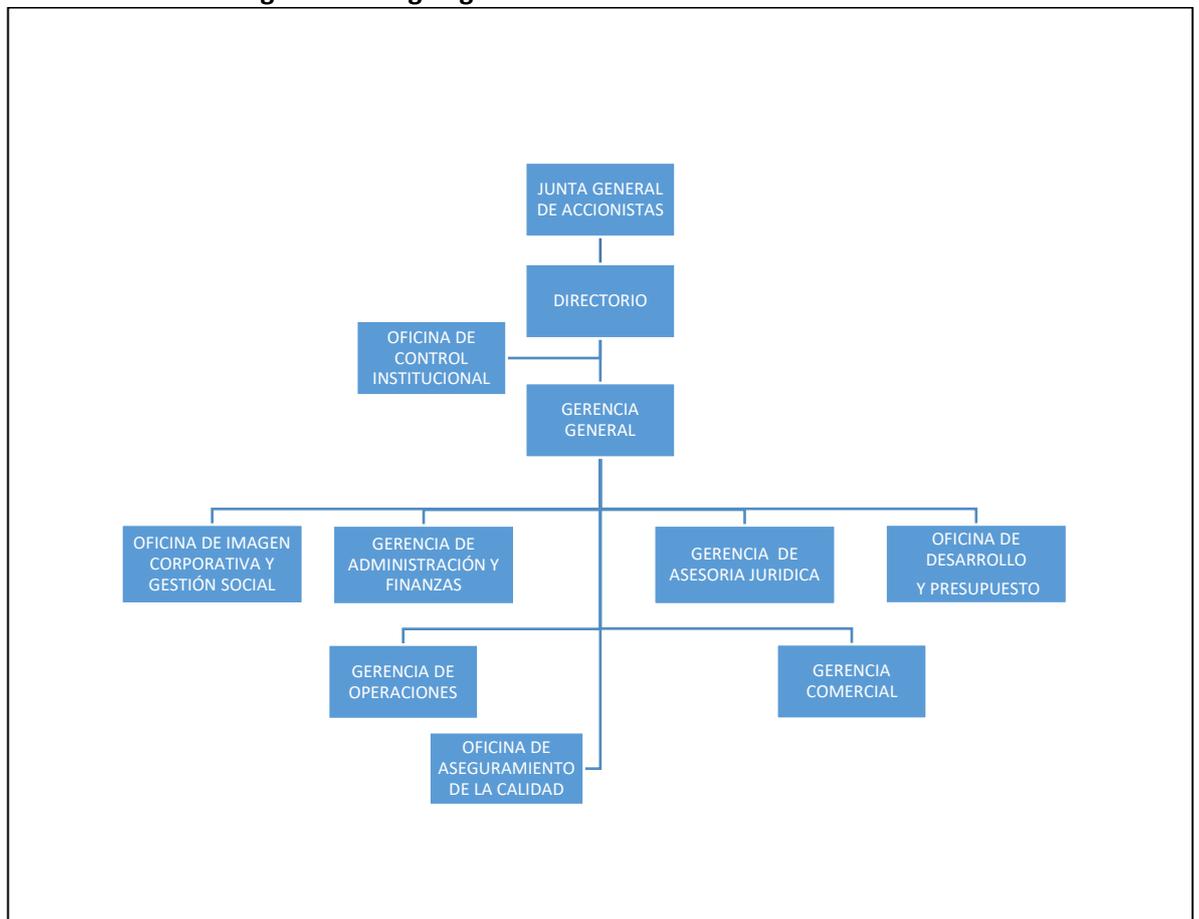
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

I.3 GESTIÓN DE LA EMPRESA

11. Los órganos de mayor jerarquía de EPS MOYOBAMBA S.A. son la Junta General de Accionistas, el Directorio y la Gerencia General. Estos órganos toman decisiones sobre la gestión de la empresa.
12. Actualmente, las funciones de la Junta General de Accionistas están suspendida al estar la EP bajo el RAT. En este contexto, el OTASS designa a los miembros del Directorio, que constituye el órgano de mayor jerarquía de la EP. El presidente del Directorio es el Director Ejecutivo del OTASS señor Hugo Ortega Polar.
13. Asimismo, el OTASS designa al gerente general y gerentes de línea, según lo dispuesto en el sub numeral 3 del numeral 101.1 del artículo 101 del Decreto Legislativo N° 1280, modificado por el artículo 1 del Decreto Legislativo N° 1357. En tal sentido, el OTASS designó, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 014-2019-OTASS/CD de fecha 01 de setiembre de 2019, en el cargo de gerente general de EPS MOYOBAMBA S.A. al señor Juan Carlos Noriega Flores.
14. Con relación al número de personal, su cuadro de asignación de personal, está conformado por 70 trabajadores que laboran en las distintas unidades orgánicas de la EP.

15. La estructura orgánica de EPS MOYOBAMBA S.A., está conformada de la siguiente manera:

Imagen N° 2: Organigrama de EPS MOYOBAMBA S.A.



Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A.

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

I.4 CUMPLIMIENTO DE METAS DE GESTIÓN DEL QUINQUENIO REGULATORIO

16. El 21 de diciembre del 2014 se publicó, en el diario Oficial *El Peruano*, la Resolución de Consejo Directivo N° 034-2014-SUNASS-CD que aprobó la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión para EPS MOYOBAMBA S.A. para el quinquenio regulatorio 2014 – 2019.

a) Metas de gestión base

Cuadro N° 1: Metas de gestión base de EPS MOYOBAMBA S.A. II QUINQUENIO 2014-2019

Metas de gestión	Unidad de Medida	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Incremento anual del número de conexiones domiciliarias de agua potable ¹	#	-	200	200	-	-	-
Incremento de nuevos medidores ²	#	-	360	360	360	300	300
Continuidad promedio	Horas/día	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8
Presión promedio	m.c.a	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7
Conexiones activas de agua potable	%	91	91	91	91	91	92
Agua no facturada	%	41	41	41	41	40	40
Relación de Trabajo ³	%	79	77	78	78	81	81
Actualización de catastro comercial de agua potable y alcantarillado ⁴	%	100	100	100	100	100	100
Actualización de catastro técnico de agua potable y alcantarillado ⁵	%	0	17	39	78	100	100

1/ Corresponden a conexiones nuevas por proyectos de ampliación de cobertura.

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

3/ Se obtiene de dividir los costos totales de operación (deducidos la depreciación, amortización de intangibles, costos por servicios colaterales y provisión por cobranza dudosa) entre los ingresos operacionales totales (referidos al importe facturado por servicios de agua potable y alcantarillado incluido el cargo fijo). No incluye los costos de reserva para la gestión de riesgos de desastres ni inversiones de los tres primeros años del proyecto de compensación ambiental y manejo de cuencas.

4/ Corresponde a conexiones activas catastradas respecto al número total de conexiones activas, tanto para agua potable y alcantarillado.

5/ Comprende el registro de la información catastral de los componentes de los sistemas de agua potable y alcantarillado.

17. En el segundo quinquenio regulatorio la EPS tuvo un Índice de Cumplimiento Global de 90,51%, 81,67%, 64,23% y 33,13% en los años regulatorios 1, 2, 3 y 4 respectivamente. La evaluación del cumplimiento de las metas de gestión del 5to año regulatorio se encuentra en evaluación.

Cuadro N° 2: Evaluación de las Metas de EPS MOYOBAMBA S.A. II QUINQUENIO 2014-2019

Metas de gestión	Unidad de Medida	Año base	Año 1 Ene 2015 – Dic 2015		Año 2 Ene 2016 – Dic 2016		Año 3 Ene 2017 – Dic 2017		Año 4 Ene 2018 – Dic 2018		Año 5 Ene 2019 – Dic 2019	
			Meta	Ejec. (1/)	Meta	Ejec. (2/)	Meta	Ejec. (3/)	Meta	Ejec. (4/)	Meta	Ejec.
Incremento anual del número de conexiones domiciliarias de agua potable	#	-	200	140	200	0	-	0	-	0	-	En evaluación

Incremento de nuevos medidores	#	-	360	360	360	379	360	372	300	665	300
Continuidad promedio	Horas/día	21,8	21,8	23,16	21,8	22,9	21,8	23,9	21,8	0	21,8
Presión promedio	m.c.a	15,7	15,7	18,93	15,7	16,8	15,7	21,4	15,7	0	15,7
Conexiones activas de agua potable	%	91	91	91,06	91	91,5	91	100	91	0	92
Agua no facturada	%	41	41	39,45	41	34,6	41	37,2	40	0	40
Relación de Trabajo	%	79	77	78,11	78	83,7	78	81,2	81	0	81
Actualización de catastro comercial de agua potable y alcantarillado	%	100	100	100	100	100	100	0	100	0	100
Actualización de catastro técnico de agua potable y alcantarillado	%	0	17	18,15	39	71,8	78	95,7	100	95,74	100
ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO GLOBAL (%)	ICG			90,51		81,67		64,23		33,13	

Fuente: 1/ Informe N° 391-2016/SUNASS-120-F

2/ Informe N° 255-2017/SUNASS-120-F

3/ Informe N° 659-2019/SUNASS-120-F

4/ Informe N° 258-2021-SUNASS-DF-F

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

- b) Metas de gestión base asociadas al proyecto “Recuperación del servicio ecosistémico de control de erosión en las microcuencas Rumiayacu, Misquiayacu y Almendra, Provincia de Moyobamba – San Martín”.

Cuadro N° 3: Metas de gestión asociadas al proyecto “Recuperación del servicio ecosistémico de control de erosión en las microcuencas Rumiayacu, Misquiayacu y Almendra, Provincia de Moyobamba – San Martín”

Metas de gestión	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Reforestación de Márgenes de Quebrada y Zonas de Mayor fragilidad.	Hectáreas	21	34	24	-	-
Construcción e instalación de aforadores (uno en Almendra, uno en Misquiayacu y dos en Rumiayacu)	Número	4	-	-	-	-
Registro Mensual de los Caudales, medidos en litros por segundo, a través de los aforadores, en las quebradas de Almendra, Rumiayacu y Misquiayacu	Número de registros mensuales de medición por aforador	12	12	12	12	12
Registros diarios de turbidez del agua captada por la EPS medida a través de la unidad nefelométrica de turbiedad (UNT), a la entrada y salida de la PTAP San Mateo.	Número de registros diarios de medición de turbidez del agua a la entrada y salida de la PTAP	365	365	365	365	365

1/ Un registro por mes de caudal medio en las quebradas de Almendra (12 por año) y Misquiayacu (12 por año), Estas quebradas tienen un aforador.

2/ En el caso de la quebrada de Rumiyacu serán dos registros de medición de caudal por mes (24 por año), por cuanto tiene dos aforadores.

18. En el segundo quinquenio regulatorio la EPS tuvo un Índice de Cumplimiento Global de 78,05%, 48 %, 34,45% y 33,13% en los años regulatorios 1, 2, 3 y 4 respectivamente. La evaluación del cumplimiento de las metas de gestión del 5to año regulatorio se encuentra en evaluación.

Cuadro N° 4: Evaluación de las Metas de EPS MOYOBAMBA S.A. II QUINQUENIO 2014-2019 (2)

Metas de gestión	Unidad de Medida	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Meta	Ejec. (1/)	Meta	Ejec. (2/)	Meta	Ejec. (3/)	Meta	Ejec. (4/)	Meta	Ejec.
Reforestación de Márgenes de Quebrada y Zonas de Mayor fragilidad.	Hectáreas	21	36	34	15	24	30,65	-	0	-	En evaluación
Construcción e instalación de aforadores (uno en Almendra, uno en Mishqiyacu y dos en Rumiyacu)	Número	4	0	-	0	-	0	-	0	-	
Registro Mensual de los Caudales, medidos en litros por segundo, a través de los aforadores, en las quebradas de Almendra, Rumiyacu y Mishqiyacu	Número de registros mensuales de medición por aforador	12	0	12	0	12	0	12	0	12	
Registros diarios de turbidez del agua captada por la EPS medida a través de la unidad nefelométrica de turbiedad (UNT), a la entrada y salida de la PTAP San Mateo.	Número de registros diarios de medición de turbidez del agua a la entrada y salida de la PTAP	365	3279	365	3222	365	3407	365	3260	365	
ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO GLOBAL (%)	ICG		78,05		48		34,45		33,13		

Fuente: 1/ Informe N° 391-2016/SUNASS-120-F

2/ Informe N° 255-2017/SUNASS-120-F

3/ Informe N° 659-2019/SUNASS-120-F

4/ Informe N° 258-2021-SUNASS-DF-F

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

II. DIAGNÓSTICO

II.1 DIAGNÓSTICO ECONÓMICO – FINANCIERO

19. La presente sección tiene por objeto presentar el diagnóstico de la situación económica y financiera de EPS MOYOBAMBA S.A. en base a los estados financieros en el marco de la contabilidad regulatoria del periodo 2016 al 2020. Para el año 2020 se contempla las disposiciones emitidas por el gobierno en el marco del Estado de emergencia nacional como consecuencia de la emergencia sanitaria generada por el COVID-1, con el fin de garantizar la continuidad de los servicios de saneamiento.
20. Este diagnóstico presenta un análisis vertical y horizontal de los estados financieros; así como también, el análisis de ratios financieros de la empresa.

II.1.1 Análisis de los Estados Financieros

II.1.1.1 Estado de Resultados Integrales

21. El análisis del Estado de Resultados Integrales de EPS MOYOBAMBA S.A. correspondiente al periodo 2016-2020 se muestra en el siguiente cuadro:

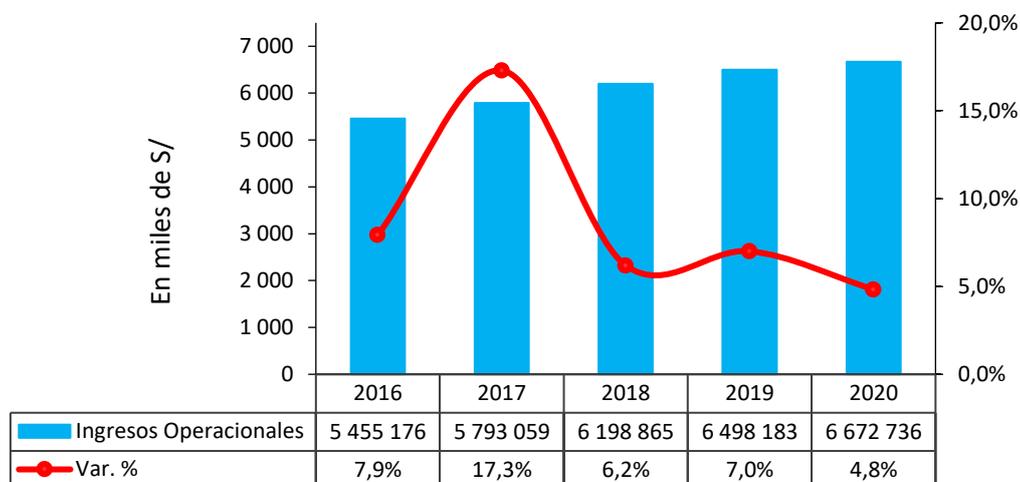
Cuadro N° 5: Estado de Resultados Integrales de EPS MOYOBAMBA S.A. (2016-2020)
(En miles de Soles)

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020	Var. % 2016- 2015	Var. % 2017- 2016	Var. % 2018- 2017	Var. % 2019- 2018	Var. % 2020- 2019
Ingresos Operativos	5,455	5,793	6,199	6,498	6,673	17%	6%	7%	5%	3%
Prestación de Servicios	5,455	5,793	6,199	6,498	6,673	17%	6%	7%	5%	3%
Costo de Ventas	3,589	3,833	3,059	2,778	2,992	47%	7%	-20%	-9%	8%
GANANCIA (PÉRDIDA) BRUTA	1,867	1,960	3,140	3,720	3,681	-15%	5%	60%	18%	-1%
Gastos de Ventas y Distribución	642	748	675	898	1,248	16%	16%	-10%	33%	39%
Gastos de Administración	1,814	2,268	2,679	3,488	2,539	-2%	25%	18%	30%	-27%
Otros Ingresos Operativos	927	487	111	546	696	2263%	-47%	-77%	389%	28%
GANANCIA (PÉRDIDA) OPERATIVA	337	-570	-103	-120	590	-324%	-269%	-82%	17%	-591%
Ingresos Financieros	1	0	0	0	26	70%	-70%	-65%	-55%	54006%
Gastos Financieros	0	18	0	0	2	0%	0%	-100%	659%	636%
Pérdida por diferencia de cambio	204	0	0	0	0	36706%	0%	0%	0%	0%
GANANCIA (PÉRDIDA) ANTES DE IMPUESTO	134	-588	-103	-120	614	-189%	-538%	-83%	17%	-610%
Gasto por impuesto a las ganancias	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%
GANANCIA (PÉRDIDA) NETA DEL EJERCICIO	134	-588	-103	-120	614	-189%	-538%	-83%	17%	-610%

Fuente: Estado de Resultados Integrales de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

22. Los ingresos operativos por la prestación de servicios saneamiento de EPS MOYOBAMBA S.A. durante el periodo 2016-2020 mostraron una tendencia creciente, pasando de S/ 5 455 miles en el año 2016 a S/ 6 673 miles en el año 2020, lo que representó un crecimiento acumulado de 22,3% en dicho periodo.

**Gráfico N° 1: Evolución de los Ingresos por prestación de servicios (2016-2020)
(En Soles)**



Fuente: Estado de Resultados Integrales de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

23. Los incrementos de los ingresos operativos, durante el periodo regulatorio de EPS MOYOBAMBA S.A. 2015 - 2019, estuvieron explicados por el mayor número de conexiones instaladas, así como por los incrementos tarifarios obtenidos por el cumplimiento de las metas de gestión y por la acumulación del Índice de Precios al por Mayor (IPM), lo cuales se detallan a continuación:

Cuadro N° 6: Incrementos tarifarios aplicados por EPS MOYOBAMBA S.A. durante el segundo quinquenio regulatorio (2014-2019)

Motivo	Aplicación	Agua Potable	Alcantarillado
Incremento Primer año Regulatorio	Ene-15	13,80%	10,30%
IPM (Ene.2015-Set.2016)	Nov-16	3,30%	3,30%
Incremento Tercer año Regulatorio (ICG 2do. Año regulatorio=81,67%)	Set-17	1,80%	-
Incremento Tercer año Regulatorio por recalcu del ICG 2do. Año regulatorio=92,78%	Abr-18	0,24%	
IPM (Oct.2016-Set.2018)	Abr-19	3,10%	3,10%

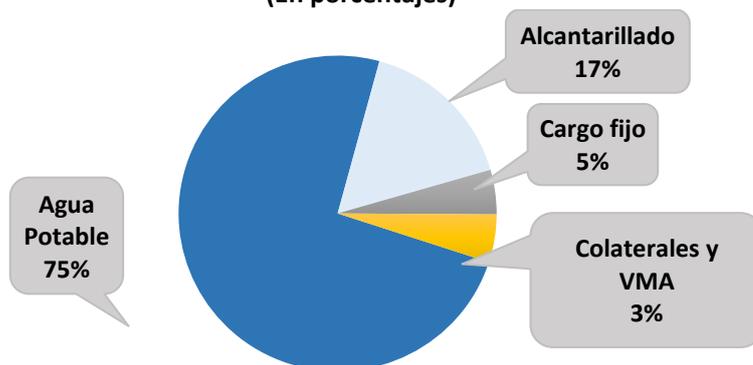
Fuente:

1. Resolución de Consejo Directivo N° 034-2014-SUNASS-CD
2. Informes de evaluación de cumplimiento de metas de gestión-DF-SUNASS
3. EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

24. Cabe precisar que al mes de enero de 2021 EPS MOYOBAMBA S.A. ha acumulado un IPM de 3,28%, el cual se aplica a partir de la facturación del mes de abril.
25. A diciembre 2020, los ingresos por prestación de servicios de EPS MOYOBAMBA S.A., estuvieron conformados por la facturación por los servicios de agua potable (75%), alcantarillado (17%), cargo fijo (5%) y Servicios colaterales y por Valores Máximos Admisibles (VMA) (3%).

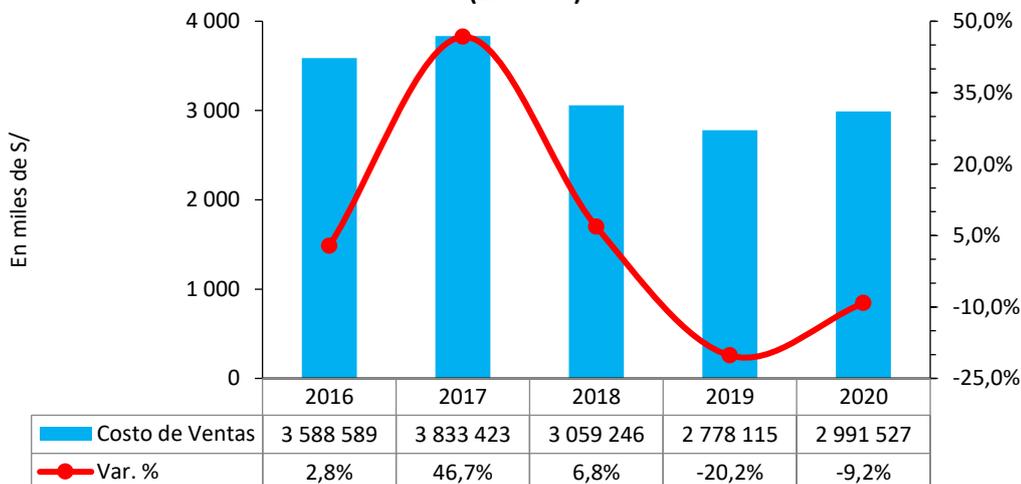
**Gráfico N° 2: Estructura de los ingresos por prestación de servicios 2019
(En porcentajes)**



Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A., SUNASS
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) - SUNASS

26. Los costos de ventas se redujeron en 16,6% en el periodo 2016-2020, pasando de S/ 3 589 miles en el año 2016 a S/ 2 778 miles en el año 2020. En los años 2016 y 2017, los mayores costos se debieron principalmente a la mayor depreciación generada por los activos recibidos de la Municipalidad Provincial de Moyobamba y de los nuevos activos generados por la ejecución de las fichas del Plan de acciones de urgencia (PAU) con recursos de OTASS, así como por los costos derivados de las reparaciones de las redes primarias y mantenimiento preventivo. En el año 2018, la EP recibió transferencias de OTASS para continuar con la ejecución de las fichas PAU.

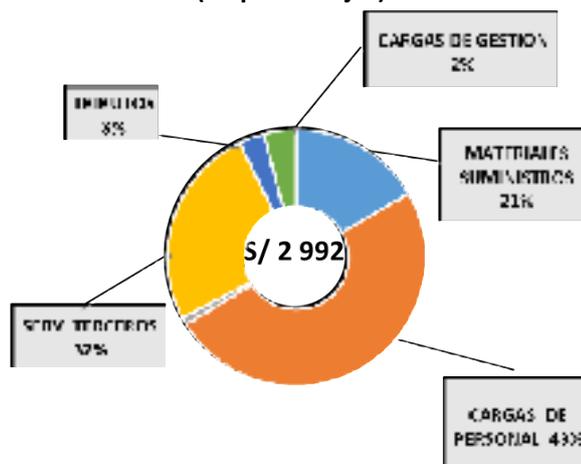
**Gráfico N° 3: Evolución del Costo de ventas (2016-2020)
(En Soles)**



Fuente: Estado de Resultados Integrales de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

27. En el año 2020, los costos de ventas ascendieron a S/ 2 992 miles, mayor en 8% al registrado en 2019, debido al incremento de gastos generados por la emergencia sanitaria COVID-19, motivo por el cual se tuvo que adquirir artículos de protección, servicios de desinfección, pruebas de descarte, servicios de enfermería, adecuaciones al local, entre otros. Dichos costos están conformados por cargas de personal en 43%, seguido de servicios prestados por terceros en 32% y materias primas 21%, tributos 3% y cargas de gestión 2%.

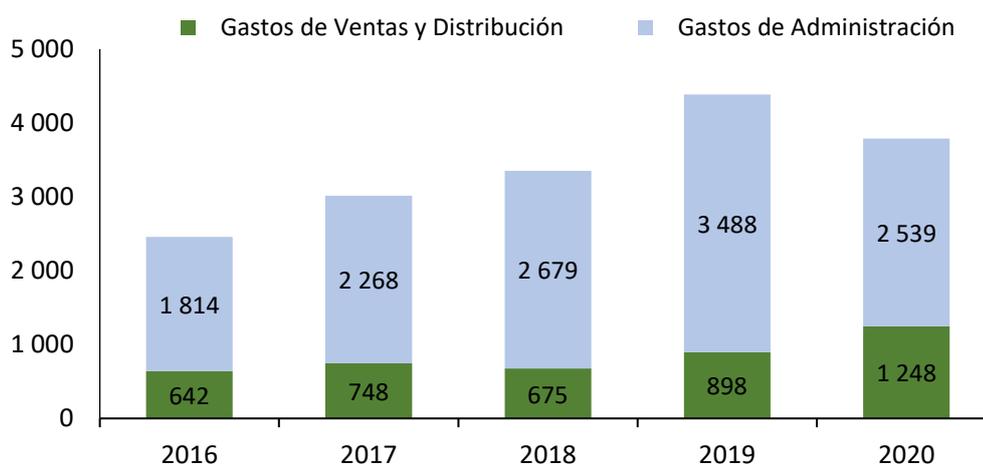
Gráfico N° 4: Estructura del Costo de ventas de EPS MOYOBAMBA S.A. 2020
(En porcentajes)



Fuente: Estado de Resultados de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) - SUNASS

28. Con relación a los gastos de administración, durante el periodo analizado, se observa que éstos crecieron en 40% al pasar de S/ 1 814 miles en el año 2016 a S/ 3 488 miles en el año 2020, esto debido a la mayor depreciación generada por los activos transferidos por la MP de Moyobamba y por los activos generados por la ejecución de las fichas PAU, en los años 2017 y 2018; así como por la contratación de servicios profesionales para la ejecución de las transferencias de OTASS y SECO y la contratación de servicios de terceros para la mejora de la gestión de la empresa, en los años 2018 y 2019.
29. En el año 2020, los gastos se redujeron ante la elevación del nivel de morosidad de los usuarios por las restricciones dispuestas por el gobierno en la operación de ciertas actividades económicas, ante la emergencia sanitaria del COVID-19. Asimismo, se realizó una reclasificación de cuentas de gasto de administración a costo y gasto de ventas.

Gráfico N° 5: Estructura de Gastos de Ventas y Administración (2016-2020)
(En miles de Soles)



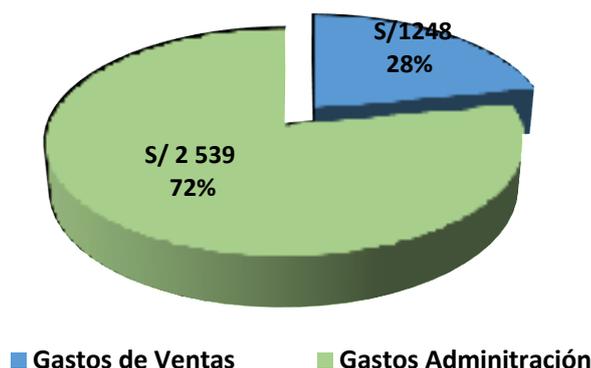
Fuente: Estado de Resultados Integrales - EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

30. Los gastos de venta y distribución, durante el periodo en estudio, estuvo en un nivel promedio de S/ 842 mil anual. En el año 2020, dichos gastos se incrementaron por la contratación de locación de servicios para labores de apoyo del área y los servicios de empresa de score

credicio de los clientes, así como por una reclasificación de gastos de administración a gastos de ventas.

31. Con relación a la estructura de los gastos, en el año 2020, durante el periodo analizado en promedio los gastos de administración representaron un 75%, mientras que los gastos de ventas y distribución un 25%. En el año 2030, la participación del gasto de administración fue del orden de 72% y de los gastos de venta fue 28%.

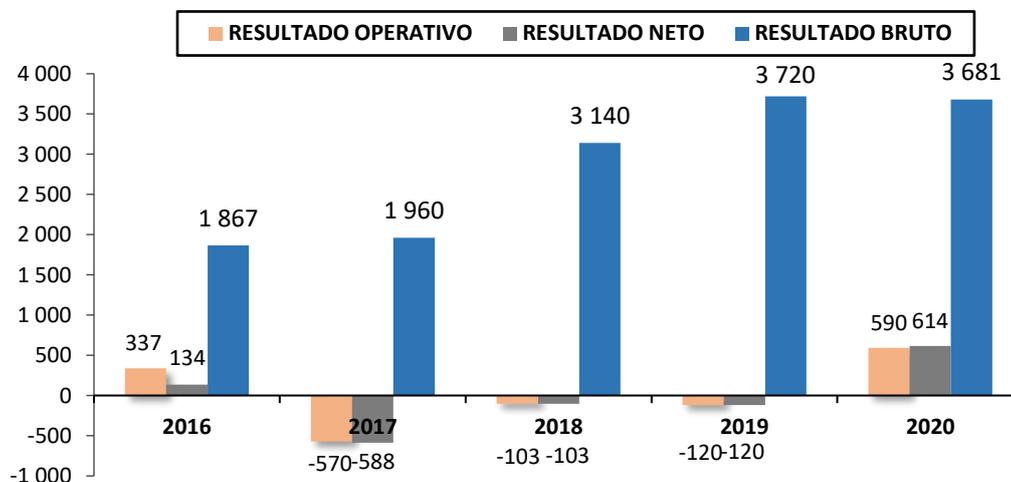
Gráfico N° 6: Estructura de Gastos de Ventas y Administración 2020
(En miles de Soles, %)



Fuente: Estado de Resultados Integrales de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

32. Como resultado de sus operaciones, si bien EPS MOYOBAMBA S.A. ha registrado márgenes brutos crecientes durante el periodo, los resultados operativos y netos han sido negativos hasta el año 2019. En el año 2020, los resultados operativos y netos fueron del orden de S/ 590 mil y 614 mil respectivamente, esto como consecuencia de una mayor facturación, de mayores ingresos por intereses y penalidades y de una contracción de los gastos de administración.

Gráfico N° 7: Evolución de la utilidad bruta, utilidad operativa y utilidad neta (2015-2019)
(En miles de Soles)



Fuente: Estado de Resultados Integrales de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

II.1.1.2 Estado de Situación Financiera

33. El análisis de los Estados de Situación Financiera de EPS MOYOBAMBA S.A. correspondiente al periodo 2016-2020 se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 7: Estado de Situación Financiera de EPS MOYOBAMBA S.A. (2016 - 2020)
(En miles de Soles)

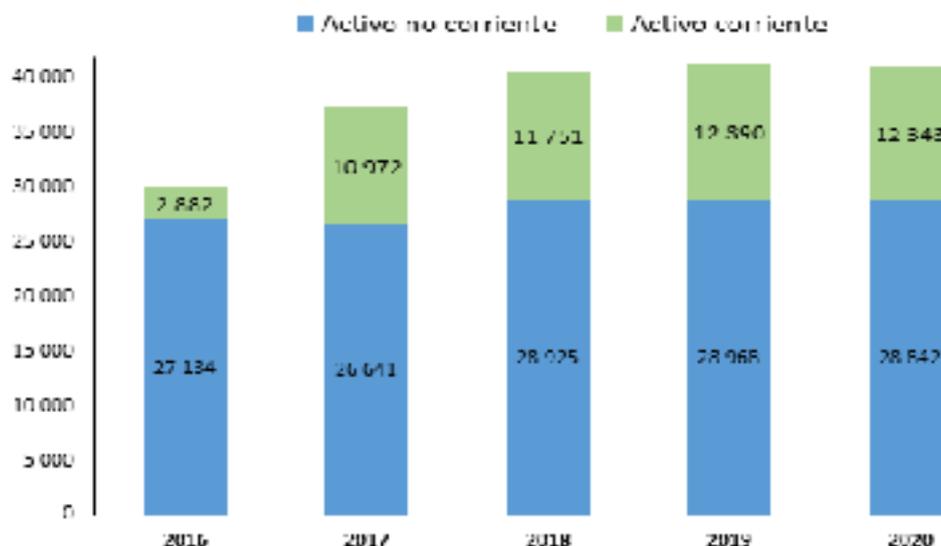
Descripción	2015	2016	2017	2018	2019	Var. % 2015- 2014	Var. % 2016- 2015	Var. % 2017- 2016	Var. % 2018- 2017	Var. % 2019- 2018
Efectivo y Equivalentes al Efectivo	2,347	10,465	11,131	11,820	9,812	489.7%	345.9%	6.4%	6.2%	-17.0%
Cuentas por cobrar comerciales (Neto)	163	176	204	175	1,591	12.9%	8.2%	15.3%	-14.1%	809.8%
Otras Cuentas por Cobrar (neto)	144	125	109	116	211	-93.8%	-13.3%	-13.1%	7.1%	81.0%
Inventarios	227	205	308	280	475	53.2%	-9.5%	50.0%	-9.3%	69.9%
Otros activos	0	0	0	0	254	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Total activos corrientes	2,882	10,972	11,751	12,390	12,343	-4.1%	280.7%	7.1%	5.4%	-0.4%
Inmuebles, Maquinaria y Equipo (neto)	25,080	24,662	26,425	26,648	26,776	47.5%	-1.7%	7.2%	0.8%	0.5%
Activos Intangibles	2,054	1,979	2,500	2,320	2,066	-2.5%	-3.6%	26.3%	-7.2%	-10.9%
Total activos no corrientes	27,134	26,641	28,925	28,968	28,842	42.0%	-1.8%	8.6%	0.1%	-0.4%
TOTAL ACTIVO	30,016	37,613	40,676	41,358	41,185	35.7%	25.3%	8.1%	1.7%	-0.4%
Cuentas por pagar comerciales	55	133	344	961	252	-74.4%	142.7%	157.9%	179.8%	-73.8%
Otras Cuentas por Pagar	2,895	1,950	1,853	1,920	618	-40.0%	-32.6%	-5.0%	3.6%	-67.8%
Provisiones	459	473	424	383	245	-18.9%	3.0%	-10.3%	-9.7%	-36.0%
Beneficios a los Empleados	88	91	71	62	66	2.4%	3.0%	-22.0%	-12.5%	6.0%
Total pasivos corrientes	3,497	2,647	2,692	3,327	1,181	-38.6%	-24.3%	1.7%	23.6%	-64.5%
Obligaciones financieras	91	91	84	84	1,569	0.0%	0.0%	-8.1%	0.0%	1764.8%
Cuentas por pagar comerciales	0	0	0	0	0					
Ingresos Diferidos (Neto)	22,328	21,578	24,449	24,612	23,993	80.6%	-3.4%	13.3%	0.7%	-2.5%
Total pasivos no corrientes	22,419	21,670	24,533	24,696	25,562	80.0%	-3.3%	13.2%	0.7%	3.5%
TOTAL PASIVO	25,916	24,317	27,225	28,023	26,743	42.8%	-6.2%	12.0%	2.9%	-4.6%
Capital	15,560	15,560	15,560	15,560	15,560	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Capital Adicional	3,039	11,880	11,880	11,880	11,880	0.0%	290.9%	0.0%	0.0%	0.0%
Resultados Acumulados	-14,500	-14,143	-13,989	-14,105	-12,998	-0.9%	-2.5%	-1.1%	0.8%	-7.8%
TOTAL PATRIMONIO	4,099	13,297	13,451	13,335	14,442	3.4%	224.4%	1.2%	-0.9%	8.3%
PASIVO Y PATRIMONIO	30,016	37,613	40,676	41,358	41,185	35.7%	25.3%	8.1%	1.7%	-0.4%

Fuente: Estados de Situación Financiera de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

34. El activo total de EPS MOYOBAMBA S.A., durante el periodo 2016-2020, tuvo una tendencia creciente, este se incrementó en 37,2%, al pasar de S/ 30 016 a S/ 41 185 mil. Esta variación se explica principalmente por el incremento del activo corriente en S/ 9 338 mil por las transferencias financieras recibidas del MVCS, OTASS y GIZ/SECO en los años 2017 y 2018.

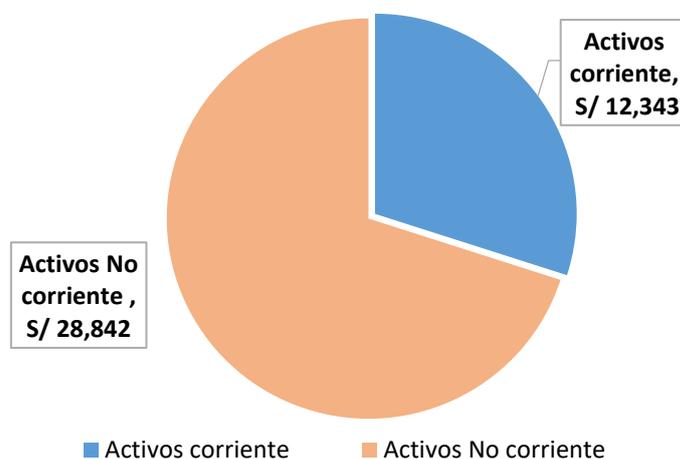
Gráfico N° 8: Evolución del activo corriente y activo no corriente (2016- 2020)
(En miles de Soles)



Fuente: Estados de Situación Financiera de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

35. A diciembre 2020, el activo corriente ascendió a S/ 12 343 mil y el activo no corriente a S/ 28 842 mil, representando el 30% y 70 % del total del activo, respectivamente.

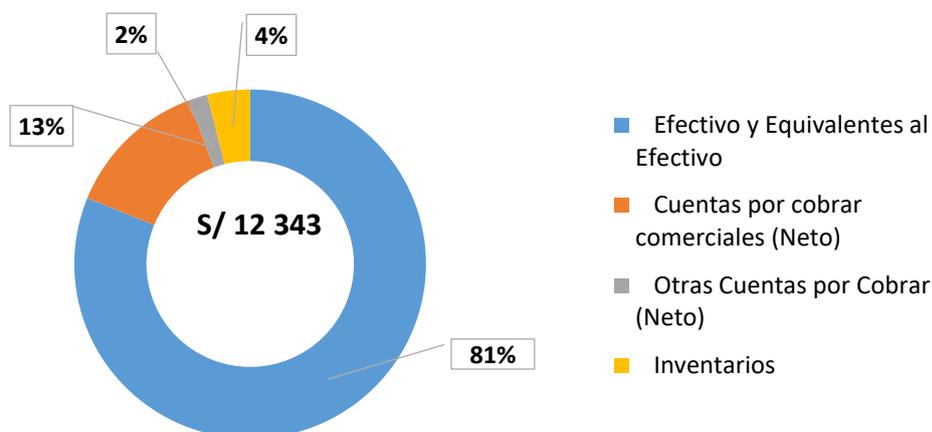
Gráfico N° 9: Estructura del activo corriente y activo no corriente 2020
(En miles de Soles)



Fuente: Estados de Situación Financiera de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

36. El activo corriente (S/12 343 mil), está conformado por el rubro Efectivo y equivalente a efectivo (S/ 9 812 mil) en un 81%, seguido de las cuentas por cobrar (S/ 1 591 mil) con 13%, inventarios (S/ 475 mil) con 2% y otras cuentas por cobrar (S/465 mil) en 4%.

Gráfico N° 10: Estructura del activo corriente 2020
(En miles de Soles, %)



Fuente: Estado de Situación Financiera de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

37. Con relación a la cuenta Efectivo y equivalente de efectivo estuvo conformada principalmente por: transferencias financieras del MVCS, OTASS y SECO (44,4%), saldo de cuenta para gastos corrientes (44,2%), reserva MRSE (8,1%), reserva GRD (2,1%), saldo de la cuenta de VMA (0,9%) y el Fondo de inversiones (0,2%), tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 8: Composición de la cuenta Efectivo y equivalente de efectivo 2020
(En Soles y porcentaje)

Saldos	2020	Part. %
Fondo de inversión	24,063	0.2%
Saldo de la cuenta Valores Máximos Admisibles (VMA)	87,807	0.9%
Reserva de Gestión de Riesgos y desastres (GRD)	204,177	2.1%
Reserva de Mecanismos por Retribución a los Servicios Ecosistémicos (MRSE)	799,195	8.1%
Cuentas para gastos corrientes	4,341,350	44.2%
Transferencias MVCS-OTASS-SECO	4,360,087	44.4%
Total	9,816,679	100,0%

Fuente: Formato 1 de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

38. Cabe precisar que EPS MOYOBAMBA S.A., a partir del mes de abril de 2020, en el marco de lo dispuesto en los numerales 5.1.1 y 5.1.2 del D.U. 036-2020, dejó de aportar al fondo de inversiones, reserva MRSE y reserva GRD. Asimismo, hizo uso de los recursos del fondo de inversiones por un monto de S/ 2 771 mil para financiar costos de operación y mantenimiento.
39. Al mes de diciembre de 2020, el saldo del fondo de inversiones es de S/ 24 mil, de la reserva MRSE es S/ 799 mil, de la reserva GRD es S/ 204 mil y de la cuenta para el VMA es S/ 88 mil.

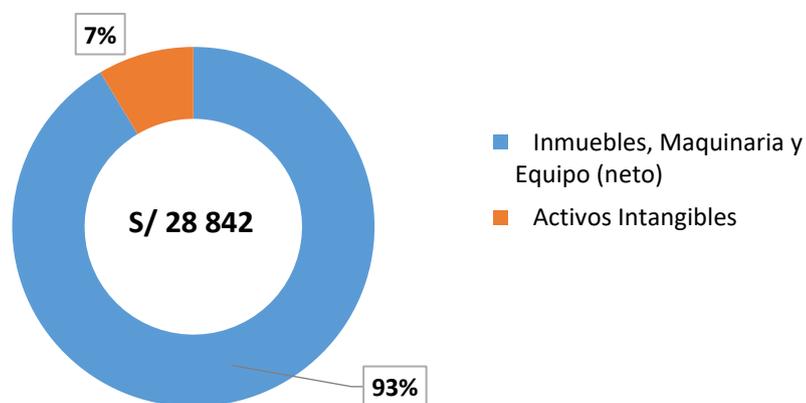
Gráfico N° 11: Saldo de los Fondos y Reservas a diciembre 2020
(En miles de Soles, %)



Fuente: Formato 1 de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

- 40. Con respecto a las cuentas por cobrar, en el año 2020 pasaron de un promedio anual de S/ 179 mil a S/ 1 591 mil, es decir se incrementaron en más de ocho veces el promedio de años anteriores.
- 41. El activo no corriente (S/ 28 842 mil), está conformado por la cuenta inmueble, maquinaria y equipo neto (S/ 26 776 mil) en un 93% y la cuenta intangible (S/ 2 066) en un 7%.

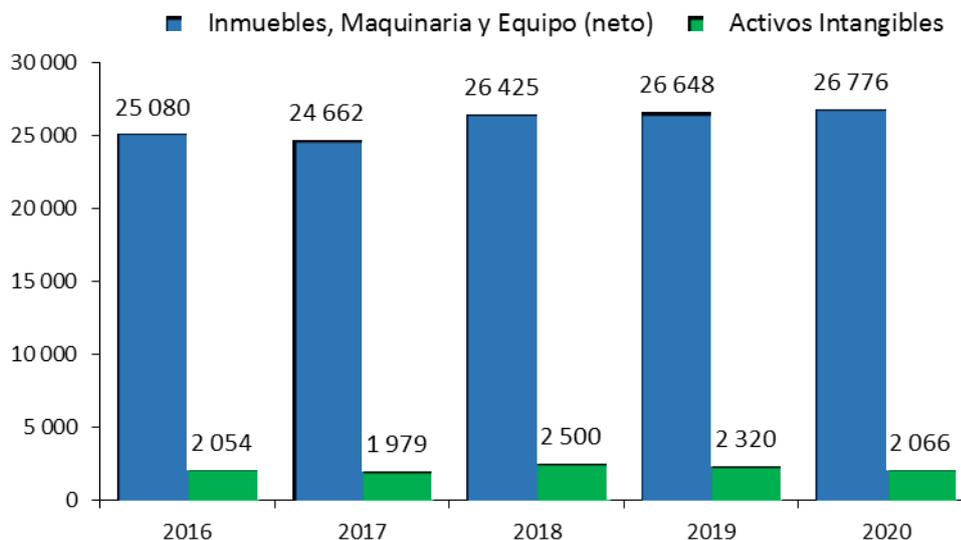
Gráfico N° 12: Estructura del Activo no corriente 2020
(En miles de Soles, %)



Fuente: Estado de Situación Financiera de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

- 42. Durante el periodo analizado, el rubro inmueble, maquinaria y equipo se incrementó en 6,8%, pasando de S/ 25 080 mil a S/ 26 776, debido principalmente a los activos generados por la ejecución de las fichas PAU.

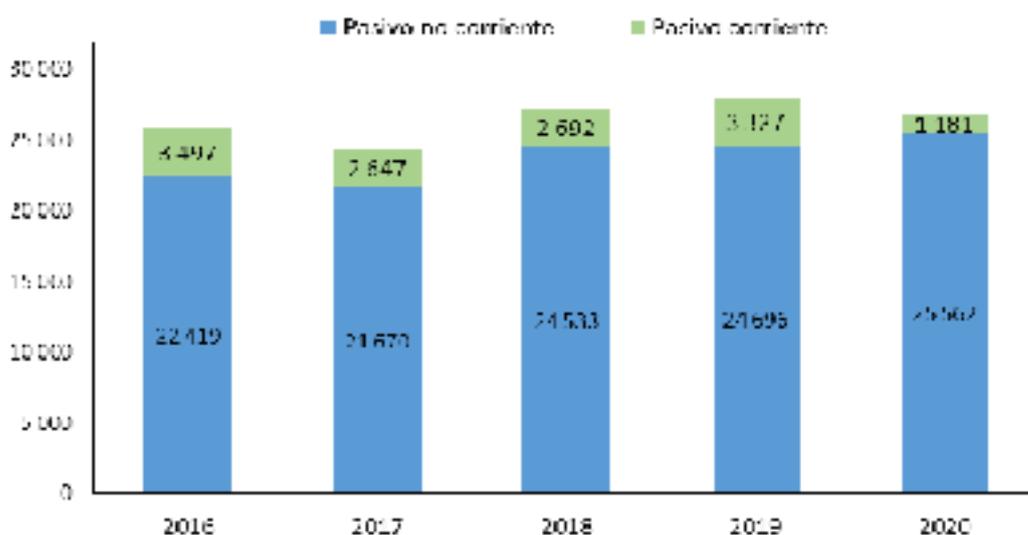
Gráfico N° 13: Evolución de Inmueble, maquinaria y equipos e Intangibles (2016 - 2020)
(En miles de Soles)



Fuente: Estado de Situación Financiera de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

43. El pasivo total de EPS MOYOBAMBA S.A., durante el periodo 2016-2020, pasó de S/ 25 916 mil a S/ 26 743 mil. Dicha variación se explica principalmente por el aumento en los ingresos diferidos neto (pasivo no corriente), que comprenden las transferencias que recibió la EP por parte del MVCS, OTASS y SECO.
44. En el año 2020, se realizó una reclasificación de la deuda con FONAVI (S/ 1 569 mil) pasando del pasivo corriente al pasivo no corriente como una obligación financiera.

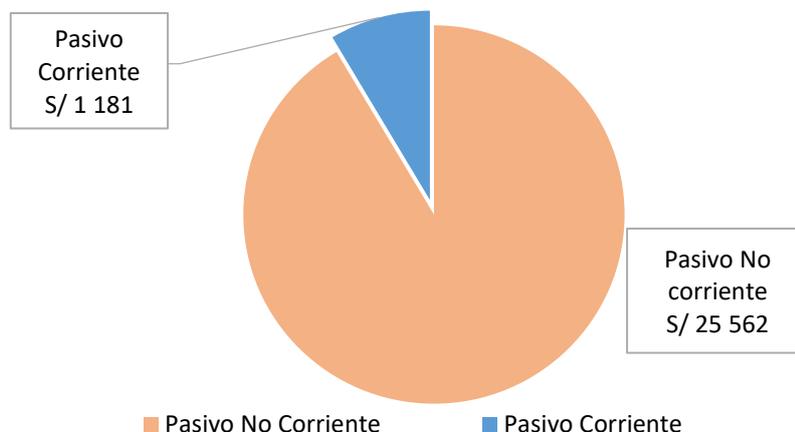
Gráfico N° 14: Evolución del pasivo corriente y pasivo no corriente (2016- 2020)
(En miles de Soles)



Fuente: Estado de Situación Financiera de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

45. El pasivo corriente ascendió a S/ 1 181 mil y el pasivo no corriente a S/ 25 562, representando el 4% y 96% respectivamente.

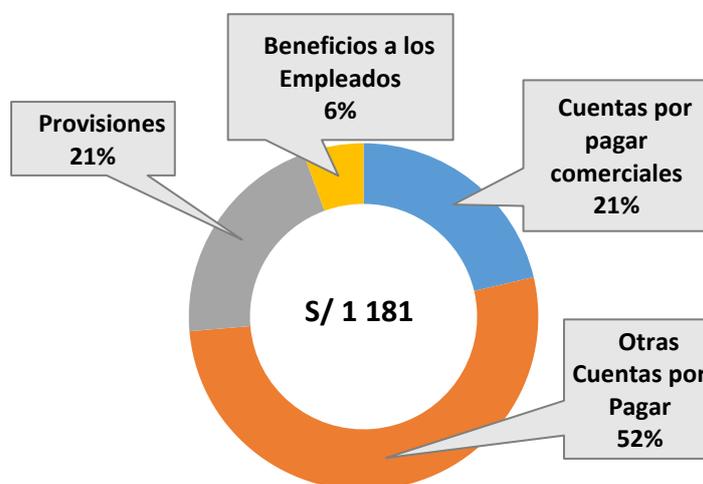
Gráfico N° 15: Estructura del Pasivo total 2020
(En miles de Soles)



Fuente: Estado de Situación Financiera de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

46. Con relación al pasivo corriente (S/ 3 327 mil), está conformado por el rubro Otras cuentas por pagar (S/ 618 mil) en 52%, Cuentas por pagar comerciales (S/ 252 mil) en 21%, Provisiones (S/ 245 mil) en 21% y beneficios a los empleados (S/ 66 mil) en 6%.

Gráfico N° 16: Estructura del Pasivo Corriente 2020
(En miles de Soles, %)



Fuente: Estado de Situación Financiera de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

47. Respecto a la cuenta Provisiones está conformada por los litigios interpuestos por trabajadores y ex trabajadores de la empresa, los cuales ascienden a S/ 245 mil, de los cuales S/ 94,6 mil corresponden a aquellos que cuentan con sentencia judicial.
48. El pasivo no corriente (S/ 25 565), está conformado por la cuenta ingresos diferidos (S/ 23 993 mil) y la deuda directa que la EP tiene con FONAVI por un monto de S/ 1 569 mil, las cuales representan el 94% y 6%, respectivamente.

49. La deuda con FONAVI por S/ 1 569 mil, está comprendido por: el capital (S/ 524 mil) e intereses (S/ 1 045 mil). Dicha deuda corresponde a la construcción de la tubería de aducción II y debido a que esta deuda fue judicializada no se ha extinguido en el marco del Decreto Legislativo N° 1359.
50. El rubro ingresos diferidos ha tenido un comportamiento variable durante el periodo 2016-2020. En los años 2017 y 2018 se observa un crecimiento por las transferencias realizadas a la EP por parte OTASS y SECO para el financiamiento de las fichas PAU. En el año 2020, se observa una reducción debido principalmente a la ejecución de las fichas PAU.

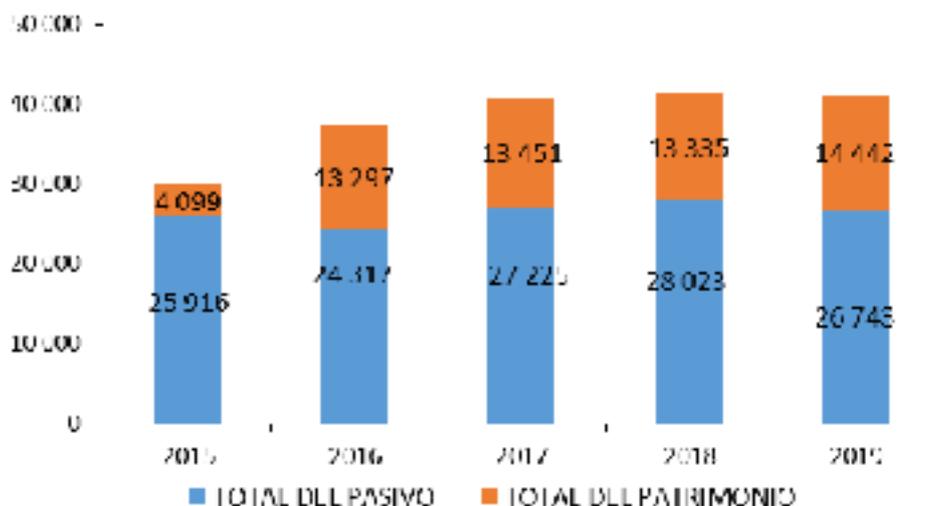
Gráfico N° 17: Evolución de los ingresos diferidos (2016-2020)
(En miles de Soles)



Fuente: Estado de Situación Financiera de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

51. El patrimonio neto de EPS MOYOBAMBA S.A., durante en el periodo 2016-2020, se incrementó en 252%, al pasar de S/ 4 099 mil a S/ 14 442 mil, esto explicado principalmente por el incremento del capital adicional en S/ 8 841 mil, por la transferencia de 19 obras ejecutadas por la MP de Moyobamba, en el año 2017, las mismas que fueron inicialmente registrados en la cuenta ingresos diferidos en el año 2016.

Gráfico N° 18: Evolución del Pasivo total y Patrimonio (2016 -2020)
(En miles de Soles)



Fuente: Estado de Situación Financiera de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

52. A diciembre 2020, el capital social, el capital adicional y resultados acumulados de EPS MOYOBAMBA S.A. ascendieron a S/ 15 560 mil, S/ 11 880 mil y S/ -12 998 mil, respectivamente.

II.1.1.3 Análisis de ratios financieros

53. En el cuadro se muestran los ratios financieros de EPS MOYOBAMBA S.A. para el periodo 2016-2020:

Cuadro N° 9: Ratios financieros de EPS Moyobamba S.A. (2016-2020)

RATIOS FINANCIEROS	FÓRMULA	2016	2017	2018	2019	2020
Liquidez						
Liquidez Corriente	Activo corriente ¹ /Pasivo corriente	0.30	0.60	0.93	0.59	5.82
Prueba ácida	(Activo corriente ¹ - Inventario) / Pasivo corriente	0.24	0.52	0.81	0.50	5.41
Solvencia						
Endeudamiento (veces)	Pasivo/Patrimonio	6.32	1.83	2.02	2.10	1.85
Endeudamiento ajustado (veces)	(Pasivo-Ingreso diferido) / Patrimonio	0.88	0.21	0.21	0.26	0.19
Rentabilidad						
ROA	Utilidad neta/Activo	0.4%	-1.6%	-0.3%	-0.3%	1.5%
ROE	Utilidad neta/Patrimonio	3%	-4%	-1%	-1%	4%
Margen operativo	Utilidad operativa/Ingresos totales	6.18%	-9.84%	-1.66%	-1.85%	8.85%
Margen neto	Utilidad neta/Ingresos totales	2.46%	-10.15%	-1.66%	-1.85%	9.20%
Gestión						
Periodo promedio de cobro (días)	(Cuentas por cobrar /Ventas) x 365	11	11	12	10	87
Periodo promedio de pago (días)	(Cuentas por pagar /Costo de ventas) x 365	6	13	41	126	31

Nota:

1/ No se considera las transferencias de terceros, fondo de inversión ni reservas.

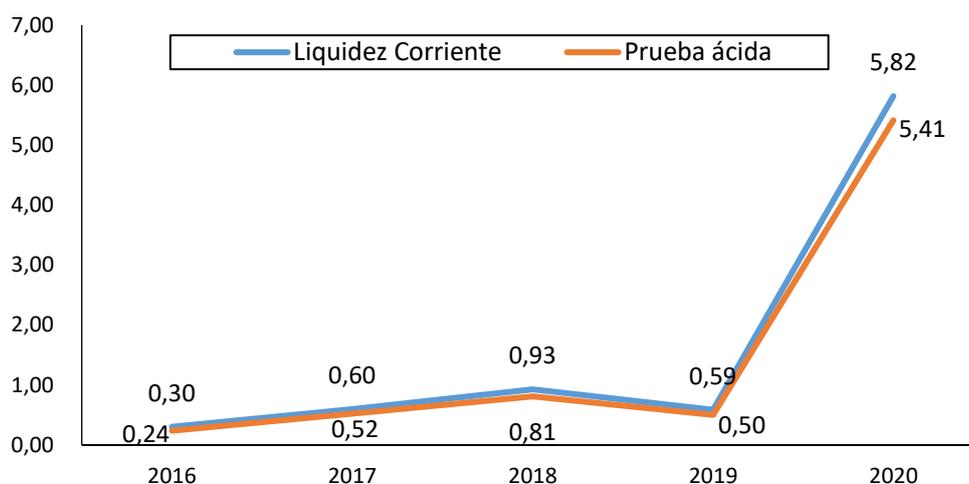
Fuente: Estados Financieros - EPS MOYOBAMBA S.A.

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

Liquidez

54. Los ratios de liquidez en el periodo 2016-2019, registraron una tendencia creciente, debido principalmente al incremento en la cuenta efectivo y equivalente al efectivo por mayor recaudación de los ingresos y a la disminución del pasivo corriente, por el recalcu de los intereses de la deuda con FONAVI, por la disminución de las provisiones por litigios y por menores obligaciones con proveedores.
55. Sin embargo, en el año 2020 los ratios se incrementaron considerablemente debido al incremento del activo corriente por las mayores cuentas por cobrar registradas y a la disminución del pasivo corriente por la reclasificación de la deuda con FONAVI.

Gráfico N° 19: Ratios de Liquidez (2016 - 2020)

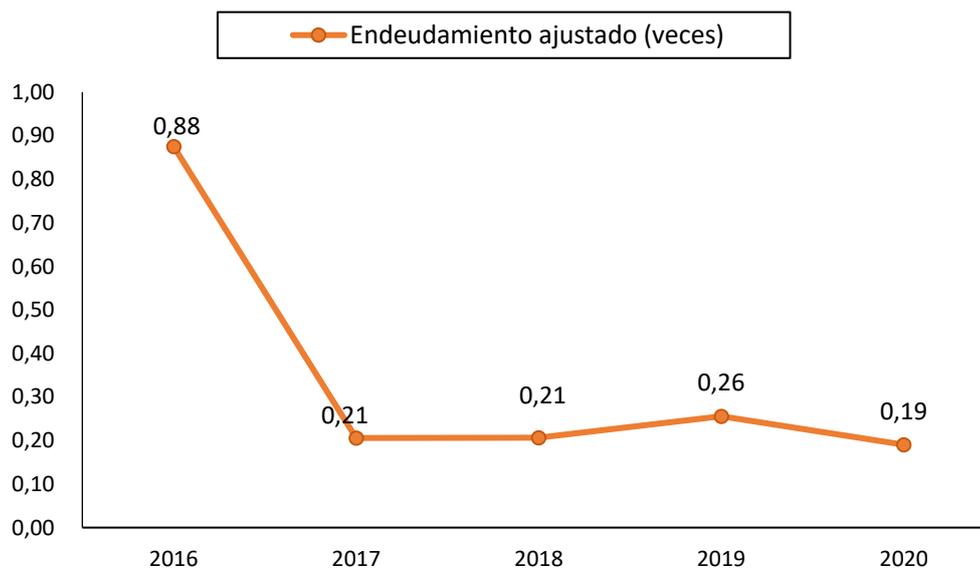


Fuente: Estados Financieros de EPS MOYOBAMBA S.A.
 Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

Solvencia

56. El ratio de solvencia no considera ingresos diferidos debido a que éstos no representan propiamente compromisos de pago de la EP.
57. En el año 2016, el ratio presenta un valor de 0.88 debido a que los activos transferidos por la MP de Moyobamba fueron registrados como pasivo, los cuales fueron reclasificados en el patrimonio en el año 2017. En el año 2020, dicho ratio disminuye por menores compromisos con proveedores y por el incremento del patrimonio por los resultados positivos generados en el periodo.

Gráfico N° 20: Ratios de Endeudamiento (2019 - 2020)

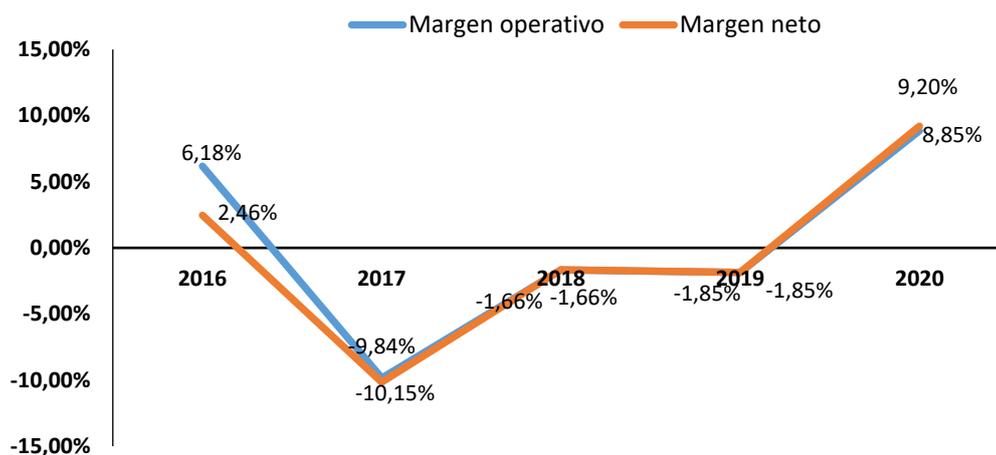


Fuente: Estados Financieros de EPS MOYOBAMBA S.A.
 Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

Rentabilidad

58. Durante el periodo 2016-2020, los márgenes operativos y netos de EPS MOYOBAMBA S.A. estuvieron determinados principalmente por los resultados operativo y neto obtenidos. En el año 2017, se observa una caída de ambos ratios, debido a los mayores gastos generados por la cuenta de valuación de activos y gastos de personal. En el año 2020, dichos ratios se recuperan por los mayores ingresos obtenidos, así como la contracción de los costos y gastos operativos.

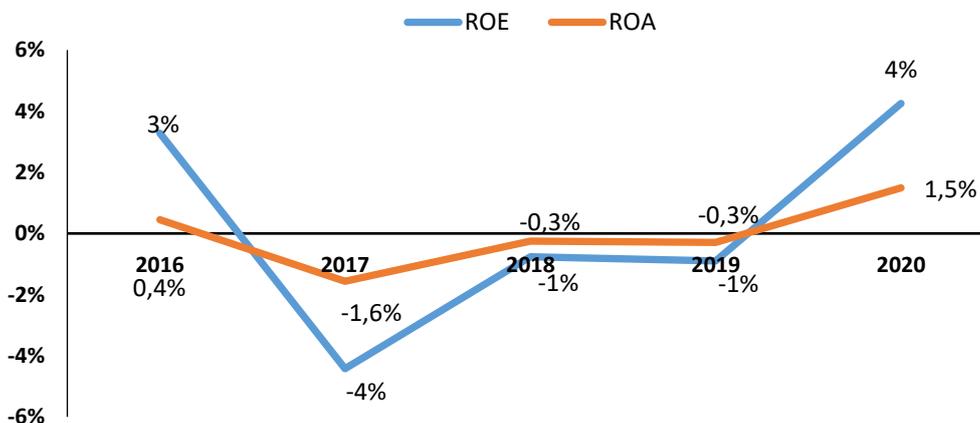
**Gráfico N° 21: Margen operativo y neto (2016- 2020)
(Porcentaje)**



Fuente: Estados Financieros de la EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

59. Los ratios de rentabilidad sobre el activo (ROA) y rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) obtenidos durante el periodo 2016-2020, estuvieron determinados principalmente por los resultados netos logrados en dicho periodo. Sin embargo, en el año 2017 se observa una reducción significativa del ROE debido a la incorporación de los activos transferidos por la MP de Moyobamba y a menores resultados netos obtenidos en dicho año.
60. En el año 2020, se observa una mejora en ambos ratios, debido a los resultados positivos logrados en el periodo.

**Gráfico N° 22: Rentabilidad sobre el activo y Rentabilidad sobre el patrimonio (2016-2020)
(Porcentaje)**

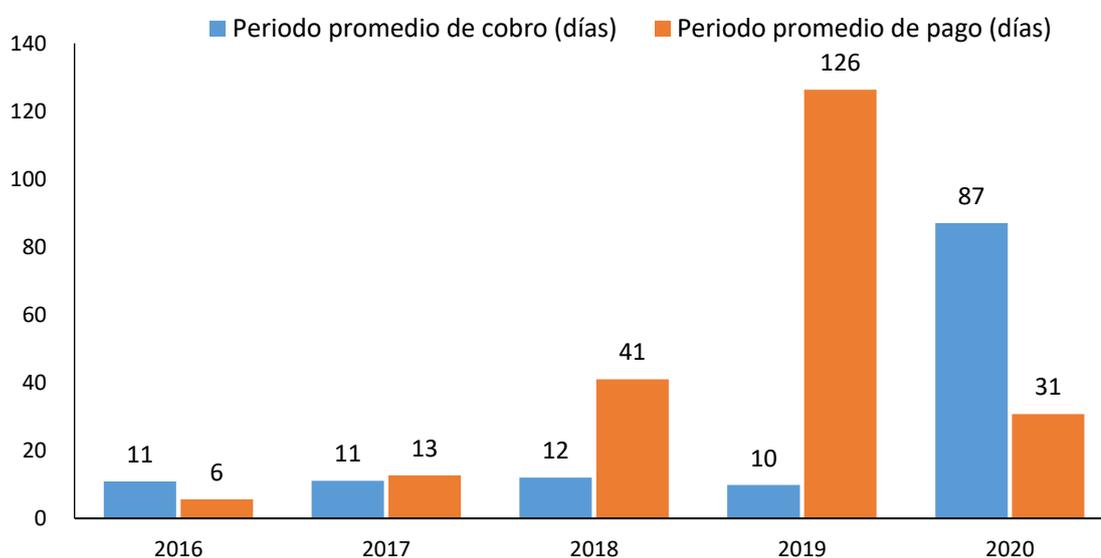


Fuente: Estado Financieros de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

Gestión

61. Durante el periodo 2016-2019, se observa que el periodo promedio de cobro de menor al periodo promedio de pago, lo cual indica que la EP contará con recursos para hacer frente a sus obligaciones. En el año 2019 el indicador de pago se eleva significativamente por el incremento de las cuentas por pagar a proveedores.
62. A diciembre del año 2020, el periodo promedio de cobro (87 días) se incrementó en 77 días respecto al año 2019 (10 días), esto debido al incremento de la morosidad de los usuarios como consecuencia de la emergencia sanitaria generada por el COVID -19. En tanto que, el periodo promedio de pago (31 días) disminuyó en 10 días respecto al año 2019 (41 días), debido al cumplimiento de pago a sus proveedores. Por lo que, siendo el periodo de cobro mucho mayor al periodo de pago, la EP presenta limitaciones para hacer frente a sus obligaciones con la recaudación de su facturación, las mismas que ha sido contrarrestadas con los recursos del fondo de inversiones.

Gráfico N° 23: Periodo promedio de cobro y Periodo promedio de pago (2016-2020) (días)



Fuente: Estado Financieros de EPS MOYOBAMBA S.A.
 Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT)-SUNASS

II.2 DIAGNÓSTICO OPERATIVO

63. En esta sección se presenta la descripción del diagnóstico operativo de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la localidad de Moyobamba (área urbana del distrito de Moyobamba); administrada por la EPS MOYOBAMBA S.A.. La información utilizada fue proporcionada por la EPS y corroborada en los trabajos de campo realizado por el Equipo Técnico de la Sunass, los días del 16 al 20 de setiembre de 2019.

II.2.1. LOCALIDAD DE MOYOBAMBA

II.2.1.1 SISTEMA DE AGUA POTABLE

64. La localidad de Moyobamba cuenta con cuatro (4) sectores operacionales, los cuales son abastecidos por los tres (3) subsistemas existentes (San Mateo, Juninguillo y Almendra). El sector operacional N° 1 es abastecido mediante el subsistema Juninguillo (Quebrada El Milagro y Quebrada Chuyayacu); el sector operacional N° 2 es abastecido por el subsistema San Mateo (Miskiyacu, Rumiyacu, Vertientes 1-4, PTAP San Mateo); el sector operacional N° 3 por el subsistema Almendra y por el último el sector operacional N°4 abastecido por el subsistema San Mateo (Miskiyacu, Rumiyacu, Vertientes 1-4, PTAP San Mateo).

65.

Imagen N° 3: Sistema de producción y distribución de la ciudad de Moyobamba



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

CAPTACIONES

66. El sistema de abastecimiento de agua potable de la localidad de Moyobamba utiliza fuentes de agua superficial. Son cinco (5) las fuentes superficiales con las que cuenta la EPS (además de poseer 4 vertientes de apoyo para el Sistema San Mateo), los cuales se encuentran operativos y son utilizados para abastecer a la población por gravedad.

67. La producción promedio de las captaciones de agua durante el año 2018 fue 110,42 l/s. De todas las fuentes de agua superficial (quebradas) de las cuales se abastece la ciudad de Moyobamba, la captación de Rumiyacu es la de mayor rendimiento con 50 l/s, por otro lado, las captaciones de las vertientes 1-4 son las que poseen menor rendimiento. A continuación, el detalle de cada una de ellas:

Cuadro N° 10: Características de las fuentes de agua

Nombre	Tipo de fuente	Tipo de captación	Rendimiento promedio (lps)	¿Tiene Macro a la salida de la fuente?	Observaciones	
San Mateo	Rumiyacu	Superficia 	Quebrada	50,00 (*)	No	Tiene vertedero triangular pero no se usa
	Misquiyacu	Superficia 	Quebrada	15,00 (*)	No	No tiene vertedero
	Vertiente 1			1,27 (**)	No	No tiene vertedero
	Vertiente 2			2,99 (**)	No	No tiene vertedero
	Vertiente 3			0,26 (**)	No	No tiene vertedero
	Vertiente 4			12,00 (**)	No	No tiene vertedero
	Bombeo Rumiyacu (1/)					
Almendra	Almendra	Superficia 	Quebrada	12,00 (*)	No	No tiene vertedero
Juninguillo	Chuyayacu	Superficia 	Quebrada	8,90 (***)	No	No tiene vertedero
	El Milagro	Superficia 	Quebrada	8,00 (***)	No	No tiene vertedero
Total				110,42		

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. / Visita técnica efectuada a la EPS.

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

(*) Resolución Administrativa N° 132-2004-GR - SM/DRASAM/ATDR-AM.

(**) Resolución Directoral N° 321-2018-ANA/AAA – HUALLAGA.

(***) Resolución Administrativa N° 115-2014 - ANA - ALA ALTO MAYO. Cabe recalcar que es un promedio de los caudales en todo el año según la licencia de uso.

(1/) Se bombea 4 meses al año de manera intermitente (oct, nov, dic y ene).

LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA

68. Abarca los tramos de las líneas de conducción que conducen agua cruda y que interconectan las captaciones con los reservorios repartidos por la localidad. Tiene una longitud aproximadamente de 4,3 km. que conducen el agua por gravedad (línea de conducción). En el siguiente cuadro se aprecia el detalle de las características.

Cuadro N° 11: Descripción de la Línea de conducción de agua cruda por gravedad

Línea	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Antigüedad (años)	Estado Físico	Tipo de Tubería	Observaciones
Rumiyacu – Sedimentador – PTAP San Mateo	250	1 600	40	Regular	AC	Se proyectó el cambio con la ejecución de la ficha F-09-go (financiamiento de Otass)
Mishquiyacu – Sedimentador – PTAP San Mateo	150	715	38	Malo	AC	
Almendra	160	330	7	Malo	PVC	
El Milagro	160	780	5	Malo	PVC	Se proyectó el cambio con la ejecución de la ficha F-02-GO, se ejecutará hasta noviembre del 2019 - GIZ – SECO.
Chuyayacu	160	900	2	Regular	PVC	

TOTAL 4325,0

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. / Visita técnica efectuada a la EPS
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

RESERVORIOS

69. La ciudad de Moyobamba cuenta con tres (3) reservorios apoyados de los cuales dos (R-1, R-2)) se encuentra operando para el subsistema San Mateo y el tercero (R-3) para el subsistema Juninguillo. Todos los reservorios son del tipo apoyado. El total del volumen de almacenamiento es de 2 250 m³. El detalle se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 12: Descripción de las unidades de almacenamiento de agua potable

Reservorio	Tipo elevado/ apoyado	Volumen (m ³)	Antigüedad (años)	Estado físico	Operativo/ inoperativo	Observaciones
R-1	Apoyado	800	35	Malo	Operativo	Se requiere cambio urgente
R-2	Apoyado	450	25	Regular	Operativo	Se realizaron actividades de mantenimiento en 2019
R-3	Apoyado	1 000	10	Bueno	Operativo	Se realizaron actividades de mantenimiento en 2019
TOTAL		2 250				

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. / Visita técnica efectuada a la EPS
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

(a) SUBSISTEMA SAN MATEO (RUMIYACU – MISHQUIYACU)

Captación Rumiyacu

70. La captación Rumiyacu fue construida en el año 1976 y capta las aguas a través de la quebrada del mismo nombre. A continuación, el detalle de las características de la captación:

Cuadro N° 13: Características de la Captación Rumiyacu

Nombre	Tipo de fuente	Tipo de captación	Rendimiento promedio (lps)	¿Tiene Macro a la salida de la fuente?	Observaciones	
San Mateo	Rumiyacu	Superficial	Quebrada	50,00 (*)	No	Tiene vertedero triangular pero no se usa

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. / Visita técnica efectuada a la EPS
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS
(*) Resolución Administrativa N° 132-2004-GR - SM/DRASAM/ATDR-AM

71. Mediante Resolución Administrativa N°132-2004-GR-SM/DRASAM/ATDR-AM, se otorgó al usuario EPS MOYOBAMBA S.A. derechos de uso de agua con fines poblacionales por un caudal equivalente a 50 lps, sin embargo, la EPS capta en promedio 40 lps.

Cuadro N° 14: Caudal de extracción autorizado

Fuente de Agua	Coordenadas UTM del Punto de Captación		Caudal de agua a utilizar (l/s)
	Norte	Este	
Quebrada Rumiyacu	9'327,714	282,859	50

Fuente: Resolución Administrativa N°132-2004-GR-SM/DRASAM/ATDR-AM
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

72. Esta captación consta de un barrage y muro de encauzamiento, además cuenta de una caja de concreto armado con su respectiva compuerta metálica y una válvula compuerta de control. Cabe recalcar que no posee macromedidor a la salida de la fuente y que no cuenta con cerco perimétrico lo cual la hace vulnerable ante cualquier evento que pueda causar daño a la misma.

Imagen N° 4: Captación Rumiycu



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

73. En la visita técnica realizada se pudo observar la falta de limpieza y mantenimiento en la captación, debido a que se encontraron hojas y arena acumuladas en esta, lo cual origina que se capte menor caudal.

Imagen N° 5: Falta de mantenimiento en la Captación Rumiycu



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

Vertiente N°1

74. De las cuatro (4) vertientes de apoyo de Moyobamba, la vertiente N°1 es la que aporta caudal a la captación Rumiyacu mediante una tubería de PVC de 4 pulgadas la cual aporta un caudal de 1,27 l/s.

Cuadro N° 15: Características de la Vertiente N°1

Nombre	Rendimiento promedio (lps)	¿Tiene Macro a la salida de la fuente?	Observaciones	
San Mateo	Vertiente 1	1,27 (**)	No	No tiene vertedero

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. / Visita técnica efectuada a la EPS

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

(**) Resolución Directoral N° 321-2018-ANA/AAA – HUALLAGA

75. Dichas aguas se reúnen en la cámara de regulación del barraje de Rumiyacu, como se puede observar en la siguiente imagen:

Imagen N° 6: Vertiente N° 1



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A

Captación Mishquiyacu

76. La captación Mishquiyacu fue construida en el año 1976 y capta las aguas a través de la quebrada del mismo nombre y está compuesta por un barraje y muro de encauzamiento de concreto ciclópleo. Actualmente cuenta con un caudal de producción de 15 l/s en promedio. Cabe recalcar que no posee macromedidor a la salida de la fuente y que no cuenta con cerco perimétrico lo cual la hace vulnerable ante cualquier evento que pueda causar daño a la misma.

Cuadro N° 16: Características de la Captación Rumiyacu

Nombre	Tipo de fuente	Tipo de captación	Rendimiento promedio (lps)	¿Tiene Macro a la salida de la fuente?	Observaciones	
San Mateo	Mishquiyacu	Superficial	Quebrada	15,00 (*)	No	No tiene vertedero

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. / Visita técnica efectuada a la EPS

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

(*) Resolución Administrativa N° 132-2004-GR - SM/DRASAM/ATDR-AM

Imagen N° 7: Captación Misquiyacu



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

77. Mediante Resolución Administrativa N°132-2004-GR-SM/DRASAM/ATDR-AM, se otorgó EPS MOYOBAMBA S.A. derechos de uso de agua con fines poblacionales por un caudal equivalente a 15 lps, el cual es el mismo que extrae para abastecer a la población.

Cuadro N° 17: Caudal de extracción autorizado

Fuente de Agua	Coordenadas UTM del Punto de Captación		Caudal de agua a utilizar (l/s)
	Norte	Este	
Quebrada Mishquiyacu	9'328,205	282,888	15

Fuente: Resolución Administrativa N°132-2004-GR-SM/DRASAM/ATDR-AM

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

78. Por otro lado, esta captación cuenta con 2 canastillas de protección (una para cada tubería), es notorio la falta de mantenimiento en esta infraestructura. Ver las siguientes imágenes:

Imagen N° 8: Vista de las canastillas de protección



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

79. Aguas abajo a la salida de la captación Misquiyacu empiezan a reunirse las aguas de esta con las vertientes N° 2 y 3 en sus respectivas cámaras de reunión. Las captaciones de estas dos (2) vertientes de apoyo están conformadas por dos (2) estructuras de albañilería y transportan sus aguas mediante líneas de conducción para luego continuar hasta la PTAP San Mateo.

Vertiente N°2

80. De acuerdo a la Resolución Directoral N° 321-2018-ANA/AAA – HUALLAGA, la vertiente N°2 transporta un caudal de 2,99 /s y este caudal se reúne con la línea de Rumiyacu en la cámara de reunión N°1.

Cuadro N° 18: Características de la Vertiente N°2

	Nombre	Rendimiento promedio (lps)	¿Tiene Macro a la salida de la fuente?	Observaciones
San Mateo	Vertiente 2	2,99 (**)	No	No tiene vertedero

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. / Visita técnica efectuada a la EPS
 Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS
 (**) Resolución Directoral N° 321-2018-ANA/AAA – HUALLAGA

Imagen N° 9: Vista de la Cámara de reunión de la Vertiente N° 2



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

Vertiente N°3

81. De acuerdo a la Resolución Directoral N° 321-2018-ANA/AAA – HUALLAGA, la vertiente N° 3 transporta un caudal de 0,26 l/s este caudal se reúne con la línea que viene de Rumiyacu en la cámara de reunión N°2. Cuenta con una canastilla de protección.

Cuadro N° 19: Características de la Vertiente N°3

Nombre	Rendimiento promedio (lps)	¿Tiene Macro a la salida de la fuente?	Observaciones	
San Mateo	Vertiente 3	0,26 (**)	No	No tiene vertedero

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. / Visita técnica efectuada a la EPS
 Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS
 (**) Resolución Directoral N° 321-2018-ANA/AAA – HUALLAGA

Imagen N° 10: Vertiente N° 3



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

Vertiente N°4

82. De acuerdo a la Resolución Directoral N° 321-2018-ANA/AAA – HUALLAGA, la vertiente N° 4 transporta un caudal de 20 l/s. Ésta se reúne directamente con el desarenador que junta las aguas de la captación Mishquiyacu, vertiente N° 2 y 3 para que luego juntas sean transportadas hacia la PTAP San Mateo. Posee canastilla de protección como se puede apreciar en las siguientes imágenes:

Cuadro N° 20: Características de la Vertiente N°4

Nombre	Rendimiento promedio (lps)	¿Tiene Macro a la salida de la fuente?	Observaciones	
San Mateo	Vertiente 4	20,00 (**)	No	No tiene vertedero

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. / Visita técnica efectuada a la EPS

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

(**) Resolución Directoral N° 321-2018-ANA/AAA – HUALLAGA

Imagen N° 11: Vertiente N° 4



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA

83. A lo largo de la línea de conducción Rumiayacu se encuentran ubicadas por lo menos dos (02) cámaras rompe presión (C.R.P) que no trabajan hidráulicamente. Según información de la EPS la C.R.P N°1 no cumple su función como tal, debido a un mal diseño por lo que funciona como caja de paso de la línea de conducción. Ver las siguientes imágenes.

Imagen N° 12: Vista de la cámara rompe presión 1



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

84. En igual situación se encuentra la C.R.P N° 2 no cumple su función como tal, generando grandes pérdidas de agua debido a un mal diseño de la misma. Actualmente, esta cámara se encuentra operativa, funcionando como caja de paso. Ver la siguiente imagen:

Imagen N° 13: Vista de la cámara rompe presión 2



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

85. En la visita de campo realizada por Sunass se observó que la línea de conducción Rumiyacu no posee válvulas de aire alguna, por lo que la EPS ha optado por hacer pequeños agujeros a la tubería generando problemas hidráulicos a la infraestructura.

Imagen N° 14: Vista de la línea de conducción



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

Imagen N° 15: Vista de agujeros en la línea de conducción



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

86. Por otro lado, la línea de conducción que sale de la captación de Rumiyacu presenta el mismo problema descrita en el párrafo precedente, además se encuentra expuesta (instalada a flor de tierra) en la mayoría de todo su tramo, y no cuenta con ninguna protección siendo vulnerable ante cualquier agente externo.

Imagen N° 16: Línea de conducción Rumiyacu



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

87. Aguas abajo de las C.R.P. existen dos (2) desarenadores que reúnen las aguas de las captaciones y las vertientes antes de llegar a la PTAP San Mateo, las cuales se describen a continuación:

DESARENADOR RUMIYACU

88. Este desarenador, que fue rehabilitado, reúne las aguas de la captación Rumiyacu y la vertiente N° 1. Posee cerco perimétrico hecho con alambre de púas. No tiene macromedidor a la entrada ni salida.

Imagen N° 17: Vista del Desarenador Rumiayacu



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

89. Justo antes de la entrada al desarenador Rumiayacu existe una caja de concreto por la que pasa la tubería de Rumiayacu y a la vez sirve como cámara de reunión de las líneas de Misquiyacu, Vertiente N° 2 y 3 para finalmente dirigirse al desarenador Misquiyacu.

Imagen N° 18: Vista de la caja de reunión



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

DESARENADOR MISHQUIYACU

90. Este desarenador reúne las aguas de la captación Mishquiyacu y las vertientes N° 2 y 3. Ambos desarenadores se encuentran en la misma área por lo que también tiene cerco perimétrico hecho con alambre de púas. No tiene macromedidor a la entrada ni salida.

Imagen N° 19: Vista del Desarenador Misquiyacu



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

91. Por falta de mantenimiento este desarenador no cumple su función como tal. Como se puede apreciar en las siguientes imágenes se encuentran llenos de lodos y fangos variando su capacidad hidráulica.

Imagen N° 20: Falta de mantenimiento al desarenador



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

Reservorio R – 2

92. El reservorio R – 2 se encuentra ubicado al costado del Reservorio R-1, tiene una capacidad de 450 m³ y cuenta con macromedidor. Es abastecido por el caudal proveniente de la PTAP San Mateo y abastecer al sector operacional N° 2.
93. Cabe recalcar que, en el año 2019, mediante Ficha N° 3 OTASS, se realizaron actividades de mantenimiento para este reservorio las cuales consistieron en tarrajeo interno, externo y cambio de válvulas.

Imagen N° 21: Vista del Reservorio R – 2



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

Reservorio R - 1

94. El Reservorio R - 1 se encuentra ubicado en San Mateo, tiene una capacidad de 800 m³ y cuenta con macromedidor. Este reservorio es abastecido por el R – 2 a través del principio de vasos comunicantes ya que se encuentran intercomunicados por una línea con su respectiva válvula de regulación. Este reservorio tiene 35 años de antigüedad en promedio y presenta muchas filtraciones por la cual se necesita urgentemente la construcción de un nuevo reservorio y así mejorar el servicio a la población.

Imagen N° 22: Vista del Reservorio R - 1





Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

(b) SUBSISTEMA ALMENDRA

Captación Almendra

95. La captación Almendra fué construida en el año 1994 y capta sus aguas de la quebrada del mismo nombre y está conformada por un barraje de concreto armado que cruza el cauce. No posee macromedidor a la salida de la captación ni cerco perimétrico lo cual la hace vulnerable ante cualquier evento que pueda causar daño a la misma. A continuación, el detalle de las características de la captación:

Cuadro N° 21: Características de las fuentes de agua

Nombre	Tipo de fuente	Tipo de captación	Rendimiento promedio (lps)	¿Tiene Macro a la salida de la fuente?	Observaciones	
Almendra	Almendra	Superficia	Quebrada	12,00 (*)	No	No tiene vertedero

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. / Visita técnica efectuada a la EPS
 Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS
 (*) Resolución Administrativa N° 132-2004-GR - SM/DRASAM/ATDR-AM

96. Mediante Resolución Administrativa N°132-2004-GR-SM/DRASAM/ATDR-AM, se otorgó al usuario EPS MOYOBAMBA S.A. derechos de uso de agua con fines poblacionales por un caudal equivalente a 12 lps.

Cuadro N° 22: Caudal de extracción autorizado

Fuente de Agua	Coordenadas UTM del Punto de Captación		Caudal de agua a utilizar (l/s)
	Norte	Este	
Quebrada Almendra	9'329,250	279,273	12

Fuente: Resolución Administrativa N°132-2004-GR-SM/DRASAM/ATDR-AM
 Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Imagen N° 23: Vista de la Captación Almendra



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

97. La cámara húmeda del barraje no se encuentra en buen estado de conservación debido que no posee rejas para su operación en su lugar se ha colocado de manera provisional unas mallas (tipo mosquitero) que no cumplen la función, lo que dificulta el mantenimiento. Ver las siguientes imágenes:

Imagen N° 24: Vista de la Captación Almendra (2)



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

Imagen N° 25: Vista acuática de la Captación Almendra



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

RESERVORIO

98. Este sub sistema no cuenta con almacenamiento previo al abastecimiento a la ciudad que pueda asegurar una desinfección completa del agua captada.
99. Aguas abajo a la salida de la captación se encuentran unos filtros en regular estado de conservación. Por otro lado, la cloración se realiza mediante una bomba booster, la cual se

encarga de inyectar cloro gas y que funciona con unos paneles solares que se encuentran ubicados fuera de la caseta.

Imagen N° 26: Filtros y Cloración al Sistema Almendra



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

100. En caso de que los paneles solares llegasen a fallar, también cuentan con un sistema de cloración manual que consta de un tanque con hipoclorito de calcio en solución que se encuentra a la salida de la captación, como se puede observar en la siguiente imagen:

Imagen N° 27: Vista de la Captación Almendra



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

(c) **SUBSISTEMA JUNINGUILLO**

Captación Chuyayacu

101. La captación Chuyayacu fue construida en el año 2011 con la finalidad de aportar caudal al subsistema Juninguillo y capta el agua de una pequeña quebrada del mismo nombre. No posee macromedidor a la salida de la captación ni cerco perimétrico lo cual la hace vulnerable ante cualquier evento que pueda causar daño a la misma.

Cuadro N° 23: Características de las fuentes de agua

Nombre	Tipo de fuente	Tipo de captación	Rendimiento promedio (lps)	¿Tiene Macro a la salida de la fuente?	Observaciones	
Juninguillo	Chuyayacu	Superficial	Quebrada	8,90 (***)	No	No tiene vertedero
Total				8,90		

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. / Visita técnica efectuada a la EPS

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

(***) Resolución Administrativa N° 115-2014 - ANA - ALA ALTO MAYO. Cabe recalcar que es un promedio de los caudales en todo el año según la licencia de uso.

102. Mediante Resolución Administrativa N° 115-2014-ANA-ALA ALTO MAYO, se otorgó licencia de uso de agua con fines poblacionales en vías de regularización a la entidad prestadora de servicios de saneamiento EPS MOYOBAMBA S.A., según el siguiente detalle:

Cuadro N° 24: Caudal de extracción autorizado

Descripción	Caudal de uso (l/s) y Volumen mensual (m3/mes)											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Quebrada Chuyayacu	2.71	2.85	9.56	10.31	10.15	10.15	10.34	7.72	8.15	9.13	8.24	7.33

Fuente: Resolución Administrativa N°115-2014-ANA-ALA ALTO MAYO

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

103. Según el cuadro anterior la captación de Chuyayacu capta 8,00 l/s en promedio para todo el subsistema Juninguillo con lo cual ayuda a dar el servicio al Sector N° 1 (Sector Zaragoza).
104. El barraje que se había construido para captar el agua, se encontraba inoperativo cuando se hizo la visita técnica, debido a que fue arrasado por las intensas lluvias de temporada por lo que, se estaba represando el agua colocando sacos de arena en el cauce de la quebrada. Esta captación tiene una alta vulnerabilidad, la que se acrecienta en época de lluvia.

Imagen N° 28: Captación Chuyayacu



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

105. Por otro lado, no se cuenta con algún instrumento para medir caudal, es por eso que en la visita realizada a campo el caudal medido es aproximado. El caudal obtenido fue de 12 l/s aproximadamente.

Imagen N° 29: Aforo aguas arriba de la fuente



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

Captación El Milagro

106. La captación El Milagro fue construida con la finalidad de aportar caudal para abastecer al sector N°1 (Zaragoza) y capta el agua de una pequeña quebrada del mismo nombre. No posee macromedidor a la salida de la captación ni cerco perimétrico lo cual la hace vulnerable ante cualquier evento que pueda causar daño a la misma.

Cuadro N° 25: Características de las fuentes de agua

Nombre	Tipo de fuente	Tipo de captación	Rendimiento promedio (lps)	¿Tiene Macro a la salida de la fuente?	Observaciones	
Juninguillo	El Milagro	Superficial	Quebrada	8,00 (***)	No	No tiene vertedero
Total			8,00			

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. / Visita técnica efectuada a la EPS

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

(***) Resolución Administrativa N° 115-2014 - ANA - ALA ALTO MAYO. Cabe recalcar que es un promedio de los caudales en todo el año según la licencia de uso.

Imagen N° 30: Captación El Milagro



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

107. Mediante Resolución Administrativa N° 115-2014-ANA-ALA ALTO MAYO, se otorgó licencia de uso de agua con fines poblacionales en vías de regularización a EPS MOYOBAMBA S.A., según el siguiente detalle:

Cuadro N° 26: Caudal de extracción autorizado

Descripción	Caudal de uso (l/s) y Volumen mensual (m3/mes)											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Quebrada El Milagro	14.10	14.10	7.30	6.50	6.70	6.80	6.70	9.30	9.00	8.00	9.00	10.00

Fuente: Resolución Administrativa N°115-2014-ANA-ALA ALTO MAYO

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

108. Según el cuadro anterior la captación de El Milagro capta 8,90 l/s (promedio de todo el año) con lo que sumado a Chuyayacu aportan 16.90 l/s para todo el subsistema Juninguillo.
109. En la visita de campo se pudo observar que no se realizaba el mantenimiento correcto a la captación, ya que se encontró depositada arena en medio del cauce de la quebrada lo que no permite captar un caudal mayor al que se capta actualmente, como se puede observar en la siguiente imagen:

Imagen N° 31: Falta de mantenimiento



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

110. Por otro lado, esta captación tampoco contaba con una canastilla de protección para la tubería, por lo que se genera entrada de ramas y hojas propias de la fuente de agua, como se puede observar en la siguiente imagen.

Imagen N° 32: Ausencia de canastilla de protección



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

111. Debido a que esta captación tampoco cuenta con un instrumento de medición de caudal, durante la visita de campo se hicieron aforos para poder estimar el caudal de la fuente. El caudal obtenido fue de 15 l/s.

Imagen N° 33: Aforo aguas arriba de la fuente



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA

112. De la misma manera se puede describir la línea de conducción que sale de la captación El Milagro, ya que esta también se encuentra expuesta (a flor de tierra) ante cualquier tipo de daño de un agente externo.

Imagen N° 34: Línea de conducción El Milagro



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

113. Las aguas de esta captación se transportan hacia el Reservorio R-3 (junto con las de la captación Chuyayacu) para abastecer así al Sector N° 1 (Zaragoza).

Reservorio R – 3

114. El reservorio R – 3 se encuentra ubicado en Juninguillo, tiene una capacidad de 1000 m³ y cuenta con macromedidor. Es abastecido por las captaciones El Milagro y Chuyayacu abasteciendo así al sector operacional N°1.
115. Antiguamente, existía una PTAP que trataba el agua de las captaciones antes de transportarla al reservorio R – 3, sin embargo, debido a la alta vulnerabilidad del terreno en donde se encontraba esta fue arrasada por las intensas lluvias de temporada.
116. Cabe recalcar que, en el año 2019, mediante Ficha OTASS, se realizaron actividades de mantenimiento para este reservorio las cuales consistieron en tarrajeo interno y cambio de válvulas.

Imagen N° 35: Vista del Reservorio R – 3



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

117. La cloración se realiza por inyección directa en el mismo reservorio

Imagen N° 36: Vista del Reservorio R – 3



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.

LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA TRATADA

118. Abarca los tramos de las líneas de conducción que conducen agua tratada y que interconectan los reservorios con las redes de distribución en la localidad. Tiene una longitud aproximadamente de 18 km. que conducen el agua por gravedad (línea de aducción). En el siguiente cuadro se aprecia el detalle de las características.

Cuadro N° 27: Descripción de la Línea que conducen agua tratada por gravedad

Línea	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Antigüedad (años)	Estado Físico	Tipo de Tubería
PTAP San Mateo	200	4 241,00	1	Bueno	PVC
	315	2 471,34	1	Bueno	HDPE
	110	364,80	5	Bueno	PVC
Almendra	160	2 379,58	25	Regular	PVC
Juninguillo	300	8 969,00	10	Regular	PVC
Total		18 425,72			

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. / Visita técnica efectuada a la EPS
 Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

REDES DE DISTRIBUCIÓN

119. La localidad de Moyobamba cuenta con tuberías, válvulas y accesorios de PVC instalados en sus sectores de abastecimiento que varían entre 10" y 1/2" de diámetro.
120. **Redes primarias:** Cuentan con 15,5 km., las cuales se detallan a continuación:

Cuadro N° 28: Descripción de las redes primarias

Diámetro (pulg)	Material	Longitud acumulada de tubería por rango de años de antigüedad (m)						Total por Diámetro	
		(0 - 5)	(6 - 10)	(11 - 15)	(16 - 20)	(21 - 25)	(26 - 30)		31 a más
250	TUB AC							1 519,05	1 519,05
200	TUB AC							1 626,05	1 626,05
200	TUB PVC	1 308,78	3 093,57						4 402,35
150	TUB AC							509,66	509,66
160	TUB PVC	2 333,38	4 049,66	1 106,17					7 489,21
Total		3,642.16	7,143.23	1 106,17				3,654.76	15 546,32

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. / Visita técnica efectuada a la EPS
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

121. **Redes Secundarias:** Cuentan con 112,8 Km. las cuales se detallan a continuación:

Cuadro N° 29: Descripción de las redes secundarias

Diámetro (pulg)	Material	Longitud acumulada de tubería por rango de años de antigüedad (m)						Total por Diámetro	
		(0-5)	(6-10)	(11-15)	(16-20)	(21-25)	(26-30)		31 a mas
100	TUB AC							664,78	665
110	TUB PVC	18 069,76	22 085,26						40 155,03
75	TUB AC							864,74	864,74
90	TUB PVC	4 828,48	8 967,18						13 795,66
2"	TUB PVC	13 727,51	16 473,02	9 020,94					39 221,47
1 1/2"	TUB PVC	316,14							316,14
1"	TUB PVC	5 048,32	4 732,80	5 994,88					15 776,00
3/4"	TUB PVC	1 938,14							1 938,14
1/2"	TUB PVC	136,96							136,96
Total		44 065,32	52 258,26	15 015,82				1 529,52	112 868,92

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. / Visita técnica efectuada a la EPS
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

II.2.1.2 SISTEMA DE ALCANTARILLADO

122. El sistema de alcantarillado de la localidad de Moyobamba está conformado por colectores principales, secundarios, un emisor y tanques sépticos (en malas condiciones operativas) en los que descargan las aguas residuales en varios puntos de la ciudad para luego descargar en quebradas sin ningún tipo de tratamiento, las cuales finalmente llegan a desembocar en el Río Mayo.

Imagen N° 37: Esquema del sistema de Alcantarillado de Moyobamba



Fuente: Visita técnica efectuada a la EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

123. Cabe recalcar que el sistema de alcantarillado de Moyobamba fue diseñado como sistemas separados, sin embargo, la población suele descargar las aguas pluviales al drenaje con lo que estas se sobrecargan en precipitaciones leves y llegan a colapsar en precipitaciones de mayor intensidad, con graves perjuicios para los mismos pobladores.
124. Actualmente existe un proyecto denominado “Ampliación y Mejoramiento de los sistemas de Alcantarillado y Tratamiento de aguas residuales en la localidad de Moyobamba, Provincia de Moyobamba – San Martín” con SNIP 112136, que se encuentra paralizado desde el 22 de marzo de 2018, debido a las deficiencias que existe en el expediente técnico.
125. El mencionado proyecto contemplaba la instalación de 4 359 conexiones domiciliarias de alcantarillado, 47 km de colectores secundarios, 14 km de colectores primarios, 1 cámara de bombeo de desagüe y una planta de tratamiento de aguas residuales.⁴

⁴ Fuente: <http://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucionHistorico/2132673/4/1>

RED COLECTORES PRIMARIOS

126. La localidad de Moyobamba cuenta con 3 853,58 metros lineales los cuales se detallan a continuación:

Cuadro N° 30: Descripción de los colectores primarios

Diámetro (pulg)	Longitud (ml.)	Antigüedad (años)	Estado Físico	Tipo de Tubería
315	923.98	1.00	Bueno	CSN
355	1,654.20	1.00	Bueno	CSN
630	1,275.40	1.00	Bueno	CSN
3 853,58				

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. / Visita técnica efectuada a la EPS

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

127. Cabe recalcar que las tuberías descritas anteriormente fueron instaladas con el proyecto “Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Residuales en la Localidad de Moyobamba” con código SNIP N° 112136, que a la fecha está paralizada, con resolución de contrato y no está recepcionada por la EPS.

RED DE COLECTORES SECUNDARIOS

128. La localidad de Moyobamba cuenta con 80,7 kilómetros de redes de colectores secundarios, los cuales están conformados por tuberías que van de 4” hasta 16” de diámetro, de concreto y PVC.

Cuadro N° 31: Descripción de los colectores secundarios

Diámetro (pulg.)	Longitud (ml.)	Antigüedad (años)	Estado Físico	Tipo de Tubería
50	90,05	10	REGULAR	SN2
110	628,11	10	REGULAR	SN2
150	293,52	35	MALO	CSN
160	3 038,23	10	REGULAR	SN2
200	24 508,57	1	BUENO	SN2
200	13 333,82	10	REGULAR	SN2
200	20 610,06	35	MALO	CSN
250	5 724,03	10	REGULAR	SN2
250	935,85	1	BUENO	SN2
250	5 077,50	35	MALO	CSN
300	961,61	10	REGULAR	SN2
300	3 517,24	35	MALO	CSN
350	204,53	35	MALO	CSN
400	1 873,66	35	MALO	CSN
Total	80 796,78			

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. / Visita técnica efectuada a la EPS

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

EMISORES

129. La localidad de Moyobamba cuenta con 1 186,90 metros lineales de emisor, el cual tiene un diámetro de 25" y es de material de PVC. Cabe recalcar que el Emisor mencionado fue instalado con el proyecto "Ampliación y Mejoramiento de los sistemas de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en la localidad de Moyobamba, provincia de Moyobamba - San Martín" con SNIP 112136. Vale decir que actualmente no está recepcionada por la EPS debido a que la obra se encuentra paralizada y con nulidad de contrato.

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

130. Actualmente las aguas servidas no son tratadas, debido a que la localidad de Moyobamba no cuenta con planta de tratamiento para sus aguas residuales. Cabe resaltar que dentro del proyecto paralizado "Ampliación y Mejoramiento de los sistemas de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en la localidad de Moyobamba, provincia de Moyobamba - San Martín" estaba contemplado una Planta de Tratamiento de aguas residuales de lodos activados con aireación, además de ampliación y rehabilitación de redes colectoras de alcantarillado entre otras. El expediente técnico se aprobó por un monto de S/ 60 millones en un plazo de ejecución de 540 días.
131. Con respecto a la ejecución de obra, se llevó a cabo la licitación pública en la que el Consorcio Moyobamba resultó el ganador del proceso y el 2017 firmó el contrato por un monto de S/ 53 millones sin IGV. El 02 de noviembre de 2017 se dan inicios a los trabajos debiéndose haber culminado el 25 de abril de 2019, sin embargo, el proyecto lleva paralizado desde marzo del 2018.

PROYECTO DE ALCANTARILLADO PARALIZADO⁵

132. La ciudad de Moyobamba cuenta con el proyecto denominado "Ampliación y mejoramiento de los sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento de agua residuales de Moyobamba" con código SNIP N° 112136, cuyo monto de contrato de obra fue de S/ 53 924 650. La obra se inició el 2 de noviembre de 2017 y cuenta con un avance físico reportado de 24.21%. A la fecha la obra se encuentra paralizada desde abril de 2019 y se encuentra en revisión del arbitraje⁶ por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, para continuar con la ejecución del saldo de obra del proyecto.
133. Dicho proyecto contemplaba la ejecución de 4,359 conexiones domiciliarias de alcantarillado, 47.03 km de colectores secundarias de alcantarillado, 14.34 km de colectores primarios de alcantarillado, 1 Cámara de bombeo de desagüe y 1 Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, con lo cual mejoraría el sistema de alcantarillado, se ampliaría la cobertura y se trataría las aguas residuales.

⁵ Fuente: Portal InfObras.

⁶ Fuente: Reporte de seguimiento a la ejecución de inversiones - <http://ofi5.mef.gob.pe/repseguim/proyinv09.html?codigo=2132673>

II.3 DIAGNÓSTICO COMERCIAL

134. La presente sección tiene por objeto presentar el diagnóstico comercial de EPS MOYOBAMBA S.A. a través del análisis de la población bajo el ámbito de responsabilidad de la empresa prestadora, el número de las conexiones de agua potable y alcantarillado, el nivel de micromedición, continuidad promedio y presión promedio, identificación del estado actual del catastro comercial y técnico, entre otros.

II.3.1. Población bajo el ámbito de responsabilidad de EPS MOYOBAMBA S.A.

135. De acuerdo al contrato de explotación celebrado entre la Municipalidad Provincial de Moyobamba y la EPS MOYOBAMBA S.R.L. (ahora Sociedad Anónima), dicha empresa prestadora tiene bajo su ámbito de explotación las localidades de Moyobamba y Soritor ubicadas en los distritos de los mismos nombres respectivamente en la provincia Moyobamba. No obstante, la Municipalidad distrital de Soritor optó por retirarse de la sociedad en el último trimestre del 2015. En ese sentido actualmente la EPS Moyobamba administra sólo la localidad de Moyobamba en el distrito de Moyobamba.

136. Con relación a la localidad atendida por la EPS MOYOBAMBA S.A., esta cuenta con una población urbana proyectada al año 2020 de 59 683 habitantes.

Cuadro N° 32: Población Proyectada al 2020

N°	Localidad	Población Proyectada al 2020
1	Moyobamba	59 683

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

II.3.2. Cobertura de Agua Potable

137. La localidad de Moyobamba registra una cobertura de agua potable de 83,2%, a diciembre de 2020. Cabe precisar que el cálculo de cobertura de agua potable considera las unidades de uso pertenecientes a la clase residencial (categoría doméstica y social).

Cuadro N° 33: Cobertura de Agua Potable al 2020 (%)

N°	Localidad	Cobertura de Agua Potable (%)
1	Moyobamba	83,2%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

II.3.3. Conexiones de Agua Potable

138. A diciembre de 2020, el número de conexiones totales de agua potable fueron 15 431, de las cuales el 92% eran conexiones activas y el 8%, conexiones inactivas. Cabe indicar que las nuevas conexiones de agua potable se deben a las nuevas conexiones por venta individual (por crecimiento vegetativo).

Cuadro N° 34: Conexiones activas e inactivas de agua potable (a diciembre 2020)

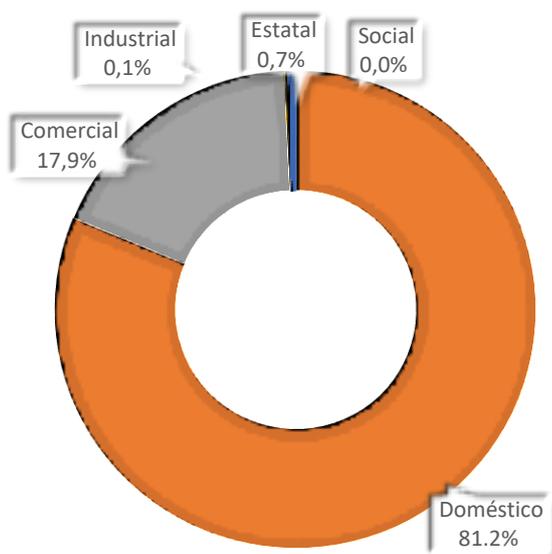
Localidad	Estado de la conexión	Diciembre 2020
Moyobamba	Activa	14 236
	Inactiva	1 195
Total		15 431

Fuente: Base comercial EPS Moyobamba

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

139. Por su parte, con relación a las conexiones activas de agua potable por categoría, se tiene que el 81,2% corresponden a la categoría doméstico; el 17,9%, a la categoría comercial; mientras que solo un 0,8% son conexiones de las categorías social, industrial y estatal.

Gráfico N° 24: Conexiones activas de agua potable, por categoría (a diciembre 2020)



Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

II.3.4. Micromedición

140. A diciembre de 2020, la empresa cuenta con un total de 14 236 conexiones activas de agua potable, de las cuales 13 647 cuentan con medidor leído y representan un nivel de micromedición de 96% a nivel empresa.

Cuadro N° 35: Conexiones activas de agua potable, con y sin medidor (a diciembre de 2020) (En unidades y %)

Localidad	Facturados por Diferencia de lectura	Facturados por Promedio	Conexiones activas sin medidor	Total	% Micromedición
Moyobamba	13 647	468	121	14 236	96%

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

141. Por su parte, con relación a la antigüedad de los medidores de las conexiones de agua potable, se tiene que el 36,5% tiene una antigüedad mayor a 6 años, el 44,3% tiene una antigüedad de entre 3 a 5 años y el 19,2% de los medidores tiene una antigüedad de 19,2%.

Cuadro N° 36: Antigüedad de los medidores de las conexiones de agua potable

Categoría	En número	En porcentaje (%)
Menor a 3 años	2 815	19.2%
De 3 a 5 años	6 500	44.3%
Mayor a 6 años	5 343	36.5%
Total	14 658	100.0%

Fuente: Padrón de clientes por antigüedad de medidores de EPS MOYOBAMBA S.A. (recibido en febrero 2021)
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

II.3.5. Cobertura de Alcantarillado

142. La localidad de Moyobamba registra una cobertura de alcantarillado de 58,0%, a diciembre de 2020. Cabe precisar que el cálculo de cobertura de agua alcantarillado considera las unidades de uso pertenecientes a la clase residencial (categoría doméstico y social).

Cuadro N° 37: Cobertura de Alcantarillado a diciembre de 2020 (%)

N°	Localidades	Cobertura de Alcantarillado (%)
1	Moyobamba	58.0%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) - SUNASS

II.3.6. Conexiones de Alcantarillado

143. A diciembre de 2020, el número de conexiones totales de alcantarillado fueron 10 774, de las cuales el 94% eran conexiones activas. Cabe indicar que las nuevas conexiones de alcantarillado se deben principalmente a las nuevas conexiones por venta individual (por crecimiento vegetativo).

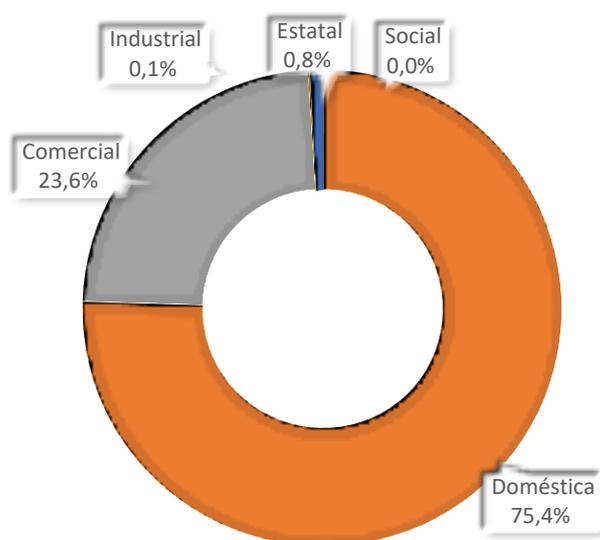
Cuadro N° 38: Conexiones activas e inactivas de alcantarillado (a diciembre de 2020)

Localidad	Estado de la conexión	Diciembre 2020
Moyobamba	Activa	10 088
	Inactiva	686
Total		10 774

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

144. Por su parte, con relación a las conexiones activas de alcantarillado por categoría, se tiene que el 75,4% corresponden a la categoría doméstico, el 23,6% pertenecen a la categoría comercial, mientras que solo un 1,0% son conexiones de las categorías social, industrial y estatal.

Gráfico N° 25: Conexiones activas de alcantarillado, por categoría (a diciembre de 2020)



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

II.3.7. Conexiones Inactivas

145. A diciembre de 2020, las conexiones inactivas totales ascendieron a 1 195, las cuales representan el 7,7% del total de conexiones. Del total de conexiones inactivas se tiene que el 82,9% corresponden a la categoría doméstico, seguido por el 15,7% que pertenecen a la categoría comercial, 0,1% a la categoría industrial y lo restante a las categorías estatal y social.

Cuadro N° 39: Conexiones inactivas por categoría (a diciembre de 2020)

Categoría	Inactivos	%
Social	8	0.7%
Doméstica	991	82.9%
Comercial	188	15.7%
Industrial	1	0.1%
Estatal	7	0.6%
Total	1 195	100.0%

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

II.3.8. Continuidad Promedio

146. EPS MOYOBAMBA S.A. cuenta con 4 sectores operacionales (referenciales) en la localidad de Moyobamba, para el registro de presión y continuidad. A diciembre de 2020, la EP cuenta con 12 puntos de control y la continuidad promedio del 2020 reportada fue de 20,42 horas/día. A continuación, se detalla la continuidad por cada punto de control durante el año 2020:

Cuadro N° 40: Continuidad promedio durante el año 2020 (en horas/día)

DISTRITO		Moyobamba										
SECTORES OPERATIVOS	Sector 1			Sector 2			Sector 3			Sector 4		
PUNTOS DE CONTROL	Jr. Bolívar - Jr. Miguel Grau	Jr. Piura - Jr. Emilio San Martín	Jr. Edundo del Aguila	Prol. Manuel del Aguila	Jr. Serafin Filameno	Jr. Miraflores	Av. Canaan	Calle Señor de los Milagros	Bella Aurora	Algarrobos	Algarrobos	Algarrobos
ZONA DE PRESIÓN	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja
ENERO	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0
FEBRERO	23,8	13,5	23,8	18,2	24,0	21,5	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0
MARZO	24,0	15,4	23,6	21,0	24,0	22,3	23,0	22,0	21,0	24,0	24,0	24,0
ABRIL	23,7	17,3	23,5	20,0	24,0	22,0	22,0	22,0	20,0	24,0	24,0	24,0
MAYO	23,0	17,0	23,0	20,0	24,0	22,0	15,8	16,0	16,0	24,0	24,0	24,0
JUNIO	24,0	18,0	24,0	18,0	20,0	21,0	19,0	20,0	21,0	24,0	24,0	24,0
JULIO	23,0	17,0	23,0	19,0	22,7	20,7	22,0	18,0	20,0	23,0	23,0	23,0
AGOSTO	17,0	21,0	21,0	12,0	13,0	19,0	19,0	20,0	22,0	12,0	14,0	20,0
SETIEMBRE	18,0	21,0	21,0	12,0	14,0	19,0	15,0	16,0	19,0	12,0	14,0	19,0
OCTUBRE	15,2	17,8	20,0	11,9	16,3	19,7	20,4	21,0	21,3	22,7	22,7	22,7
NOVIEMBRE	19,2	20,5	21,8	10,4	13,9	17,0	18,9	20,8	20,8	16,0	15,9	16,2
DICIEMBRE	22,3	23,4	23,8	10,9	14,2	17,9	19,5	20,0	20,1	18,4	18,4	18,4

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

147. La continuidad promedio reportada por la EPS a febrero 2021, a nivel de EPS, fue de 19.8 horas/día

148. Cabe indicar que, EPS MOYOBAMBA S.A. cuenta con equipos data logger para el control de presión y continuidad.

II.3.9. Presión del Servicio

149. La Presión promedio del año 2020 reportada por la EP fue de 19,78 m.c.a., una presión aceptable según se señala en el Reglamento Nacional de Edificaciones donde se indica que la presión debe ser superior a los 10 m.c.a. A continuación, se detalla la presión por cada punto de control durante el año 2020:

Cuadro N° 41: Presión Promedio durante el 2020 (en m.c.a.)

DISTRITO Moyobamba												
SECTORES OPERATIVOS	Sector 1			Sector 2			Sector 3			Sector 4		
PUNTOS DE CONTROL	Jr. Bolívar - Jr. Miguel Grau	Jr. Piura - Jr. Emilio San Martín	Jr. Edundo del Aguila	Prol. Manuel del Aguila	Jr. Serafin Filameno	Jr. Miraflores	Av. Canaan	Calle Señor de los Milagros	Bella Aurora	Algarrobos	Algarrobos	Algarrobos
ZONA DE PRESIÓN	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja
ENERO	29,0	13,0	23,3	13,1	9,9	34,3	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0
FEBRERO	37,7	9,9	30,9	11,0	10,9	33,6	16,5	14,4	19,2	27,7	27,7	27,7
MARZO	35,2	10,8	32,2	10,8	12,7	35,6	17,8	20,8	21,3	28,2	28,2	28,2
ABRIL	34,7	10,5	31,8	10,7	12,2	34,6	17,2	20,4	20,6	28,0	28,0	28,0
MAYO	33,3	10,4	29,8	10,5	11,3	32,8	17,0	20,1	20,3	26,0	26,0	26,0
JUNIO	38,2	10,2	30,4	10,7	11,2	34,1	17,4	20,1	21,2	27,5	27,5	27,5
JULIO	32,4	9,8	28,6	8,8	9,7	23,2	16,2	19,3	19,5	25,9	25,9	25,9
AGOSTO	31,6	10,4	27,9	8,4	9,5	23,0	16,0	18,9	19,3	25,4	25,4	25,4
SEPTIEMBRE	32,2	10,2	26,4	10,4	13,9	17,0	18,7	19,3	20,2	22,4	22,4	22,4
OCTUBRE	30,6	9,5	25,7	12,1	14,5	19,7	20,7	21,3	21,8	22,5	22,5	22,5
NOVIEMBRE	33,4	10,3	29,1	10,4	13,9	17,7	18,7	20,3	20,7	23,4	23,4	23,4
DICIEMBRE	31,2	10,2	28,7	9,1	14,3	18,6	17,3	19,3	20,1	24,3	24,3	24,3

Fuente: Benchmarking regulatorio de las EPS (2019).

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

II.3.10. Catastro técnico y comercial de agua potable y alcantarillado**II.3.10.1 Catastro técnico del sistema de agua potable y alcantarillado**

150. Información catastral: De las infraestructuras con las que cuenta la EPS, ninguna registra en sus fichas catastrales la información mínima.

Cuadro N° 42: Detalle del Catastro Técnico de captaciones

Elementos	Captación	Pre tratamiento	Tratamiento de agua potable	Almacenamiento	Tratamiento de aguas residuales
Fecha de registro	0%	0%	0%	0%	0%
Tipo	0%	0%	0%	0%	0%
Material	0%	0%	0%	0%	0%
Dimensiones totales y útiles	0%	0%	0%	0%	0%
Cotas topográficas de estructuras y de instalaciones hidráulicas	0%	0%	0%	0%	0%
Año de construcción y estado de conservación	0%	0%	0%	0%	0%

Estado operativo	0%	0%	0%	0%	0%
Capacidad máxima, nominal y actual	0%	0%	0%	0%	0%
Coordenadas geográficas	0%	0%	0%	0%	0%
Descripción y características de las instalaciones hidráulicas	0%	0%	0%	0%	0%
Planos de planta, elevaciones y secciones transversales que describan cotas y profundidades	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. - Informe N°081-2020-EPS-M/GG/GO/OIPO
 Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

- 151. Equipos de bombeo y energía: La EPS no cuenta con estos equipos.
- 152. Líneas de conducción: Ninguna registra en sus fichas catastrales la información mínima.
- 153. Línea de impulsión: La EPS no cuenta con este tipo de sistema.
- 154. Líneas de aducción: Según la EPS, el Sistema de Abastecimiento San Mateo tiene un porcentaje del 90% terminado, pero que esta no se actualiza desde el 2017. La información catastral de los otros sistemas de abastecimiento es nula.

Cuadro N° 43: Detalle del Catastro Técnico de las líneas de aducción

Elementos de las Líneas de Aducción	Sistema San Mateo	Sistema Juninguillo	Sistema Almendra
Fecha de registro	0%	0%	0%
Longitud	100%	0%	0%
Diámetro	100%	0%	0%
Material	100%	0%	0%
Válvulas especiales (de aire, purga, control)	100%	0%	0%
Coordenadas geográficas (x, y, z)	100%	0%	0%
Plano de planta, elevaciones y secciones transversales que describan cotas y profundidades	0%	0%	0%
TOTAL	90%	0%	0%

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. - Informe N°081-2020-EPS-M/GG/GO/OIPO
 Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

- 155. Información de los Planos:

Cuadro N° 44: Detalle de los Planos del Catastro Técnico

Elementos	Agua potable	Alcantarillado
Longitud de tuberías	100%	100%
Diámetro de tuberías	100%	100%
Tipo de material de tuberías	100%	100%
Año de instalación de tuberías	0%	0%
Estado de conservación	0%	0%
Funcionamiento	0%	0%

Fecha de registro	0%	0%
Norte magnético	0%	0%
Secciones de calles	70%	0%
Referencia de distancia de tuberías en profundidad y con respecto al límite de vereda	0%	0%
Áreas de influencia de las unidades de almacenamiento o unidades de producción de agua potable	50%	0%
TOTAL	60%	40%

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. - Informe N°081-2020-EPS-M/GG/GO/OIPO
 Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cuadro N° 45: Detalle de los esquineros del Catastro Técnico

Esquineros	Agua potable
Codificación	100%
Nombre de elemento (válvula y grifos contra incendio)	100%
Distancias referenciales a elementos fijos, profundidades	50%
Fecha de registro	0%
Diámetro de válvulas	100%
N° vueltas totales, N° vueltas muertas, N° vueltas efectivas	0%
Tipo de unión	100%
Diámetro de tubería y accesorios	100%
Nombre de accesorios	100%
Material de tuberías	100%
Coordenadas (x, y, z), norte magnético	100%
Estado de conservación	0%
Operación	0%
TOTAL	70%

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A. - Informe N°081-2020-EPS-M/GG/GO/OIPO
 Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

II.3.10.2 Catastro comercial de agua potable y alcantarillado

156. Se verificó que EPS Moyobamba S.A. cuenta con la siguiente información mínima en sus fichas catastrales:

Cuadro N° 46: Información de las fichas catastrales del catastro comercial

Elementos	Información mínima
Ficha técnica de levantamiento catastral comercial	<ul style="list-style-type: none"> - Código de inscripción o suministro del usuario - Localización numérica y en coordenadas geográficas del predio - Datos generales del usuario - Datos del inmueble - Datos de conexión - Datos del medidor - Datos de caja de agua - Otros datos complementarios

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

157. Asimismo, se verificó que EPS Moyobamba S.A. cuenta con la siguiente información mínima en sus Planos:

Cuadro N° 47: Información de los planos del catastro comercial

Planos	Información mínima
Plano general	<ul style="list-style-type: none"> - Abarca todo el ámbito de la prestación y contiene el límite de los sectores comerciales - En plataforma GIS
Planos de sectores	<ul style="list-style-type: none"> - Delimita cada sector comercial e identifica las manzanas que lo conforman.
Planos de manzanas, e identificación de la conexión domiciliaria	<ul style="list-style-type: none"> - Detalle de manzanas delimitado por lotes, permitiendo la localización de los predios y conexiones dentro de la misma. - Se debe visualizar los principales datos del usuario, ya sea en el plano de agua potable y/o alcantarillado, según corresponda, y en donde se ubique la conexión domiciliaria. - Cada manzana debe tener su propio plano individual.

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

158. De la evaluación realizada, en base al contenido mínimo propuesto, EPS Moyobamba S.A. tendría un 100% de actualización del catastro comercial y en la plataforma QGIS.

III. POBLACIÓN Y DEMANDA DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO

III.1 ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN

159. Para la estimación de la población y su proyección se emplearon los resultados de los Censos de Población realizados en los años 1981, 1993, 2007 y 2017 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
160. En el siguiente cuadro se muestra la proyección de la población en el ámbito de administración de EPS MOYOBAMBA S.A. para el tercer quinquenio regulatorio. Estas proyecciones consideran la población dentro del ámbito urbano.

**Cuadro N° 48: Proyección de la población bajo el ámbito de EPS MOYOBAMBA S.A.
(En habitantes)**

Localidad	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Moyobamba	59 683	60 892	62 101	63 311	64 520	65 729

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

III.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DEMANDA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE

161. Se realizó la estimación del número de conexiones por cada categoría de usuario, a partir de la determinación de la población servida, con lo cual, dado el volumen requerido por cada grupo de usuarios, se determinó la demanda por el servicio de agua potable que enfrentará la empresa en los próximos años.
162. La cantidad demandada del servicio de agua potable es el volumen de agua potable que los distintos grupos de demandantes están dispuestos a consumir bajo condiciones establecidas tales como calidad del servicio, tarifa, ingreso, etc.

III.2.1. Población servida de agua potable

163. En el presente estudio, la población servida de agua potable se calculó multiplicando el nivel de cobertura de agua potable por la población bajo el ámbito de responsabilidad de la empresa, resultando un total de 49 686 habitantes con servicio de agua potable y que al final del quinquenio regulatorio se estima que 59 511 habitantes cuenten con este servicio.

**Cuadro N° 49: Proyección de la población servida de agua potable
(En habitantes)**

Localidad	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Moyobamba	49 686	51 651	53 616	55 581	57 546	59 511

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

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

III.2.2. Proyección de conexiones domiciliarias de agua potable

165. El número de conexiones del año inicial se ha estimado sobre la base comercial correspondiente a diciembre de 2020. La proyección del número de conexiones se determinó a partir de la aplicación de los parámetros: i) número de habitantes por vivienda, ii) conexiones con uso sobre total de conexiones, y iii) conexiones con más de una unidad de uso sobre la población servida determinada previamente para cada localidad.
166. Este estudio ha contemplado la ampliación de cobertura a través del crecimiento de conexiones vegetativas. En los siguientes cuadros se puede observar la densidad poblacional por localidad y la proyección de conexiones para el tercer quinquenio regulatorio (2021 – 2026).

Cuadro N° 50: Densidad poblacional para la localidad de Moyobamba

Localidad	Densidad poblacional
Moyobamba	3,42

Fuente: Censo 2017 - Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cuadro N° 51: Proyección de conexiones totales de agua potable por localidad (Número)

Localidad	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Moyobamba	15 431	15 637	16 160	16 682	17 204	17 727

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cuadro N° 52: Proyección de nuevas conexiones de agua potable por localidad

Localidades	Nuevas Conexiones (Und.)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Moyobamba	Por crecimiento vegetativo	522	522	522	522	522
Total		522	522	522	522	522

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

III.2.3. Proyección del volumen producido de agua potable

167. El volumen producido está definido como el volumen de agua potable que la empresa deberá producir para satisfacer la demanda de los usuarios, la cual está definida como el volumen de agua que los distintos grupos de consumidores están dispuestos a consumir y pagar. Cabe precisar, que la empresa consideró la demanda por el servicio de agua potable y el volumen de agua que se pierde en el sistema denominado como pérdidas físicas.
168. En el siguiente cuadro se muestran los resultados de las proyecciones del volumen producido de agua potable, para el quinquenio regulatorio 2021-2026. Al respecto, se estima que en el quinto año regulatorio el referido volumen aumenta en 6% con relación al año base; ello debido al crecimiento vegetativo acompañado de un aumento de la micromedición.

Cuadro N° 53: Proyección de volumen producido de agua potable por localidad (m³)

LOCALILDAD	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
MOYOBAMBA	3 866 631	3 935 936	3 933 826	4 021 703	3 998 257	4 083 779

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

III.2.4. Proyección del volumen facturado de agua potable

169. Considerando las variables descritas anteriormente, se ha proyectado el volumen facturado, para el segundo quinquenio regulatorio 2021 - 2026, el cual se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 54: Proyección de volumen facturado de agua potable (m³)

LOCALIDAD	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
MOYOBAMBA	2 545 520	2 600 707	2 610 954	2 683 753	2 679 116	2 750 292

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

170. Como se observa, al final del quinto año regulatorio el volumen facturado de agua potable será 8% mayor al facturado en el año base; ello debido al crecimiento vegetativo en la localidad bajo ámbito de la EPS.

III.3 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO

171. La demanda del servicio de alcantarillado está definida por el volumen de aguas residuales que se vierte a la red de alcantarillado, el cual está conformado por el volumen de aguas residuales producto de la demanda de agua potable de la categoría de usuario respectiva y la estimación de la proporción de la demanda de agua que se vierte a la red de alcantarillado. Al volumen de agua potable vertida a la red de alcantarillado se adiciona otras contribuciones como la infiltración por napas freáticas e infiltraciones de lluvias y pérdidas técnicas y pérdidas no técnicas.

III.3.1. Población servida de alcantarillado

172. La población servida con el servicio de alcantarillado se estima multiplicando el nivel objetivo de cobertura del servicio de alcantarillado por la población administrada por la empresa.
173. EPS MOYOBAMBA S.A. brinda el servicio de alcantarillado a 34 589 habitantes. Se estima que al final del quinquenio, el servicio alcance a 44 525 habitantes, de esta manera 9 936 habitantes más contarán con el servicio de alcantarillado.

Cuadro N° 55: Proyección de la población servida de alcantarillado por localidad (Habitantes)

Localidad	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Moyobamba	34 589	36 576	38 563	40 551	42 538	44 525

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

174. El presente estudio tarifario contempla la ampliación de cobertura a través del crecimiento de conexiones vegetativas. En los siguientes cuadros se muestra la proyección de conexiones de alcantarillado y la ejecución anual de nuevas conexiones por localidad.

Cuadro N° 56: Proyección de conexiones totales de alcantarillado por localidad (Número)

Localidad	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Moyobamba	10 774	11 149	11 678	12 207	12 736	13 265
Total	10 774	11 149	11 678	12 207	12 736	13 265

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cuadro N° 57: Proyección de nuevas conexiones de alcantarillado

Localidad		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Moyobamba	Por crecimiento vegetativo	529	529	529	529	529
Total		529	529	529	529	529

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

III.3.2. Proyección de demanda del servicio de alcantarillado

175. El volumen de aguas servidas producto de los usuarios del servicio de agua potable se determina por el producto de la demanda de agua potable sin pérdidas y el factor de contribución al alcantarillado, que de acuerdo con el Reglamento Nacional de Edificaciones es 80%, y aplicando a este producto la relación entre la cobertura de alcantarillado y la cobertura de agua potable.
176. En el siguiente cuadro se puede observar la proyección de la demanda del servicio de alcantarillado en el quinquenio regulatorio.

Cuadro N° 58: Proyección de la demanda del servicio de alcantarillado (m³)

Localidad	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Moyobamba	1 738 264	1 798 652	1 821 235	1 887 141	1 898 287	1 962 643

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

III.3.3. Proyección del volumen facturado de alcantarillado

177. Para la proyección del volumen facturado de alcantarillado se han considerado tanto los usuarios medidos como los no medidos de las cinco categorías.
178. En el siguiente cuadro se muestran los resultados de las proyecciones del volumen facturado de alcantarillado, para el quinquenio regulatorio 2021-2026. Al respecto, se estima que en el quinto año regulatorio el referido volumen aumente en 13% con relación al año base; ello debido al crecimiento vegetativo.

Cuadro N° 59: Proyección del Volumen Facturado de Alcantarillado (m³)

Localidad	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Moyobamba	2 001 381	2 071 091	2 097 193	2 173 181	2 186 106	2 260 306

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

IV. DETERMINACIÓN DEL BALANCE OFERTA – DEMANDA

179. Luego de identificar la capacidad de oferta de la empresa EPS MOYOBAMBA S.A. a partir del diagnóstico operacional del año base y los estimados de demanda por los servicios de saneamiento, en el presente capítulo se presentará la determinación del balance de oferta–demanda por cada etapa del proceso productivo, ello a fin de establecer los requerimientos de inversiones y cómo a partir de los mismos evoluciona dicho balance. Debe indicarse que el balance oferta demanda se ha calculado con los valores de caudales y demanda promedio diarios.
180. El balance se determinó para las siguientes etapas: (i) captación de agua, (ii) tratamiento de agua potable, (iii) almacenamiento de agua potable y (vi) tratamiento de aguas servidas.

IV.1 CAPTACIÓN DE AGUA

181. El balance Oferta – Demanda de las captaciones de agua de EPS MOYOBAMBA S.A.se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 60: Balance oferta-demanda de captación de agua (lps)

LOCALIDAD	CAPTACIÓN DE AGUA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Moyobamba	DEMANDA	159	162	162	166	165	168
	OFERTA*	110	110	110	160	160	160
	BALANCE (O-D)	-49	-52	-52	-5	-4	-8

* Caudal Promedio Anual

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

182. En el cuadro anterior se puede apreciar el aumento de la oferta, ello es debido a la construcción de un pozo. Sin embargo, no se cubre la demanda de captación de agua en los próximos 5 años con recursos propios.

IV.2 TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

183. El balance Oferta – Demanda del tratamiento de agua potable de EPS MOYOBAMBA S.A. se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 61: Balance oferta-demanda de captación de agua (lps)

LOCALIDAD	CAPTACIÓN DE AGUA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Moyobamba	DEMANDA	159	162	162	116	115	118
	OFERTA*	65	65	65	65	65	65
	BALANCE (O-D)	-94	-97	-97	-51	-50	-53

* Caudal Promedio Anual

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

184. En el cuadro anterior se puede apreciar, que en la localidad de Moyobamba no se cubre la demanda de tratamiento de agua potable en los próximos 5 años con recursos propios, sin embargo, es importante mencionar que, en el año 3, con el ingreso de un pozo, se acortaría la brecha de 97 en el año 2 a 51 en el año 3 en tratamiento de agua potable.

IV.3 ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE

185. El balance Oferta – Demanda del almacenamiento de agua potable de EPS MOYOBAMBA S.A.se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 62: Balance oferta-demanda de almacenamiento de agua potable (m³)

LOCALIDAD	ALMACENAMIENTO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Moyobamba	DEMANDA TOTAL	2 452	2 496	2 495	2 550	2 536	2 590
	OFERTA TOTAL	2 250	2 250	2 650	2 650	2 650	2 650
	DIFERENCIA	-202	-246	155	100	114	60

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

186. En el cuadro anterior se puede apreciar que, en el año 2, con la entrada en operación del nuevo reservorio de 400 m³ del sistema Almendra, se cubriría la demanda en almacenamiento en la ciudad de Moyobamba.

IV.4 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

187. El balance Oferta – Demanda de tratamiento de aguas residuales de EPS MOYOBAMBA S.A. se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 63: Balance oferta-demanda de almacenamiento de agua potable (m³)

LOCALIDAD	TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Moyobamba	DEMANDA TOTAL	55	57	58	60	60	62
	OFERTA TOTAL	0	0	0	0	0	0
	DIFERENCIA	-55	-57	-58	-60	-60	-62

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

188. En el cuadro anterior se puede apreciar que, en la localidad de Moyobamba no se cubre la demanda de tratamiento de aguas residuales debido a que no cuenta con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

V. BASE DE CAPITAL

189. Teniendo en cuenta que la Contabilidad Regulatoria permite a la Sunass conocer la estructura de costos, basándose para ello del sistema de costeo ABC, a fin de determinar que proceso productivo le corresponde cada activo de la empresa, se realizó la revisión de la información remitida por EPS MOYOBAMBA S.A.
190. De acuerdo a lo información proporcionada por la EPS MOYOBAMBA S.A., el valor de los activos fijos, activos en curso, intangibles y terrenos están valorizados en S/ 29 678 150, al 31 de diciembre de 2020; de los cuales el 61% (S/ 17 986 062) corresponden a servicios de agua potable, 8% (S/ 2 513 614) al servicio de alcantarillado y 31% (S/ 9 178 475) a ambos servicios.

**Cuadro N° 64: Resumen de los activos de EPS MOYOBAMBA S.A.
(En Soles)**

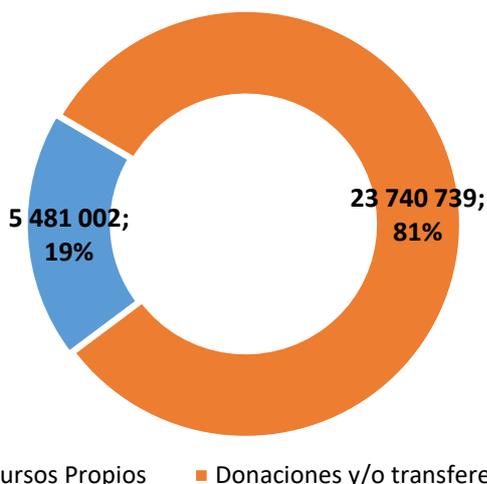
Concepto	Agua	Alcantarillado	Común	Total
Activos fijos	3 462 964	493 995	8 799 533	12 756 491
Activos en curso	13 249 761	1 025 100	226 976	14 501 837
Activos intangibles	1 043 046	991 848	35 547	2 070 440
Terrenos	230 291	2 671	116 420	349 382
Total general	17 986 062	2 513 614	9 178 475	29 678 150

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A.

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

191. Sin embargo, los activos que forman parte de la base capital ascienden a S/ 29 221 741, los cuales no consideran activos inoperativos ni terrenos de la empresa.
192. Considerando dicho monto, la fuente de financiamiento de los activos que conforman la base capital, en su mayor parte han sido obtenidos mediante transferencias y/o donaciones representando el 81% del total, en tanto que los activos financiados con recursos propios representa el 19%.

Gráfico N° 26: Activos por fuente de financiamiento (En Soles, Porcentaje)



Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A.

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

193. De acuerdo al numeral 177.5 del artículo 177 del reglamento de la Ley N° 1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, los activos operativos que hayan sido financiados a través de transferencias y/o donaciones, deberán ser reconocidos, para su reposición, de manera gradual en el cálculo de la tarifa. En este sentido, los activos financiados mediante transferencias y/o donaciones reconocidos en la tarifa de EPS MOYOBAMBA S.A. representan el 34%.
194. Es así que, contemplando lo indicado anteriormente, los activos que formarían parte de la base capital reconocida en la tarifa serían del orden de S/ 13 624 075, los cuales estarían conformado por activos financiados con recursos propios en 40% (S/ 5 481 002) y activos obtenidos mediante donaciones y/o transferencias en 60% (S/ 8 143 073).

Cuadro N° 65: Resumen de los activos a ser reconocidos en la base de capital de EPS MOYOBAMBA S.A. (En Soles)

Activos	Agua	Alcantarillado	Total	%
Recursos Propios	4,386,813	1,094,189	5,481,002	40%
Transferencias y/ donaciones	7,238,810	904,263	8,143,073	60%
Total de Activos	11,625,623	1,998,452	13,624,075	100%

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A.

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

VI. PROGRAMA DE INVERSIONES

195. Sobre la base de los diagnósticos y el análisis de balance oferta y demanda de los servicios de agua potable y alcantarillado, elaborados para el quinquenio regulatorio, se han determinado los requerimientos de inversiones para cada uno de los componentes de los sistemas de agua potable y alcantarillado.

VI.1 PROGRAMA DE INVERSIONES

196. El programa de inversiones de la EPS MOYOBAMBA S.A. para el quinquenio regulatorio 2021–2026 asciende a S/ 19 133 372 de los cuales S/ 16,808,066 corresponden a inversiones del servicio de agua potable y S/ 2,325,306 corresponden al servicio de alcantarillado, según como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 66: Resumen del programa de inversiones (En Soles)

INVERSIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
AGUA POTABLE	3,634,758	3,749,732	5,016,147	1,999,957	2,407,472	16,808,066
ALCANTARILLADO	72,034	26,446	-	120,453	2,106,373	2,325,306
TOTAL	3,706,792	3,776,178	5,016,147	2,120,410	4,513,845	19,133,372

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

197. El detalle de las principales inversiones y su ejecución se muestran en el siguiente cuadro

Cuadro N° 67: Programación de la ejecución del programa de inversiones asociado al fondo de inversiones (En Soles)

Nombre del Proyecto	Monto S/	Programación				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mejoramiento de la captación y de la línea de aducción, construcción de un desarenador y un reservorio para el sistema de abastecimiento almendra, distrito y provincia de Moyobamba, región San Martín	2,016,542	2,016,542	-	-	-	-
Instalación de válvulas de aire, elaboración expediente técnico ficha 10-go-pau) y construcción de cisterna y tanque de almacenamiento.	441,322	441,322	-	-	-	-
mejoramiento y renovación de las redes de distribución de agua potable de los sectores 1,2,3,4 de la localidad de Moyobamba, distrito de Moyobamba, provincia de Moyobamba, departamento de San Martín.	2,821,774	-	-	2,821,774	-	-
Reposición de las redes de distribución en la urb. vista alegre, ciudad de Moyobamba, distrito de Moyobamba, provincia de Moyobamba, departamento de San Martín	1,697,632	-	-	797,887	899,745	-

Renovación del emisor prolongación Moquegua de las redes de alcantarillado de la localidad de Moyobamba, distrito de Moyobamba, provincia de Moyobamba, departamento de San Martín.	1,057,930	-	-	-	25,595	1,032,335
Mejoramiento de las conexiones domiciliarias de agua potable de los sectores 1,2,3 y 4	1,094,653	-	-	-	26,484	1,068,169
Reubicación del colector en el sector Coccocho (prolongación independencia)	86,578	-	-	-	2,095	84,483
Reubicación de la redes colectoras de alcantarillado DN 200 mm en el sector las Orquídeas, localidad de Moyobamba, distrito de Moyobamba, provincia de Moyobamba, departamento de Junín	92,763	-	-	-	92,763	-
renovación de 6619 micromedidores de 1/2" en la ciudad Moyobamba	1,740,640	170,419	384,921	393,389	395,955	395,955
Adquisición de unidad móvil 4x4	144,068	144,068	-	-	-	-
Perforación de 01 pozo exploratorio para aprovechamiento de agua subterránea-estudio hidrogeológico	380,692	380,692	-	-	-	-
ejecución del proyecto: "construcción de un (01) pozos tubulares en los sectores en la localidad de Moyobamba, distrito de Moyobamba, departamento de San Martín".	2,557,608	-	2,557,608	-	-	-
Reposición de red de agua potable con tubería PVC de 160mm y 200mm en el jr. 20 de abril en las cuadras 7, 8 y 9 y en el jr. Junín cuadra 8 y 9 en la ciudad de Moyobamba, distrito de Moyobamba, provincia de Moyobamba, departamento de San Martín"	256,968	256,968	-	-	-	-
Renovación de la línea de conducción de agua potable, tramo desde el cruce de Uchuglla hasta jr. coronel secada, con tubería PVC 315 mm e instalación de líneas auxiliares con tubería PVC 90mm y 63mm"	523,215	-	-	-	-	523,215
Actualización del catastro técnico de agua potable y alcantarillado	795,575	19,248	388,164	388,164	-	-
Formulación e implementación del plan de comunicación y educación sanitaria - EPS Moyobamba ('adquisición de unidades móviles y equipos)	52,892	-	52,892	-	-	-
implementación del plan de control de calidad (PCC) - 'adquisición de equipos para determinar el OVL	15,000	-	15,000	-	-	-

Reubicación del tanque séptico TS-05 en la prolongación Jr. libertad a 500 m dn 200 mm	445,991	-	-	-	-	445,991
Reubicación del tanque séptico TS-02 y TS-03 en el pasaje Pedro Orbe a 500 m aprox., uniendo los desagües de los tanques sépticos con 600 m tubería expuesta y 300 m tubería enterrada	543,563	-	-	-	-	543,563
Adquisición de grupo electrógeno	180,000	180,000	-	-	-	-
Total	16,945,406	3,609,258	3,398,585	4,401,214	1,442,636	4,093,712

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cuadro N° 68: Programación de la ejecución del programa de inversiones en Mecanismos de Retribución de Servicios Ecosistémicos (En Soles)

Intervenciones MRSE-H	Componentes/ Actividades	Periodo 2021 - 2025					TOTAL
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Costos de O & M de proyectos en el ámbito de microcuencas de Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra (*)	Costos de O & M de proyectos: Ruta del agua, del conocimiento y de la miel	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	150,000
Sistema de monitoreo hidrológico en microcuencas de Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra.	Diseño e instalación del sistema de monitoreo hidrológico (turbidímetros en las tres microcuencas)		280,059				280,059
Proyecto Recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica en las microcuencas Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra, provincia de Moyobamba - San Martín.	2.1. Componente 1: Adecuada recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica.			375,666	316,038	157,432	849,136
	2.2. Componente 2: Adecuadas estrategias para la recuperación de ecosistemas de recursos hídricos.			3,105	86,771	32,594	122,469
	2.3. Componente 3: Suficientes conocimientos de los involucrados del MRSE.			26,314	50,818	25,518	102,650
	2.4. Componente 4: Suficiente generación de información para la toma de decisiones en recuperación hídrica.			31,420	35,892	18,888	86,200
	2.5. Gestión del Proyecto + supervisión + liquidación y cierre + plan de vigilancia, prevención y control del Covid-19)			80,894	90,720	88,167	259,781

TOTAL	280,059	517,399	580,239	322,599	1,700,296
--------------	----------------	----------------	----------------	----------------	------------------

(*) Está considerado como costo de explotación.

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cuadro N° 69: Programación de la ejecución de la implementación del plan de Gestión de Riesgos de Desastres y Adaptación al Cambio Climático (En Soles)

Componente GRD Y ACC	Total S/	Cronograma De Recaudación				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACCIÓN 1: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA						
Act. 1.1 Actualización e implementación del plan de contingencia	35,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Act. 1.2 Fondo de contingencia	52,670	10,534	10,534	10,534	10,534	10,534
ACCIÓN 2: MEDIDAS PARA LA GESTIÓN REACTIVA						
Act. 2.1 Adquisición de insumos, equipos, y materiales para la atención de emergencias	50,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
ACCIÓN 3: MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O REDUCCIÓN DE RIESGOS						
Act. 3.1 Elaboración e implementación del plan de reducción de riesgos	350,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000
TOTAL (SIN IGV) S/	487,670	97,534	97,534	97,534	97,534	97,534

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

VI.2 FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA DE INVERSIONES.

198. El programa de inversiones para el quinquenio regulatorio 2021-2026 asciende a un monto de S/ 19 133 372 el cual será financiado de la siguiente manera:

- a. Con los recursos del Fondo de Inversiones: S/16 930 406.
- b. Con los recursos de la Reserva para la elaboración e implementación del plan de control de calidad (PCC) y elaboración del Programa de Adecuación Sanitaria (PAS): S/ 15 000
- c. Con los recursos de la Reserva para la Implementación de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE): S/ 1 700 296.
- d. con los recursos de la Reserva para implementación del Plan de Gestión de Riesgos de Desastres (GRD) y Adaptación al Cambio Climático (ACC): S/ 487 670.

199. Ahora bien, para los porcentajes del fondo de inversión y las reservas, los ingresos están referidos al importe facturado por los servicios de agua potable y alcantarillado, incluido cargo fijo, sin considerar el Impuesto General a las Ventas (IGV) ni el Impuesto de Promoción Municipal.

VI.3 INVERSIONES EN BÚSQUEDA DE FINANCIAMIENTO

200. Dicha inversión se muestra a continuación:

Ejecución del proyecto: Rehabilitación de la planta de tratamiento de agua potable San Mateo – Localidad De Moyobamba S.A., por un valor aproximado de S/ 9 780 730.87

201. Se requiere el cambio urgente del R 800 m³, su estado de conservación es malo. Tiene una antigüedad mayor a 35 años. Se debe proyectar un reservorio nuevo, por lo menos de 1800 m³. Asimismo, la PTAP existente San Mateo (65 lps) entró en operación el año 1987, y desde aquella fecha no se efectuó mayores cambios, por lo que su capacidad fue rebasada por el crecimiento de la demanda de agua potable, de forma que actualmente la PTAP opera sobrecargada con caudal entre 77 a 81 lps.

Renovación e 5224 micromedidores de en la ciudad Moyobamba por un valor aproximado de S/1,300.000.

202. Para el quinquenio 2021 – 2026, se ha orientado a reponer 6,619 medidores a usuarios con servicio activo, con una antigüedad mayor a 5 años en la ciudad de Moyobamba. Está pendiente renovar 5,224 micromedidores mayores a tres años.

VII. ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE EXPLOTACIÓN EFICIENTES

203. El modelo de regulación tarifaria aplicable se basa en un esquema donde se determinan los costos económicos eficientes de prestar el servicio. Los costos de explotación eficientes incluyen costos de operación y mantenimiento, así como costos administrativos.

VII.1 COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

Los costos de operación y mantenimiento incluyen los gastos periódicos o recurrentes necesarios para operar y mantener, desde el punto de vista técnico, las instalaciones de los servicios de agua potable y alcantarillado.

Cuadro N° 70: Proyección de costos de operación y mantenimiento (En Soles)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Captación	293,962	293,962	461,299	461,299	461,299
Tratamiento	199,653	199,653	199,653	199,653	199,653
Línea de Conducción	28,866	28,866	28,866	28,866	28,866
Reservorios	95,067	120,225	120,225	120,225	120,225
Redes de Distribución de Agua	527,889	543,572	559,200	574,776	590,298
Mantenimiento de Conexiones de Agua	394,656	406,861	419,038	431,187	443,309
Otros Costos de Explotación Agua potable	321,048	305,058	305,058	370,458	370,458
Conexiones Alcantarillado	96,241	100,458	104,660	108,849	113,024
Colectores	181,515	184,136	191,746	199,326	206,880
Otros Costos de Explotación Alcantarillado	118,926	162,995	162,995	177,995	177,995
TOTAL	2,257,825	2,345,786	2,552,739	2,672,632	2,712,006

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

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

204. Los costos de operación y mantenimiento se incrementarán en 20,1% en el quinto año (S/ 2 712 mil) regulatorio respecto del primer año (S/ 2 257 mil). Dicho incremento es explicado principalmente por los rubros: otros costos de explotación de agua y alcantarillado, costos de redes de distribución de agua, costos de mantenimiento de conexiones de agua y costos de captación.
205. Durante el quinquenio, los costos mas representativos serán los referidos a: costo de redes de distribución de agua (22%), otros costos de explotación de agua y alcantarillado (20%), costos de mantenimiento de conexiones de agua (17%) y costos de captación (16%).
206. El rubro Otros costos de operación de agua y alcantarillado está conformado principalmente por los siguientes costos: i) elaboración e implementación del plan de control de calidad (PCC) y elaboración del Programa de Adecuación Sanitaria (PAS), ii) póliza de seguro patrimonial y responsabilidad civil, iii) costos de operación y mantenimiento por la entrada en operación del proyecto "Construcción de un pozo tubular en la localidad de Moyobamba, distrito de Moyobamba, departamento de San Martín", iv) plan de comunicación y educación sanitaria, vi) plan de fortalecimiento de capacidades, vii) otros.

**Cuadro N° 71: Proyección de Otros costos de operación de agua y alcantarillado
(En Soles)**

OTROS COSTOS DE EXPLOTACIÓN DE AGUA Y ALCANARILLADO	Año de Ejecución				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
2 Operarios para la Operación de Maquina de Baldes		33 600	33 600	33 600	33 600
Operación y mantenimiento de unidad Móvil 4x4		36 800	36 800	36 800	36 800
1 Técnico de Catastro para la Oficina de Catastro Técnico				30 000	30 000
Formulación e implementación del plan de comunicación y educación sanitaria - EPS Moyobamba	6 660	84 842	84 842	84 842	84 842
Implementación del plan de control de calidad (PCC) y elaboración del Programa de Adecuación Sanitaria (PAS)	148 500	100 500	100 500	100 500	100 500
Programa de identificación y regularización de conexiones clandestinas	2 080	2 080	2 080	2 080	2 080
Póliza de seguros Patrimonial y responsabilidad Civil	80 216	80 216	80 216	80 216	80 216
Plan de fortalecimiento de capacidades	33 152	33 152	33 152	33 152	33 152
Costos para incorporar los protocolos sanitarios por el COVID-19	105 935				
Mantenimiento de captaciones	3 000	6 000	6 000	6 000	6 000
Mantenimiento de Reservorios	6 500	13 000	13 000	13 000	13 000
Calibración de macromedidores (5 macromedidores)	7 292	14 583	14 583	14 583	14 583
Mantenimiento de hidrantes	4 750	9 500	9 500	9 500	9 500
Operación y mantenimiento de camión cisterna	11 890	23 780	23 780	23 780	23 780
3 operarios para mejorar la gestión operativa				50 400	50 400
Costos para la implementación del MRSE	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
TOTAL	439 975	468 053	468 053	548 453	548 453

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

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

VII.2 GASTOS ADMINISTRATIVOS

207. Los gastos administrativos están relacionados con la dirección y gestión de las áreas de administración y ventas, los cuales se estiman que tengan el siguiente comportamiento:

**Cuadro N° 72: Proyección de los gastos administrativos
(En Soles)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos Administrativos	2 815 379	2 825 676	2 859 458	2 877 623	2 886 576
TOTAL	2 815 379	2 825 676	2 859 458	2 877 623	2 886 576

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

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

VIII. ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS

208. La estimación de los ingresos de EPS MOYOBAMBA S.A., para el quinquenio regulatorio 2021-2026, considera lo siguiente: (i) ingresos por los servicios de agua potable y alcantarillado, (ii) ingresos por cargo fijo, y (iii) otros ingresos de los intereses de la cartera morosa.

VIII.1 INGRESOS OPERACIONALES POR LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO

209. Los ingresos por los servicios de saneamiento están referidos a los ingresos operacionales provenientes de la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado, tanto de los usuarios que cuentan con medidor como de aquellos que no lo poseen.

210. En el primer año regulatorio, los ingresos operacionales por los servicios de agua potable y alcantarillado incluyendo cargo fijo ascenderían a S/ 6 636 mil. En tanto que, al finalizar el quinto año regulatorio, los ingresos serán del orden de S/ 8 932 mil, mayor en 34,6% respecto al primer año regulatorio, esto debido principalmente a los incrementos tarifarios previstos para el segundo (10%) y cuarto año regulatorio (11,7%) y al crecimiento de las conexiones vegetativas.

211. Durante el periodo regulatorio, los ingresos por el servicio de agua potable, alcantarillado y cargo fijo, representarán en promedio 78%, 17% y 5% del total de los ingresos, respectivamente.

Cuadro N° 73: Proyección de los ingresos operacionales por servicios de saneamiento (En Soles)

Ingresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Servicio de agua potable	5 149 897	5 671 286	6 149 647	6 797 025	6 956 234
Servicio de alcantarillado	1 129 802	1 253 808	1 370 409	1 524 122	1 569 522
Cargo fijo	356 551	369 054	381 551	394 052	406 566
Total	6 636 249	7 294 148	7 901 607	8 715 199	8 932 322

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

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

VIII.2 INGRESOS TOTALES

212. Los ingresos totales de EPS MOYOBAMBA S.A., están conformados por los ingresos operacionales y otros ingresos derivados de los intereses de la cartera morosa. Los ingresos operacionales representarán en promedio 98,2%, en tanto que los otros ingresos 1,8%, durante el quinquenio regulatorio.

213. Al finalizar el quinquenio regulatorio, se prevé que los ingresos totales asciendan a S/ 9 075 mil, mayor en 33,9% respecto al primer año regulatorio (S/ 6 778 mil).

Cuadro N° 74: Proyección de los Ingresos Totales (En Soles)

Ingresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos operacionales	6 636 249	7 294 148	7 901 607	8 715 199	8 932 322
Otros Ingresos de Facturación	142 173	138 839	138 824	139 055	139 327
Total	6 778 423	7 431 867	8 040 272	8 856 113	9 074 940

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

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

IX. DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO

214. La tasa de descuento utilizada para descontar los flujos de caja generados por la empresa es el Costo Promedio Ponderado de Capital o WACC⁷ (por sus siglas en inglés), calculado para el sector saneamiento peruano. Dicho costo ha sido ajustado para reflejar la rentabilidad mínima exigida por su capital propio y el costo de la deuda de EPS MOYOBAMBA S.A.
215. El cálculo de la tasa de descuento primero se realiza en dólares y luego se convierte a moneda nacional expresado en términos reales. La determinación de la tasa de descuento se fundamenta en lo establecido en el numeral 8.2 del Anexo N° 2 del Reglamento General de Tarifas⁸ y en el Anexo N° 5 del citado reglamento, en donde se especifican los parámetros a ser utilizados para el cálculo del Costo Promedio Ponderado de Capital.
216. A continuación, se presenta los criterios considerados y el cálculo realizado para la obtención de la tasa de descuento⁹ para la EPS MOYOBAMBA S.A.

a) Metodología del cálculo del Costo Promedio Ponderado de Capital

217. El valor del Costo Promedio Ponderado de Capital o WACC resulta de ponderar i) el rendimiento mínimo requerido por un inversionista por comprometer sus recursos en una determinada inversión (costo de oportunidad de capital) y ii) el costo de la deuda que se tiene con terceros para financiar parte de las inversiones de la empresa analizada; cada uno de ellos ponderado por el monto de recursos que se tiene por cada fuente de financiamiento (es decir, la estructura de financiamiento entre capital y la deuda). Asimismo, debe precisarse que, tanto el gasto de intereses como el gasto por participación de trabajadores permiten generar un escudo fiscal que reduce el costo del financiamiento por terceros, por lo que ello debe tenerse en cuenta al momento del cálculo del costo de la deuda.
218. El valor de esta tasa de descuento, expresada en dólares nominales, se calcula utilizando la siguiente ecuación:

$$WACC = R_e * \left(\frac{E}{E + D} \right) + R_d * [1 - (1 - (1 - t) * (1 - pt))] * \left(\frac{D}{E + D} \right)$$

Donde:

WACC: Costo promedio ponderado de capital

R_e: Costo de oportunidad del capital propio de la empresa

R_d: Costo de la deuda

t: Tasa impositiva

pt: Porcentaje de participación de trabajadores

E, D: Patrimonio neto y deuda total de la empresa, respectivamente

b) Estimación de los parámetros

b.1) Costo de oportunidad de capital (R_e)

⁷ Weighted Average Cost of Capital (WACC)

⁸ Resolución del Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD y modificatorias, publicado en el diario oficial *El Peruano* el 05 de febrero de 2007.

⁹ Se debe indicar que, para el cálculo del WACC y sus parámetros se consideró todos los decimales. Sin embargo, con fines de presentación, solo se muestran los valores redondeados y con algunos decimales.

219. El costo del capital propio o tasa de retorno mínima requerida por un inversionista se calcula utilizando el modelo de valuación de activos financieros o CAPM¹⁰ (por sus siglas en inglés), el cual propone que: i) a una tasa de interés de referencia, la tasa de rendimiento libre de riesgo (R_f); se le adiciona ii) la prima por el riesgo del negocio, que resulta de multiplicar la prima por riesgo de mercado (la diferencia entre una tasa de rendimiento de mercado y la tasa de rendimiento libre de riesgo) y la medida del riesgo sistemático o riesgo de mercado del activo o para el negocio asociado al sector saneamiento; iii) además se incluye la prima por riesgo país (RP), el cual se agrega para reflejar que en mercados emergentes, como el caso de Perú, el riesgo es mayor y por ende la rentabilidad exigida debe ser mayor.
220. La rentabilidad mínima requerida o costo de oportunidad del capital propio ha sido calculado de la siguiente manera:

$$R_e = R_f + \beta * [E(R_m) - R_f] + RP$$

Donde:

R_f	: Tasa libre de riesgo
β	: Riesgo sistemático o de mercado del activo o negocio
$E(R_m) - R_f$: Prima por riesgo del mercado
RP	: Prima por riesgo país

Tasa libre de riesgo (R_f)

221. De acuerdo con el Reglamento General de Tarifas, la tasa libre de riesgo está asociada al rendimiento de un activo libre de riesgo. Por lo que, la tasa libre de riesgo es obtenida mediante el promedio aritmético de la tasa de rendimiento de los Bonos a 10 años del Tesoro Americano, durante los 12 últimos meses. El valor de dicha tasa es 1,22% y corresponde al promedio del período setiembre 2021 – agosto 2021.

Cuadro N° 75: Cálculo de la Tasa Libre de Riesgo

Mes	Tasa
Set-20	0.68
Oct-20	0.79
Nov-20	0.87
Dic-20	0.93
Ene-21	1.08
Feb-21	1.26
Mar-21	1.61
Abr-21	1.64
May-21	1.62
Jun-21	1.52
Jul-21	1.32
Ago-21	1.28
Promedio	1,22 %

Fuente: Reserva Federal – www.treasury.gov

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria-DRT

Riesgo sistemático – Beta (β)

222. El parámetro referido al riesgo sistémico o riesgo de mercado del activo o negocio (beta), corresponde al riesgo estructural del negocio y que no se puede diversificar, ya que es inherente a la actividad operacional y financiera de la empresa. Asimismo, este parámetro representa una medida de la sensibilidad del retorno del activo de la empresa en relación a la

¹⁰ Capital Asset Pricing Model (CAPM)

variación del retorno del mercado. Sobre el particular, este parámetro ya fue establecido por la SUNASS en el Reglamento General de Tarifas y determinó su valor en 0,82.

Prima de Riesgo del Mercado ($E(R_m) - R_f$)

223. La Prima de riesgo de mercado mide el rendimiento adicional que un inversor requiere para mantener una cartera diversificada de acciones en lugar de un activo libre de riesgo. Sobre el particular, el Reglamento General de Tarifas ha determinado este valor en 6,57%, 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 en el periodo 1928 a 2006.

Prima de riesgo país (RP)

224. La prima por riesgo país mide la prima que exige un inversionista para realizar una inversión en un mercado emergente, dado que este último es más riesgoso que un mercado desarrollado. Sobre el particular, el Reglamento General de Tarifas ha determinado que la prima por riesgo país se obtiene mediante el promedio aritmético mensual de los últimos 24 a 48 meses del índice de bonos de mercados emergentes para el Perú (EMBIG Perú), publicado por el Banco Central de Reserva del Perú. Así, el valor obtenido de dicha prima es 1,61% y corresponde al promedio del período setiembre 2019 – agosto 2021¹¹.

Cuadro N° 76: Cálculo del Riesgo País

Mes	Riesgo país (Pb)	Mes	Riesgo país (Pb)
Sep19	116.43	Sep20	160.41
Oct19	126.91	Oct20	150.18
Nov19	126.76	Nov20	147.00
Dic19	115.91	Dic20	143.30
Ene20	113.87	Ene21	131.62
Feb20	122.20	Feb21	138.10
Mar20	248.91	Mar21	165.09
Abr20	277.95	Abr21	164.50
May20	222.35	May21	163.57
Jun20	180.14	Jun21	169.23
Jul20	169.35	Jul21	170.00
Ago20	145.64	Ago21	183.00
Promedio	1,61%		

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú – www.bcrp.gob.pe
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria

225. Por lo que, considerando los parámetros antes calculados, para costo de oportunidad del capital propio de EPS MOYOBAMBA S.A. se estima en 8,21%, según se observa a continuación:

$$R_e = R_f + \beta * [E(R_m) - R_f] + RP = 1,22\% + 0,82 * 6,57\% + 1,61\% = 8,21\%$$

b.2) El costo de la deuda (R_d)

226. El costo de la deuda es el costo incurrido por la empresa en la financiación de su programa de inversión, mediante deuda financiera. Su valor está determinado por: (1) el nivel de la tasa de interés de referencia, como la tasa libre de riesgo; (2) la prima por 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. El costo de la deuda se ve

¹¹ Para reflejar la información y condiciones económicas actuales, se consideró un periodo de 24 meses.

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.

227. El Reglamento General de Tarifas establece el procedimiento para calcular el Costo de Deuda, el cual se calcula mediante la siguiente expresión:

$$R_d = R_f + RP + Prima\ de\ riesgo\ de\ sector^{12}$$

228. Aplicando la formula anterior, se obtiene un costo de deuda ascendente a 4,28%:

$$R_d = 1,22\% + 1,61\% + 1,46\% = 4,28\%$$

b.3) Tasa de Impuesto

229. 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).

230. Por tanto, el cálculo de la tasa impositiva efectiva se define como:

$$t_e = 1 - (1 - t) * (1 - pt)$$

Donde:

t : Tasa de impuesto a la renta equivalente (29,50%)¹³

pt : Participación de trabajadores en las utilidades de la empresa (5%)¹⁴

231. Por lo que resulta una tasa impositiva efectiva de 33,03%, resultado que se incorpora al cálculo del WACC.

$$t_e = 1 - (1 - t) * (1 - pt) = 1 - (1 - 29,50\%) (1 - 5\%) = 33,03\%$$

b.4) Estructura financiera

232. La estructura financiera indica la proporción en que los activos de la empresa han sido financiados con capital de terceros (deuda) o capital 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. En el presente estudio se estableció el nivel de apalancamiento en 50% según lo estipulado en el Reglamento General de Tarifas.

c) Cálculo del Costo Promedio Ponderado de Capital ($WACC_{rmn}$)

233. Aplicando la fórmula del WACC planteada al inicio de la sección y utilizando los parámetros estimados se obtiene lo siguiente:

¹² La prima de riesgo del sector fue establecida en el Reglamento General de Tarifas y asciende a 1,46%. El resto de componentes fue calculado en los acápite anteriores.

¹³ Establecido en el artículo 55 de la Ley del Impuesto a la Renta.

¹⁴ Establecido en el artículo 2 del Decreto Legislativo 892.

$$WACC = R_e \frac{E}{E + D} + R_d(1 - t_e) \frac{D}{E + D}$$

$$WACC = 8,21\% * (50\%) + 4,28\% * (1 - 33,03\%) * (50\%)$$

$$WACC = 5,54\%$$

234. El cálculo del WACC hasta el momento ha sido expresado en valores nominales y en dólares; sin embargo, la empresa en análisis presenta su información financiera y contable en moneda nacional, es necesario calcular el WACC real en moneda nacional ($WACC_{rnm}$). Para ello se procede de la siguiente manera:

- a) Considerando el WACC expresado en dólares y en términos nominales, se estima el WACC nominal en moneda nacional ($WACC_{nmn}$), mediante la siguiente ecuación:

$$WACC_{nmn} = \{(1 + WACC_{nme}) \times (1 + devaluación^{15}) - 1\} \times 100$$

$$WACC_{nmn} = \{(1 + 5,54\%) \times (1 + 2,07\%) - 1\} \times 100$$

$$WACC_{nmn} = 7,73\%$$

- b) Considerando el WACC expresado en moneda nacional y en términos nominales, se estima el WACC en moneda nacional en términos reales ($WACC_{rnm}$), mediante la siguiente ecuación:

$$WACC_{rnm} = \left\{ \frac{(1 + WACC_{nmn})}{(1 + inflación^{16})} - 1 \right\} \times 100$$

$$WACC_{rnm} = \left\{ \frac{(1 + 7,73\%)}{(1 + 2,80\%)} - 1 \right\} \times 100$$

$$WACC_{rnm} = 4,79\%$$

- c) En tal sentido, la tasa de descuento utilizada en el presente estudio tarifario, correspondiente al cálculo del WACC real en moneda nacional, asciende a 4,79%.

¹⁵ Proyección de la devaluación para el año 2022, del Marco Macroeconómico Multianual 2022-2025, publicado en el diario oficial El Peruano el 27 de agosto de 2021.

¹⁶ Proyección de la inflación para el año 2022, del Marco Macroeconómico Multianual 2022-2025, publicado en el diario oficial El Peruano el 27 de agosto de 2021.

X. DETERMINACIÓN DE LA SEÑAL ECONÓMICA

235. 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. En otras palabras, la tarifa media de equilibrio calculada permite cubrir el costo de la prestación del servicio; la cual incluye el mantenimiento, la rehabilitación, el mejoramiento de la infraestructura existente, y los gastos financieros de los pasivos que estén directamente asociados con la prestación de los servicios.
236. A efectos de determinar la tarifa media de equilibrio, se estima el costo medio de mediano plazo (CMP), de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$CMP = \frac{K_0 + \sum_{t=1}^5 \frac{C_t + I_t + \Delta WK_t + Ip_t}{(1+r)^t} - \frac{K_5}{(1+r)^5}}{\sum_{t=1}^5 \frac{Q_t}{(1+r)^t}}$$

Donde:

- K_0 : Base de capital al inicio del período;
 I_t : Inversiones en el período t;
 ΔWK_t : Variación del capital de trabajo en el período t;
 K_5 : Capital residual al final del quinto año;
 C_t : Costos de explotación en el período t;
 Q_t : Volumen facturado en el período t;
 Ip_t : Impuesto en el período t;
 r : Tasa de descuento o costo de capital determinada por la Superintendencia;
 t : Período (año).

237. Los valores empleados para estimar el CMP se obtienen del flujo de caja proyectado –en términos reales- de la empresa, cabe precisar que dichas cifras han sido descontadas a la tasa del costo promedio ponderado de capital de 4,79%, como se indicó en la sección V.
238. En los siguientes cuadros se presentan los flujos de caja de los servicios de agua potable y alcantarillado, en los que se observan los CMP estimados, que ascienden a S/ 2,382 por m³ para el servicio de agua potable, y de S/ 0,696 por m³ para el servicio de alcantarillado.

**Cuadro N° 77: Flujo de caja para el servicio de agua potable
(En Soles)**

Variable	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Operativos		3 945 753	3 983 169	4 196 544	4 297 118	4 325 472
Inversiones Netas		3 507 306	3 750 587	5 059 770	2 043 580	2 451 096
Inversiones PMO		3 507 306	3 750 587	5 059 770	2 043 580	2 451 096
(-) Donaciones		-	-	-	-	-
Variación de capital de trabajo		3 905	3 905	25 637	11 546	3 222
Impuestos		-	-	-	82 965	100 804
Base Capital	12 104 291					-22 114 330
Flujo de Costos	12 104 291	7 456 964	7 737 661	9 281 951	6 435 210	-15 233 736
VP Flujo	27 614 029					
Volumen Facturado		2 600 707	2 610 954	2 683 753	2 679 116	2 750 292
VP Volumen Facturado	11 590 658					
CMP (S/m³)	2.3824					

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

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

**Cuadro N° 78: Flujo de caja para el servicio de alcantarillado
(En Soles)**

Variable	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Operativos		1 127 451	1 188 293	1 215 653	1 253 137	1 273 110
Inversiones Netas		120 801	75 213	48 767	169 220	2 155 140
Inversiones PMO		120 801	75 213	48 767	169 220	2 155 140
(-) Donaciones		-	-	-	-	-
Variación de capital de trabajo		7 321	7 321	3 201	4 403	2 367
Impuestos		-	-	-	32 177	45 714
Base Capital	2 141 612					-3 833 320
Flujo de Costos	2 141 612	1 255 572	1 270 827	1 267 621	1 458 937	-356 990
VP Flujo	6 526 221					
Volumen Facturado		2 071 091	2 097 193	2 173 181	2 186 106	2 260 306
VP Volumen Facturado	9 376 963					
CMP (S/m³)	0.6960					

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

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

XI. FÓRMULA TARIFARIA, METAS DE GESTIÓN, FONDO DE INVERSIONES Y RESERVAS

239. El modelo de regulación tarifaria que ha definido la fórmula tarifaria a aplicar en el siguiente quinquenio para EPS MOYOBAMBA S.A., busca garantizar que la tarifa cubra los costos medios de mediano plazo de los servicios de agua potable y alcantarillado.

XI.1 FÓRMULA TARIFARIA BASE

240. La fórmula tarifaria correspondiente a la localidad de Moyobamba, se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 79: Fórmula Tarifaria Base Localidad de Moyobamba

1. Por el servicio de agua potable	2. Por el servicio de alcantarillado
$T_1 = T_0 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$	$T_1 = T_0 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$
$T_2 = T_1 (1 + 0,100) (1 + \Phi)$	$T_2 = T_1 (1 + 0,100) (1 + \Phi)$
$T_3 = T_2 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$	$T_3 = T_2 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$
$T_4 = T_3 (1 + 0,117) (1 + \Phi)$	$T_4 = T_3 (1 + 0,117) (1 + \Phi)$
$T_5 = T_4 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$	$T_5 = T_4 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – 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 (IPM)

241. El incremento tarifario base del segundo año regulatorio de 10.0% en los servicios de agua potable y alcantarillado en la localidad de Moyobamba permitirá financiar lo siguiente: i) los costos de operación y mantenimiento de dichos servicios; ii) los costos de inversión de los proyectos a ser financiados con recursos internamente generados, tales como: el mejoramiento y renovación de redes de distribución, mejoramiento de conexiones domiciliarias y reposición de medidores; iii) costos de operación del nuevo Pozo, iv) actualización del catastro técnico y comercial; v) costos para la elaboración e implementación del plan de control de calidad (PCC) y elaboración del Programa de Adecuación Sanitaria (PAS); vi) Valores Máximos Admisibles (VMA); vii) implementación del Plan de Gestión de Riesgos de Desastres (GRD) y Adecuación al Cambio Climático (ACC); y viii) la implementación del Plan de Fortalecimiento de Capacidades, entre otros.

242. El incremento tarifario base del cuarto año regulatorio de 11.7% en los servicios de agua potable y alcantarillado, en la localidad de Moyobamba, corresponde a la ejecución de la renovación de un emisor, reubicación de colectores, reposición renovación de líneas de conducción, reposición de medidores, entre otros.

XI.2 CONDICIONES DE APLICACIÓN DE LOS INCREMENTOS TARIFARIOS DE EPS MOYOBAMBA S.A.

XI.2.1. INCREMENTOS TARIFARIOS BASE

243. Los incrementos tarifario base previstos para el segundo y cuarto año regulatorio serán aplicados en forma proporcional al porcentaje del Índice de Cumplimiento Global (ICG) obtenido al término del primer y tercer año regulatorio, respectivamente.
244. EPS MOYOBAMBA S.A. deberá acreditar ante la SUNASS el cumplimiento del ICG obtenido para la aplicación de los referidos incrementos tarifarios. Asimismo, la verificación por el organismo regulador del cumplimiento de las metas de gestión base autoriza a EPS MOYOBAMBA S.A. a aplicar los incrementos tarifarios base considerados en la fórmula tarifaria base.
245. La empresa prestadora podrá acceder al saldo del referido incremento tarifario base en los siguientes años del presente quinquenio regulatorio, en forma proporcional al ICG obtenido en cada año.

XI.3 METAS DE GESTIÓN BASE

246. Las metas de gestión que deberá alcanzar EPS MOYOBAMBA S.A. en los próximos cinco años regulatorios determinan una senda que la empresa debe alcanzar para el beneficio de sus usuarios.

Cuadro N° 80: Metas de gestión base a nivel EPS

Metas de Gestión Base	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Renovación anual de medidores	#	500	1 500	1 533	1 543	1 543
Continuidad Promedio	Horas/día	20	20	20	21	21
Agua no facturada	%	33	33	33	32	31
Actualización de Catastro Técnico de Agua Potable y Alcantarillado georreferenciado ¹	%	-	40%	100%	100%	100%
Actualización de Catastro Comercial de Agua Potable y Alcantarillado georreferenciado	%	100%	100%	100%	100%	100%
Relación de Trabajo ²	%	74.0%	71.0%	69.0%	67.0%	66.0%

^{1/} El catastro será actualizado en función al contenido mínimo propuesto

^{2/} Se obtiene de dividir los costos totales de operación (deducidos de depreciación, amortización de intangibles, costos por servicios colaterales, costos de VMA, provisión por cobranza dudosa, costos financiados con transferencias financieras de terceros, devengados relacionados a las reservas y al fondo de inversiones financiados con recursos propios y transferencias financieras y sentencias judiciales), entre los ingresos operacionales facturados por los servicios de agua potable y alcantarillado, incluido el cargo fijo.

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

XI.4 FONDO DE INVERSIONES Y RESERVAS

247. Para los porcentajes del fondo de inversión y las reservas, los ingresos están referidos al importe facturado por los servicios de agua potable y alcantarillado, incluido cargo fijo, sin considerar el Impuesto General a las Ventas (IGV) ni el Impuesto de Promoción Municipal.

Fondo de inversiones

248. La determinación y gestión del Fondo de Inversiones se sustenta en lo dispuesto en las

Resoluciones de Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD¹⁷ y N° 004-2012-SUNASS-CD¹⁸.

249. En tal sentido, para el quinquenio regulatorio 2021-2026, se propone que EPS MOYOBAMBA S.A. reserve un porcentaje de sus ingresos por servicios de agua potable y alcantarillado, incluido el cargo fijo (sin considerar el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal) con la finalidad de financiar el Programa de Inversiones propuesto para el referido quinquenio, según los porcentajes que se indican en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 81: Fondo de inversiones

Período	Porcentaje de los Ingresos
Año 1	19,0%
Año 2	22,5%
Año 3	25,7%
Año 4	25,5%
Año 5	25,5%

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

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

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

250. De acuerdo a lo señalado en el Anexo 12 del Reglamento General de Tarifas, el fondo de inversiones del nuevo quinquenio regulatorio, contemplará los saldos disponibles del quinquenio regulatorio anterior. En tal sentido, el fondo de inversiones para el quinquenio regulatorio 2021-2026 de EPS MOYOBAMBA S.A. considera el saldo del fondo de inversiones al 31 de julio de 2021 del orden de S/ 4 540 548.
251. Adicionalmente, el fondo de inversiones considera la transferencia financiera realizada por el OTASS del orden de S/ 2 993 594.99, la cual fue realizada mediante Resolución Directoral N° 000024-2021-OTASS-DE¹⁹.
252. Es así que, en total el saldo inicial del fondo de inversiones al inicio del nuevo periodo regulatorio asciende a S/ 7 534 143.

Reservas

a) Para la Implementación de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE)

253. En el marco de las nuevas responsabilidades de la Sunass, delegadas por la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento²⁰ y su reglamento, se estableció la implementación de los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos Hídricos (MRSE).
254. En tal sentido, la Sunass brindó asistencia técnica a EPS MOYOBAMBA S.A., elaborándose el Diagnóstico Hídrico Rápido (DHR) como herramienta para el diseño de los MRSE. El presente estudio recoge los resultados del DHR para su incorporación dentro de la estructura tarifaria, para lo cual se propone la conformación de una reserva que permita financiar el desarrollo de

¹⁷ Publicada en el Diario Oficial *El Peruano* el 05 de febrero de 2007.

¹⁸ Publicada en el Diario Oficial *El Peruano* el 20 de enero de 2012.

¹⁹ Publicada en el Diario Oficial *El Peruano* el 19 de marzo de 2021.

²⁰ Aprobado mediante Decreto Legislativo N° 1280, publicado en el diario oficial *El Peruano* el 29 de diciembre de 2016.

intervenciones por un monto total de S/ 1 850 296 para el quinquenio regulatorio, según se detalla en el Anexo N° IV.

255. Con relación a los recursos que financiarán las referidas intervenciones, al mes de julio de 2021, el saldo en la reserva para la implementación de los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE) de EPS MOYOBAMBA S.A. del quinquenio regulatorio anterior asciende a S/ 825 924, el mismo que pasará a formar parte de la reserva MRSE para el quinquenio regulatorio 2021-2026.
256. Asimismo, se propone que, durante el quinquenio regulatorio 2021-2026, EPS MOYOBAMBA S.A. aporte mensualmente un porcentaje de sus ingresos facturados por los servicios de agua potable y alcantarillado incluido el cargo fijo (sin considerar el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal) a su Reserva para la implementación de los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE) según lo señalado en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 82: Reserva para la implementación de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE)

Periodo	Porcentaje de los ingresos ^{1/}
Año 1	1,7%
Año 2	1,8%
Año 3	1,5%
Año 4	3,6%
Año 5	3,9%

^{1/}Los ingresos están referidos al importe total 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.

Durante el quinquenio, en promedio se destinará S/ 1,20 por recibo facturado mensual para la implementación de MRSE.

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

b) Para la implementación del Plan de Gestión de Riesgos de Desastres (GRD) y Adaptación al Cambio Climático (ACC)

257. De acuerdo a lo establecido en la Ley N° 29664 - Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, y a la Ley N° 1280 y su correspondiente reglamento²¹, teniendo en cuenta que los sistemas de agua y alcantarillado son vulnerables ante la ocurrencia de fenómenos naturales, se ha previsto el desarrollo de intervenciones por un monto total de S/ 487 670 para el quinquenio regulatorio, según se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 83: Implementación del Plan de Gestión de Riesgos de Desastres (GRD) y Adaptación al Cambio Climático (ACC)

Proyecto	Año de Ejecución				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Implementación del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres	S/70 000	S/70 000	S/70 000	S/70 000	S/70 000
Actualización e implementación del Plan de Contingencia	S/17 000	S/17 000	S/17 000	S/17 000	S/17 000

²¹ Aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, publicado en el diario oficial *El Peruano* el 26 de junio de 2017.

Fondo de contingencia. ^{1/}	S/10 534				
TOTAL	S/97 534				

^{1/} Todos los gastos que se deriven de la atención de una emergencia, tales como: alimentación para el personal, combustible, contratación de servicios, alquiler de equipos, etc.

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación (DAP) – SUNASS.

258. Sobre los recursos que financiarán las citadas intervenciones, al mes de marzo de 2021, el saldo en la reserva de Gestión de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático (GRD-ACC) de EPS MOYOBAMBA S.A. del quinquenio anterior asciende a S/ 203 036, el mismo que formará parte de las reservas de GRD-ACC para el quinquenio regulatorio 2021-2026.
259. Adicionalmente, en se propone que durante el quinquenio regulatorio 2021-2026, EPS MOYOBAMBA S.A. aporte mensualmente un porcentaje de sus ingresos facturados por los servicios de agua potable y alcantarillado incluido el cargo fijo (sin considerar el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal) a su reserva para la implementación del plan de Gestión de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático (GRD-ACC) según lo señalado en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 84: Reserva para la implementación del plan de Gestión de Riesgos de Desastres y Adaptación al Cambio Climático (GRD-ACC)

Periodo	Porcentaje de los ingresos ^{1/}
Año 1	1,0%
Año 2	0,9%
Año 3	0,6%
Año 4	0,6%
Año 5	0,6%

^{1/}Los ingresos están referidos al importe total 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.

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

c) Para la elaboración y actualización del Plan de Control de Calidad (PCC) y elaboración del Programa de Adecuación Sanitaria (PAS)

260. En consideración a lo dispuesto por el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano²², se propone que EPS MOYOBAMBA S.A. reserve un porcentaje de sus ingresos para la elaboración e implementación del plan de control de calidad (PCC) y elaboración del Programa de Adecuación Sanitaria (PAS).
261. Como parte de la elaboración e implementación del plan de control de calidad, EPS MOYOBAMBA S.A. deberá realizar 6 análisis de agua por un Laboratorio acreditado por INACAL, según el siguiente detalle: 1 análisis del sistema Juninguillo, 1 análisis del sistema San Mateo y un análisis del sistema Almendra, en época de estiaje, y 1 análisis del sistema Juninguillo, 1 análisis del sistema San Mateo y un análisis del sistema Almendra en época de avenidas.
262. Asimismo, EPS MOYOBAMBA S.A. deberá elaborar su programa de adecuación sanitaria (PAS).

²² Aprobado mediante Decreto Supremo N° 031-2010-SA.

263. En dicho sentido, durante el quinquenio regulatorio 2021-2016, la EP desarrollará actividades por un monto de S/ 565 500 para la elaboración e implementación del plan de control de calidad (PCC) y elaboración del Programa de Adecuación Sanitaria (PAS), de acuerdo a lo indicado en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 85: Elaboración e implementación del plan de control de calidad (PCC) y elaboración del Programa de Adecuación Sanitaria (PAS)

Actividades	Año de Ejecución				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Análisis de agua, desde la fuente hasta redes de distribución por un Laboratorio acreditado por INACAL, 2 veces al año (época de estiaje y avenidas) ¹	34 000	34 000	34 000	34 000	34 000
Adquisición de equipos para determinar el OVL		15 000			
Adquisición de reactivos para laboratorio de control de calidad: Membrana filtrante esterilizada, Almohadillas o pats esterilizados Medio de cultivo m-Endo Medio de cultivo m-FC kit para determinación de organismos de vida libre (OVL) kit reactivos organismos de vida libre (OVL), Pastillas DPD, kit de reactivo para análisis de arsénico, Solución álcali, solución EDTA, Solución EDTA, ion férrico Tiocianato de mercurio, sulfa, Solución estándar de sulfato, Nitra, Ácido ascórbico, Alu, Cu, Zin, Cicloexanona Solución estándar para calibración para peachímetro. Solución estándar para calibración de Colorímetro. Solución estándar para calibración de Turbidímetro. Solución estándar de conductividad / TDS	23 500	23 500	23 500	23 500	23 500
Calibración de equipos del Laboratorio: Espectrofotómetro digital DR 2800 (1 unidad). Turbidímetro digital TL 2300 (1 unidad). Peachímetro digital (1 unidad). Colorímetro digital (2 unidad). Conductímetro (1unidad). Horno de secado (1unidad). Incubadora (2 unidad). Balanza de precisión ADAM (1 unidad). Multiparámetro (1 unidad). Termómetro (1 unidad). Turbidímetro 2100Q (3 unidad).	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000
'Personal profesional para realizar actividades en laboratorio y campo	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000
Elaboración del Programa de adecuación Sanitaria (PAS)	48 000				
Total	148 500	115 500	100 500	100 500	100 500

^{1/} 1 análisis del sistema Juninguillo, 1 análisis del sistema San Mateo y un análisis del sistema Almendra, en época de estiaje, y 1 análisis del sistema Juninguillo, 1 análisis del sistema San Mateo y un análisis del sistema Almendra en época de avenidas.

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A.

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

264. Para el financiamiento de las referidas actividades, se propone que durante el quinquenio regulatorio 2021-2026, EPS MOYOBAMBA S.A. aporte mensualmente un porcentaje de sus ingresos facturados por los servicios de agua potable y alcantarillado incluido el cargo fijo (sin considerar el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal) a su reserva de elaboración e implementación del plan de control de calidad (PCC) y elaboración del Programa de Adecuación Sanitaria (PAS) según indicado en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 86: Reserva para la elaboración e implementación del plan de control de calidad (PCC) y elaboración del Programa de Adecuación Sanitaria (PAS)

Periodo	Porcentaje de los ingresos ^{1/}
Año 1	2,3%
Año 2	1,7%
Año 3	1,2%
Año 4	1,1%
Año 5	1,1%

1/ Los ingresos están referidos al importe total 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.

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

d) Para el pago de la deuda FONAVI

265. Al 30 de junio de 2021, EPS MOYOBAMBA S.A. registra en sus estados financieros una deuda con el FONAVI por un importe de S/ 1 568 790 (capital más intereses), por la construcción de la “Tubería de aducción II”.
266. Con la finalidad de cumplir con la cancelación de su adeudo, ha presentado una propuesta de pago a la Comisión Técnica del FONAVI, la cual consiste en el pago de 180 cuotas mensuales por un monto de S/ 10 289, durante un plazo de 15 años cuyo cronograma detallado se presenta en el Anexo V del presente estudio.
267. Por lo que, considerando que la empresa requerirá recursos financieros para hacer frente a dicha obligación, se ha previsto la conformación de una reserva para el quinquenio regulatorio 2021-2026, sobre la base de la propuesta de pago alcanzada por EPS MOYOBAMBA S.A. a la Comisión Técnica del FONAVI, indicada en numeral anterior, para lo cual realizará aportes mensuales según los porcentajes que se indican en el cuadro a continuación:

Cuadro N° 87: Reserva para el pago de la deuda con el FONAVI

Periodo	Porcentaje de los ingresos ^{1/}
Año 1	1,9%
Año 2	1,7%
Año 3	1,6%
Año 4	1,4%
Año 5	1,4%

1/ Los ingresos están referidos al importe total 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.

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

268. Finalmente, cabe precisar que la referida deuda no se encuentra bajo el ámbito de aplicación del Decreto Legislativo 1359²³ por contar con una sentencia en calidad de cosa juzgada.

²³ Decreto Legislativo 1359 que establece medidas para el saneamiento financiero sobre las deudas de las Empresas Prestadoras de las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento, publicado en el diario El Peruano el 22 de julio de 2018.

XII. REORDENAMIENTO TARIFARIO Y ANÁLISIS

269. La estructura tarifaria se define como la tarifa o el conjunto de tarifas que determinan el monto a facturar al usuario. La estructura tarifaria permite la recuperación de los costos de prestación del servicio y contribuye a que la sociedad alcance los objetivos de equidad y servicio universal. Además, la estructura tarifaria incluye también las asignaciones de consumo imputables a aquellos usuarios cuyas conexiones no cuentan con medidor.

XII.1 ESTRUCTURA TARIFARIA ACTUAL

270. Con la Resolución de Consejo Directivo N°034-2014-SUNASS-CD²⁴ se aprobó la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión de EPS MOYOBAMBA S.A., para el quinquenio regulatorio 2014-2019. Dicha resolución, aprobó un incremento tarifario para el primer año regulatorio del orden de 13,8% para el servicio de agua potable y 10,3% para el servicio alcantarillado; y un incremento de 2,2% en los servicios de agua potable para el tercer año regulatorio destinados a cubrir los costos de operación y mantenimiento de la EPS, así como los costos de inversión contemplados en el estudio tarifario de dicho quinquenio. El cargo fijo aprobado con la menciona resolución fue de S/ 1,750.

271. Durante su segundo quinquenio regulatorio, la EP aplicó reajustes tarifarios en los servicios de agua potable y alcantarillado, tal como se detalla a continuación:

- (i) Reajuste tarifario de 13,80% para el servicio de agua potable y 10,30% para el servicio de alcantarillado, aplicado en enero de 2015, correspondiente al primer año regulatorio.
- (ii) Reajuste tarifario por variación en el Índice de Precios al Por Mayor (IPM)²⁵ de 3,30%, aplicado en noviembre de 2016.
- (iii) Reajuste tarifario de 1,80% (de un incremento propuesto de 2,20%), por cumplimiento de metas de gestión del tercer año regulatorio, al obtener un Índice de Cumplimiento Global de 81,67%, aplicado a partir de setiembre de 2017.
- (iv) Reajuste tarifario de 0,24% por remanente del cumplimiento de metas de gestión asociado al incremento del tercer año regulatorio, al obtener un Índice de Cumplimiento Global de 92,78%, aplicado a partir de marzo de 2018.
- (v) Reajuste tarifario por variación en el IPM²⁶ de 3,10%, aplicado en abril de 2019.
- (vi) Reajuste tarifario por variación en el IPM²⁷ de 3,28%, aplicado en abril de 2021.
- (vii) Reajuste tarifario por variación en el IPM²⁸ de 3,80%, aplicado en agosto de 2021.
- (viii) Reajuste tarifario por variación en el IPM²⁹ de 3,36% aplicado desde setiembre de 2021.

272. Considerando los reajustes tarifarios aplicados durante segundo quinquenio regulatorio, tanto por cumplimiento de metas de gestión como por reajuste por Índice de Precios al por Mayor (IPM), la estructura tarifaria vigente de EPS MOYOBAMBA S.A. es la que se detalla a continuación:

²⁴ Publicada en el diario oficial El Peruano el 21 de diciembre de 2014.

²⁵ IPM acumulado durante el periodo de enero 2015 a setiembre 2016.

²⁶ IPM acumulado durante el periodo de octubre 2016 a setiembre de 2018.

²⁷ IPM acumulado durante el periodo de octubre 2018 a enero de 2021.

²⁸ IPM acumulado durante el periodo de febrero 2021 a mayo de 2021.

²⁹ IPM acumulado durante el periodo de junio 2021 a julio de 2021.

Cuadro N° 88: Estructura tarifaria vigente de EPS MOYOBAMBA S.A.

Clase	Categoría	Rango	Tarifa Agua	Tarifa Alcantarillado	Cargo Fijo
			S/ /m ³	S/ / m ³	S/ / mes
Residencial	Social	0 a más	1,579	0,431	2,065
		0 a 8	1,579	0,431	2,065
	Doméstica	8 a 20	1,724	0,470	2,065
		20 a más	3,523	0,960	2,065
No Residencial	Comercial y otros	0 a 30	2,150	0,586	2,065
		30 a más	3,775	1,028	2,065
	Industrial	0 a más	3,775	1,028	2,065
	Estatal	0 a más	2,150	0,586	2,065

Fuente: EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

XII.2 DETERMINACIÓN DEL CARGO FIJO

273. El cargo fijo calculado está asociado a los costos fijos eficientes que no dependen del nivel de consumo, sino que asocian a los costos generados por la lectura de medidores, facturación, catastro comercial y cobranza de las conexiones activas.
274. De acuerdo a lo establecido en el Reglamento General de Tarifas, el monto de cargo fijo no podrá exceder el diez por ciento (10%) del ingreso generado por los servicios de agua potable y alcantarillado promedio mensual de los últimos doce (12) meses. La fórmula establecida para su cálculo es la siguiente:

$$Cargo\ Fijo = \frac{\sum_{t=1}^5 \frac{Lectura_t + Facturación_t + Cobranza_t + Catastro_t + Comercial_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^5 \frac{Conexiones\ activas_t}{(1+r)^t}}$$

Donde:

- r : tasa de descuento
 t : Período (años regulatorios)

275. De lo anterior, se determina que el cargo fijo mensual aplicable a los usuarios de todas las categorías será de S/ 2,065 por recibo emitido.

XII.3 REORDENAMIENTO TARIFARIO

276. La Resolución de Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD aprobó los Lineamientos para el Reordenamiento de las Estructuras Tarifarias, los cuales tienen como objetivo alcanzar estructuras tarifarias que promuevan la eficiencia económica y suficiencia financiera de las empresas prestadoras y, al mismo tiempo, contribuyan al logro de los principios de equidad, transparencia y simplicidad.
277. Asimismo, conforme establece el artículo 77 de la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, aprobado mediante Decreto Legislativo N° 1280, y el artículo 182 de su reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, la SUNASS está facultada a mejorar el sistema de subsidios cruzados sin afectar el equilibrio económico financiero del prestador, aplicable a usuarios en situación de pobreza y extrema pobreza.

278. En ese sentido, la estructura tarifaria de EPS MOYOBAMBA S.A. contempla el uso de los “Planos Estratificados por Ingreso a Nivel de Manzanas de las Grandes Ciudades 2020” (Planos Estratificados), elaborados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) o el Padrón General de Hogares (PGH) del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social.

279. Por lo que, la estructura tarifaria de EPS MOYOBAMBA S.A. se caracterizará por lo siguiente:

- Subsidios cruzados focalizados sobre la base de los planos estratificados o el PGH.
- Asignación de un solo volumen de consumo a cada categoría.
- Definición de dos clases: residencial y no residencial.
- La clase residencial incluirá las categorías: social y doméstico. En tanto que la clase No Residencial incluirá a las categorías: comercial, estatal e industrial.

XII.4 ESTRUCTURA TARIFARIA

280. Teniendo en cuenta la estructura tarifaria actual de EPS MOYOBAMBA S.A., el nuevo cargo fijo, el reordenamiento tarifario aplicado y los subsidios cruzados focalizados, la estructura tarifaria aplicable al primer año regulatorio es la siguiente:

**Cuadro N° 89: Estructura tarifaria de EPS MOYOBAMBA S.A.
(primer año regulatorio)**

Clase	Categoría	Rango	Tarifa Agua Potable (S/ / m ³)	Tarifa Alcantarillado (S/ / m ³)	Cargo fijo (S/ / mes)	Asignación Máxima de Consumo (m ³ / mes)
Residencial	Social	0 a más	1,579	0,431	2,065	18
	Doméstico	0 a 8	1,579	0,431	2,065	
		8 a 20	1,724	0,470	2,065	18
		20 a más	3,523	0,960	2,065	
No Residencial	Comercial y otros	0 a 30	2,150	0,586	2,065	27
		30 a más	3,775	1,028	2,065	
	Industrial	0 a más	3,775	1,028	2,065	75
	Estatal	0 a más	2,150	0,586	2,065	75

Fuente: Modelo de reordenamiento tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

281. Asimismo, cabe mencionar que aquellos usuarios de la categoría doméstico ubicados en manzanas clasificadas como estrato bajo y medio bajo, según los Planos Estratificados o con una Clasificación Socioeconómica de pobre o pobre extremo en el PGH serán beneficiarios con factor de ajuste sobre los primeros 8 m³ sobre la tarifa de agua potable (en el primer rango de consumo), según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 90: Factor de ajuste en la tarifa de agua potable de la categoría doméstico

Categoría	Rango	Moyobamba
Doméstico	0 a 8	0,934

Fuente: Modelo de reordenamiento tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

282. Teniendo en cuenta la existencia de usuarios sin medidor, la estructura tarifaria mantendrá el concepto de asignación de consumo, la cual se define como el volumen de agua a ser asignada a un usuario que no cuenta con medidor.
283. Asimismo, con la finalidad de garantizar que los usuarios reciban señales de consumo adecuadas, aquellos usuarios que no acepten la micromedición, tendrán una asignación equivalente al doble de la asignación correspondiente, según su categoría.

XII.5 DETERMINACION DEL IMPORTE A FACTURAR

284. Para determinar el importe a facturar por el servicio de agua potable se aplicará el siguiente procedimiento:

- a. A los usuarios de la categoría social se le aplicarán la tarifa correspondiente a todo el volumen consumido.
- b. A los usuarios de la categoría doméstico se les aplicará las tarifas establecidas para cada nivel de consumo, de acuerdo al procedimiento siguiente:

b.1. No Beneficiarios:

- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del primer rango (0 a 8 m³), se le aplicará la tarifa correspondiente a dicho rango.
- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del segundo rango (8 a 20 m³), se le 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 le 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.

b.2. Beneficiarios:

- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del primer rango (0 a 8 m³), se le aplicará la tarifa resultante de la aplicación del factor de ajuste.
- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del segundo rango (de 8 a 20 m³), se le aplicará: i) la tarifa resultante de la aplicación del factor de ajuste, 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 le aplicará: i) la tarifa resultante de la aplicación del factor de ajuste, 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.

- c. A los usuarios de la categoría comercial y otros se le aplicará 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 30 m³), se le aplicará la tarifa correspondiente a dicho rango.
 - Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del segundo rango (más de 30 m³), se le aplicará: i) la tarifa correspondiente al primer rango por los primeros 30 m³ consumidos, y ii) la tarifa correspondiente al segundo rango por el volumen en exceso de 30 m³. La suma de los resultados parciales determinará el importe a facturar.
 - d. A los usuarios de la categoría industrial se le aplicarán la tarifa correspondiente a todo el volumen consumido.
 - e. A los usuarios de la categoría estatal se le aplicarán la tarifa correspondiente a todo el volumen consumido.
285. 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. Sin embargo, para aquellos usuarios de la categoría doméstico y que son beneficiarios con el factor de ajuste, el importe a facturar por el servicio de alcantarillado es igual al de los usuarios no beneficiarios de dicha categoría.
286. La empresa 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).

XII.6 CONSIDERACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS SUBSIDIOS FOCALIZADOS

287. EPS MOYOBAMBA S.A. deberá comunicar de manera simultánea a los usuarios de la categoría doméstico sobre su acceso o no al beneficio mediante el factor de ajuste sobre la tarifa de agua potable establecido en el apartado 280 de la sección XII.4 del presente estudio tarifario, así como el procedimiento a seguir para aquellos usuarios que soliciten acceder al mencionado beneficio según lo referido en la sección XII.6.1 del presente estudio tarifario.

XII.6.1. MECANISMOS PARA MINIMIZAR ERRORES DE EXCLUSIÓN

288. A fin de minimizar posibles errores de exclusión, los hogares que no se ubican en manzanas de estrato bajo y medio bajo sobre la base de los Planos Estratificados y que consideran que, dada su condición socioeconómica, deberían acceder al beneficio establecido para dicho estrato, podrán solicitar dicho beneficio acreditando su condición de pobre o pobre extremo sobre la base de la Clasificación Socioeconómica (CSE) otorgada por el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS). Ante ello, EPS MOYOBAMBA S.A. deberá otorgar el beneficio a dichos usuarios.
289. Los usuarios que: i) no cuenten con CSE o ii) que su CSE ha caducado o ha sido cancelada, podrán solicitar la determinación de su CSE o su actualización, de acuerdo al procedimiento establecido por el MIDIS, y el resultado de ello comunicarlo a EPS MOYOBAMBA S.A. para acceder al beneficio en caso su CSE sea de pobre o pobre extremo.
290. Respecto a los dos párrafos anteriores, es preciso señalar que los usuarios podrán solicitar el acceso al beneficio establecido siempre y cuando la dirección de la unidad de uso corresponda a la de la vivienda registrada en su CSE.

291. De lo expuesto, en caso el usuario resulte ser beneficiario sobre la base de su CSE de pobre o pobre extremo, este mantendrá dicho beneficio en tanto se encuentre vigente su CSE o, de no ser así, solicite su actualización manteniendo su condición de pobre o pobre extremo. Para ello, EPS MOYOBAMBA S.A. deberá comunicarles el próximo vencimiento de la CSE por lo menos 2 meses antes de que pierda su vigencia.

XII.6.2. MECANISMOS PARA MINIMIZAR ERRORES DE INCLUSIÓN

292. En caso EPS MOYOBAMBA S.A. considere que algún usuario doméstico que accede al beneficio establecido en la presente resolución no cumple con la condición de pobre o pobre extremo o que esta haya variado por alguna circunstancia, el usuario pierde el beneficio sólo en caso el SISFOH lo declare así. EPS MOYOBAMBA S.A. podrá realizar la consulta correspondiente a la SUNASS, para que en coordinación con el SISFOH del MIDIS, respecto del hogar que cuente con CSE de no pobre otorgada por dicho sistema.
293. En el caso de los hogares que: i) no cuenten con CSE o ii) que su CSE ha caducado o ha sido cancelada, EPS MOYOBAMBA S.A. podrá solicitar a la SUNASS, en coordinación con el SISFOH del MIDIS, la actualización o la determinación de la CSE respetando los procedimientos y plazos establecidos por dicha entidad. En tanto, no se cuente con un pronunciamiento por parte de la SUNASS o del MIDIS, EPS MOYOBAMBA S.A. no podrá retirar el beneficio.
294. De confirmarse la condición del usuario como pobre o pobre extremo, este mantendrá dicha condición a menos que cambie su clasificación con relación a los Planos Estratificados o el PGH.
295. De resultar la CSE del usuario como no pobre, EPS MOYOBAMBA S.A. deberá comunicarlo, con dos meses de anticipación a la facturación correspondiente, respecto a la pérdida del beneficio establecido.

XII.6.3. SOBRE LA ACTUALIZACIÓN DE LA RELACIÓN DE USUARIOS BENEFICIARIOS DE LA CATEGORÍA DOMÉSTICO

296. La actualización de la relación de usuarios de la categoría doméstico que acceden y pierden el beneficio durante el quinquenio regulatorio se realizará ante la ocurrencia de los siguientes supuestos: i) atención de solicitudes de acceso al beneficio en función a la CSE; ii) nuevos usuarios de EPS MOYOBAMBA S.A., los cuales accederán al beneficio en primer lugar sobre la base de los Planos Estratificados y en su defecto en función a su CSE, iii) usuarios de EPS MOYOBAMBA S.A. que pierden el beneficio en función a la CSE, y iv) actualización de los Planos Estratificados.
297. EPS MOYOBAMBA S.A. deberá llevar un registro para los supuestos (i), (ii) y (iii) mencionados en el párrafo anterior, el cual remitirá a la SUNASS cada 3 meses desde la aplicación de la estructura tarifaria. Para el supuesto (iv), la SUNASS, en coordinación con el INEI, actualizará la relación de usuarios de la categoría doméstico que acceden al beneficio, la cual será remitida a EPS MOYOBAMBA S.A.

XII.7 ANÁLISIS DEL IMPACTO TARIFARIO

298. La estructura tarifaria de EPS MOYOBAMBA S.A. permite una asignación eficiente de los recursos escasos y la sostenibilidad económico financiera de la empresa.
299. Asimismo, la estructura planteada considera para los usuarios medidos de la categoría doméstico, tres rangos de consumo. El primero, corresponde a un nivel de consumo que le

permita al usuario cubrir las necesidades básicas con una tarifa subsidiada, mientras que el segundo se aproxima a la tarifa media de dicha categoría.

a. Para usuarios de la categoría social

300. De acuerdo con la información de la base comercial de la empresa a diciembre de 2020, en la localidad de Moyobamba existían 6 conexiones activas correspondientes a la categoría social. De estas, las 6 unidades de uso se facturaban por diferencia de lectura; ninguna por promedio; o por asignación de consumo mensual. A continuación, se muestra el impacto tarifario de la estructura tarifaria para los usuarios de la categoría social:

Cuadro N° 91: Impacto tarifario en usuarios sociales con asignación – Localidad de Moyobamba

Categoría	Asignación de consumo Actual (m ³ /mes)	Asignación de consumo propuesto (m ³ /mes)	Facturación Actual (*) S/	Facturación propuesta (*) S/	Variación S/	variación %
Social	18	18	38,2	38,2	0,0	0%

(*) No incluye IGV, en tanto que se encuentra exonerada.

Fuente: Modelo de reordenamiento tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cuadro N° 92: Impacto tarifario en usuarios sociales con medidor – Localidad de Moyobamba

Categoría	Consumo mensual (m ³ /mes)	Facturación Actual (*) S/	Facturación propuesta (*) S/	Variación S/	Variación %	Frecuencia acumulada de usuarios hasta m ³ en %
Social	10	22,2	22,2	0,0	0%	40%
	20	42,3	42,3	0,0	0%	80%
	30	62,4	62,4	0,0	0%	80%
	40	82,5	82,5	0,0	0%	80%
	50	102,6	102,6	0,0	0%	80%

(*) No incluye IGV, en tanto que se encuentra exonerada.

Fuente: Modelo de reordenamiento tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

b. Para usuarios de la categoría doméstico

301. De acuerdo con la estructura tarifaria, se propone un descuento sobre las tarifas del primer rango de consumo para aquellos usuarios de la categoría doméstico ubicados en manzanas de estrato bajo y medio bajo, según los planos estratificados elaborados por el INEI; o con Clasificación Socioeconómica de pobre o pobre extremo según el Padrón General de Hogares (PGH) del Sistema de Focalización de Hogares – SISFOH- del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social - MIDIS.
302. De acuerdo con la información de la base comercial de la empresa a diciembre de 2020, en la localidad de Moyobamba existían 11 694 conexiones activas correspondientes a la categoría doméstico. De estas, las 11 172 unidades de uso se facturaban por diferencia de lectura; 404 por promedio; y 118 por asignación de consumo mensual. Del total, el 18% se encuentra en el estrato bajo y medio bajo según Planos estratificados, o con CSE de pobre o pobre extremo según el PGH.
303. Considerando solo a los usuarios con los servicios de agua y alcantarillado, según información de la base comercial de la EPS a diciembre de 2020, en la localidad de Moyobamba existían 38

usuarios activos, pertenecientes a la categoría doméstico facturado bajo la modalidad de asignación de consumo. De estos últimos, el 11% se encontró en el estrato bajo y medio bajo según Planos estratificados o con CSE de pobre o pobre extremo según el PGH. Para todos estos usuarios, el impacto tarifario es el siguiente:

Cuadro N° 93: Impacto tarifario en usuarios domésticos con asignación – Localidad de Moyobamba

Categoría	Asignación de consumo Actual (m ³ /mes)	Asignación de consumo propuesto (m ³ /mes)	Facturación Actual (*) S/	Facturación Nueva (*) S/	Variación S/	Variación %
Doméstico No beneficiario	18	18	40,1	40,1	0,0	0%
Doméstico Beneficiario	18	18	40,1	39,3	-0,8	-2%

(*) No incluye IGV, en tanto que se encuentra exonerada.

Fuente: Modelo de reordenamiento tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

304. Por otro lado, considerando solo a los usuarios con los servicios de agua y alcantarillado, en la localidad de Moyobamba, de acuerdo a la información de la base comercial a diciembre de 2020, existían 7 693 usuarios activos, pertenecientes a la categoría doméstico y que en diciembre de 2020 fueron facturados por diferencia de lecturas válidas y por promedios. De estos últimos, el 11,2% fueron usuarios ubicados en los estratos bajo y medio bajo según Planos estratificados o con CSE de pobre o pobre extremo según el PGH. Para estos usuarios, el impacto tarifario dependerá de su consumo mensual de agua potable, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 94: Impacto tarifario en usuarios domésticos no beneficiarios con medidor – Localidad de Moyobamba

Consumo mensual (m ³ /mes)	Facturación Actual (*) S/	Facturación Nueva (*) S/	Variación S/	Variación %	N° usuarios m ³	Frecuencia acum. de usuarios hasta m ³ en %
0	2,1	2,1	0,0	0%	365	5%
1	4,1	4,1	0,0	0%	198	8%
2	6,1	6,1	0,0	0%	187	11%
3	8,1	8,1	0,0	0%	175	14%
4	10,1	10,1	0,0	0%	243	17%
5	12,1	12,1	0,0	0%	297	21%
6	14,1	14,1	0,0	0%	285	26%
7	16,1	16,1	0,0	0%	319	30%
8	18,1	18,1	0,0	0%	331	35%
9	20,3	20,3	0,0	0%	374	41%
10	22,5	22,5	0,0	0%	350	46%
11	24,7	24,7	0,0	0%	326	50%
12	26,9	26,9	0,0	0%	307	55%
13	29,1	29,1	0,0	0%	315	60%
14	31,3	31,3	0,0	0%	261	63%
15	33,5	33,5	0,0	0%	299	68%
16	35,7	35,7	0,0	0%	212	71%
17	37,9	37,9	0,0	0%	214	74%
18	40,1	40,1	0,0	0%	209	77%
19	42,3	42,3	0,0	0%	198	80%
20	44,5	44,5	0,0	0%	184	83%
21	49,0	49,0	0,0	0%	148	85%

22	53,4	53,4	0,0	0%	114	87%
23	57,9	57,9	0,0	0%	124	88%
24	62,4	62,4	0,0	0%	104	90%
25	66,9	66,9	0,0	0%	91	91%
26	71,4	71,4	0,0	0%	64	92%
27	75,9	75,9	0,0	0%	48	93%
28	80,3	80,3	0,0	0%	48	94%
29	84,8	84,8	0,0	0%	46	94%
30	89,3	89,3	0,0	0%	59	95%

(*) No incluye IGV, en tanto que se encuentra exonerada.

Fuente: Modelo de reordenamiento tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cuadro N° 95: Impacto tarifario en usuarios domésticos beneficiarios con medidor – Localidad de Moyobamba

Consumo mensual (m³/mes)	Facturación Actual (*) S/	Facturación Nueva (*) S/	Variación S/	Variación %	N° usuarios m³	Frecuencia acum. de usuarios hasta m³ en %
0	2,1	2,1	0,0	0%	38	5%
1	4,1	4,0	-0,1	-3%	24	8%
2	6,1	5,9	-0,2	-3%	24	11%
3	8,1	7,8	-0,3	-4%	24	14%
4	10,1	9,7	-0,4	-4%	40	17%
5	12,1	11,6	-0,5	-4%	42	21%
6	14,1	13,5	-0,6	-4%	53	26%
7	16,1	15,4	-0,7	-5%	55	30%
8	18,1	17,3	-0,8	-5%	48	35%
9	20,3	19,5	-0,8	-4%	57	41%
10	22,5	21,7	-0,8	-4%	58	46%
11	24,7	23,9	-0,8	-3%	45	50%
12	26,9	26,1	-0,8	-3%	42	55%
13	29,1	28,3	-0,8	-3%	30	60%
14	31,3	30,5	-0,8	-3%	39	63%
15	33,5	32,7	-0,8	-2%	30	68%
16	35,7	34,9	-0,8	-2%	24	71%
17	37,9	37,1	-0,8	-2%	24	74%
18	40,1	39,3	-0,8	-2%	26	77%
19	42,3	41,4	-0,8	-2%	12	80%
20	44,5	43,6	-0,8	-2%	18	83%
21	49,0	48,1	-0,8	-2%	16	85%
22	53,4	52,6	-0,8	-2%	10	87%
23	57,9	57,1	-0,8	-1%	12	88%
24	62,4	61,6	-0,8	-1%	9	90%
25	66,9	66,1	-0,8	-1%	10	91%
26	71,4	70,5	-0,8	-1%	8	92%
27	75,9	75,0	-0,8	-1%	6	93%
28	80,3	79,5	-0,8	-1%	5	94%
29	84,8	84,0	-0,8	-1%	3	94%
30	89,3	88,5	-0,8	-1%	3	95%

(*) No incluye IGV, en tanto que se encuentra exonerada.

Fuente: Modelo de reordenamiento tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

305. Respecto a la capacidad de pago del usuario doméstico, cabe señalar que el gasto promedio mensual que pagarían los usuarios no beneficiario y usuario beneficiario de esta categoría, por

la tarifa de agua potable y alcantarillado, con la estructura tarifaria, representa menos del 5% de sus gastos mensuales, en promedio, de acuerdo a la ENAHO 2020³⁰. De este modo, las tarifas por los servicios de agua potable y alcantarillado consideran la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en relación a la capacidad de pago de los usuarios.

Cuadro N° 96: Impacto del incremento tarifario en la capacidad de pago por rango de gastos de los usuarios domésticos no beneficiarios

Percentil	Gastos ^{1/}	% de los ingresos destinados a gastos en el servicio de saneamiento ^{2/} :		
	Mensual	MOYOBAMBA		
	(S/)	Primer rango (0 – 8 m ³)	Segundo rango (8 – 20 m ³)	Tercer rango (20 m ³ – más)
10%	718	1,67%	4,28%	11,73%
20%	945	1,27%	3,25%	8,91%
30%	1 108	1,08%	2,77%	7,60%
40%	1 289	0,93%	2,38%	6,53%
50%	1 461	0,82%	2,10%	5,76%
60%	1 667	0,72%	1,84%	5,05%
70%	1 960	0,61%	1,57%	4,30%
80%	2 338	0,51%	1,31%	3,60%
90%	3 023	0,40%	1,02%	2,79%
Promedio	1 768	0,68%	1,74%	4,76%

1/ Gastos de hogares en condición de no pobre a nivel de la región San Martín.

2/ El gasto en servicios de saneamiento no incluye IGV, en tanto que se encuentra exonerada.

Fuente: ENAHO 2020 y Base Comercial de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) - SUNASS

Cuadro N° 97: Impacto del incremento tarifario en la capacidad de pago por rango de gastos de los usuarios domésticos beneficiarios

Percentil	Gasto ^{1/}	% de los gastos destinados a gastos en el servicio de saneamiento ^{2/} :		
	Mensual	MOYOBAMBA		
	(S/)	Primer rango (0 – 8 m ³)	Segundo rango (8 – 20 m ³)	Tercer rango (20 m ³ – más)
10%	718	1,64%	4,00%	10,94%
20%	945	1,25%	3,04%	8,31%
30%	1 108	1,07%	2,59%	7,09%
40%	1 289	0,92%	2,23%	6,09%
50%	1 461	0,81%	1,96%	5,37%
60%	1 667	0,71%	1,72%	4,71%
70%	1 960	0,60%	1,46%	4,01%
80%	2 338	0,50%	1,23%	3,36%
90%	3 023	0,39%	0,95%	2,60%
Promedio	1 768	0,67%	1,62%	4,44%

1/ Gastos de hogares en condición de pobre o pobre extremo a nivel de la región San Martín.

2/ El gasto en servicios de saneamiento no incluye IGV, en tanto que se encuentra exonerada.

Fuente: ENAHO 2020 y Base Comercial de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

³⁰ Se considera los ingresos promedio a nivel de la región San Martín debido a que la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) no permite inferencia a nivel distrital.

c. Para usuarios de la clase no residencial

306. A diciembre de 2020, en la localidad de Moyobamba cuenta con un total de 2 807 unidades de uso activas correspondientes a usuarios no residenciales (comerciales, industriales y estatales). De estas, 2 733 fueron facturadas por diferencia de lecturas válidas; 71 por promedio de consumo, y 3 por una asignación de consumo mensual.
307. En los siguientes cuadros se resumen los impactos para aquellos usuarios que cuentan con los servicios de agua potable y alcantarillado:

Cuadro N° 98: Impacto tarifario en usuarios no residenciales con asignación – Localidad de Moyobamba

Categoría	Asignación de consumo Actual (m³/mes)	Asignación de consumo propuesto (m³/mes)	Facturación Actual (*) S/	Facturación Nueva (*) S/	Variación S/	Variación %
Comercial	27	27	75,9	75,9	0,0	0%
Industrial	85	75	410,3	362,3	-48,0	-12%
Estatal	27	75	75,9	207,3	131,3	173%

(*) No incluye IGV, en tanto que se encuentra exonerada.

Fuente: Modelo de reordenamiento tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cuadro N° 99: Impacto tarifario en usuarios no residenciales con medidor – Localidad de Moyobamba

Categoría	Percentil	Consumo mensual (m³/mes)	Facturación Actual (*) S/	Facturación Nueva (*) S/	Variación S/	Variación %	Acumulada de usuarios hasta m³
Comercial	50%	15	43,1	43,1	0,0	0%	1,399
	75%	28	78,7	78,7	0,0	0%	1,968
	90%	45	156,2	156,2	0,0	0%	2,289
Industrial	50%	12	59,7	59,7	0,0	0%	8
	75%	18	88,5	88,5	0,0	0%	12
	90%	22	107,7	107,7	0,0	0%	15
Estatal	50%	30	84,1	84,1	0,0	0%	44
	75%	65	179,9	179,9	0,0	0%	62
	90%	182	500,0	500,0	0,0	0%	68

(*) No incluye IGV, en tanto que se encuentra exonerada.

Fuente: Modelo de reordenamiento tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

XIII. PROYECCIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS

308. En esta sección se realiza la proyección de los estados financieros de EPS MOYOBAMBA S.A. para el quinquenio regulatorio 2021-2026.

XIII.1 ESTADO DE RESULTADOS ESTIMADO DE EPS MOYOBAMBA S.A.

309. Los ingresos totales previstos al quinto año regulatorio ascenderán a S/ 9 075 miles, mayor en 33,9% respecto del año uno (S/ 6 778 miles), lo cual se debe principalmente a los incrementos tarifarios previstos para el segundo y cuarto año regulatorio en los servicios de agua potable y alcantarillado, así como por el incremento de las conexiones de agua y alcantarillado, durante el quinquenio. Asimismo, los ingresos totales, estarán conformados en un 98.2% por los ingresos derivados de los servicios de agua potable y alcantarillado y cargo fijo, y en 1.8% por otros conceptos de facturación.

310. De otro lado, se estima que los costos operacionales al término del quinto año regulatorio serán del orden de S/ 2 712 miles, mayor en 20,1% respecto al primer año regulatorio (S/ 2 258 miles). Dichos costos estarán conformados principalmente de costos de operación y mantenimiento de la infraestructura actual y de aquella que se ejecutará durante el quinquenio, así como costos generados por la implementación del plan de control de calidad (PCC), contratación de una póliza de seguro patrimonial y de responsabilidad civil, implementación de un plan de comunicación sanitaria, implementación del plan de fortalecimiento de capacidades, entre otros.

311. Respecto a los gastos de administración y ventas, se estima que al finalizar el quinquenio (S/ 2 887 miles) experimente un ligero incremento de 2,5% respecto al primer año (S/ 2 815 miles). Dichos gastos están relacionados a las actividades de gestión y dirección de la empresa prestadora.

Cuadro N° 100: Proyección de los Estados de Resultados de EPS MOYOBAMBA S.A.
(En miles de soles)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Totales	6 778	7 432	8 040	8 856	9 075
Costos operacionales	2 258	2 346	2 553	2 673	2 712
Utilidad Bruta	4 521	5 086	5 488	6 183	6 363
Gastos de Administración y Ventas	2 815	2 826	2 859	2 878	2 887
EBITDA	1 705	2 260	2 628	3 306	3 476
Depreciación de Activos Fijos	2 313	2 497	2 645	2 889	2 952
Provisiones de Cartera	26	25	26	27	27
Utilidad Operacional	-634	-262	-43	390	497
Otros ingresos netos	51	33	19	-5	6
Utilidad antes de impuestos	-583	-229	-24	385	503
Impuestos y participaciones	-	-	-	127	166
Utilidad Neta	-583	-229	-24	258	337

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

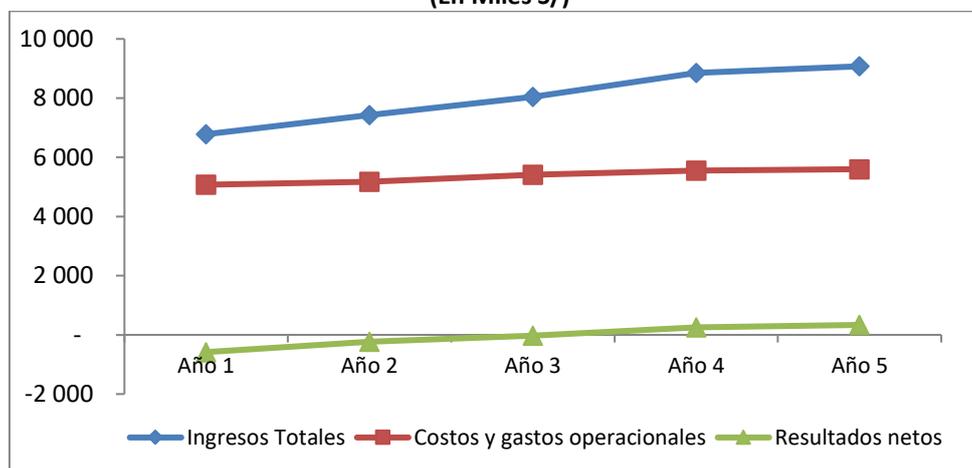
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

312. Durante el quinquenio regulatorio, se estima que la empresa prestadora cubra sus costos y gastos operativos, al alcanzar un EBITDA anual promedio de S/ 2 675 miles.

313. En tanto que, se estima que la utilidad operacional registre montos negativos en los tres primeros años, debido principalmente a la depreciación de los activos fijos de la empresa, los cuales, en el año 2020, alcanzaron S/ 2 313 miles, siendo la depreciación de la "Obra de

mejoramiento de agua de Juninguillo” del orden de S/ 454 miles. Asimismo, cabe precisar que la depreciación generada por activos inoperativos de la localidad de Soritor ascendió en el año 2020 a S/ 178 miles, por lo que sería conveniente que la empresa evalúe la factibilidad de su mejoramiento y operatividad, a fin de que en caso no sea así realice la baja de activos respectiva.

Gráfico N° 27: Evolución de los ingresos y costos y gastos operacionales (En Miles S/)



Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

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

XIII.2 ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA ESTIMADO DE EPS MOYOBAMBA S.A.

314. Los activos totales, al quinto año regulatorio se estima que alcancen S/ 39 945 miles, ligeramente mayor en 0,2% a los activos del primer año (S/ 39 860 miles). Cabe señalar que, durante el quinquenio regulatorio, el rubro disponible disminuirá, en tanto que los activos fijos se incrementarán en similar proporción, esto debido a la ejecución del programa de inversiones.

Cuadro N° 101: Proyección de estado de situación financiera de EPS MOYOBAMBA S.A. (En miles de soles)

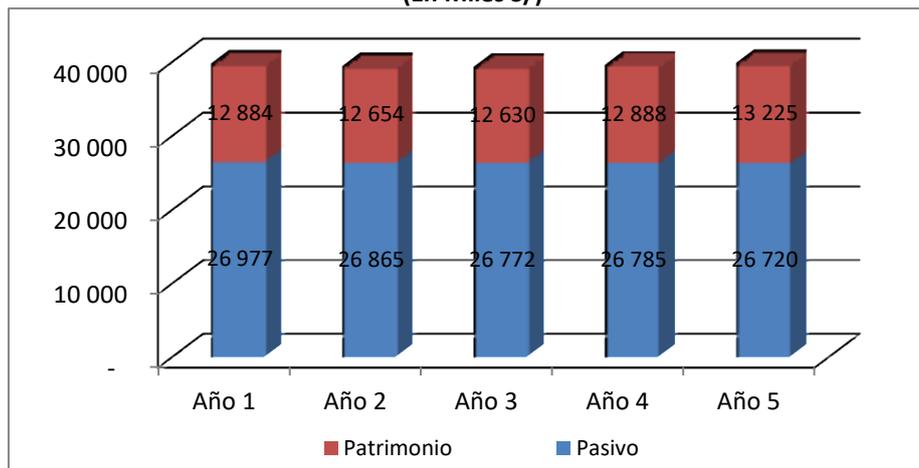
Estado de Situación Financiera	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo	39 860	39 519	39 402	39 673	39 945
Disponible	6 563	4 902	2 298	3 234	1 838
Cartera Comercial	1 065	1 057	1 080	1 091	1 106
Otros Activos corriente	1 695	1 695	1 695	1 695	1 695
Activos fijos	30 537	31 865	34 329	33 652	35 306
Pasivo	26 977	26 865	26 772	26 785	26 720
Cuentas por Pagar	25 476	25 476	25 476	25 476	25 476
Créditos Programados Preferente	1 501	1 389	1 296	1 201	1 104
Impuesto a la renta	0	0	0	108	141
Patrimonio	12 884	12 654	12 630	12 888	13 225
Capital Social	15 560	15 560	15 560	15 560	15 560
Donaciones	11 880	11 880	11 880	11 880	11 880
Utilidad del Ejercicio	-	-	-	-	-
	583	229	24	258	337
Utilidad Acum de Ejercicios Anteriores	-13 974	-14 556	-14 786	-14 810	-14 552
Pasivo y Patrimonio	39 860	39 519	39 402	39 673	39 945

Fuente: Modelo Tarifario de EPS MOYOBAMBA S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

315. El pasivo total alcanzará al final del quinto año regulatorio un monto de S/ 26 720 miles, menor en 0,9% respecto al primer año (S/ 26 977 miles), debido a la disminución de las obligaciones de la empresa prestadora.
316. El patrimonio neto alcanzaría al final del quinto año regulatorio un monto de S/ 13 225 miles, mayor en 2.6% respecto al primer año S/ (12 884 miles), el mismo que estaría conformado principalmente por el capital social y donaciones recibidas por parte del proyecto nacional de agua potable (PRONAP), obras concluidas de saneamiento de la MP de Moyobamba, entre otros.

Gráfico N° 28: Estructura financiera en el quinquenio regulatorio 2021-2026
(En Miles S/)



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

XIV. DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS DE LOS SERVICIOS COLATERALES

317. Los servicios colaterales son servicios cuya prestación depende del requerimiento circunstancial de los usuarios, para viabilizar o concluir la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado. De acuerdo al Reglamento General de Tarifas, los servicios colaterales son los siguientes:
- a) Instalación de conexiones domiciliarias: referida a la unión física entre la red de agua potable y el predio a través de un tramo de tubería que incluye la caja del medidor y accesorios. En el caso de conexiones de alcantarillado, comprende la unión física entre el colector público y el límite de la propiedad de cada predio.
 - b) Reubicación de conexiones domiciliarias: está referida al traslado total de la conexión de agua potable o alcantarillado a otra ubicación.
 - c) Ampliación de conexiones domiciliarias: se refiere al cambio del diámetro de la acometida de la conexión domiciliar existente, ya sea de agua potable o alcantarillado.
 - d) Reubicación de la caja del medidor domiciliario y/o caja de registro domiciliar: corresponde al traslado de la caja del medidor a otra ubicación.
 - e) Factibilidad de servicio: procedimiento que establece la posibilidad de dotar los servicios de agua potable y/o alcantarillado a uno o a varios predios, a través de la red de distribución de agua potable o recolección existente, según corresponda. Este servicio incluye la constancia de factibilidad de servicio por parte de la empresa prestadora.
 - f) Cierre de conexiones domiciliarias: implica la interrupción por morosidad o a petición del usuario, del servicio de agua potable hacia el predio, a través del taponeo o cierre de la válvula de paso. En el caso de conexiones de alcantarillado, implica la obturación de la salida del servicio de alcantarillado.
 - g) Reapertura de conexiones domiciliarias: se refiere a la habilitación del servicio de agua potable o alcantarillado hacia el predio, ya sea por cancelación de deuda o por solicitud del usuario.
 - h) Revisión y aprobación de proyectos: está referida a la verificación del cumplimiento de los parámetros establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones y las exigencias técnicas que hayan sido establecidas por la empresa prestadora. Este servicio colateral procede solo cuando los usuarios o urbanizadoras promueven las obras de habilitación urbana. Este servicio incluye la constancia de conformidad por parte de la empresa prestadora.
 - i) Supervisión de obras: corresponde a la verificación del cumplimiento de los procedimientos establecidos por el Reglamento Nacional de Edificaciones y las exigencias técnicas que hayan sido establecidas por la empresa prestadora, para efecto de ejecución de las obras.
318. Los precios de los servicios colaterales se calculan sobre la base de los costos unitarios, los cuales han sido obtenidos mediante un estudio de mercado que realizó la empresa prestadora en sus respectivas localidades.
319. EPS MOYOBAMBA S.A. determinará el precio de un servicio colateral sumando el costo directo con los gastos generales y la utilidad.

- **Costos directos:** están compuestos por el costo de los materiales, la mano de obra y la maquinaria y equipo; dichos costos están directamente relacionados con la producción del servicio colateral.
- **Gastos generales y utilidad:** los gastos generales corresponden a los gastos por concepto de la tramitación y administración del servicio colateral; por otro lado, la utilidad corresponde a la remuneración por el uso de los activos de capital. En conjunto, ambos conceptos no podrán exceder al 15% de los costos directos.

320. El detalle de los costos colaterales se puede observar en el Anexo I.

XV. CONCLUSIONES

1. La fórmula tarifaria de EPS MOYOBAMBA S.A., para el quinquenio regulatorio 2021-2026, contempla dos incrementos en los servicios de agua potable y alcantarillado: en el segundo año de 10,0% y en el cuarto año de 11.7%. Dichos incrementos permitirán financiar inversiones y costos incrementales para la mejora de los servicios de sanemiento.
2. El programa de inversiones de EPS MOYOBAMBA S.A. para el quinquenio regulatorio ascendería a S/ 19 133 372 de los cuales S/ 16 808 066 corresponden a inversiones del servicio de agua potable y S/ 2 325 306 corresponden al servicio de alcantarillado.
3. Los costos incrementales de EPS MOYOBAMBA S.A. sería por un monto de S/ 2 472 985 de los cuales 68% corresponderían al servicio de agua potable y 32% al servicio de alcantarillado.
4. Para la ejecución del programa de inversiones y sus costos de operación, se propone la conformación de un fondo de inversiones y tres reservas para financiar la implementación de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE), a implementación del Plan de Gestión de Riesgos de Desastres (GRD) y Adaptación al Cambio Climático (ACC) y la elaboración e implementación del plan de control de calidad (PCC) y elaboración del Programa de Adecuación Sanitaria (PAS).
5. Adicionalmente, se propone la conformación de una reserva que permita a la EP financiar el pago de la deuda con el FONAVI durante el quinquenio regulatorio.

XVI. RECOMENDACIONES

1. EPS MOYOBAMBA S.A. debe ejecutar el programa de inversiones y las actividades establecidas en el presente estudio tarifario.
2. Se recomienda que la implementación del plan de fortalecimiento de capacidades promueva que el personal técnico y operativo cuente con las competencias laborales necesarias a fin de contribuir a la mejora de la calidad de los servicios de saneamiento.
3. Realizar los mantenimientos a las infraestructuras de la EPS, a fin de garantizar su correcto funcionamiento.

XVII. ANEXOS**Anexo I: Costos máximos de las actividades requeridas para establecer los precios de los servicios colaterales de EPS MOYOBAMBA S.A. para el quinquenio regulatorio 2021-2026**

ÍTEM	Actividad	Unidad	Especificación	Costo (S/)
01	ROTURA Y REPOSICIÓN DE VEREDAS Y/O PAVIMENTO			
01.01	Corte y rotura de pavimento rígido	m2	Para 1 m2 de superficie, pavimento flexible de e=0,20 m.	34,20
01.02	Corte y rotura de pavimento rígido	m2	Para 1 m2 de superficie, pavimento rígido de e=0,20 m.	30,60
01.03	Corte y rotura de pavimento rígido - conex. desagüe	m2	Para un metro x 0.80m de ancho (e=0.15m)	56,99
01.04	Corte y rotura de vereda de concreto	m2	Para 1 m2 de paño de vereda de concreto de e=0,10 m.	30,60
01.05	Reposición de pavimento flexible	m2	Para 1 m2 de superficie, pavimento flexible de e=0,05 m y base afirmado compactado de e=0,20 m.	56,99
01.06	Reposición de pavimento rígido	m2	Para 1 m2 de superficie, pavimento de concreto de f'c=210 kgf/cm2, e=0,20 m y base afirmado compactado de e=0,20 m.	76,62
01.07	Reposición de pavimento mixto	m2	Para 1 m2 de superficie, pavimento mixto de e=0,20 m. f'c=210 kgf/cm2	144,38
01.08	Reposición de vereda de concreto - paño con caja	m2	Para 1 m2 de paño de vereda de concreto de f'c=175 kg/cm2, e=4" (10 cm) y base afirmado de e=0,10 m.	55,71
01.09	Reposición de vereda de concreto - paño completo	m2	Para 1 m2 de paño de vereda de concreto de f'c=175 kg/cm2, e=4" (10 cm) y base afirmado de e=0,10 m.	59,73
02	EXCAVACIÓN Y REFINE DE ZANJAS			
02.01	Excavación de zanja manual para cierre y reapertura	und	Para 1.00m de largo x 0.60m de ancho x 0.60m de alto	16,90
02.02	Excavación de zanja manual para cierre o reapertura en matriz	ml	Para un metro x 0.60m de ancho (H=1.00m)	20,29
02.03	Excavación y refine de zanja en terreno normal	ml	Para 1,00 m de longitud, 0,60 m de ancho hasta 1,00 m de profundidad.	27,74
02.04	Excavación y refine de zanja en terreno normal	ml	Para 1,00 m de longitud, 0,60 m de ancho hasta 1,50 m de profundidad.	40,57
02.05	Excavación y refine de zanja en terreno normal	ml	Para 1,00 m de longitud, 0,80 m de ancho hasta 1,50 m de profundidad.	55,58
02.06	Excavación y refine de zanja en terreno normal	ml	Para 1,00 m de longitud, 0,80 m de ancho hasta 2,00 m de profundidad.	74,44
02.07	Excavación y refine de zanja en terreno normal	ml	Para 1,00 m de longitud, 0,80 m de ancho hasta 2,50 m de profundidad.	92,73
03	RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA			
03.01	Relleno y compactación de zanja para cierre o reapertura	ml	Para 1.00m de largo x 0.60m de ancho x 0.60m de alto	13,32
03.02	Relleno y comp. de zanja para cierre o reapertura en matriz	ml	Para un metro x 0.60m de ancho (H=1.00m)	24,92
03.03	Cama de apoyo, relleno y compactación de zanja	ml	Para 1,00 m de longitud, 0,60 m de ancho hasta 1,00 m de profundidad c/material propio; cama de apoyo y relleno de confinamiento con arena de e= 0,30 m	37,29
03.04	Cama de apoyo, relleno y compactación de zanja	ml	Para 1,00 m de longitud, 0,60 m de ancho hasta 1,50 m de profundidad c/material propio; cama de apoyo y relleno de confinamiento con arena de e= 0,30 m	38,52

03.05	Cama de apoyo, relleno y compactación de zanja	ml	Para 1,00 m de longitud, 0,80 m de ancho hasta 1,50 m de profundidad c/material propio; cama de apoyo y relleno de confinamiento con arena de e= 0,45 m	53,92
03.06	Cama de apoyo, relleno y compactación de zanja	ml	Para 1,00 m de longitud, 0,80 m de ancho hasta 2,00 m de profundidad c/material propio; cama de apoyo y relleno de confinamiento con arena de e= 0,45 m	55,15
03.07	Cama de apoyo, relleno y compactación de zanja	ml	Para 1,00 m de longitud, 0,80 m de ancho hasta 2,50 m de profundidad c/material propio; cama de apoyo y relleno de confinamiento con arena de e= 0,45 m	56,38
03.08	Cama de apoyo, relleno y compactación de zanja	ml	Para 1,00 m de longitud, 0,60 m de ancho hasta 1,00 m de profundidad c/material de préstamo; cama de apoyo y relleno de confinamiento con arena de e= 0,30 m	56,31
03.09	Cama de apoyo, relleno y compactación de zanja	ml	Para 1,00 m de longitud, 0,60 m de ancho hasta 1,50 m de profundidad c/material de préstamo; cama de apoyo y relleno de confinamiento con arena de e= 0,30 m	79,15
03.10	Cama de apoyo, relleno y compactación de zanja	ml	Para 1,00 m de longitud, 0,80 m de ancho hasta 1,50 m de profundidad c/material de préstamo; cama de apoyo y relleno de confinamiento con arena de e= 0,45 m	95,05
03.11	Cama de apoyo, relleno y compactación de zanja	ml	Para 1,00 m de longitud, 0,80 m de ancho hasta 2,00 m de profundidad c/material de préstamo; cama de apoyo y relleno de confinamiento con arena de e= 0,45 m	125,09
03.12	Cama de apoyo, relleno y compactación de zanja	ml	Para 1,00 m de longitud, 0,80 m de ancho hasta 2,50 m de profundidad c/material préstamo; cama de apoyo y relleno de confinamiento con arena de e= 0,45 m	155,14
04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE			
04.01	Eliminación de material excedente - carguío a mano	m3	Para 1m3	57,78
05	TRANSPORTE			
05.01	Traslado de Personal Camioneta	hr	Transporte de personal y herramientas	54,43
05.02	Traslado de Personal Motocicleta	hr	Transporte de personal y herramientas	9,87
05.03	Traslado de Personal Motofurgon	hr	Transporte de personal y herramientas	16,75
06	TENDIDO DE TUBERÍA			
06.01	Tendido de tubería PVC de agua potable de 15 mm (1/2")	ml	Para 1m de tubería de agua potable de 15 mm (1/2").	14,26
06.02	Tendido de tubería PVC de agua potable de 20 mm (3/4")	ml	Para 1m de tubería de agua potable de 20 mm (3/4").	14,61
06.03	Tendido de tubería PVC de agua potable de 25 mm (1")	ml	Para 1m de tubería de agua potable de 25 mm (1").	15,16
06.04	Tendido de tubería PVC de agua potable de 63 mm (2")	ml	Para 1m de tubería de agua potable de 63 mm (2").	22,07
06.05	Tendido de tubería PVC de desagüe de 160 mm (6")	ml	Para 1 m de tubería de desagüe de 160 mm (6").	30,82
06.06	Tendido de tubería PVC de desagüe de 200 mm (8")	ml	Para 1 m de tubería de desagüe de 200 mm (8").	76,05
07	RETIRO DE ACCESORIOS DE CAJA PORTAMEDIDOR			
07.01	Retiro de accesorios en caja portamedidor - agua potable	und	Para conexiones de 15mm - 63mm (1/2" - 2")	9,12
08	RETIRO DE CONEX. DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE Y ALCANT.			
08.01	Retiro de tubería de agua potable DN 15 mm - 25 mm	ml	Para conexiones de 15mm - 25mm (1/2" - 1")	18,24

08.02	Retiro de tubería de agua potable DN 63 mm	ml	Para conexiones de 63mm (2")	21,89
08.03	Retiro de tubería de alcantarillado DN 160 mm-200 mm	ml	Para conexiones de 160mm - 200mm	27,36
09	INSTALACIÓN DE CAJA – CONEXIÓN			
09.01	Instalación de caja porta medidor - conexión DN 15 mm (1/2")	und	Para conexiones de 15mm (1/2")	246,65
09.02	Instalación de caja porta medidor - conexión DN 20 mm (3/4")	und	Para conexiones de 20mm (3/4")	267,09
09.03	Instalación de caja porta medidor - conexión DN 25 mm (1")	und	Para conexiones de 25mm (1")	408,78
09.04	Instalación de caja porta medidor - conexión DN 63 mm (2")	und	Para conexiones de 63mm (2")	459,14
09.05	Instalación de caja de registro conex. alcantarillado 160 mm - 200 mm	und	Para conexiones de 160mm - 200mm	122,43
10	EMPALME A REDES			
10.01	Empalme a la red: 15 mm (1/2") a 63 mm (2") agua potable	und	Empalme de conexión de agua potable DN=1/2" (15 mm) a red DN=2" (63 mm).	44,37
10.02	Empalme a la red: 15 mm (1/2") a 90 mm (3") agua potable	und	Empalme de conexión de agua potable DN=1/2" (15 mm) a red DN=3" (90 mm).	49,03
10.03	Empalme a la red: 15 mm (1/2") a 110 mm (4") agua potable	und	Empalme de conexión de agua potable DN=1/2" (15 mm) a red DN=4" (110 mm).	54,87
10.04	Empalme a la red: 15 mm (1/2") a 160 mm (6") agua potable	und	Empalme de conexión de agua potable DN=1/2" (15 mm) a red DN=6" (160 mm).	65,53
10.05	Empalme a la red: 20 mm (3/4") x 63 mm (2") agua potable	und	Empalme de conexión de agua potable DN=3/4" (20 mm) a red DN=2" (63 mm).	47,97
10.06	Empalme a la red: 20 mm (3/4") a 90 mm (3") agua potable	und	Empalme de conexión de agua potable DN=3/4" (20 mm) a red DN=3" (90 mm).	52,21
10.07	Empalme a la red: 20 mm (3/4") a 110 mm (4") agua potable	und	Empalme de conexión de agua potable DN=3/4" (20 mm) a red DN=4" (110 mm).	60,59
10.08	Empalme a la red: 20 mm (3/4") a 160 mm (6") agua potable	und	Empalme de conexión de agua potable DN=3/4" (20 mm) a red DN=6" (160 mm).	63,80
10.09	Empalme a la red: 25 mm (1") a 90 mm (3") agua potable	und	Empalme de conexión de agua potable DN=1" (25 mm) a red DN=3" (90 mm).	58,36
10.10	Empalme a la red: 25 mm (1") a 110 mm (4") agua potable	und	Empalme de conexión de agua potable DN=1" (25 mm) a red DN=4" (110 mm).	59,63
10.11	Empalme a la red: 25 mm (1") a 160 mm (6") agua potable	und	Empalme de conexión de agua potable DN=1" (25 mm) a red DN=6" (160 mm).	70,40
10.12	Empalme a la red: 63 mm (2") a 110 mm (4") agua potable	und	Empalme de conexión de agua potable DN=2" (63 mm) a red DN=4" (110 mm).	514,60
10.13	Empalme a colector: 160 mm (6") a 200 mm (8") alcantarillado PVC	und	Empalme de conexión de desagüe DN=6" (160 mm) a red DN=8" (200 mm). PVC	55,84
10.14	Empalme a colector: 160 mm (6") a 200 mm (8") alcantarillado CSN	und	Empalme de conexión de desagüe DN=6" (160 mm) a red DN=8" (200 mm). CSN	72,91
10.15	Empalme a colector: 160 mm (6") a 250 mm (10") alcantarillado PVC	und	Empalme de conexión de desagüe DN=6" (160 mm) a red DN=10" (250 mm). PVC	62,90
10.16	Empalme a colector: 160 mm (6") a 250 mm (10") alcantarillado CSN	und	Empalme de conexión de desagüe DN=6" (160 mm) a red DN=10" (250 mm). CSN	100,08
10.17	Empalme a colector: 200 mm (8") a 200 mm (8") alcantarillado PVC	und	Empalme de conexión de desagüe DN=8" (200 mm) a red DN=8" (200 mm). PVC	58,56
10.18	Empalme a colector: 200 mm (8") a 200 mm (8") alcantarillado CSN	und	Empalme de conexión de desagüe DN=8" (200 mm) a red DN=8" (200 mm). CSN	87,93
10.19	Empalme a colector: 200 mm (8") a 250 mm (10") alcantarillado PVC	und	Empalme de conexión de desagüe DN=8" (200 mm) a red DN=10" (250 mm). PVC	81,81
10.20	Empalme a colector: 200 mm (8") a 250 mm (10") alcantarillado CSN	und	Empalme de conexión de desagüe DN=8" (200 mm) a red DN=10" (250 mm). CSN	115,16
11	CIERRE DE CONEXIÓN DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO			
11.01	Cierre simple de conexión de agua potable de 15 mm - 25 mm	und	Para conexiones de 15mm - 25mm (1/2" - 1")	14,54
11.02	Cierre simple de conexión de agua potable de 63 mm	und	Para conexiones de 63 mm (2")	16,51

11.03	Retiro de 1/2 metro de tubería DN 15 mm - 25 mm	und	Para conexiones de 15mm - 25mm (1/2" - 1")	21,86
11.04	Retiro de 1/2 metro de tubería DN 63 mm	und	Para conexiones de 63 mm (2")	23,06
11.05	Cierre en tubería matriz p/conex. 15 mm - 63 mm	und	Para conexiones de 15mm - 25mm (1/2" - 1")	12,57
11.06	Cierre simple de conexión domiciliar de alcantarillado	und	Para conexiones de 160mm - 200mm	35,38
12	SELLADO DE CAJAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO			
12.01	Sellado de cajas de agua	und	Sellado de caja de porta/medidor p/conex. 1/2"-2"	75,20
12.02	Sellado de caja de registro de alcantarillado	und	Sellado de caja de registro p/conex. de desagüe 160mm -200mm	82,20
13	REAPERTURA DE CONEXIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO			
13.01	Reapertura de cierre simple de 15 mm-25 mm	und	Para conexiones de 15mm - 25mm (1/2" - 1")	13,26
13.02	Reapertura de cierre simple de 63 mm	und	Para conexiones de 63mm (2")	17,76
13.03	Reapertura con reposición de 1/2 metro de tubería de 15 mm-25 mm	und	Para conexiones de 15mm - 25mm (1/2" - 1")	33,95
13.04	Reapertura con reposición de 1/2 metro de tubería de 63 mm	und	Para conexiones de 63mm (2")	61,40
13.05	Reapertura en tubería matriz p/conex de 15 mm - 63 mm	und	Para conexiones de 15mm - 25mm (1/2" - 1")	12,47
13.06	Reapertura de cierre simple de conexión de alcantarillado	und	Para conexiones de 160mm - 200mm	25,41
13.07	Reapertura de cierre drástico de conexión de alcantarillado	und	Para conexiones de 160mm - 200mm	104,02
14	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS			
14.01	Factibilidad para nueva conex. de agua potable o alcantarillado	conex	Para incorporación individual de conexión	47,13
14.02	Factibilidad de servicios para sub divisiones lotes , quintas y edificios	und	Para incorporación de conexión	47,81
14.03	Factibilidad de servicios - nuevas habilitaciones urbanas	Ha	Para incorporación masiva de conexiones	209,80
15	REVISIÓN Y APROBACION DE PROYECTOS			
15.01	Revisión y aprobación de proyectos para nueva habilitación y/o redes complementarias urbana	hr	Revisión y aprobación de proyectos	36,29
16	REVISIÓN Y SUPERVISIÓN			
16.01	Supervisión de obras	hr	Supervisión de obras	45,81

Nota:

1. Para el cálculo de los precios de las actividades unitarias se han considerado los insumos con los precios de la localidad de Moyobamba y los rendimientos de los insumos propuestos por la empresa.
2. Los costos unitarios directos incluyen mano de obra, materiales, maquinaria, equipos y herramientas. No incluyen gastos generales, utilidad e Impuesto General a las Ventas (IGV).
3. Para determinar el precio del servicio colateral (sin IGV) se deberá agregar al costo directo resultante los Gastos Generales y la Utilidad (15%).

Anexo II: Criterios para la evaluación de las Metas de Gestión

1. Reposición y renovación anual de medidores

1.1. Alcance

Para la evaluación de la presente meta de gestión base, se considera que los nuevos medidores de agua potable sean adquiridos por la EPS con recursos propios.

La renovación de medidores corresponde a la instalación de un nuevo medidor en una conexión de agua potable que ya contaba con medidor. Su reemplazo o reposición se efectúa por haber sido robado, manipulado, superar el volumen de registro del medidor recomendado por el proveedor o por el deterioro de su vida útil (ya sea que subregistre o sobregistre); además, cuya situación y condición de la conexión se encuentre activa en la fecha de instalación del medidor.

1.2. Evaluación

Determinar el número de nuevos medidores renovados en cada localidad en el año regulatorio en evaluación (último mes), según corresponda.

1.3. Medios de verificación

Durante la evaluación de la meta de gestión, la EPS entregará a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Copia del contrato de adquisición de medidores entre la EPS y el proveedor, donde se indique el número de medidores adquiridos, diámetro y marca del medidor, plazos de entrega de los medidores, entre otros.
- Copia de la Guía de remisión del proveedor donde se indique la fecha de entrega de los medidores a la EPS, número de medidores entregados, diámetro y marca del medidor, número de serie del lote de medidores, entre otros.
- Base digital (formato Excel) y física de los nuevos medidores renovados. La base comprenderá los siguientes campos como mínimo: Número de conexión, usuario, dirección, categoría, fecha de instalación del medidor renovado, número de serie del medidor antiguo, número de serie del nuevo medidor renovado, diámetro, entre otros.
- Base de facturación (formato Excel) de los meses que comprende el año regulatorio en evaluación donde se indique los nuevos medidores renovados.

Cabe precisar que la SUNASS podrá solicitar información adicional y una muestra aleatoria (donde solicite el histórico de lecturas, entre otros) para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

2. Continuidad promedio

2.1. Alcance

La medición de la continuidad se realizará con equipos data logger de acuerdo a los puntos de control que cuente la EPS.

2.2. Actualización de los puntos de control

Los puntos de control se podrán actualizar e incorporar en cada localidad, según corresponda, en función a proyectos de sectorización del sistema de agua potable, proyectos de ampliación y renovación de redes de agua potable, entre otros, considerando la presente metodología. En estos casos, los registros de los puntos de control podrán ser menor a 12 meses.

2.3. Metodología para el registro de la continuidad

2.3.1. Determinación del valor de la meta de gestión de los años regulatorios

El valor de la meta de gestión se determinará a partir de los datos de los puntos de control de continuidad (los cuales serán los mismos que los puntos de control de presión) en los sectores de abastecimiento de agua potable y por zonas (alta, media y baja) de cada localidad, de acuerdo a la presente metodología por periodo de 12 meses con equipos data logger.

2.3.2. Determinación de los puntos de control de continuidad (puntos de muestreo)

El número y la ubicación de los puntos de control de continuidad serán los mismos que los puntos de control de presión.

- **Período de registro**

El registro por parte de la EPS será mensual a través de un equipo de Data Logger instalado por un período mínimo de 24 horas continuas en los puntos de control de continuidad de los sectores de abastecimiento de agua potable durante un determinado mes.

Antes de su instalación el equipo de Data Logger deberá ser programado para obtener un registro de presión por cada 5 minutos (como máximo).

- **Determinación de la continuidad en un punto de control**

Es el número de horas en que la presión de agua potable en los puntos de control en la red de distribución de la EPS es igual o mayor a 5 m.c.a. en un determinado mes "t".

- **Unidad de medida**

Horas por día (h/d).

2.3.3. Continuidad en el punto de control de continuidad (punto de muestreo)

La continuidad (C) en un punto de control "a" en una determinada zona (alta, media y baja) de un sector de abastecimiento en el mes se obtiene a partir del número de horas registradas en un período mínimo de 24 horas continuas en el que la presión de agua potable en la red de distribución de la EPS es igual o mayor a 5 m.c.a. durante el mes "t". La presión será registrada a través del equipo Data Logger con certificado de calibración vigente³¹.

³¹ Los certificados serán solicitados por la SUNASS durante la supervisión.

2.3.4. Continuidad promedio en las zonas (alta, media y baja)

La continuidad promedio en la zona "z" de un sector de abastecimiento en un determinado mes se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$C_z = \frac{\sum_{n=1}^N C}{N}$$

Donde:

- i) C_z es la continuidad promedio en la zona "z" de los puntos de control correspondientes a dicha zona en un determinado mes "t".
- ii) C es la continuidad registrada en un punto de control "a" en un determinado mes "t".
- iii) N es el número de puntos de control en la zona "z" en un determinado mes "t".

2.3.5. Continuidad promedio en el sector de abastecimiento

La continuidad promedio en el sector de abastecimiento "y" en un determinado mes "t" se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$CP_y = \frac{\sum_{z=1}^Z (C_z \times NCA_z)}{\sum_{z=1}^Z NCA_z}$$

Donde:

- i) CP_y es la continuidad promedio en el sector de abastecimiento "y" en un determinado mes "t".
- ii) C_z es la continuidad promedio en la zona "z" de los puntos de control correspondientes a dicha zona en un determinado mes "t".
- iii) NCA_z es el número de conexiones activas en la zona "z" al finalizar el mes "t".
- iv) Z es el número de zonas que cuenta el sector de abastecimiento.

2.3.6. Continuidad promedio en el mes

La continuidad promedio del mes (CPM) en un determinado mes "t" se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$CPM_t = \frac{\sum_{y=1}^Y (CP_y \times NCA_y)}{\sum_{y=1}^Y NCA_y}$$

Donde:

- i) CPM_t es la continuidad promedio en el mes "t".
- ii) CP_y es la continuidad promedio en el sector de abastecimiento "y" durante el mes "t".
- iii) NCA_y es el número de conexiones activas en el sector de abastecimiento "y" al finalizar el mes "t".
- iv) "Y" es el número de sectores de abastecimiento que cuenta la localidad.

2.3.7. Medios de verificación

Para la evaluación de la presente meta de gestión, la EPS entregará a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Informe técnico que debe desarrollar como mínimo: sectores operacionales, las características de los equipos empleados, puntos de control, fotografías de la medición³², determinación de la meta de gestión, entre otros.
- Base digital (formato Excel) del número (establecer una codificación) y ubicación de los puntos de control para cada localidad.
- Base digital (formato Excel) de los registros de continuidad realizados con el equipo data logger para cada localidad.
- Base digital (formato Excel) de la actualización del número y ubicación de los puntos de control para cada localidad (de ser el caso).
- Base digital (formato Excel) de la determinación de la continuidad promedio para cada localidad de acuerdo a la presente metodología.
- Plano digital donde se ubica los puntos de control para cada localidad.

Cabe precisar que la SUNASS podrá solicitar información adicional para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

3. Agua No Facturada

3.1. Alcance

El Agua No Facturada comprende la proporción del volumen de agua potable producida que no es facturada por la empresa.

3.1.1. Evaluación

Determinar el porcentaje de agua no facturada a nivel de EPS para el año regulatorio en evaluación, según corresponda, de acuerdo a lo siguiente:

$$Agua\ no\ facturada_{año\ i} = \frac{\sum_{i=1}^t (VP\ T A_i - VF\ T A_i)}{\sum_{i=1}^t VP\ T A_i} \times 100$$

Donde:

- $VP\ T A_i$ es el volumen total de agua potable distribuida a la población desde los reservorios durante el mes "i", donde $i=1,2,3,\dots,12$.
- $VF\ T A_i$ es el volumen facturado total de agua potable durante el mes "i", donde $i=1,2,3,\dots,12$.
- t es el último mes del año regulatorio en evaluación.

3.2. Medios de verificación

La EPS entregará a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Informe técnico que detalle la información a nivel EPS referido al volumen total de agua potable distribuida a la población desde los reservorios, medido a través de los macromedidores instalados a la salida de los reservorios, correspondiente a los meses del año regulatorio en evaluación.
- Registros diarios del volumen del agua potable medido en los macromedidores ubicados a la salida de cada reservorio.
- Informe técnico que detalle la información a nivel EPS referido al volumen facturado total de agua potable correspondiente a los meses del año regulatorio en evaluación.
- Base de facturación digital (formato Excel) a nivel EPS, al finalizar el año regulatorio en evaluación (correspondiente a los meses del año regulatorio en evaluación).

³² Indicando el lugar, fecha y hora.

Cabe precisar que la SUNASS podrá solicitar información adicional para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

4. Actualización del catastro comercial de agua potable y alcantarillado georreferenciado

4.1. Definiciones

- **Conexiones Totales³³**

Conformadas por el número de conexiones activas e inactivas al servicio al finalizar el año regulatorio en evaluación (último mes). Las conexiones inactivas están conformadas por las conexiones cortadas por falta de pago, bajas voluntarias y altas que no están siendo facturadas.

Asimismo, se considera las conexiones altas que no están siendo facturadas como las conexiones en situación de reclamo, nuevas conexiones instaladas que no cuentan con el servicio, entre otros; y las conexiones por bajas voluntarias como las conexiones que los usuarios solicitaron su corte del servicio.

- **Conexiones Catastradas**

Conformadas por las conexiones totales de agua potable y alcantarillado al finalizar el año regulatorio en evaluación (último mes).

4.2. Metodología

La actualización del Catastro Comercial comprende la actualización de las conexiones totales de agua potable y alcantarillado del primer al quinto año regulatorio.

4.2.1. Alcance de la actualización del catastro comercial

Comprende la incorporación al catastro comercial a los nuevos usuarios al servicio de agua potable y alcantarillado que soliciten una nueva conexión a partir del primer año regulatorio (denominados nuevos usuarios).

Asimismo, comprende la actualización en el catastro comercial de alguna modificación que puedan presentar las conexiones totales del catastro comercial de agua potable y alcantarillado en el año base (denominados usuarios antiguos).

4.2.2. Catastro de usuarios antiguos

La EPS mantendrá actualizado en el catastro comercial a los usuarios antiguos que puedan presentar alguna modificación.

4.2.3. Catastro de usuarios nuevos

La EPS debe incorporar al catastro comercial a los nuevos usuarios del servicio de agua potable y alcantarillado que soliciten una nueva conexión del primer al quinto año regulatorio.

Para la realización del catastro comercial de nuevos usuarios se realizará a través de una Ficha Catastral que comprenda como mínimo la siguiente información:

- Fecha de realización
- Situación de la conexión.
- Condición de la conexión.

³³ Conforme lo establece la Resolución de Consejo Directivo N° 010-2006-SUNASS-CD.

- Identificación (número de suministro, código catastral, grupo de facturación, ruta de lectura, secuencia de lectura, sector de abastecimiento, etc.)
- Datos del cliente (número de documento de nacional de identidad, nombre del usuario o razón social, representante legal, etc.).
- Datos del inmueble (dirección, departamento, provincia, distrito, número de niveles, etc.).
- Tipo de servicio.
- Tipo de almacenamiento del predio.
- Datos de la conexión de agua potable (diámetro, material, profundidad, número de medidor, marca del medidor, estado del medidor, llave de paso (antes y después), material de la tapa, estado de la caja, material de la tapa, ubicación de la conexión, cota vertical de la ubicación de la caja, cota horizontal de la ubicación de la caja, etc.).
- Datos de la conexión de alcantarillado (ubicación de la conexión, diámetro de la conexión, material, material de la tapa, ubicación de la conexión, cota vertical de la ubicación de la caja, cota horizontal de la ubicación de la caja, etc.).
- Unidades de uso (tipo de uso, número de unidades de uso, etc.).
- Croquis del predio y la ubicación de las conexiones con respecto al predio (medidas).

4.2.4. Evaluación de las conexiones catastradas

La evaluación de las conexiones catastradas será a través de fichas técnicas catastrales y en la plataforma gráfica (software GIS) durante el año regulatorio en evaluación.

4.2.5. Determinación de la actualización del catastro comercial

Se empleará la siguiente metodología para determinar la actualización del catastro comercial de agua potable y alcantarillado para cada localidad.

El valor de la actualización del catastro comercial de las conexiones de agua potable se realizará de acuerdo a lo siguiente:

$$ACCCAP \text{ año } i = \left[\frac{\sum_{i=1}^5 NNCAPCUN \text{ año } i}{\sum_{i=1}^5 NNCAPUN \text{ año } i} \right] \times 100\%$$

Donde:

- ACCCAP año_i es la actualización del catastro comercial de las conexiones de agua potable en el año_i, donde i= 1, 2, 3, 4 o 5.
- NNCAPCUN año_i es el número de nuevas conexiones de agua potable catastradas de usuarios nuevos en el año_i, donde i= 1, 2, 3, 4 o 5.
- NNCAPUN año_i es el número de nuevas conexiones de agua potable de usuarios nuevos en el año_i, donde i= 1, 2, 3, 4 o 5.

El valor de la actualización del catastro comercial de las conexiones de alcantarillado se realizará de acuerdo a lo siguiente:

$$ACCCAL \text{ año } i = \left[\frac{\sum_{i=1}^5 NNCALCUN \text{ año } i}{\sum_{i=1}^5 NNCALUN \text{ año } i} \right] \times 100\%$$

Donde:

- ACCCAL año_i es la actualización del catastro comercial de las conexiones de alcantarillado en el año_i, donde i= 1, 2, 3, 4 o 5.
- NNCALCUN año_i es el número de nuevas conexiones de alcantarillado catastradas de usuarios nuevos en el año_i, donde i= 1, 2, 3, 4 o 5.
- NNCALUN año_i es el número de nuevas conexiones de alcantarillado de usuarios nuevos en el año_i, donde i= 1, 2, 3, 4 o 5.

Finalmente, el valor de la actualización del catastro comercial de agua potable y alcantarillado se determina de acuerdo a lo siguiente:

$$ACCAPAL \text{ año}_i = \frac{ACCCAP \text{ año}_i + ACCCAL \text{ año}_i}{2}$$

Donde:

- ACCAPAL año_i es la actualización del catastro comercial de agua potable y alcantarillado, donde i= 1, 2, 3, 4 o 5.
- ACCCAP año_i es la actualización del catastro comercial de las conexiones de agua potable en el año_i, donde i= 1, 2, 3, 4 o 5.
- ACCCAL año_i es la actualización del catastro comercial de las conexiones de alcantarillado en el año_i, donde i= 1, 2, 3, 4 o 5.

4.2.6. Medios de verificación

Durante la evaluación de la presente meta de gestión, la EPS entregará a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Informe técnico que debe desarrollar como mínimo: sectores comerciales, número de conexiones catastradas y totales de agua potable y alcantarillado, fotografías del trabajo de campo para la actualización del catastro³⁴, determinación de la meta de gestión, entre otros.
- Base digital (formato Excel) del número de conexiones catastradas (diferenciando a los usuarios antiguos y nuevos) para cada localidad (de acuerdo a la presente metodología), al finalizar el año regulatorio (último mes) en evaluación.
- Base digital (formato Excel) del número de conexiones totales para cada localidad (de acuerdo a la presente metodología), al finalizar el año regulatorio (último mes) en evaluación.
- Plano digital (software GIS) donde se identifique las conexiones totales y catastradas durante el año regulatorio en evaluación para cada localidad, al finalizar el año regulatorio (último mes) en evaluación.

Cabe precisar que la SUNASS podrá solicitar información adicional para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

5. Actualización del catastro técnico de agua potable y alcantarillado georreferenciado

La meta de gestión “Actualización del catastro técnico de agua potable y alcantarillado” comprende la actualización de la infraestructura del sistema de agua potable y alcantarillado.

5.1. Alcance

Comprende la realización del catastro técnico de la infraestructura (lineal y no lineal) del sistema de agua potable y alcantarillado de la infraestructura existente y de la nueva infraestructura sanitaria que cuente la EPS por nuevas obras recepcionadas, renovación de la infraestructura por nuevas obras recepcionadas, renovación de la infraestructura por incidencias operacionales, entre otros, que se realice del primer al quinto año regulatorio, la cual se realizará a través de fichas técnicas catastrales y en una plataforma gráfica (software GIS).

Respecto a la infraestructura lineal, la EPS realizará la actualización del catastro técnico del primer al quinto año regulatorio con el objetivo que al finalizar el tercer año regulatorio la EPS haya realizado la actualización de la totalidad de la infraestructura lineal y no lineal y de allí mantenerlo actualizado hasta el quinto año regulatorio, de acuerdo a lo siguiente:

³⁴ Indicando el lugar, fecha y hora.

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-	40%	100%	100%	100%

5.2. Metodología

5.2.1. Sistema de agua potable

La actualización del catastro de agua potable comprende Infraestructura lineal e Infraestructura no lineal, para cada localidad se determinará de acuerdo a lo siguiente:

$$\text{ACTSAP año}_i = 90\% \times \text{Infraestructura lineal año}_i + 10\% \times \text{Infraestructura no lineal año}_i$$

Donde:

- ACTSAP año_i es la actualización del catastro técnico del sistema de agua potable en el año_i.

El valor de la infraestructura lineal se determina de acuerdo a lo siguiente:

$$\text{Infraestructura lineal año}_i = \left[\frac{\text{Actualización LLCAC año}_i + \text{Actualización LLCAT año}_i + \text{Actualización LRMAP año}_i + \text{Actualización LRDAP año}_i}{\% \text{ACTIL año}_i \times (\text{LLCAC año}_i + \text{LLCAT año}_i + \text{LRMAP año}_i + \text{LRDAP año}_i)} \right] \times 100\%$$

Donde:

- LLCAC año_i = longitud de la línea de conducción de agua cruda al finalizar el año_{i-1} + actualización de la longitud de la línea de conducción de agua cruda durante el año_i (metros lineales).
- LLCAT año_i = longitud de la línea de conducción de agua potable al finalizar año_{i-1} + actualización de la longitud de la línea de conducción de agua potable durante año_i (metros lineales).
- LRMAP año_i = longitud de la red matriz de agua potable al finalizar año_{i-1} + actualización de la longitud de la red matriz de agua potable durante año_i (metros lineales).
- LRDAP año_i = longitud de las redes de distribución de agua potable al finalizar año_{i-1} + actualización de las redes de distribución de agua potable durante año_i (metros lineales).
- % ACTIL año_i = porcentaje de actualización del catastro técnico de la Infraestructura lineal en el año_i, donde i= 1, 2, 3, 4 o 5. Como ya se indicó, el porcentaje de actualización del catastro Técnico de la infraestructura lineal para el primer, segundo, tercero, cuarto y quinto año regulatorio es de 0%, 40%, 100%, 100% y 100%, respectivamente.
- Actualización LLCAC año_i = catastro de la longitud de la línea de conducción de agua cruda al finalizar el año_{i-1} + catastro de la actualización de la línea de conducción de agua cruda durante el año_i (metros lineales).
- Actualización LLCAT año_i = catastro de la longitud de la línea de conducción de agua tratada al finalizar el año_{i-1} + catastro de la actualización de la línea de conducción de agua tratada durante el año_i (metros lineales).
- Actualización LRMAP año_i = catastro de la longitud de la red matriz de agua potable al finalizar el año_{i-1} + catastro de la actualización de la longitud de la red matriz de agua potable durante el año_i (metros lineales).
- Actualización LRDAP año_i = catastro de la longitud de las redes de distribución de agua potable al finalizar el año_{i-1} + catastro de la actualización de las redes de distribución de agua potable durante el año_i (metros lineales).
- Además, i= 1, 2, 3, 4 o 5 y el año₀ corresponde al año base.

El valor de la infraestructura no lineal se determina de acuerdo a lo siguiente:

$$\text{Infraestructura no lineal año } i = \left[\frac{\text{Actualización C año}_i + \text{Actualización D año}_i + \text{Actualización PTAP año}_i + \text{Actualización R año } i}{\text{C año}_i + \text{D año}_i + \text{PTAP año}_i + \text{R año } i} \right] \times 100\%$$

Donde:

- $C_{año_i}$ = captaciones (de fuente superficiales y subterráneas) al finalizar el $año_{i-1}$ + actualización de captaciones (de fuente superficiales y subterráneas) durante el $año_i$ (unidad).
- $D_{año_i}$ = Desarenador al finalizar el $año_{i-1}$ + actualización de desarenadores durante el $año_i$ (unidad).
- $PTAP_{año_i}$ = Planta de Tratamiento de Agua Potable al finalizar el $año_{i-1}$ + actualización de Plantas de Tratamiento de Agua Potable durante el $año_i$ (unidad).
- $R_{año_i}$ = reservorios al finalizar el $año_{i-1}$ + actualización de los reservorios durante el $año_i$ (unidad).
- Actualización $C_{año_i}$ = catastro de las captaciones (galerías filtrantes) al finalizar el $año_{i-1}$ + catastro de la actualización de las captaciones (galerías filtrantes) durante el $año_i$ (unidad).
- Actualización $D_{año_i}$ = catastro de los Desarenadores al finalizar el $año_{i-1}$ + catastro de la actualización de los desarenadores durante el $año_i$ (unidad).
- Actualización $PTAP_{año_i}$ = catastro de las Plantas de Tratamiento de Agua Potable al finalizar el $año_{i-1}$ + catastro de la actualización de las Planta de Tratamiento de Agua Potable durante el $año_i$ (unidad).
- Actualización $R_{año_i}$ = catastro de los reservorios al finalizar el $año_{i-1}$ + catastro de la actualización de los reservorios durante el $año_i$ (unidad).
- Además, $i = 1, 2, 3, 4$ o 5 y el $año_0$ corresponde al año base.

5.2.2. Sistema de alcantarillado

La actualización del catastro de alcantarillado comprende Infraestructura lineal e Infraestructura no lineal, se determinará de acuerdo a lo siguiente:

$$ACTSAL_{año_i} = 90\% \times \text{Infraestructura lineal}_{año_i} + 10\% \times \text{Infraestructura no lineal}_{año_i}$$

Donde:

- $ACTSAL_{año_i}$ es la actualización del catastro técnico del sistema de alcantarillado en el $año_i$.

El valor de la infraestructura lineal se determina de acuerdo a lo siguiente:

$$\text{Infraestructura lineal}_{año_i} = \left[\frac{\text{Actualización LEAR}_{año_i} + \text{Actualización LCSAR}_{año_i} + \text{Actualización LCPAR}_{año_i}}{\%ACTIL_{año_i} \times (\text{LEAR}_{año_i} + \text{LCSAR}_{año_i} + \text{LCPAR}_{año_i})} \right] \times 100\%$$

Donde:

- $LEAR_{año_i}$ = longitud del emisor de aguas residuales al finalizar el $año_{i-1}$ + actualización de la longitud del emisor de aguas residuales durante el $año_i$ (metros lineales).
- $LCSAR_{año_i}$ = longitud del colector secundario de aguas residuales al finalizar el $año_{i-1}$ + actualización de la longitud del colector secundario de aguas residuales durante el $año_i$ (metros lineales).
- $LCPAR_{año_i}$ = longitud del colector principal de aguas residuales al finalizar el $año_{i-1}$ + actualización de la longitud del colector principal de aguas residuales durante el $año_i$ (metros lineales).
- $\%ACTIL_{año_i}$ = porcentaje de actualización del catastro técnico de la Infraestructura lineal en el $año_i$, donde $i = 1, 2, 3, 4$ o 5 . Como ya se indicó, el porcentaje de actualización del catastro Técnico de la infraestructura lineal para el primer, segundo, tercero, cuarto y quinto año regulatorio es de 0%, 40%, 100%, 100% y 100%, respectivamente.
- Actualización $LEAR_{año_i}$ = catastro de la longitud del emisor de aguas residuales al finalizar el $año_{i-1}$ + catastro de la actualización de la longitud del emisor de aguas residuales durante el $año_i$ (metros lineales).

- Actualización LCSAR año_i = catastro de la longitud del colector secundario de aguas residuales al finalizar el año_{i-1} + catastro de la actualización de la longitud del colector secundario de aguas residuales durante el año_i (metros lineales).
- Actualización LCPAR año_i = catastro de la longitud del colector principal de aguas residuales al finalizar el año_{i-1} + catastro de la actualización de la longitud del colector principal de aguas residuales durante el año_i (metros lineales).
- Además, i= 1, 2, 3, 4 o 5 y el año₀ corresponde al año base.

El valor de la infraestructura no lineal se determina de acuerdo a lo siguiente:

$$\text{Infraestructura no lineal año}_i = \left[\frac{\text{Actualización PTAR año}_i}{\text{PTAR año}_i} \right] \times 100\%$$

Donde:

- PTAR año_i = Plantas de tratamiento de aguas residuales al finalizar el año_{i-1} + actualización de las plantas de tratamiento de aguas residuales durante el año_i (unidad).
- Actualización PTAR año_i = catastro de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales al finalizar el año_{i-1} + actualización de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales durante el año_i (unidad).
- Además, i= 1, 2, 3, 4 o 5 y el año₀ corresponde al año base.

5.2.3. Determinación de la actualización del catastro técnico

Se empleará la siguiente fórmula para determinar la actualización del catastro técnico de agua potable y alcantarillado al finalizar el año regulatorio en evaluación.

$$\text{ACTAPAL año}_i = \frac{\text{ACTSAP año}_i + \text{ACTSAL año}_i}{2}$$

Donde:

- ACTAPAL es la actualización del catastro técnico del sistema de agua potable y alcantarillado en el año_i.
- ACTSAP es la actualización del catastro técnico del sistema de agua potable en el año_i.
- ACTSAL es la actualización del catastro técnico del sistema de alcantarillado en el año_i.
- Además, i= 1, 2, 3, 4 o 5 y el año₀ corresponde al año base.

5.3. Evaluación de la actualización del catastro técnico

La evaluación de la actualización del catastro técnico considera la antigua y nueva infraestructura sanitaria que cuente la EPS por nuevas obras recepcionadas, renovación de la infraestructura por nuevas obras recepcionadas, renovación de la infraestructura por incidencias operacionales, entre otros, que se realice durante el año regulatorio en evaluación.

La infraestructura catastrada antigua y nueva debe encontrarse registrada a través de las fichas técnicas catastrales y en una plataforma gráfica (software GIS) al finalizar el año regulatorio en evaluación. Cabe precisar que, se considera la infraestructura catastrada si cuenta con su ficha técnica catastral y en la plataforma gráfica (software GIS), indicando las coordenadas del punto geodésico de referencia monumentado donde se realizó el trabajo de campo.

5.4. Medios de verificación

Durante la evaluación de la presente meta de gestión, la EPS entregará a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Informe técnico referido a la actualización del catastro técnico de agua potable y alcantarillado que describa como mínimo lo siguiente: catastro técnico de la infraestructura sanitaria del año

regulatorio anterior, nueva infraestructura sanitaria, relación de obras recepcionadas por la EPS y su unidad ejecutora, determinación del cumplimiento de la meta de gestión, entre otros.

- Información de las fichas técnicas catastrales (base de datos), memoria descriptiva de los componentes de las obras recepcionadas por la EPS (la cual incluya el metrado de la infraestructura), resolución o documento equivalente de la EPS que recepciona la obra, planos de replanteo de las obras recepcionadas por la EPS, entre otros, según corresponda al año regulatorio en evaluación.
- Información de las fichas técnicas catastrales (base de datos), memoria descriptiva de los componentes de la infraestructura renovada y/o rehabilitada con recursos propios de la EPS, planos, entre otros, según corresponda al año regulatorio en evaluación.
- Plano digital (software GIS) donde se identifique la infraestructura sanitaria incorporada durante el año regulatorio en evaluación para cada localidad, al finalizar el año regulatorio (último mes).

Cabe precisar que la SUNASS podrá solicitar información adicional para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

5.5. Contenido mínimo de la ficha catastral

Elementos	Información mínima (elementos de conformidad)
<ul style="list-style-type: none"> - Captación - Pre Tratamiento - Tratamiento de agua potable - Almacenamiento - Tratamiento de aguas residuales 	<ul style="list-style-type: none"> - Fecha de registro - Tipo - Material - Dimensiones totales y útiles - Cotas topográficas de estructuras y de instalaciones hidráulicas (clave, eje, batea) - Año de construcción y estado de conservación - Estado operativo (operativo, inoperativo) - Capacidad máxima, nominal y actual - Coordenadas geográficas (x, y, z) - Descripción y características de instalación hidráulicas (tuberías y accesorios) - Plano de planta, elevaciones y secciones transversales que describan cotas y profundidades.
<ul style="list-style-type: none"> - Equipos de bombeo y energía 	<ul style="list-style-type: none"> - Fecha de registro - Descripción y característica de equipos electromecánicos (de motor, de bomba, etc.): potencia en HP, capacidad máxima y actual. - Año de adquisición y estado de conservación - Estado Operativo (operativo o inoperativo) - Esquema de planta y elevación que describa dimensiones y detalles - Manual del fabricante.
<ul style="list-style-type: none"> - Líneas de conducción - Línea de aducción - Línea de impulsión 	<ul style="list-style-type: none"> - Fecha de registro - Longitud - Diámetro - Material - Válvulas especiales (aire, purga, control) - Coordenadas geográficas (x, y, z) - Plano de planta, elevaciones y secciones transversales que describan cotas y profundidades.
Planos	Información mínima (elementos de conformidad)
<ul style="list-style-type: none"> - Red de agua potable - Red de alcantarillado - Interceptores - Emisores 	<ul style="list-style-type: none"> - Agua potable: Plano general de planta indicando longitud, diámetro, tipo de material de tubería, año de instalación, estado de conservación y funcionamiento, fecha de registro, norte magnético, secciones de calles y referencia de distancia de tuberías en

	<p>profundidad y con respecto al límite de vereda. Asimismo, indicará las áreas de influencia de las unidades de almacenamiento o unidades de producción de agua potable.</p> <ul style="list-style-type: none">- Esquineros que indiquen: codificación, nombre de elemento (válvula y grifos contra incendio), distancias referenciales a elementos fijos, profundidades, fecha de registro, diámetro de válvulas, n° vueltas totales, n° vueltas muertas, n° vueltas efectivas, tipo de unión, diámetro de tubería y accesorios, nombre de accesorios, material de tuberías, coordenadas (x, y, z), norte magnético, estado de conservación y operación.- Alcantarillado: Plano general de planta indicando longitud, diámetro, tipo de material de tubería, pendientes, año de instalación, estado de conservación y funcionamiento, fecha de registro, norte magnético, cotas de tapas y fondo de buzones, cota de tuberías en buzones. Plano de perfiles de colectores en los que se observe los datos anteriormente señalados. Asimismo, indicará las áreas de drenaje por colectores principales.
--	---

Anexo III: Fichas de Inversiones

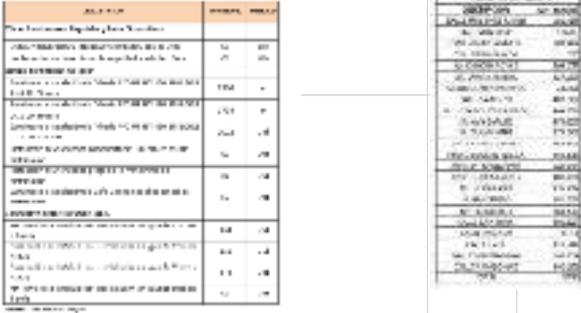
ANEXO 13																																																
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN - SE UNIRA CON LA NUEVA PTAP																																																
NOMBRE DEL PROYECTO :	"MEJORAMIENTO DE LA CAPTACIÓN Y DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN, CONSTRUCCIÓN DE UN DESARENADOR Y UN RESERVOIRIO PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO ALMENDRA, DISTRITO Y PROVINCIA DE MOYOBAMBA, REGIÓN SAN MARTÍN"	PROYECTO	NÚMERO	LETRA																																												
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	Donaciones y transferencias	EPS MOYOBAMBA - 1A - GO	1																																													
UBICACIÓN:	MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN																																															
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	64900 HABITANTES																																															
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:																																																
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">DESCRIPCIÓN</th> <th style="width: 10%;">FECHA</th> <th style="width: 15%;">INVERSIÓN (S/)</th> <th style="width: 15%;">CODIGO SNP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>EN IDEA</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CON PERFIL APROBADO</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CON FACTIBILIDAD APROBADO</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS</td><td style="text-align: center;">x</td><td style="text-align: right;">S/ 2,370,781.57</td><td></td></tr> <tr><td>CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>EN CONCURSO DE OBRA</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CON OBRAS EN EJECUCIÓN</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					DESCRIPCIÓN	FECHA	INVERSIÓN (S/)	CODIGO SNP	EN IDEA				EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL				CON PERFIL APROBADO				EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD				CON FACTIBILIDAD APROBADO				EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS	x	S/ 2,370,781.57		CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS				EN CONCURSO DE OBRA				CON OBRAS EN EJECUCIÓN				EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS			
DESCRIPCIÓN	FECHA	INVERSIÓN (S/)	CODIGO SNP																																													
EN IDEA																																																
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL																																																
CON PERFIL APROBADO																																																
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD																																																
CON FACTIBILIDAD APROBADO																																																
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS	x	S/ 2,370,781.57																																														
CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS																																																
EN CONCURSO DE OBRA																																																
CON OBRAS EN EJECUCIÓN																																																
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS																																																
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO																																																
<p>EL SISTEMA DE AGUA POTABLE ALMENDRA CUENTA CON UNA CAPTACIÓN SUPERFICIAL (CAJA CON COMPUERTA DE REGULACIÓN) DE CONCRETO OCLOPEO, LÍNEA DE CONDUCCIÓN, LÍNEA DE ADUCCIÓN, SISTEMA DE FILTROS Y REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA. NO SE CUENTA CON UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DEL AGUA CAPTADA, NI UN RESERVOIRIO DE REGULACIÓN. EN EL PRESENTE PROYECTO SE PLANTEA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CAPTACIÓN, LÍNEA DE ADUCCIÓN, LÍNEA DE CONDUCCIÓN, RESERVOIRIO DE CONCRETO ARMADO DE 500 M3 DE CAPACIDAD, Y UNA UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.</p>																																																
 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin: 0 20px;">CAPTACION ALMENDRA</div>  <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin: 0 20px;">DOSIFICACION MANUAL CON HIPOCLORITO DE CALCIO</div>																																																
 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin: 0 20px;">FILTROS RAPIDOS TIPO CARTUCHO</div>  <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin: 0 20px;">LINEA DE ADUCCION</div>																																																
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">PRESUPUESTO TOTAL (S/)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>OBRAS PROVISIONALES, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</td><td style="text-align: right;">S/ 121,853.06</td></tr> <tr><td>OBRAS DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA</td><td style="text-align: right;">S/ 1,374,933.17</td></tr> <tr><td>MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL</td><td style="text-align: right;">S/ 121,464.39</td></tr> <tr><td>COSTO DIRECTO:</td><td style="text-align: right;">S/ 1,618,150.62</td></tr> <tr><td>GASTOS GENERALES</td><td style="text-align: right;">12.36% S/ 200,003.42</td></tr> <tr><td>UTILIDAD</td><td style="text-align: right;">5.00% S/ 80,907.53</td></tr> <tr><td>SUPERVISION Y LIQUIDACION</td><td style="text-align: right;">4.26% S/ 68,935.93</td></tr> <tr><td>SUB TOTAL</td><td style="text-align: right;">S/ 1,967,997.50</td></tr> <tr><td>IGV</td><td style="text-align: right;">18.00% S/ 354,239.55</td></tr> <tr><td>PLAN COVID</td><td style="text-align: right;">3.00% S/ 48,544.52</td></tr> <tr><td>TOTAL PRESUPUESTO:</td><td style="text-align: right;">2,370,781.57</td></tr> </tbody> </table>					PRESUPUESTO TOTAL (S/)		OBRAS PROVISIONALES, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	S/ 121,853.06	OBRAS DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	S/ 1,374,933.17	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	S/ 121,464.39	COSTO DIRECTO:	S/ 1,618,150.62	GASTOS GENERALES	12.36% S/ 200,003.42	UTILIDAD	5.00% S/ 80,907.53	SUPERVISION Y LIQUIDACION	4.26% S/ 68,935.93	SUB TOTAL	S/ 1,967,997.50	IGV	18.00% S/ 354,239.55	PLAN COVID	3.00% S/ 48,544.52	TOTAL PRESUPUESTO:	2,370,781.57																				
PRESUPUESTO TOTAL (S/)																																																
OBRAS PROVISIONALES, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	S/ 121,853.06																																															
OBRAS DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	S/ 1,374,933.17																																															
MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	S/ 121,464.39																																															
COSTO DIRECTO:	S/ 1,618,150.62																																															
GASTOS GENERALES	12.36% S/ 200,003.42																																															
UTILIDAD	5.00% S/ 80,907.53																																															
SUPERVISION Y LIQUIDACION	4.26% S/ 68,935.93																																															
SUB TOTAL	S/ 1,967,997.50																																															
IGV	18.00% S/ 354,239.55																																															
PLAN COVID	3.00% S/ 48,544.52																																															
TOTAL PRESUPUESTO:	2,370,781.57																																															
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Año de Ejecución: 1																																																
Descripción de los componentes																																																
EJECUCION DEL PROYECTO: REHABILITACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE SAN MATEO - LOCALIDAD DE MOYOBAMBA S.A																																																
			1	2	3	4	5	TOTAL																																								
		X						X																																								
COSTO DIRECTO			1,618,150.62					1618150.62																																								
GASTOS GENERALES	X	12.36%	200,003.42					200003.42																																								
UTILIDAD	X	5.00%	80,907.53					80907.53																																								
SUPERVISION Y LIQUIDACION	X	4.26%	68,935.93					68935.93																																								
SUB TOTAL	X		1,967,997.50					1967997.5																																								
IGV	X	18.00%	354,239.55					354239.55																																								
PLAN COVID	X	3.00%	48,544.52					48544.5196																																								
TOTAL			2,370,781.57					2370781.569																																								

ANEXO 13							
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN - SE UNIRA CON LA NUEVA PTAP							
NOMBRE DEL PROYECTO:	"INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE AIRE Y PURGA EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN LOCALIDAD MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN"	PROYECTO	NÚMERO	LETRA			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	Donaciones y transferencias	EPS MOYOBAMBA - 02 - GO	1				
UBICACIÓN:	MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN						
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	54900 HABITANTES						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:							
	DESCRIPCIÓN	FECHA	INVERSIÓN (S/)	CODIGO SNIP			
	EN IDEA						
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL						
	CON PERFIL APROBADO						
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD						
	CON FACTIBILIDAD APROBADO						
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS						
	CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS	X	S/ 346.378.20	2479919			
	EN CONCURSO DE OBRA						
	CON OBRAS EN EJECUCIÓN						
	EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO							
<p>El sistema propuesto tiene el objetivo de lograr que todos los usuarios de la zona tengan servicio de calidad en cuanto a calidad, presión y continuidad, realizando purgas en sectores y tramos necesarios, eliminando las burbujas de aire en las tuberías, debido a ello se ha considerado la instalación de válvulas de aire y de purga por toda la ciudad. Debido a que en su instalación y sucesivas ampliaciones el sistema de redes de la ciudad de Moyobamba no se ha considerado la instalación de válvulas de aire ni de purga, esto hace que presenten un constante colapso, roturas, pérdidas y fugas de agua potable en las redes de la ciudad, lo que perjudica a los usuarios de Moyobamba por los constantes cortes del servicio y reparaciones que se realizan debido a estas deficiencias. Es así que en este proyecto se considera la instalación de válvulas de aire y purga en diferentes puntos de las redes de aducción y distribución del sistema de agua potable, para ello se plantea construir caja de válvulas de concreto armado para el mejor cuidado y operación de las válvulas de aire y purga.</p>							
PRESUPUESTO TOTAL (S/)							
INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE AIRE Y PURGA EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN LOCALIDAD MOYOBAMBA		S/	227.252.13				
COSTO DIRECTO:		S/	227.252.13				
GASTOS GENERALES	13.70%	S/	31.126.11				
UTILIDAD	5%	S/	11.362.61				
SUPERVISIÓN	10.47%	S/	23.800.00				
SUB TOTAL		S/	293.540.85	S/ 370.807.35			
IGV	18%	S/	52.837.35	S/ 66.745.32			
TOTAL PRESUPUESTO:		S/	346.378.20	S/ 437.552.67			
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN				Año de Ejecución: 1			
Descripción de los componentes		S/ INVERSIÓN					
EJECUCIÓN DEL PROYECTO: "INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE AIRE Y PURGA EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN LOCALIDAD MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN"		1	2	3	4	5	TOTAL
		X					X
COSTO DIRECTO							227.252.13
GASTOS GENERALES	X	13.70%					31.126.11
UTILIDAD	X	5.00%					11.362.61
SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN	X	10.47%					23.800.00
SUB TOTAL	X						293.540.85
IGV	X	18.00%					52.837.35
TOTAL							346.378.20

ANEXO 13							
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN - SE UNIRA CON LA NUEVA PTAP							
NOMBRE DEL PROYECTO:	"CONSTRUCCIÓN DE CISTERNA, ADQUISICIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA Y TUBERÍA, EN EL LOCAL CENTRAL DE LA EPS MOYOBAMBA S.A. EN LA LOCALIDAD DE MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN"	PROYECTO	NÚMERO	LETRA			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	Donaciones y transferencias	EPS MOYOBAMBA - 03 - GO	1				
UBICACIÓN:	MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN						
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	24900 HABITANTES						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:							
	DESCRIPCIÓN	FECHA	INVERSIÓN (\$)	CODIGO SNP			
	EN IDEA						
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL						
	CON PERFIL APROBADO						
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD						
	CON FACTIBILIDAD APROBADO						
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS						
	CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS						
	EN CONCURSO DE OBRA						
	CON OBRAS EN EJECUCIÓN						
	EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS	X	S/ 91.174,47	2504657			
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO							
La EPS MOYOBAMBA S.A. posee actualmente un sistema de instalaciones sanitarias de tipo directo, es decir dentro de su infraestructura no cuenta con almacenamiento para el agua potable, por lo cual en las horas que el servicio es restringido no cuenta con el líquido elemento. Debido a esto se plantea el presente proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE CISTERNA, ADQUISICIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA Y TUBERÍA, EN EL LOCAL CENTRAL DE LA EPS MOYOBAMBA S.A. EN LA LOCALIDAD DE MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN", con el cual se busca optimizar las instalaciones sanitarias y de ese modo tener el servicio de agua potable de manera continua. Cabe recalcar que durante la obra a ejecutarse se tomara en cuenta la "Elaboración del plan para la vigilancia, prevención y control de covid-19 en el trabajo".							
PRESUPUESTO TOTAL (\$)							
	COSTO DIRECTO:		S/ 63.416,66				
	GASTOS GENERALES	7,60%	S/ 4.817,08				
	UTILIDAD	5,00%	S/ 3.170,83				
	SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN	9,24%	S/ 5.861,93				
	SUPERVISIÓN		S/ 3.975,93				
	LIQUIDACIÓN		S/ 1.886,00				
	SUB TOTAL		S/ 77.266,50				
	IGV	18%	S/ 13.907,97				
	TOTAL PRESUPUESTO:		S/ 91.174,47				
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN							
Año de Ejecución: 1							
Descripción de los componentes		S/ INVERSIÓN					
		1	2	3	4	5	TOTAL
EJECUCIÓN DEL PROYECTO: REHABILITACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE SAN MATED - LOCALIDAD DE MOYOBAMBA S.A		X					X
COSTO DIRECTO		63.416,66					63416,66
GASTOS GENERALES		4.817,08					4817,08
UTILIDAD		3.170,83					3170,83
SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN		1.886,00					1886
SUB TOTAL		77.266,50					77266,5
IGV		13.907,97					13907,97
TOTAL		91.174,47					91174,47

ANEXO 13																																																																																																																								
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN																																																																																																																								
NOMBRE DEL PROYECTO	MEJORAMIENTO Y RENOVACIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE DE LOS SECTORES 1,2,3,4 DE LA LOCALIDAD DE MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.	PROYECTO	NÚMERO	LETRA																																																																																																																				
ENTE DE FINANCIAMIENTO	RECURSOS PROPIOS	EPS MOYOBAMBA - 02 - GO	2																																																																																																																					
UBICACIÓN: MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN																																																																																																																								
Población beneficiaria: 6,250 HABITANTES																																																																																																																								
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:																																																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>FECHA</th> <th>INVERSIÓN (S/)</th> <th>CODIGO SNIP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EN IDEA</td> <td>x</td> <td>3,329,692.87</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CON PERFIL APROBADO</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CON FACTIBILIDAD APROBADO</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN CONCURSO DE OBRA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CON OBRAS EN EJECUCIÓN</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						DESCRIPCIÓN	FECHA	INVERSIÓN (S/)	CODIGO SNIP	EN IDEA	x	3,329,692.87		EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL				CON PERFIL APROBADO				EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD				CON FACTIBILIDAD APROBADO				EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS				CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS				EN CONCURSO DE OBRA				CON OBRAS EN EJECUCIÓN				EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS																																																																										
DESCRIPCIÓN	FECHA	INVERSIÓN (S/)	CODIGO SNIP																																																																																																																					
EN IDEA	x	3,329,692.87																																																																																																																						
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL																																																																																																																								
CON PERFIL APROBADO																																																																																																																								
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD																																																																																																																								
CON FACTIBILIDAD APROBADO																																																																																																																								
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS																																																																																																																								
CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS																																																																																																																								
EN CONCURSO DE OBRA																																																																																																																								
CON OBRAS EN EJECUCIÓN																																																																																																																								
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS																																																																																																																								
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO																																																																																																																								
<p>LA CIUDAD DE MOYOBAMBA VIENE EXPERIMENTANDO UN CRECIMIENTO POBLACIONAL ACELERADO, LO CUAL TRAE CONSIGO EL INCREMENTO DE LA DEMANDA DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y ALCANTARILLADO, ESPECIFICAMENTE EN LAS NUEVAS HABILITACIONES URBANAS Y LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS QUE SE ENCUENTRAN EN LOS ALREDEDORES DE LA CIUDAD. ACTUALMENTE LA EPS CUENTA CON 110,904.72 METROS LINEALES DE REDES SECUNDARIAS, INCLUIDOS LAS REDES QUE REQUIEREN SER RENOVADAS. EL OBJETIVO DEL PROYECTO ES DE MEJORAR LA PRESIÓN DEL SISTEMA Y REDUCIR EL ÍNDICE DE AGUA NO FACTURADA. SE VAN A MEJORAR Y RENOVAR 12,685.58 METROS DE REDES DE DISTRIBUCIÓN EN LAS SIGUIENTES CALLES:</p>																																																																																																																								
REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE A RENOVAR DE LA CIUDAD DE MOYOBAMBA																																																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CALLE</th> <th>Metros</th> <th>Unidad</th> <th>CALLE</th> <th>Metros</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JR SAN CARLOS</td> <td>196.25</td> <td>29</td> <td>ALCGARROBOS - CALLE 20</td> <td>157.65</td> </tr> <tr> <td>BELEN, CALLE 6</td> <td>110.85</td> <td>6</td> <td>ALCGARROBOS - CALLE 21</td> <td>433.4</td> </tr> <tr> <td>ALCGARROBOS - CALLE 17</td> <td>206.55</td> <td>17</td> <td>ALCGARROBOS - CALLE 22</td> <td>377.19</td> </tr> <tr> <td>ALCGARROBOS - CALLE 10</td> <td>221.71</td> <td>7</td> <td>CARRITERA BT CALLE 3</td> <td>50.27</td> </tr> <tr> <td>ALCGARROBOS - CALLE 8</td> <td>131.28</td> <td>5</td> <td>PLAYAS DEL RÍOMAYO</td> <td>304.23</td> </tr> <tr> <td>PASAJE GALILEA</td> <td>140.94</td> <td>20</td> <td>CALLE BELEN 6Y</td> <td>302.83</td> </tr> <tr> <td>CALLE LAS PALMERAS</td> <td>358.12</td> <td>44</td> <td>JR LOS AGUAJES</td> <td>350.68</td> </tr> <tr> <td>CALLE 4 DE ABRIL</td> <td>269.33</td> <td>50</td> <td>JR LOS PAJUILLES</td> <td>197.52</td> </tr> <tr> <td>CALLE LAS FLORES</td> <td>226.99</td> <td>1</td> <td>PROLG LOS CASTAÑOS</td> <td>392.06</td> </tr> <tr> <td>JR LAS ALMENDRAS</td> <td>126.81</td> <td>14</td> <td>SECTOR AZUNGUE</td> <td>279.75</td> </tr> <tr> <td>PROLG. LOS CASTAÑOS</td> <td>81.5</td> <td>3</td> <td>CALLE BELEN</td> <td>197.71</td> </tr> <tr> <td>PROLG. SUCRE</td> <td>503.46</td> <td>12</td> <td>SANTA CLARA</td> <td>392.05</td> </tr> <tr> <td>SANTA CLARA CALLE-1</td> <td>202.15</td> <td>7</td> <td>VALLE VERDE</td> <td>510.58</td> </tr> <tr> <td>SANTA CLARA CALLE-8</td> <td>170.72</td> <td>10</td> <td>LAS AMERICAS</td> <td>485.02</td> </tr> <tr> <td>SANTA CLARA CALLE-2</td> <td>54.52</td> <td>0</td> <td>TOTAL</td> <td>4,430.94</td> </tr> <tr> <td>PROLG INDEPENDENCIA - PUERTO TAHUSHCO</td> <td>1797</td> <td>229</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PLAYAS DEL RIO MAYO</td> <td>922.27</td> <td>51</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SECTOR AZUNGUE</td> <td>1465</td> <td>116</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CALLE BELLA AURORA</td> <td>572.96</td> <td>76</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>JR SEÑOR DEL PERDÓN</td> <td>247.08</td> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VALLE VERDE</td> <td>249.15</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>8,254.64</td> <td>708</td> <td></td> <td>12,685.58</td> </tr> </tbody> </table>						CALLE	Metros	Unidad	CALLE	Metros	JR SAN CARLOS	196.25	29	ALCGARROBOS - CALLE 20	157.65	BELEN, CALLE 6	110.85	6	ALCGARROBOS - CALLE 21	433.4	ALCGARROBOS - CALLE 17	206.55	17	ALCGARROBOS - CALLE 22	377.19	ALCGARROBOS - CALLE 10	221.71	7	CARRITERA BT CALLE 3	50.27	ALCGARROBOS - CALLE 8	131.28	5	PLAYAS DEL RÍOMAYO	304.23	PASAJE GALILEA	140.94	20	CALLE BELEN 6Y	302.83	CALLE LAS PALMERAS	358.12	44	JR LOS AGUAJES	350.68	CALLE 4 DE ABRIL	269.33	50	JR LOS PAJUILLES	197.52	CALLE LAS FLORES	226.99	1	PROLG LOS CASTAÑOS	392.06	JR LAS ALMENDRAS	126.81	14	SECTOR AZUNGUE	279.75	PROLG. LOS CASTAÑOS	81.5	3	CALLE BELEN	197.71	PROLG. SUCRE	503.46	12	SANTA CLARA	392.05	SANTA CLARA CALLE-1	202.15	7	VALLE VERDE	510.58	SANTA CLARA CALLE-8	170.72	10	LAS AMERICAS	485.02	SANTA CLARA CALLE-2	54.52	0	TOTAL	4,430.94	PROLG INDEPENDENCIA - PUERTO TAHUSHCO	1797	229			PLAYAS DEL RIO MAYO	922.27	51			SECTOR AZUNGUE	1465	116			CALLE BELLA AURORA	572.96	76			JR SEÑOR DEL PERDÓN	247.08	9			VALLE VERDE	249.15	2			TOTAL	8,254.64	708		12,685.58
CALLE	Metros	Unidad	CALLE	Metros																																																																																																																				
JR SAN CARLOS	196.25	29	ALCGARROBOS - CALLE 20	157.65																																																																																																																				
BELEN, CALLE 6	110.85	6	ALCGARROBOS - CALLE 21	433.4																																																																																																																				
ALCGARROBOS - CALLE 17	206.55	17	ALCGARROBOS - CALLE 22	377.19																																																																																																																				
ALCGARROBOS - CALLE 10	221.71	7	CARRITERA BT CALLE 3	50.27																																																																																																																				
ALCGARROBOS - CALLE 8	131.28	5	PLAYAS DEL RÍOMAYO	304.23																																																																																																																				
PASAJE GALILEA	140.94	20	CALLE BELEN 6Y	302.83																																																																																																																				
CALLE LAS PALMERAS	358.12	44	JR LOS AGUAJES	350.68																																																																																																																				
CALLE 4 DE ABRIL	269.33	50	JR LOS PAJUILLES	197.52																																																																																																																				
CALLE LAS FLORES	226.99	1	PROLG LOS CASTAÑOS	392.06																																																																																																																				
JR LAS ALMENDRAS	126.81	14	SECTOR AZUNGUE	279.75																																																																																																																				
PROLG. LOS CASTAÑOS	81.5	3	CALLE BELEN	197.71																																																																																																																				
PROLG. SUCRE	503.46	12	SANTA CLARA	392.05																																																																																																																				
SANTA CLARA CALLE-1	202.15	7	VALLE VERDE	510.58																																																																																																																				
SANTA CLARA CALLE-8	170.72	10	LAS AMERICAS	485.02																																																																																																																				
SANTA CLARA CALLE-2	54.52	0	TOTAL	4,430.94																																																																																																																				
PROLG INDEPENDENCIA - PUERTO TAHUSHCO	1797	229																																																																																																																						
PLAYAS DEL RIO MAYO	922.27	51																																																																																																																						
SECTOR AZUNGUE	1465	116																																																																																																																						
CALLE BELLA AURORA	572.96	76																																																																																																																						
JR SEÑOR DEL PERDÓN	247.08	9																																																																																																																						
VALLE VERDE	249.15	2																																																																																																																						
TOTAL	8,254.64	708		12,685.58																																																																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción de los componentes</th> <th>Und</th> <th>Cant.</th> <th>PU (S/)</th> <th>Total (S/)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.0 TRABAJOS PRELIMINARES</td> <td>Glb</td> <td>1.00</td> <td>63,428</td> <td>63,428</td> </tr> <tr> <td>2.0 OBRAS PROVISIONALES</td> <td>Glb</td> <td>1.00</td> <td>65,885</td> <td>65,885</td> </tr> <tr> <td>3.0 MOVIMIENTO DE TIERRAS</td> <td>Glb</td> <td>1.00</td> <td>1,056,688</td> <td>1,056,688</td> </tr> <tr> <td>4.0 FLETE TERRESTRE</td> <td>Glb</td> <td>1.00</td> <td>10,000</td> <td>10,000</td> </tr> <tr> <td>5.0 REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE</td> <td>Glb</td> <td>1.00</td> <td>635,398</td> <td>635,398</td> </tr> <tr> <td>6.0 ACCESORIOS REDES DE DISTRIBUCIÓN</td> <td>Glb</td> <td>1.00</td> <td>71,096</td> <td>71,096</td> </tr> <tr> <td>7.0 INSTALACION DE VALVULAS DE COMPUERTA</td> <td>Glb</td> <td>1.00</td> <td>16,306</td> <td>16,306</td> </tr> <tr> <td>8.0 PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION (DE LA RED)</td> <td>Glb</td> <td>1.00</td> <td>31,714</td> <td>31,714</td> </tr> <tr> <td>9.0 PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELO (DE LA RED)</td> <td>Glb</td> <td>1.00</td> <td>26,100</td> <td>26,100</td> </tr> <tr> <td>10.0 CONEXIONES DOMICILIARIAS (625 und). INCLUYE PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELO Y PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION.</td> <td>Glb</td> <td>1.00</td> <td>299,010</td> <td>299,010</td> </tr> <tr> <td>COSTO DIRECTO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2,275,624</td> </tr> <tr> <td>GASTOS GENERALES</td> <td>X</td> <td>8%</td> <td></td> <td>182,050</td> </tr> <tr> <td>UTILIDADES</td> <td>X</td> <td>5%</td> <td></td> <td>113,781</td> </tr> <tr> <td>SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN</td> <td>X</td> <td>5%</td> <td></td> <td>113,781</td> </tr> <tr> <td>EXPEDIENTE TÉCNICO</td> <td>X</td> <td>3%</td> <td></td> <td>68,268</td> </tr> <tr> <td>PLAN COVID-19</td> <td>X</td> <td>3%</td> <td></td> <td>68,268</td> </tr> <tr> <td>SUB TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2,821,774</td> </tr> <tr> <td>IGV 18%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>507,919</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3,329,693</td> </tr> </tbody> </table>						Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/)	Total (S/)	1.0 TRABAJOS PRELIMINARES	Glb	1.00	63,428	63,428	2.0 OBRAS PROVISIONALES	Glb	1.00	65,885	65,885	3.0 MOVIMIENTO DE TIERRAS	Glb	1.00	1,056,688	1,056,688	4.0 FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	10,000	10,000	5.0 REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE	Glb	1.00	635,398	635,398	6.0 ACCESORIOS REDES DE DISTRIBUCIÓN	Glb	1.00	71,096	71,096	7.0 INSTALACION DE VALVULAS DE COMPUERTA	Glb	1.00	16,306	16,306	8.0 PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION (DE LA RED)	Glb	1.00	31,714	31,714	9.0 PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELO (DE LA RED)	Glb	1.00	26,100	26,100	10.0 CONEXIONES DOMICILIARIAS (625 und). INCLUYE PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELO Y PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION.	Glb	1.00	299,010	299,010	COSTO DIRECTO				2,275,624	GASTOS GENERALES	X	8%		182,050	UTILIDADES	X	5%		113,781	SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN	X	5%		113,781	EXPEDIENTE TÉCNICO	X	3%		68,268	PLAN COVID-19	X	3%		68,268	SUB TOTAL				2,821,774	IGV 18%				507,919	TOTAL				3,329,693															
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/)	Total (S/)																																																																																																																				
1.0 TRABAJOS PRELIMINARES	Glb	1.00	63,428	63,428																																																																																																																				
2.0 OBRAS PROVISIONALES	Glb	1.00	65,885	65,885																																																																																																																				
3.0 MOVIMIENTO DE TIERRAS	Glb	1.00	1,056,688	1,056,688																																																																																																																				
4.0 FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	10,000	10,000																																																																																																																				
5.0 REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE	Glb	1.00	635,398	635,398																																																																																																																				
6.0 ACCESORIOS REDES DE DISTRIBUCIÓN	Glb	1.00	71,096	71,096																																																																																																																				
7.0 INSTALACION DE VALVULAS DE COMPUERTA	Glb	1.00	16,306	16,306																																																																																																																				
8.0 PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION (DE LA RED)	Glb	1.00	31,714	31,714																																																																																																																				
9.0 PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELO (DE LA RED)	Glb	1.00	26,100	26,100																																																																																																																				
10.0 CONEXIONES DOMICILIARIAS (625 und). INCLUYE PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELO Y PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION.	Glb	1.00	299,010	299,010																																																																																																																				
COSTO DIRECTO				2,275,624																																																																																																																				
GASTOS GENERALES	X	8%		182,050																																																																																																																				
UTILIDADES	X	5%		113,781																																																																																																																				
SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN	X	5%		113,781																																																																																																																				
EXPEDIENTE TÉCNICO	X	3%		68,268																																																																																																																				
PLAN COVID-19	X	3%		68,268																																																																																																																				
SUB TOTAL				2,821,774																																																																																																																				
IGV 18%				507,919																																																																																																																				
TOTAL				3,329,693																																																																																																																				
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN																																																																																																																								
Año de Ejecución: 2																																																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Descripción de los componentes</th> <th colspan="5">S/ INVERSIÓN</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MEJORAMIENTO Y RENOVACIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE DE LOS SECTORES 1,2,3,4 DE LA LOCALIDAD DE MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.</td> <td></td> <td></td> <td>2,275,623.88</td> <td></td> <td></td> <td>2,275,623.88</td> </tr> <tr> <td>COSTO DIRECTO</td> <td></td> <td></td> <td>2,275,623.88</td> <td></td> <td></td> <td>2,275,623.88</td> </tr> <tr> <td>GASTOS GENERALES</td> <td>X</td> <td>8%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>182,049.91</td> </tr> <tr> <td>UTILIDADES</td> <td>X</td> <td>5%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>113,781.19</td> </tr> <tr> <td>SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN</td> <td>X</td> <td>5%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>113,781.19</td> </tr> <tr> <td>EXPEDIENTE TÉCNICO</td> <td>X</td> <td>3%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>68,268.72</td> </tr> <tr> <td>PLAN COVID-19</td> <td>X</td> <td>3%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>68,268.72</td> </tr> <tr> <td>SUB TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>2,821,773.61</td> <td></td> <td></td> <td>2,821,773.61</td> </tr> <tr> <td>IGV 18%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>507,919.25</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>3,329,692.87</td> <td></td> <td></td> <td>3,329,692.87</td> </tr> </tbody> </table>						Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN					1	2	3	4	5	TOTAL	MEJORAMIENTO Y RENOVACIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE DE LOS SECTORES 1,2,3,4 DE LA LOCALIDAD DE MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.			2,275,623.88			2,275,623.88	COSTO DIRECTO			2,275,623.88			2,275,623.88	GASTOS GENERALES	X	8%				182,049.91	UTILIDADES	X	5%				113,781.19	SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN	X	5%				113,781.19	EXPEDIENTE TÉCNICO	X	3%				68,268.72	PLAN COVID-19	X	3%				68,268.72	SUB TOTAL			2,821,773.61			2,821,773.61	IGV 18%						507,919.25	TOTAL			3,329,692.87			3,329,692.87																																	
Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN																																																																																																																							
	1	2	3	4	5	TOTAL																																																																																																																		
MEJORAMIENTO Y RENOVACIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE DE LOS SECTORES 1,2,3,4 DE LA LOCALIDAD DE MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.			2,275,623.88			2,275,623.88																																																																																																																		
COSTO DIRECTO			2,275,623.88			2,275,623.88																																																																																																																		
GASTOS GENERALES	X	8%				182,049.91																																																																																																																		
UTILIDADES	X	5%				113,781.19																																																																																																																		
SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN	X	5%				113,781.19																																																																																																																		
EXPEDIENTE TÉCNICO	X	3%				68,268.72																																																																																																																		
PLAN COVID-19	X	3%				68,268.72																																																																																																																		
SUB TOTAL			2,821,773.61			2,821,773.61																																																																																																																		
IGV 18%						507,919.25																																																																																																																		
TOTAL			3,329,692.87			3,329,692.87																																																																																																																		

X

ANEXO 13						
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN - SE VA A PARTIR - FALTA ACTUALIZAR						
NOMBRE DEL PROYECTO	PROYECTO	NÚMERO	LETRA			
"REPOSICIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN EN LA URB. VISTA ALEGRE, CIUDAD DE MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN"	EPS MOYOBAMBA - 03 - GO MODIFICADO Y REPLAZADO	3				
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS						
UBICACIÓN: MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN						
POBLACIÓN BENEFICARIA: 2.130 HABITANTES						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO						
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA	INVERSIÓN (S/)	CODIGO SNIP		
EN LÍNEA						
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FESE, CON REDES APROBADO						
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD						
CON FACTIBLE ENVIADO						
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS						
CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS						
EN COMANDO DE OBRA						
CON OBRAS EN EJECUCIÓN						
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS						
			S/ 2.603.205,30	206722		
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
<p>El objetivo de lograr que los usuarios de la Urb. Vista Alegre tengan un servicio de calidad, en cuanto a presión y continuidad, debido a falta de las condiciones mencionadas se plantea la reposición de casi todo el sistema existente perteneciente a este sector, a través del proyecto "REPOSICIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN EN LA URB. VISTA ALEGRE, CIUDAD DE MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN"; el único tramo donde no se va a intervenir es la calle que va del Jr. 20 de Abril hasta el ISFER, porque al ser este un sistema nuevo, se encuentra en buenas condiciones, no amerita una reposición, se cuenta con expediente técnico y listo para su ejecución</p>						
						
ITEM	DESCRIPCIÓN	PARCIAL (S/)				
1	OBRAS PROVISIONALES, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	S/ 76.493,03				
1.01	OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES PARA T	S/ 16.811,95				
01.01.01	OBRAS PROVISIONALES	S/ 14.031,95				
01.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES	S/ 2.780,00				
1.02	SEGURIDAD Y SALUD	S/ 59.681,08				
01.02.03	PROTECCIÓN COLECTIVA	S/ 14.439,08				
01.02.04	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	S/ 1.386,00				
01.02.05	PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL C	S/ 37.356,00				
2	SISTEMA DE AGUA POTABLE	S/ 1.347.435,35				
2.01	REDES DE AGUA POTABLE	S/ 1.022.534,97				
02.01.01	REPOSICIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN	S/ 1.002.635,15				
02.01.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES	S/ 27.216,24				
02.01.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/ 672.147,71				
02.01.01.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS	S/ 170.529,58				
02.01.01.04	PRUEBAS	S/ 36.966,36				
02.01.01.05	CORTE, ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS	S/ 75.896,30				
02.01.01.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS	S/ 13.250,56				
02.01.01.07	VAJES	S/ 438,95				
02.01.01.08	ENFALMES A TUBERÍAS EXISTENTES	S/ 5.199,24				
02.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULAS	S/ 19.899,82				
02.01.02.01	VALVULAS DE COMpuERTA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN	S/ 1.696,66				
02.01.02.01.01	CAMARA PARA VALVULA	S/ 1.203,44				
02.01.02.01.02	EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA	S/ 785,22				
02.01.02.02	VALVULAS DE PURGA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN	S/ 10.278,12				
02.01.02.02.01	CAMARA PARA VALVULA	S/ 9.225,24				
02.01.02.02.02	EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA	S/ 1.052,88				
02.01.02.03	GRIFO CONTRA INCENDIO	S/ 7.633,04				
2.02	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	S/ 324.900,38				
02.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES	S/ 6.070,20				
02.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/ 162.906,48				
02.02.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONEXIÓN DOMICILIARIA	S/ 57.269,70				
02.02.04	CORTE, ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS	S/ 85.577,76				
02.02.05	DEMOLICIÓN Y RETIRO DE TUBERÍAS EXISTENTES	S/ 13.076,24				
PRESUPUESTO TOTAL - SISTEMA DE AGUA						
PROYECTO: "REPOSICIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN EN LA URB. VISTA ALEGRE, CIUDAD DE MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN"						
ITEM	DESCRIPCIÓN	SUB TOTAL S/				
1	COSTO DIRECTO	S/ 1.423.928,38				
2	GASTOS GENERALES	S/ 127.951,81				
3	UTILIDADES	S/ 71.296,42				
4	SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN	S/ 74.555,00				
5	SUB TOTAL	S/ 1.697.831,61				
6	IGV	S/ 305.573,69				
10	TOTAL	S/ 2.003.205,30				
0,47 0,53						
CONDICIONAMIENTO DE EJECUCIÓN						
Alto de Ejecución: 100						
Descripción de los componentes	1	2	3	4	5	TOTAL
"REPOSICIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN EN LA URB. VISTA ALEGRE, CIUDAD DE MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN"						
COSTO DIRECTO			669.246,34	754.682,04		S/ 1.423.928,38
GASTOS GENERALES			65.137,25	67.814,46		S/ 127.951,81
UTILIDADES			33.462,32	37.734,10		S/ 71.296,42
SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN			35.549,29	38.915,71		S/ 74.555,00
SUB TOTAL			797.895,20	895.746,31		S/ 1.697.831,61
IGV			143.619,63	161.854,06		S/ 305.573,69
TOTAL			941.514,83	1.057.600,37		S/ 2.003.205,30

ANEJO 13						
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO :		PROYECTO		NÚMERO	LETRA	
RENOVACIÓN DEL EMISOR PROLONGACIÓN MOQUEGUA DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO DE LA LOCALIDAD DE MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.		EPS MOYOBAMBA SA 04- GO		4		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO :		RECURSOS PROPIOS				
UBICACIÓN :		MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN				
POBLACIÓN BENEFICIARIA :		1188 HABITANTES				
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
DESCRIPCIÓN		FECHA	INVERSIÓN (S/)	CODIGO SNP		
EN IDEA		X	1,248,357.87	-		
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL						
CON PERFIL APROBADO						
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD						
CON FACTIBILIDAD APROBADO						
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS						
CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS						
EN CONCURSO DE OBRA						
CON OBRAS EN EJECUCIÓN						
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
LA LINEA EMISORA TIENE UNA LONGITUD DE 2500 METROS LINEAS, CON UNA ANTIGÜEDAD DE 50 AÑOS Y DIÁMETRO DE 300 QUE ACTUALMENTE PASA POR TERRENO DE TERCEROS, LA CUAL SE SOLICITA EJECUTAR LA INSTALACIÓN QUE CONTEMPLA LA						
Descripción de los componentes						
		Unid	Cant.	PU (S/)	Total (S/)	
1	REDES DE ALCANTARILLADO					
1.1	OBRAS PROVISIONALES	Glb	1	S/ 7,560.77	S/	7,560.77
1.2	TRABAJOS PRELIMINARES	Glb	1	S/ 2,949.48	S/	2,949.48
1.3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	Glb	1	S/ 301,431.50	S/	301,431.50
1.4	TUBERIAS	Glb	1	S/ 235,035.08	S/	235,035.08
1.5	PRUEBA HIDRAULICA	Glb	1	S/ 12,525.00	S/	12,525.00
1.6	BUZONES TIPO I	Glb	1	S/ 101,921.60	S/	101,921.60
1.7	PAVIMENTOS	Glb	1	S/ 191,746.25	S/	191,746.25
COSTO DIRECTO					853,169.68	
GASTOS GENERALES		X	8%			68,253.57
UTILIDADES		X	5%			42,658.48
SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN		X	5%			42,658.48
EXPEDIENTE TÉCNICO		X	3%			25,595.09
PLAN COVID		X	3%			25,595.09
SUB TOTAL					1,057,930.40	
IGV 18%						190,427.47
TOTAL					1,248,357.87	
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Año de Ejecución: '4-5						
Descripción de los componentes		SI INVERSIÓN				
		1	2	3	4	5
RENOVACIÓN DEL EMISOR PROLONGACIÓN MOQUEGUA DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO DE LA LOCALIDAD DE MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.					X	X
COSTO DIRECTO						853,169.68
GASTOS GENERALES						68,253.57
UTILIDADES						42,658.48
SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN						42,658.48
EXPEDIENTE TÉCNICO						25,595.09
PLAN COVID						25,595.09
SUB TOTAL						1,057,930.40
IGV 18%						190,427.47
TOTAL						1,248,357.87

ANEXO 13						
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LAS CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DE LOS SECTORES 1,2,3 Y 4	PROYECTO	EPS MOYOBAMBA SA - 05- GO	NÚMERO	5	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	RECURSOS PROPIOS	LETRA				
UBICACIÓN:	MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN					
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	21,540 HABITANTES					
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
DESCRIPCIÓN	FECHA	INVERSIÓN (S/)	CODIGO SNIP			
EN IDEA	X	1,291,690.44				
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL						
CON PERFIL APROBADO						
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD						
CON FACTIBILIDAD APROBADO						
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS						
CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS						
EN CONCURSO DE OBRA						
CON OBRAS EN EJECUCIÓN						
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
ACTUALMENTE LAS CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE SE ENCUENTRAN A UNA PROFUNDIDAD PROMEDIO DE 0,30 M POR DEBAJO DEL TERRENO, ELLO GENERA UN DETERIORO DE LA TUBERÍA Y EXPOSICIÓN HACIA EL EXTERIOR PROVOCANDO FUGAS . EL PROYECTO COMTEMPLA LA INSTALACIÓN DE UNA TUBERÍA DE FORRO Y LA RENOVACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE 1,000 CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE (INCLUYE PRUEBA HIDRAULICA).						
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/)	Total (S/)		
1.0 TRABAJOS PRELIMINARES						
1.1 Trazo y replanteo	m2	6,000.00	2.62	15,723.00		
2.0 OBRAS PROVISIONALES						
2.1 Limpieza de terreno manual (con pico, lampa, y carretilla)	m2	12,000.00	1.58	18,993.38		
2.2 Corte, rotura y reposición de pavimento de concreto espesor=20 cm	m2	2,100.00	101.30	212,725.90		
3.0 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
3.1 Excavación de Zanja p/tubería tipo manual H<1.25m DN 1/2"	m	6,000.00	22.72	136,349.86		
3.2 Refine y nivelación de zanja p/instalación de tubería DN 1/2"	m	12,000.00	2.26	27,169.34		
3.3 Relleno y compac. Zanja Tman H<1.25m DN 1/2"	m	6,000.00	20.51	123,079.64		
3.5 Elimin. Desmonte D=10 km DN 1/2"	m3	3,900.00	26.34	102,730.94		
4.0 CONEXIONES DOMICILIARIAS						
4.1 Conexión sanitaria domiciliar para agua en red de Ø 1/2"	Und	1,000.00	121.28	121,278.74		
5.0 PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELO	Und	1,000.00	104.82	104,820.00		
6.0 PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION	m	6,000.00	1.57	9,433.80		
8.0 FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	10,482.00	10,482.00		
COSTO DIRECTO					882,784.61	
GASTOS GENERALES	X	8%			70,622.77	
UTILIDADES	X	5%			44,139.23	
SUPERVISION Y LIQUIDACION	X	5%			44,139.23	
EXPEDIENTE TECNICO	X	3%			26,483.54	
PLAN COVID	X	3%			26,483.54	
SUB TOTAL					1,094,652.91	
IGV 18%					197,037.52	
TOTAL					1,291,690.44	
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Año de Ejecucion: *1-2						
Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
MEJORAMIENTO DE LAS CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DE LOS SECTORES 1,2,3 Y 4	X	X				
COSTO DIRECTO		882,784.61		-	-	882,784.61
GASTOS GENERALES	X	70,622.77		-	-	70,622.77
UTILIDADES	X	44,139.23		-	-	44,139.23
SUPERVISION Y LIQUIDACION	X	44,139.23		-	-	44,139.23
EXPEDIENTE TECNICO	X	26,483.54		-	-	26,483.54
PLAN COVID	X	26,483.54		-	-	26,483.54
SUB TOTAL		26,483.54	1,068,169.37	-	-	1,094,652.91
IGV 18%			192,270.49	-	-	192,270.49
TOTAL			1,260,439.86	-	-	1,260,439.86

ANEXO 13						
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO:	REUBICACION DEL COLECTOR EN EL SECTOR COCOCHO (PROLONGACIÓN INDEPENDENCIA)		PROYECTO	NÚMERO	LETRA	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	RECURSOS PROPIOS		EPS MOYOBAMBA SA -06- GO	6		
UBICACIÓN:	MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN					
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	269 HABITANTES					
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
	DESCRIPCIÓN	FECHA	INVERSION (S/.)	CODIGO SNP		
	EN IDEA	X	102,162.18	-		
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL					
	CON PERFIL APROBADO					
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD					
	CON FACTIBILIDAD APROBADO					
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS					
	CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS					
	EN CONCURSO DE OBRA					
	CON OBRAS EN EJECUCIÓN					
	EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS					
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
LA RED COLECTORA DEL SECTOR COCOCHO SE ENCUENTRA EN MALAS CONDICIONES POR SU ANTIGÜEDAD Y FALTA DE CAPACIDAD. EL PROYECTO CONSIDERA LA RENOVACION DE 120 ML DE RED COLECTOR DN 200 MM, 5 BUZONES DE H=1.80M Y 8 CONEXIONES DOMICILIARIAS EN TERRENO NORMAL. (INCLUYE PRUEBAS HIDRAULICAS). CON EL MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA INFRAESTRUCTURA LA COBERTURA SE INCREMENTARA EN EL PRIMER AÑO DE OPERACION INSTALANDOSE NUEVAS CONEXIONES.						
COSTO DIRECTO						
Descripción de los componentes		Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)	
1.00	REDES DE ALCANTARILLADO	Gtb	1	53,468.0	53,468.0	
2.00	CONEXIONES DOMICILIARIAS	Gtb	1	16,353.1	16,353.1	
COSTO DIRECTO					69,821.1	
GASTOS GENERALES		X	8%		5,585.7	
UTILIDADES		X	5%		3,491.1	
EXPEDIENTE TECNICO		X	3%		2,094.6	
SUPERVISIÓN Y LIQUIDACION		X	5%		3,491.1	
PLAN COVID-19		X	3%		2,094.6	
SUB TOTAL					86,578.1	
IGV 18%					15,584.1	
TOTAL					102,162.2	
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Año de Ejecucion: '4-5						
Descripción de los componentes		S/ INVERSIÓN				
		1	2	3	4	5
					X	X
REUBICACION DEL COLECTOR EN EL SECTOR COCOCHO (PROLONGACIÓN INDEPENDENCIA)		-	-	-		
COSTO DIRECTO		-	-	-	-	69,821.06
GASTOS GENERALES		X	8%	-	-	5,585.69
UTILIDADES		X	5%	-	-	3,491.05
EXPEDIENTE TECNICO		X	3%	-	-	2,094.63
SUPERVISIÓN Y LIQUIDACION		X	5%	-	-	3,491.05
PLAN COVID19		X	3%	-	-	2,094.63
SUB TOTAL		-	-	-	2,094.63	84,483.49
IGV 18%		-	-	-	377.03	15,207.03
TOTAL		-	-	-	2,471.67	99,690.52
TOTAL		-	-	-	2,471.67	102,162.18

ANEXO 13						
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO:	REUBICACION DE LA REDES COLECTORAS DE ALCANTARILLADO DN 200 MM EN EL SECTOR LAS ORQUIDEAS, LOCALIDAD DE MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN			PROYECTO	NÚMERO	LETRA
				EPS MOYOBAMBA SA -07- GO	7	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO	RECURSOS PROPIOS					
UBICACIÓN:	MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN					
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	131 HABITANTES					
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
	DESCRIPCIÓN	FECHA	INVERSIÓN (S/.)	CODIGO SNIP		
	EN IDEA	X	109,460.45			
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFL					
	CON PERFL APROBADO					
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD					
	CON FACTIBILIDAD APROBADO					
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS					
	CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS					
	EN CONCURSO DE OBRA					
	CON OBRAS EN EJECUCIÓN					
	EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS					
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
ACTUALMENTE EL SECTOR LAS ORQUIDEAS CUENTA CON UNA LINEA COLECTORA QUE ESTA CRUZANDO POR PROPIEDAD DE TERCEROS, SIENDO 250ML LO CUAL SE REQUIERE REALIZAR UN REPLANTEO Y DISEÑO ACTUAL PARA CRUZAR EN TERRENO PUBLICO.						
	Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)	
1.0	REDES DE ALCANTARILLADO	glb	1	52,880.02	S/ 52,880.02	
2.00	CONEXIONES DOMICILIARIAS	glb	1	21,928.93	S/ 21,928.93	
COSTO DIRECTO					S/ 74,808.95	
	GASTOS GENERALES	X	8%		S/ 5,984.72	
	UTILIDADES	X	5%		S/ 3,740.45	
	EXPEDIENTE TECNICO	X	3%		S/ 2,244.27	
	SUPERVISIÓN Y LIQUIDACION	X	5%		S/ 3,740.45	
	PLAN COVID19	X	3%		S/ 2,244.27	
	SUB TOTAL				S/ 92,763.09	
	IGV 18%				S/ 16,697.36	
	TOTAL				S/109,460.45	
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						Año de Ejecucion: 4
	Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN				
		1	2	3	4	5
	REUBICACION DE LA REDES COLECTORAS DE ALCANTARILLADO DN 200 MM EN EL SECTOR LAS ORQUIDEAS, LOCALIDAD DE MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN				X	
	COSTO DIRECTO				74,808.95	74,808.95
	GASTOS GENERALES	X	8%		5,984.72	5,984.72
	UTILIDADES	X	5%		3,740.45	3,740.45
	EXPEDIENTE TECNICO	X	3%		2,244.27	2,244.27
	SUPERVISIÓN Y LIQUIDACION	X	5%		3,740.45	3,740.45
	PLAN COVID19	X	3%		2,244.27	2,244.27
	SUB TOTAL				92,763.09	92,763.09
	IGV 18%				16,697.36	16,697.36
	TOTAL				109,460.45	109,460.45

ANEXO 13										
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN										
NOMBRE DEL PROYECTO :	RENOVACIÓN DE 6619 MICROMEDIDORES DE 1/2" EN LA CIUDAD MOYOBAMBA	PROYECTO	EPS MOYOBAMBA -08- GO	NÚMERO	8	LETRA				
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	RECURSOS PROPIOS									
UBICACIÓN: MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN										
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 22.637 HABITANTES										
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:										
DESCRIPCIÓN	FECHA	INVERSIÓN (S/)	CODIGO SNIP							
EN IDEA	X	2,053,954.87								
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL										
CON PERFIL APROBADO										
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD										
CON FACTIBILIDAD APROBADO										
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS										
CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS										
EN CONCURSO DE OBRA										
CON OBRAS EN EJECUCIÓN										
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS										
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO										
La medida está orientada a reponer medidores a usuarios con Servicio activo, con una antigüedad mayor a 5 años en la ciudad de Moyobamba, con la finalidad de disminuir el nivel de sub-registro. Se muestra el siguiente cuadro la cantidad de medidores por año. Asimismo, los beneficiarios del proyecto son la totalidad de usuarios de la EPS Moyobamba S.A. quienes serán beneficiados al disminuir el agua no facturada y mejorar en general el servicio de agua potable en la ciudad (mejora de la presión y mayor continuidad del servicio).										
TIPO	1er.	2do.	3er.	4to.	5to.	Total				
Renovación	500	1500	1533	1543	1543	6619				
En este cuadro se muestra la antigüedad del parque de medidores, que explica la necesidad de este programa, para las categorías doméstica, comercial, industrial, estatal y social										
ANÁLISIS FICHA ADICIONAL - MEDIDORES										
Estado	TARIFA					TOTAL	%			
	1-D	1-C	1-I	1-E	1-S					
Antigüedad	3-5	5409	939	37	25	5	6415	96.8		
	6 - MÁS	174	28	2	0	0	204	3.2		
TOTAL		5583	967	39	25	5	6619	100		
%		84.35	14.61	0.59	0.38	0.08	100.00			
ITEM	Descripción de los componentes				Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)		
01	SEGURIDAD EN OBRA							12,578.40		
01.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL				GLB	1.00	3,144.60	3,144.60		
01.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVO				GLB	1.00	3,144.60	3,144.60		
01.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD				GLB	1.00	3,144.60	3,144.60		
01.04	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD				GLB	1.00	3,144.60	3,144.60		
02	REPOSICIÓN DE MEDIDORES							1,391,163.31		
02.01	OBRAS PROVISIONALES							30,787.96		
02.01.01	CARGO Y DESCARGO DE MATERIALES				und	6,619.00	3.54	23,450.56		
02.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS				GLB	1.00	7,337.40	7,337.40		
02.02	TRABAJOS PRELIMINARES							19,565.26		
02.02.01	INSPECCIÓN, IDENTIFICACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE CONEXIONES				und	6,619.00	2.96	19,565.26		
02.03	OBRAS DE CONCRETO							897.09		
02.03.01	CONCRETO 1:8 PARA ANCLAJE DE MEDIDOR e=10cm				m2	66.19	13.55	897.09		
02.04	INSTALACIÓN DE ACCESORIOS							304,094.11		
02.04.01	INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE MEDIDOR 1/2" ACOM. HDPE				und	6,619.00	45.94	304,094.11		
e	INSTALACIÓN DE MEDIDORES (INC. AFERCIÓN INICIAL - INACAL)							883,767.00		
02.05.01	INSTALACIÓN DE MEDIDORES CHORRO MULTIPLE 1/2"				und	6,619.00	133.52	883,767.00		
02.06	INSTALACIÓN DE MARCO Y TAPA							75,879.20		
02.06.01	INSTALACIÓN DE MARCO/TAPA P/MEDIDOR 1/2"				und	1,000.00	75.88	75,879.20		
02.07	INSTALACIÓN DE CAJAS							76,172.69		
02.07.01	INSTALACIÓN DE LOSA Y CAJA CONCRETO P/MEDIDOR DE 1/2"				und	1,000.00	76.17	76,172.69		
COSTO DIRECTO										
GASTOS GENERALES										
UTILIDADES										
EXPEDIENTE TECNICO										
SUPERVISIÓN Y LIQUIDACION										
PLAN COVID 19										
SUB TOTAL										
IGV	18.0%									
TOTAL										
2,053,954.87										
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN										
							Año de Ejecución: *1-5			
ITEM	Descripción de los componentes				S/. INVERSIÓN					
					1	2	3	4	5	TOTAL
RENOVACIÓN DE 6619 MICROMEDIDORES DE 1/2" EN LA CIUDAD MOYOBAMBA					X	X	X	X	X	
COSTO DIRECTO					128,306.96	318,116.42	360,461.25	362,582.02	362,582.02	1,403,741.71
GASTOS GENERALES					X	8%	25,449.31	28,836.90	29,006.56	112,299.34
UTILIDADES					X	5%	15,905.82	18,023.06	18,129.10	70,187.09
EXPEDIENTE TECNICO					X	3%	42,112.25	-	-	42,112.25
SUPERVISIÓN					X	5%	15,905.82	18,023.06	18,129.10	70,187.09
PLAN COVID 19					X	3%	9,543.49	10,813.84	10,877.46	42,112.25
SUB TOTAL					170,419	384,921	393,389	395,955	395,955	1,740,640

ANEXO 13							
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN							
NOMBRE DEL PROYECTO:	ADQUISICION DE UNIDAD MOVIL 4X4			PROYECTO	NÚMERO	LETRA	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	RECURSOS PROPIOS			EPS MOYOBAMBA - 09 - GO	9		
UBICACIÓN: MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN							
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 53,624 HABITANTES							
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:							
DESCRIPCIÓN		FECHA	INVERSIÓN (S/)	CODIGO SNI			
EN IDEA		X	170.000,00				
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL							
CON PERFIL APROBADO							
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD							
CON FACTIBILIDAD APROBADO							
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS							
CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS							
EN CONCURSO DE OBRA							
CON OBRAS EN EJECUCIÓN							
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS							
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO							
LA EPS MOYOBAMBA SA, EN LA ACTUALIDAD CUENTA CON 3 CAMIONETAS, DE LAS CUALES DOS DE ELLAS TIENEN UNA ANTIGÜEDAD MAYOR A 20 AÑOS, NECESITANDO UNA DE ELLAS UNA RENOVACION CON URGENCIA, PARA EL DESEMPEÑO DE SUS LABORES OPERATIVAS.							
Descripción de los componentes		Und	Cant.	PU (S/)	Total (S/)		
1	CAMIONETA HILUX 4x4 SRV FULL	und	144,067.80		144,067.80		
COSTO DIRECTO					144,067.80		
GASTOS GENERALES					-		
UTILIDADES					-		
EXPEDIENTE TECNICO					-		
SUPERVISIÓN					-		
EDUCACIÓN SANITARIA					-		
SUB TOTAL					144,067.80		
IGV 18%					25,932.20		
TOTAL					170,000.00		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						Año de Ejecucion:	1
Descripción de los componentes		S/ INVERSIÓN					
		1	2	3	4	5	TOTAL
CAMIONETA HILUX 4x4 SRV FULL		x			x		144,067.80
COSTO DIRECTO		144,067.80	-	-	-	-	144,067.80
GASTOS GENERALES		-	-	-	-	-	-
UTILIDADES		-	-	-	-	-	-
EXPEDIENTE TECNICO		-	-	-	-	-	-
SUPERVISIÓN		-	-	-	-	-	-
EDUCACIÓN SANITARIA		-	-	-	-	-	-
SUB TOTAL		144,067.80	-	-	-	-	144,067.80
IGV 18%		25,932.20	-	-	-	-	25,932.20
TOTAL		170,000.00	-	-	-	-	170,000.00

ANEXO 13																																																																																																																	
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN																																																																																																																	
NOMBRE DEL PROYECTO :	PERFORACION DE 01 POZO EXPLORATORIO PARA APROVECHAMIENTO DE AGUA SUBTERRANEA	PROYECTO	NÚMERO	LETRA																																																																																																													
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	RECURSOS PROPIOS	EPS MOYOBAMBA-10-GO	10																																																																																																														
UBICACIÓN: MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN POBLACIÓN BENEFICIARIA: 5.316 HABITANTES																																																																																																																	
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:																																																																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>FECHA</th> <th>INVERSION (S/.)</th> <th>CODIGO SNIP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EN IDEA</td> <td>X</td> <td>449,216.15</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL CON PERFIL APROBADO</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD CON FACTIBILIDAD APROBADO</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN CONCURSO DE OBRA CON OBRAS EN EJECUCIÓN</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						DESCRIPCIÓN	FECHA	INVERSION (S/.)	CODIGO SNIP	EN IDEA	X	449,216.15	-	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL CON PERFIL APROBADO				EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD CON FACTIBILIDAD APROBADO				EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS				EN CONCURSO DE OBRA CON OBRAS EN EJECUCIÓN				EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS																																																																																			
DESCRIPCIÓN	FECHA	INVERSION (S/.)	CODIGO SNIP																																																																																																														
EN IDEA	X	449,216.15	-																																																																																																														
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL CON PERFIL APROBADO																																																																																																																	
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD CON FACTIBILIDAD APROBADO																																																																																																																	
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS																																																																																																																	
EN CONCURSO DE OBRA CON OBRAS EN EJECUCIÓN																																																																																																																	
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS																																																																																																																	
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO																																																																																																																	
Este proyecto se hará con el fin de explorar las fuentes de los pozos indicados en del estudio hidrogeológico antes hecho, con el fin de realizar las pruebas respectivas para ver calidad y cantidad de dicha agua subterránea.																																																																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>Descripción de los componentes</th> <th>Und</th> <th>Cant.</th> <th>PU (S/.)</th> <th>Total (S/.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>TRANSPORTE / MOVILIZACIÓN</td> <td>glb</td> <td>1.00</td> <td>39,307.50</td> <td>39,307.50</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>2 MATERIALES DEL POZO</td> <td>glb</td> <td>1.00</td> <td>185,458.03</td> <td>185,458.03</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>TRABAJOS PRELIMINARES</td> <td>glb</td> <td>1.00</td> <td>2,934.96</td> <td>2,934.96</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>MOVIMIENTO DE TIERRASS</td> <td>glb</td> <td>1.00</td> <td>649.88</td> <td>649.88</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>PERFORACION (Incluye combustibles/aceites y carburantes)</td> <td>glb</td> <td>1.00</td> <td>54,716.04</td> <td>54,716.04</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>MANEJO DE LODOS / ENTUBADO / ENGRAVILLADO</td> <td>glb</td> <td>1.00</td> <td>9,907.59</td> <td>9,907.59</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>LIMPIEZA Y DESARROLLO DEL POZO</td> <td>glb</td> <td>1.00</td> <td>4,612.08</td> <td>4,612.08</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>PERSONAL (inc. Alojamiento y alimentación)</td> <td>glb</td> <td>1.00</td> <td>9,423.32</td> <td>9,423.32</td> </tr> <tr> <td colspan="5">COSTO DIRECTO</td> <td>307,009.39</td> </tr> <tr> <td></td> <td>GASTOS GENERALES</td> <td></td> <td>X</td> <td>8%</td> <td>24,560.75</td> </tr> <tr> <td></td> <td>UTILIDADES</td> <td></td> <td>X</td> <td>5%</td> <td>15,350.47</td> </tr> <tr> <td></td> <td>EXPEDIENTE TECNICO</td> <td></td> <td>X</td> <td>3%</td> <td>9,210.28</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SUPERVISIÓN</td> <td></td> <td>X</td> <td>5%</td> <td>15,350.47</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PLAN COVID-19</td> <td></td> <td>X</td> <td>3%</td> <td>9,210.28</td> </tr> <tr> <td colspan="5">SUB TOTAL</td> <td>380,691.65</td> </tr> <tr> <td>IGV</td> <td>18.0%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>68,524.50</td> </tr> <tr> <td colspan="5">TOTAL</td> <td>449,216.15</td> </tr> </tbody> </table>						ITEM	Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)	01	TRANSPORTE / MOVILIZACIÓN	glb	1.00	39,307.50	39,307.50	02	2 MATERIALES DEL POZO	glb	1.00	185,458.03	185,458.03	03	TRABAJOS PRELIMINARES	glb	1.00	2,934.96	2,934.96	04	MOVIMIENTO DE TIERRASS	glb	1.00	649.88	649.88	05	PERFORACION (Incluye combustibles/aceites y carburantes)	glb	1.00	54,716.04	54,716.04	06	MANEJO DE LODOS / ENTUBADO / ENGRAVILLADO	glb	1.00	9,907.59	9,907.59	07	LIMPIEZA Y DESARROLLO DEL POZO	glb	1.00	4,612.08	4,612.08	08	PERSONAL (inc. Alojamiento y alimentación)	glb	1.00	9,423.32	9,423.32	COSTO DIRECTO					307,009.39		GASTOS GENERALES		X	8%	24,560.75		UTILIDADES		X	5%	15,350.47		EXPEDIENTE TECNICO		X	3%	9,210.28		SUPERVISIÓN		X	5%	15,350.47		PLAN COVID-19		X	3%	9,210.28	SUB TOTAL					380,691.65	IGV	18.0%				68,524.50	TOTAL					449,216.15
ITEM	Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)																																																																																																												
01	TRANSPORTE / MOVILIZACIÓN	glb	1.00	39,307.50	39,307.50																																																																																																												
02	2 MATERIALES DEL POZO	glb	1.00	185,458.03	185,458.03																																																																																																												
03	TRABAJOS PRELIMINARES	glb	1.00	2,934.96	2,934.96																																																																																																												
04	MOVIMIENTO DE TIERRASS	glb	1.00	649.88	649.88																																																																																																												
05	PERFORACION (Incluye combustibles/aceites y carburantes)	glb	1.00	54,716.04	54,716.04																																																																																																												
06	MANEJO DE LODOS / ENTUBADO / ENGRAVILLADO	glb	1.00	9,907.59	9,907.59																																																																																																												
07	LIMPIEZA Y DESARROLLO DEL POZO	glb	1.00	4,612.08	4,612.08																																																																																																												
08	PERSONAL (inc. Alojamiento y alimentación)	glb	1.00	9,423.32	9,423.32																																																																																																												
COSTO DIRECTO					307,009.39																																																																																																												
	GASTOS GENERALES		X	8%	24,560.75																																																																																																												
	UTILIDADES		X	5%	15,350.47																																																																																																												
	EXPEDIENTE TECNICO		X	3%	9,210.28																																																																																																												
	SUPERVISIÓN		X	5%	15,350.47																																																																																																												
	PLAN COVID-19		X	3%	9,210.28																																																																																																												
SUB TOTAL					380,691.65																																																																																																												
IGV	18.0%				68,524.50																																																																																																												
TOTAL					449,216.15																																																																																																												
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN																																																																																																																	
					Año de Ejecucion: 5																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ITEM</th> <th rowspan="2">Descripción de los componentes</th> <th colspan="5">S/. INVERSIÓN</th> <th rowspan="2">TOTAL</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>PERFORACION DE POZO EXPLORATORIO</td> <td>307,009</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>307,009</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COSTO DIRECTO</td> <td>307,009</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>307,009</td> </tr> <tr> <td></td> <td>GASTOS GENERALES</td> <td>X</td> <td>8%</td> <td>24,561</td> <td></td> <td></td> <td>24,561</td> </tr> <tr> <td></td> <td>UTILIDADES</td> <td>X</td> <td>5%</td> <td>15,350</td> <td></td> <td></td> <td>15,350</td> </tr> <tr> <td></td> <td>EXPEDIENTE TECNICO</td> <td>X</td> <td>3%</td> <td>9,210</td> <td></td> <td></td> <td>9,210</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SUPERVISIÓN</td> <td>X</td> <td>5%</td> <td>15,350</td> <td></td> <td></td> <td>15,350</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PLAN COVID-19</td> <td>X</td> <td>3%</td> <td>9,210</td> <td></td> <td></td> <td>9,210</td> </tr> <tr> <td colspan="2">SUB TOTAL</td> <td>380,692</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>380,692</td> </tr> <tr> <td>IGV</td> <td>18%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>68,524</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TOTAL</td> <td>449,216</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>449,216</td> </tr> </tbody> </table>						ITEM	Descripción de los componentes	S/. INVERSIÓN					TOTAL	1	2	3	4	5	01	PERFORACION DE POZO EXPLORATORIO	307,009				X	307,009	COSTO DIRECTO		307,009					307,009		GASTOS GENERALES	X	8%	24,561			24,561		UTILIDADES	X	5%	15,350			15,350		EXPEDIENTE TECNICO	X	3%	9,210			9,210		SUPERVISIÓN	X	5%	15,350			15,350		PLAN COVID-19	X	3%	9,210			9,210	SUB TOTAL		380,692					380,692	IGV	18%						68,524	TOTAL		449,216					449,216															
ITEM	Descripción de los componentes	S/. INVERSIÓN						TOTAL																																																																																																									
		1	2	3	4	5																																																																																																											
01	PERFORACION DE POZO EXPLORATORIO	307,009				X	307,009																																																																																																										
COSTO DIRECTO		307,009					307,009																																																																																																										
	GASTOS GENERALES	X	8%	24,561			24,561																																																																																																										
	UTILIDADES	X	5%	15,350			15,350																																																																																																										
	EXPEDIENTE TECNICO	X	3%	9,210			9,210																																																																																																										
	SUPERVISIÓN	X	5%	15,350			15,350																																																																																																										
	PLAN COVID-19	X	3%	9,210			9,210																																																																																																										
SUB TOTAL		380,692					380,692																																																																																																										
IGV	18%						68,524																																																																																																										
TOTAL		449,216					449,216																																																																																																										

ANEXO 13							
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN							
NOMBRE DEL PROYECTO :	EJECUCIÓN DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE UN (01) POZO TUBULAR EN LOS SECTORE 2 EN LA LOCALIDAD DE MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN".	PROYECTO	NÚMERO	LETRA			
		EPS MOYOBAMBA - 11-GO	11				
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	RECURSOS PROPIOS						
UBICACIÓN:	MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN						
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	53,624	HABITANTES					
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:							
DESCRIPCIÓN		FECHA	INVERSIÓN (S/)	CODIGO SNIP			
EN IDEA		X	3,017,977.44				
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL CON PERFIL APROBADO							
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD CON FACTIBILIDAD APROBADO							
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS							
EN CONCURSO DE OBRA							
CON OBRAS EN EJECUCIÓN							
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS							
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO							
Este proyecto nace como alternativa de solución a la problemática presentada en el distrito de Moyobamba, el mismo que cuenta con una deficiencia de abastecimiento de agua; debido que sus fuentes de agua no cubren esta demanda y la topografía del terreno no se presta para llevar una mejor atención al usuario, por eso se propone esta alternativa, para dar solución a esta problemática y así los pobladores de la zona tengan una mejor calidad de vida.							
Descripción de los componentes		Und	Cant.	PU (S/)	Total (S/)		
1	EJECUCIÓN DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE DOS(02) POZOS TUBULARES EN LOS SECTORES 3 Y 4 EN LA LOCALIDAD DE MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN".	GLb	1.00	2,096,400.00	2,096,400.00		
COSTO DIRECTO					2,096,400.00		
GASTOS GENERALES	X 8%				167,712.00		
UTILIDADES	X 3%				62,892.00		
EXPEDIENTE TECNICO	X 3%				62,892.00		
SUPERVISIÓN	X 5%				104,820.00		
EDUCACIÓN SANITARIA	X 0%				-		
PLAN COVID19	X 3%				62,892.00		
SUB TOTAL					2,557,608.00		
IGV 18%					460,369.44		
TOTAL					3,017,977.44		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						Año de Ejecución:	
						2	
Descripción de los componentes		S/ INVERSIÓN					
		1	2	3	4	5	TOTAL
EJECUCIÓN DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE DOS POZOS TUBULARES EN LOS SECTORES 3 Y 4 EN LA LOCALIDAD DE MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN".		-	2,096,400.00				2,096,400.00
COSTO DIRECTO		-	2,096,400.00				2,096,400.00
GASTOS GENERALES	X 8%	-	167,712.00				167,712.00
UTILIDADES	X 3%	-	62,892.00				62,892.00
EXPEDIENTE TECNICO	X 3%	-	62,892.00				62,892.00
SUPERVISIÓN	X 5%	-	104,820.00				104,820.00
EDUCACIÓN SANITARIA	X 0%	-	-				-
PLAN COVID19	X 3%	-	62,892.00				62,892.00
SUB TOTAL		-	2,557,608.00				2,557,608.00
IGV 18%		-	460,369.44				460,369.44
TOTAL		-	3,017,977.44				3,017,977.44

ANEXO 13						
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN - SE UNIRA CON LA NUEVA PTAP						
NOMBRE DEL PROYECTO:	"REPOSICIÓN DE RED DE AGUA POTABLE CON TUBERÍA PVC DE 160MM Y 200MM EN EL JR. 20 DE ABRIL EN LAS CUADRAS 7, 8 Y 9 Y EN EL JR. JUNÍN CUADRA 8 Y 9 EN LA CIUDAD DE MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN"			PROYECTO	NUMERO	LETRA
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	Recursos propios			EPS MOYOBAMBA - 12 - GO	12	
UBICACIÓN:	MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN					
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	223 HABITANTES					
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
	DESCRIPCIÓN	FECHA	INVERSIÓN (S/)	CODIGO SNIP		
	EN IDEA					
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL					
	CON PERFIL APROBADO					
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD					
	CON FACTIBILIDAD APROBADO					
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS	x	S/ 303,222.26			
	CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS					
	EN CONCURSO DE OBRA					
	CON OBRAS EN EJECUCIÓN					
	EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS					
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
consiste en la reposición de tubería de asbesto-cementó existente en los Jr. 20 de abril en las cuadras 7, 8 y 9 y en el Jr. Junín cuadra 8 y 9 por una de PVC C-10 de 200 mm y 160 mm según corresponda, teniendo en cuenta las conexiones domiciliarias y válvulas existentes, cabe recalcar que toda la área a intervenir es asfaltada con pavimento de concreto la cual también se tendrá que reponer después de la ejecución de la obra.						
PRESUPUESTO TOTAL (S/)						
	COSTO DIRECTO:	S/	212,370.26			
	GASTOS GENERALES	8%	S/ 16,989.62			
	UTILIDAD	5%	S/ 10,618.51			
	SUPERVISION Y LIQUIDACION	5%	S/ 10,618.51			
	PLAN COVID	3%	S/ 6,371.11			
	SUB TOTAL		S/ 256,968.02			
	IGV	18%	S/ 46,254.24			
	TOTAL PRESUPUESTO:		S/ 303,222.26			
CUADRO DE METRADO DE CALLES						
	DESCRIPCION	METROS (m)				
	JR. 20 DE ABRIL CDRA 7	77.11				
	JR. 20 DE ABRIL CDRA 8	74.73				
	JR. 20 DE ABRIL CDRA 9	107.23				
	JR. JUNIN CDRA 8	93.83				
	JR. JUNIN CDRA 9	90.77				
	TOTAL	443.66				
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Año de Ejecución: 4						
Descripción de los componentes						
		S/ INVERSIÓN				
		1	2	3	4	5
	TOTAL					
"REPOSICIÓN DE RED DE AGUA POTABLE CON TUBERÍA PVC DE 160MM Y 200MM EN EL JR. 20 DE ABRIL EN LAS CUADRAS 7, 8 Y 9 Y EN EL JR. JUNÍN CUADRA 8 Y 9 EN LA CIUDAD DE MOYOBAMBA, DISTRITO DE MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN"						
	COSTO DIRECTO:	S/	212,370.26			S/ -
	GASTOS GENERALES	X	8%	16,989.62		S/ -
	UTILIDAD	X	5%	10,618.51		S/ -
	SUPERVISION Y LIQUIDACION	X	5%	10,618.51		S/ -
	PLAN COVID	X	3%	6,371.11		S/ -
	SUB TOTAL			256,968.02		S/ -
	IGV	18%		46,254.24		S/ -
	TOTAL PRESUPUESTO:			303,222.26		S/ -

ANEXO 13								
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN								
NOMBRE DEL PROYECTO:	"RENOVACIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DE AGUA POTABLE, TRAMO DESDE EL CRUCE DE UCHUGLLA HASTA JR. CORONEL SECADA, CON TUBERÍA PVC 315 MM E INSTALACIÓN DE LÍNEAS AUXILIARES CON TUBERÍA PVC 90MM Y 63MM"			PROYECTO	NÚMERO	LETRA		
JENITE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios				EPS MOYOBAMBA - 13- GO	13			
UBICACIÓN: MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN								
OBLACIÓN BENEFICARIA: 250 HABITANTES								
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:								
DESCRIPCIÓN	FECHA	INVERSIÓN (S/)	CODIGO SNIP					
EN IDEA								
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL								
CON PERFIL APROBADO								
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD								
CON FACTIBILIDAD APROBADO								
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS	x	S/617.393.46						
CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS								
EN CONCURSO DE OBRA								
CON OBRAS EN EJECUCIÓN								
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS								
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO								
consiste en la reposición de tubería de asbesto-cemento existente en la Av. Miguel Grau cuadras de 1 al 9 (del cruce Uchuglla hasta el Jr. Coronel secada) por una de PVC C-10 de 315mm, teniendo en cuenta las conexiones domiciliarias, válvulas existentes y la instalación algunas líneas auxiliares de PVC 90mm, 63 mm y 32 mm, según corresponda. Cabe recalcar que toda el área a intervenir es asfaltada con pavimento de concreto la cual también se tendrá que reponer.								
PRESUPUESTO TOTAL (S/)			CUADRO DE METRADO DE CALLES					
COSTO DIRECTO:		S/ 432,408.92	DESCRIPCIÓN	METROS (m)				
GASTOS GENERALES	8%	S/ 34,592.71	AV. MGUE GRAU CDRA. 1	141.67				
UTILIDAD	5%	S/ 21,620.45	AV. MGUE GRAU CDRA. 2	16.79				
SUPERVISION	5%	S/ 21,620.45	AV. MGUE GRAU CDRA. 3	75.51				
PLAN COVID	3%	S/ 12,972.27	AV. MGUE GRAU CDRA. 4	86.74				
SUB TOTAL		S/ 523,214.80	AV. MGUE GRAU CDRA. 5	141.65				
IGV	18%	S/ 94,178.66	AV. MGUE GRAU CDRA. 6	99.30				
TOTAL PRESUPUESTO:		S/ 617,393.46	AV. MGUE GRAU CDRA. 7	214.56				
			AV. MGUE GRAU CDRA. 8	143.72				
			TOTAL	919.96				
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN								
						Año de Ejecución: 4		
Descripción de los componentes			S/ INVERSIÓN					
			1	2	3	4	5	TOTAL
J. JR. CORONEL SECADA, CON TUBERÍA PVC 315 MM E INSTALACIÓN DE LÍNEAS AUXILIARES CON TUBERÍA PVC 90MM Y 63MM"								
COSTO DIRECTO:							432,408.92	S/ 432,408.92
GASTOS GENERALES	X	8%					34,592.71	S/ 34,592.71
UTILIDAD	X	5%					21,620.45	S/ 21,620.45
SUPERVISION Y LIQUIDACION	X	5%					21,620.45	S/ 21,620.45
PLAN COVID	X	3%					12,972.27	S/ 12,972.27
SUB TOTAL							523,214.80	S/ 523,214.80
IGV	18%						94,178.66	S/ 94,178.66
TOTAL PRESUPUESTO:							617,393.46	S/ 617,393.46

ANEXO 13																																																		
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN																																																		
NOMBRE DEL PROYECTO:	ACTUALIZACIÓN DEL CATASTRO TÉCNICO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO			PROYECTO	NÚMERO	LETRA																																												
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	RECURSOS PROPIOS			EPS MOYOBAMBA - 14- GC	14																																													
UBICACIÓN: MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN																																																		
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 53,624 HABITANTES																																																		
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>FECHA</th> <th>INVERSIÓN (S/.)</th> <th>CODIGO SNIP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>EN IDEA</td><td>X</td><td>938,778.98</td><td></td></tr> <tr><td>EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CON PERFIL APROBADO</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CON FACTIBILIDAD APROBADO</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>EN CONCURSO DE OBRA</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CON OBRAS EN EJECUCIÓN</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							DESCRIPCIÓN	FECHA	INVERSIÓN (S/.)	CODIGO SNIP	EN IDEA	X	938,778.98		EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL				CON PERFIL APROBADO				EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD				CON FACTIBILIDAD APROBADO				EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS				CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS				EN CONCURSO DE OBRA				CON OBRAS EN EJECUCIÓN				EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS			
DESCRIPCIÓN	FECHA	INVERSIÓN (S/.)	CODIGO SNIP																																															
EN IDEA	X	938,778.98																																																
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL																																																		
CON PERFIL APROBADO																																																		
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD																																																		
CON FACTIBILIDAD APROBADO																																																		
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS																																																		
CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS																																																		
EN CONCURSO DE OBRA																																																		
CON OBRAS EN EJECUCIÓN																																																		
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS																																																		
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO																																																		
El Plan de Fortalecimiento de Capacidades de EPS MOYOBAMBA S.A. esta elaborado bajo los términos de la resolución Ministerial N° 435-2018-VIVIENDA, identificándose las demandas en el marco del Régimen de Apoyo Transitorio (RAT), siendo OTASS la institución encargada de implementar acciones de mejora de la gestión integral que permita, en el horizonte, superar la situación de insolvencia financiera y mejorar la calidad del servicio brindado a la población.																																																		
Descripción de los componentes																																																		
		Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)																																													
1	Actualización del Catastro Técnico DE Agua potable y alcantarillado	Glb	1	641,593.07	641,593.07																																													
COSTO DIRECTO																																																		
GASTOS GENERALES																																																		
	X		8%		51,327.45																																													
UTILIDADES																																																		
	X		5%		32,079.65																																													
EXPEDIENTE TÉCNICO																																																		
	X		3%		19,247.79																																													
SUPERVISIÓN																																																		
	x		5%		32,079.65																																													
PLAN COVID19																																																		
	x		3%		19,247.79																																													
SUB TOTAL																																																		
795,575.41																																																		
IGV 18%																																																		
143,203.57																																																		
TOTAL																																																		
938,778.98																																																		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN																																																		
Año de Ejecución: *3-4																																																		
Descripción de los componentes																																																		
S/ INVERSIÓN																																																		
1 2 3 4 5 TOTAL																																																		
1	Actualización del Catastro Técnico DE Agua potable y alcantarillado		x	x																																														
COSTO DIRECTO																																																		
GASTOS GENERALES																																																		
	X	8%		320,796.54	320,796.54	641,593.07																																												
UTILIDADES																																																		
	X	5%		25,663.72	25,663.72	51,327.45																																												
EXPEDIENTE TÉCNICO																																																		
	X	3%	19,247.79	16,039.83	16,039.83	32,079.65																																												
SUPERVISIÓN																																																		
	x	5%		16,039.83	16,039.83	32,079.65																																												
PLAN COVID19																																																		
	x	3%		9,623.90	9,623.90	19,247.79																																												
SUB TOTAL																																																		
			19,247.79	388,163.81	388,163.81	795,575.41																																												
IGV 18%																																																		
			3,464.60	69,969.49	69,969.49	143,203.57																																												
TOTAL																																																		
			22,712.39	458,033.29	458,033.29	938,778.98																																												

ANEXO 13							
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN							
NOMBRE DEL PROYECTO :	FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN SANITARIA - EPS MOYOBAMBA (ADQUISICIÓN DE UNIDADES MÓVILES Y EQUIPOS)	PROYECTO	NÚMERO	LETRA			
		EPS MOYOBAMBA - 15 - GG	15	INVERSIÓN			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS							
UBICACIÓN: MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN							
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 53,624 HABITANTES							
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:							
DESCRIPCIÓN		FECHA	INVERSIÓN (S/.)	CODIGO SNIP			
EN IDEA		X	62,412.80				
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL							
CON PERFIL APROBADO							
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD							
CON FACTIBILIDAD APROBADO							
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS							
CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS							
EN CONCURSO DE OBRA							
CON OBRAS EN EJECUCIÓN							
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS							
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO							
Fortalecer la educación sanitaria y ambiental para los usuarios y para los trabajadores de la EPS Moyobamba S.A.							
a) El área de imagen institucional de la EPS Moyobamba S.A., es la responsable de informar oportuna y apropiadamente a los usuarios el accionar de la empresa y asegurar la buena imagen institucional. Además de promover la comunicación interna y externa.							
b) Mejorar la comunicación entre las diferentes áreas de la EPS Moyobamba S.A. para continuar consolidando la integración institucional.							
c) Asegurar los medios adecuados para transmitir el quehacer diario y la importancia del servicio que brinda la EPS Moyobamba S.A. a la población.							
d) El área de Educación Sanitaria y Ambiental e Imagen Institucional de la EPS Moyobamba S.A. cuenta con un espacio limitado y no definido para el desarrollo de sus actividades.							
e) Las medidas se están diseñando para el primer quinquenio, de manera que se logre la satisfacción de los usuarios respecto al servicio que brinda la empresa. Y la EPS Moyobamba S.A. se posiciona a nivel nacional como una empresa referente en la prestación de los servicios de saneamiento.							
Descripción de los componentes		Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)		
1	FORMULACION DEL PLAN DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN SANITARIA 2021 - EPS MOYOBAMBA	Glb	1	-	-		
2	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN SANITARIA 2021 - EPS MOYOBAMBA (ADQUISICIÓN DE UNIDADES MÓVILES Y EQUIPOS)	Glb	1	52,892.20	52,892.20		
COSTO DIRECTO					52,892.20		
GASTOS GENERALES			8%		-		
UTILIDADES			5%		-		
EXPEDIENTE TÉCNICO			3%		-		
SUPERVISIÓN			5%		-		
EDUCACIÓN SANITARIA			5%		-		
PLAN COVID-19			3%		-		
SUB TOTAL					52,892.20		
IGV 18%					9,520.60		
TOTAL					62,412.80		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN							
Año de Ejecución: *1-5							
Descripción de los componentes		S/. INVERSIÓN					
		1	2	3	4	5	TOTAL
FORMULACION DEL PLAN DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN SANITARIA 2021 - EPS MOYOBAMBA		-	x				-
IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN SANITARIA 2021 - EPS MOYOBAMBA (ADQUISICIÓN DE UNIDADES MÓVILES Y EQUIPOS)			52,892.20				52,892.20
COSTO DIRECTO		-	52,892.20	-	-	-	52,892.20
GASTOS GENERALES		-	0%				
UTILIDADES		-	0%				
EXPEDIENTE TÉCNICO		-	0%				
SUPERVISIÓN		-	0%				
EDUCACIÓN SANITARIA		-	0%				
PLAN COVID-19		-	0%				
SUB TOTAL		-	52,892.20	-	-	-	52,892.20
IGV 18%		-	9,520.60	-	-	-	9,520.60
TOTAL		-	62,412.80	-	-	-	62,412.80

ANEXO 13							
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN							
NOMBRE DEL PROYECTO :	FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN SANITARIA - EPS MOYOBAMBA	PROYECTO	NÚMERO	LETRA			
		EPS MOYOBAMBA - 15A - GG	15	COSTO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS							
UBICACIÓN: MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN							
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 53,624 HABITANTES							
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:							
DESCRIPCIÓN		FECHA	INVERSIÓN (S/.)	CODIGO SNIP			
EN IDEA		X	408.664,82				
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL							
CON PERFIL APROBADO							
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD							
CON FACTIBILIDAD APROBADO							
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS							
CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS							
EN CONCURSO DE OBRA							
CON OBRAS EN EJECUCIÓN							
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS							
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO							
Fortalecer la educación sanitaria y ambiental para los usuarios y para los trabajadores la EPS Moyobamba S.A.							
a) El área de imagen institucional de la EPS Moyobamba S.A., es la responsable de informar oportuna y apropiadamente a los usuarios el accionar de la empresa y asegurar la buena imagen institucional. Además de promover la comunicación interna y externa.							
b) Mejorar la comunicación entre las diferentes áreas de la EPS Moyobamba S.A. para continuar consolidando la integración institucional.							
c) Asegurar los medios adecuados para transmitir el quehacer diario y la importancia del servicio que brinda la EPS Moyobamba S.A. a la población.							
d) El área de Educación Sanitaria y Ambiental e Imagen Institucional de la EPS Moyobamba S.A. cuenta con un espacio limitado y no definido para el desarrollo de sus actividades.							
e) Las medidas se están diseñando para el primer quinquenio, de manera que se logre la satisfacción de los usuarios respecto al servicio que brinda la empresa. Y la EPS Moyobamba S.A. se posicione a nivel nacional como una empresa referente en la prestación de los servicios de saneamiento.							
Descripción de los componentes		Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)		
1	FORMULACION DEL PLAN DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN SANITARIA 2021 - EPS MOYOBAMBA	Glb	1	6,000.00	6,000.00		
2	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN SANITARIA 2021 - EPS MOYOBAMBA	Glb	1	292,557.00	292,557.00		
COSTO DIRECTO					298,557.00		
GASTOS GENERALES		X	8%		23,884.56		
UTILIDADES			5%		-		
EXPEDIENTE TECNICO			3%		-		
SUPERVISIÓN			5%		-		
EDUCACION SANITARIA		X	5%		14,927.85		
PLAN COVID-19		X	3%		8,956.71		
SUB TOTAL					346,326.12		
IGV 18%					62,338.70		
TOTAL					408,664.82		
					69,265.22		
					5,772.10		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN							
Año de Ejecución: *1-5							
Descripción de los componentes		S/. INVERSIÓN					
		1	2	3	4	5	TOTAL
		X	X	X	X	X	
FORMULACION DEL PLAN DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN SANITARIA 2021 - EPS MOYOBAMBA		6,000.00					6,000.00
IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN SANITARIA 2021 - EPS MOYOBAMBA		-	73,139.25	73,139.25	73,139.25	73,139.25	292,557.00
COSTO DIRECTO		6,000.00	73,139.25	73,139.25	73,139.25	73,139.25	298,557.00
GASTOS GENERALES		X	8%	480.00	5,851.14	5,851.14	23,884.56
UTILIDADES			5%				-
EXPEDIENTE TECNICO			3%				-
SUPERVISIÓN			5%				-
EDUCACION SANITARIA		X	5%		3,656.96	3,656.96	14,627.85
PLAN COVID-19		X	3%	180.00	2,194.18	2,194.18	8,956.71
SUB TOTAL		6,660.00	84,841.53	84,841.53	84,841.53	84,841.53	346,026.12
IGV 18%		1,198.80	15,271.48	15,271.48	15,271.48	15,271.48	62,284.70
TOTAL		7,858.80	100,113.01	100,113.01	100,113.01	100,113.01	408,310.82
Descripción de los componentes		Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)		
IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN SANITARIA 2018 - EPS MOYOBAMBA					292,557.00		
Inversion	ADQUISICION DE UNIDADES MOVILES Y EQUIPOS	Glb	1	52,892.20	-		
Costo	ADQUISICION DE MATERIAL GRAFICO	Glb	1	53,862.00	53,862.00		
Costo	PROGRAMA DE EDUCACION SANITARIA	Glb	1	36,500.00	36,500.00		
Costo	CAMPANA DE COMUNICACIÓN INTERNA	Glb	1	36,695.00	36,695.00		
Costo	CAMPANA DE COMUNICACIÓN EXTERNA	Glb	1	21,000.00	21,000.00		
Costo	SPOTS PARA RADIO	Glb	1	25,000.00	25,000.00		
Costo	SPOTS PARA CANALES TV	Glb	1	35,000.00	35,000.00		
Costo	INSUMOS DE PREVENCIÓN COVID19	Glb	1	12,500.00	12,500.00		
Costo	PERSONAL ASISTENTE - MEDIO AMBIENTE E IMAGEN INSTITUCIONAL	Glb	1	72,000.00	72,000.00		

FICHA DE COSTOS INCREMENTALES							
NOMBRE DEL PROYECTO :	IMPLEMENTACION DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD (PCC) Y PAS	PROYECTO	NÚMERO	LETRA			
		EPS MOYOBAMBA - 16 - GG	16	INVERSION			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS		UBICACIÓN: MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN					
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 53.624 HABITANTES							
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:							
DESCRIPCIÓN		FECHA	INVERSION (S/.)	CODIGO SNIP			
EN IDEA		X					
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL							
CON PERFIL APROBADO							
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD							
CON FACTIBILIDAD APROBADO							
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS							
CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS							
EN CONCURSO DE OBRA							
CON OBRAS EN EJECUCIÓN							
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS							
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO							
La EPS MOYOBAMBA S.A. se encuentra en proceso de aprobación de su Plan de Control de Calidad de elaboración y su posterior elaboración de su Plan de adecuación Sanitaria del agua para su presentación al órgano competente. Las actividades comprendidas son: La implementación del plan de control de Calidad (PCC) , considerando el D.S 031-2010 S.A, para ello se debe realizar las siguientes actividades: Monitoreo de los parámetros de calidad del agua cruda captada, tratada y distribuida en las redes de distribución de agua de la ciudad de Moyobamba, hacer el diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua, lugar de extracción de las fuentes de abastecimiento y almacenamiento, deficiencias del sistema por cada componente, indicando los puntos críticos y las medidas de control, monitoreo de calidad del agua para consumo humano y comprobación con los LMPs, parámetros de control obligatorio y adicionales, medidas de emergencia en casos de eventos antropogénicos o naturales, implementación y calibración de equipos para laboratorio (Análisis físico Químico, bacteriológico y OVL), reactivos y medios de cultivos, autorización de registro sanitario de la PTAP-San Mateo.							
Descripción de los componentes		Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)		
1	Análisis de agua, desde la fuente hasta red de distribución por un Laboratorio acreditado por INACAL, 1 veces al año (época de estiaje y avenidas)	Gb	1	-	0,00		
2	Adquisición de equipos para determinar el OVL	Gb	1	15,000.00	15,000.00		
3	Adquisición de reactivos para laboratorio de control de calidad: Membrana filtrante esterilizada, Almohadillas o pads esterilizados Medio de cultivo m-Endo Medio de cultivo m-FC kit para determinación de organismos de vida libre (OVL) kit reactivos organismos de vida libre (OVL), Pastillas DPD, kit de reactivo para análisis de arsénico Solución alcali, solución EDTA	Gb	1	-	0,00		
4	Calibración de equipos del Laboratorio: Espectofotometro digital DR 2800 (1 unidad), Turbidímetro digital TL 2300 (1 unidad), Peachímetro digital (1 unidad).	Gb	1	-	0,00		
5	Personal profesional para realizar actividades en laboratorio y campo	Gb	1	-	0,00		
6	Elaboración e implementación del Plan de adecuación Sanitaria (PAS)	Gb	1	-	0,00		
COSTO DIRECTO					15,000.00		
SUB TOTAL					15,000.00		
IGV 18%					2,700.00		
TOTAL					17,700.00		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN							
Año de Ejecución: *1-5							
Descripción de los componentes		S/ INVERSIÓN					
		1	2	3	4	5	TOTAL
1	Análisis de agua, desde la fuente hasta red de distribución por un Laboratorio acreditado por INACAL, 1 veces al año (época de estiaje y avenidas)	x	x	x	x	x	-
2	Adquisición de equipos para determinar el OVL	-	15,000.00	-	-	-	15,000.00
3	Adquisición de reactivos para laboratorio de control de calidad: Membrana filtrante esterilizada, Almohadillas o pads esterilizados Medio de cultivo m-Endo Medio de cultivo m-FC kit para determinación de organismos de vida libre (OVL) kit reactivos organismos de vida libre (OVL), Pastillas DPD, kit de reactivo para análisis de arsénico Solución alcali, solución EDTA Solución EDTA, ion férrico Tiocianato de mercurio sulfaver 4, Solución estándar de sulfato Nitra ver 5 Ácido ascórbico Alu ver 3 Bleaching 3 Ferrover Tampon en polvo tipo citrato Periodato de sodio en polvo Cuver 1 Zinc ver 5 Ciclohexanona Solución estándar para calibración para peachímetro. Solución estándar para calibración de Colorímetro. Solución estándar para calibración de Turbidímetro. Solución estándar de conductividad / TDS	-	-	-	-	-	-
4	Calibración de equipos del Laboratorio: Espectofotometro digital DR 2800 (1 unidad), Turbidímetro digital TL 2300 (1 unidad), Peachímetro digital (1 unidad), Colorímetro digital (2 unidad), Conductímetro (1 unidad), Horno de secado (1 unidad), Incubadora (2 unidad), Balanza de precisión ADAM (1 unidad), Multiparámetro (1 unidad), Termómetro (1 unidad), Turbidímetro 2100Q (3 unidad).	-	-	-	-	-	-
5	Personal profesional para realizar actividades en laboratorio y campo	-	-	-	-	-	-
6	Elaboración del Plan de adecuación Sanitaria (PAS)	-	-	-	-	-	-
COSTO DIRECTO		-	15,000.00	-	-	-	15,000.00
SUB TOTAL		-	15,000.00	-	-	-	15,000.00
IGV 18%		-	2,700.00	-	-	-	2,700.00
TOTAL		-	17,700.00	-	-	-	17,700.00

FICHA DE COSTOS INCREMENTALES							
NOMBRE DEL PROYECTO :	IMPLEMENTACION DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD (PCC)	PROYECTO	NÚMERO	LETRA	COSTO		
		EPS MOYOBAMBA - 16A - GG	16				
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS							
UBICACIÓN: MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN							
POBLACIÓN BENEFICARIA: 53,624 HABITANTES							
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:							
DESCRIPCIÓN		FECHA	INVERSIÓN (S/.)	CODIGO SNP			
EN IDEA		X					
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL							
CON PERFIL APROBADO							
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD							
CON FACTIBILIDAD APROBADO							
EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS							
CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS							
EN CONCURSO DE OBRA							
CON OBRAS EN EJECUCIÓN							
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS							
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO							
<p>La EPS MOYOBAMBA S.A. se encuentra en proceso de aprobación de su Plan de Control de Calidad de elaboración y su posterior elaboración de su Plan de adecuación Sanitaria del agua para su presentación al órgano competente. Las actividades comprendidas son: La implementación del plan de control de Calidad (PCC), considerando el D.S 031-2010 S.A. para ello se debe realizar las siguientes actividades: Monitoreo de los parámetros de calidad del agua cruda captada, tratada y distribuida en las redes de distribución de agua de la ciudad de Moyobamba, hacer el diagnóstico del sistema de abastecimiento de agua, lugar de extracción de las fuentes de abastecimiento y almacenamiento, deficiencias del sistema por cada componente, indicando los puntos críticos y las medidas de control, monitoreo de calidad del agua para consumo humano y comprobación con los LMPs, parámetros de control obligatorio y adicionales, medidas de emergencia en casos de eventos antropogénicos o naturales, implementación y calibración de equipos para laboratorio (Análisis físico Químico, bacteriológico y OVL), reactivos y medios de cultivos, autorización de registro sanitario de la PTAP-San Mateo.</p>							
COSTO DIRECTO							
Descripción de los componentes		Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)		
1	Análisis de agua, desde la fuente hasta red de distribución por un Laboratorio acreditado por INACAL, 2 veces al año (época de estiaje y avenidas)	Gb	1	211,745.00	211,745.00		
2	Adquisición de equipos para determinar el OVL	Gb	1	-	0.00		
3	Adquisición de reactivos para laboratorio de control de calidad: Membrana filtrante esterilizada, Almohadillas o pads esterilizados Medio de cultivo m-Endo Medio de cultivo m-FC kit para determinación de organismos de vida libre (OVL) kit reactivos organismos de vida libre (OVL), Pastillas DPD, kit de reactivo para análisis de arsénico Solución alcali, solución EDTA	Gb	1	96,755.00	96,755.00		
4	Calibración de equipos del Laboratorio: Espectrofotómetro digital DR 2800 (1 unidad), Turbidímetro digital TL 2300 (1 unidad), Peachímetro digital (1 unidad).	Gb	1	104,000.00	104,000.00		
5	Personal profesional para realizar actividades en laboratorio y campo	Gb	1	90,000.00	90,000.00		
6	Elaboración e implementación del Plan de adecuación Sanitaria (PAS)	Gb	1	48,000.00	48,000.00		
COSTO DIRECTO					550,500.00		
SUB TOTAL					550,500.00		
IGV 18%					99,090.00		
TOTAL					649,590.00		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN							
Año de Ejecución: *1-5							
Descripción de los componentes		S/ INVERSIÓN					
		1	2	3	4	5	TOTAL
		x	x	x	x	x	
1	Análisis de agua, desde la fuente hasta red de distribución por un Laboratorio acreditado por INACAL, 2 veces al año (época de estiaje y avenidas)	75,745.00	34,000.00	34,000.00	34,000.00	34,000.00	211,745.00
2	Adquisición de equipos para determinar el OVL		-				-
3	Adquisición de reactivos para laboratorio de control de calidad: Membrana filtrante esterilizada, Almohadillas o pads esterilizados Medio de cultivo m-Endo Medio de cultivo m-FC kit para determinación de organismos de vida libre (OVL) kit reactivos organismos de vida libre (OVL), Pastillas DPD, kit de reactivo para análisis de arsénico Solución alcali, solución EDTA Solución EDTA, Ion férrico Tioocianato de mercurio sulfato, Solución estándar de sulfato Ntra Ácido ascórbico Alu Cu Zn Ciclohexanona Solución estándar para calibración para peachímetro. Solución estándar para calibración de Colorímetro. Solución estándar para calibración de Turbidímetro. Solución estándar de conductividad / TDS	2,755.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	23,500.00	96,755.00
4	Calibración de equipos del Laboratorio: Espectrofotómetro digital DR 2800 (1 unidad), Turbidímetro digital TL 2300 (1 unidad), Peachímetro digital (1 unidad), Colorímetro digital (2 unidades), Conductímetro (1 unidad), Horno de secado (1 unidad), Incubadora (2 unidades), Balanza de precisión ADAM (1 unidad), Multiparámetro (1 unidad), Termómetro (1 unidad), Turbidímetro 2100Q (3 unidades).	4,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	104,000.00
5	Personal profesional para realizar actividades en laboratorio y campo	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	90,000.00
6	Elaboración del Plan de adecuación Sanitaria (PAS)	48,000.00					48,000.00
COSTO DIRECTO		148,500.00	100,500.00	100,500.00	100,500.00	100,500.00	550,500.00
SUB TOTAL		148,500.00	100,500.00	100,500.00	100,500.00	100,500.00	550,500.00
IGV 18%		26,730.00	18,090.00	18,090.00	18,090.00	18,090.00	99,090.00
TOTAL		175,230.00	118,590.00	118,590.00	118,590.00	118,590.00	649,590.00

ANEXO 13							
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN							
NOMBRE DEL PROYECTO :	REUBICACIÓN DEL TANQUE SEPTICO TS-05 EN LA PROLONGACIÓN JR LIBERTAD A 500 M. DN 200 MM	PROYECTO	NÚMERO	LETRA			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	RECURSOS PROPIOS	EPS MOYOBAMBA - 06 - GO	6				
UBICACIÓN:	MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN						
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	17,875 HABITANTES						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:							
	DESCRIPCIÓN	FECHA	INVERSIÓN (S/)	CODIGO SNIP			
	EN IDEA	x	526,269.72				
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL						
	CON PERFIL APROBADO						
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD						
	CON FACTIBILIDAD APROBADO						
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS						
	CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS						
	EN CONCURSO DE OBRA						
	CON OBRAS EN EJECUCIÓN						
	EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO							
EN LA ACTUALIDAD LA EPS CUENTA CON 8 UNIDADES DE TRATAMIENTO PRIMARIO COMPUESTAS POR TANQUE SEPTICOS Y CON SUS RESPECTIVOS POZOS DE PERCOLACIÓN CUYAS CAPACIDADES DE DISEÑO DE DOS DE ELA NO CUBRE CON LA DEMANDA DE ALCANTARILLADO ACTUAL DEL AREA DE DRENAJE PARA ELLO SE REQUIERE LA REUBICACIÓN Y REDIMENSIONAMIENTO DE LA UNIDAD DE TAL FORMA QUE PUEDA CUBRIR CON LA DEMANDA REQUERIDA. EN SU AREA DE INFLUENCIA.							
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN							
Año de Ejecución: 5							
	Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/)	Total (S/)		
1	REUBICACION DE TANQUE SEPTICO TS-5 (JR. LIBERTAD)	Glb	1	42,422.35	42,422.35		
1.1	TANQUE SEPTICO V = 20 m3	Glb	1	4,261.59	4,261.59		
1.2	SISTEMA DE EVACUACIÓN Y DESCARGA TS 04	Glb	1	32,486.32	32,486.32		
1.3	CERCO PERIMETRICO TS-4	Glb	1	104,749.81	104,749.81		
1.4	POZO PERCOLACIÓN	Glb	1	15,479.93	15,479.93		
1.5	REDES ALCANTARILLADO EN ZONA POZO PERCOLADOR	Glb	1	2,222.78	2,222.78		
1.6	CERCO PERIMETRICO ZONA DE PERCOLACION	Glb	1	2,222.78	2,222.78		
1.7	REDES DE ALCANTARILLADO	Glb	1	103,437.96	103,437.96		
COSTO DIRECTO					307,283.51		
GASTOS GENERALES					24,582.68		
UTILIDADES					15,364.18		
EXPEDIENTE TECNICO					-		
SUPERVISIÓN					12,598.62		
IGV DE SUPERVISION					2,765.55		
LIQUIDACIÓN					6,145.67		
PLAN COVID 19					9,218.51		
ADQUISICION DE TERRENO Y SERVIDUMBRE					68,032.57		
SUB TOTAL					445,991.29		
IGV 18%					80,278.43		
TOTAL					526,269.72		
	Descripción de los componentes	1	2	3	4	5	TOTAL
1	REUBICACION DE TANQUE SEPTICO TS-5 (JR. LIBERTAD)	-	-	-	-	X	42,422.35
1.1	TANQUE SEPTICO V = 20 m3	-	-	-	-	X	4,261.59
1.2	SISTEMA DE EVACUACIÓN Y DESCARGA TS 04	-	-	-	-	X	32,486.32
1.3	CERCO PERIMETRICO TS-4	-	-	-	-	X	104,749.81
1.4	POZO PERCOLACIÓN	-	-	-	-	X	15,479.93
1.5	REDES ALCANTARILLADO EN ZONA POZO PERCOLADOR	-	-	-	-	X	2,222.78
1.6	CERCO PERIMETRICO ZONA DE PERCOLACION	-	-	-	-	X	2,222.78
1.7	REDES DE ALCANTARILLADO	-	-	-	-	X	103,437.96
COSTO DIRECTO							307,283.51
GASTOS GENERALES							24,582.68
UTILIDADES							15,364.18
EXPEDIENTE TECNICO							-
SUPERVISIÓN							12,598.62
IGV DE SUPERVISION							2,765.55
LIQUIDACIÓN							6,145.67
PLAN COVID 19							9,218.51
ADQUISICION DE TERRENO Y SERVIDUMBRE							68,032.57
SUB TOTAL							445,991.29
IGV 18%							80,278.43
TOTAL							526,269.72

ANEXO 13					
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN					
NOMBRE DEL PROYECTO :	REUBICACION DEL TANQUE SEPTICO TS2 Y TS 3 EN EL PASAJE PEDRO ORBE A 500 M APROX., UNIENDO LOS DESAGUES DE LOS TANQUES SEPTICOS CON 600 M TUBERIA EXPUESTA Y 300 M TUBERIA ENTERRADA	PROYECTO	NÚMERO	LETRA	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	RECURSOS PROPIOS	EPS MOYOBAMBA - 07 - GO	7		
UBICACIÓN:	MOYOBAMBA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN				
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	8,937	HABITANTES			
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:					
	DESCRIPCIÓN	FECHA	INVERSION (S/)	CODIGO SNIP	
	EN IDEA	x	641,404.28	-	
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL				
	CON PERFIL APROBADO				
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD				
	CON FACTIBILIDAD APROBADO				
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS				
	CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS				
	EN CONCURSO DE OBRA				
	CON OBRAS EN EJECUCIÓN				
	EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS				
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO					
EN LA ACTUALIDAD LA EPS CUENTA CON 8 UNIDADES DE TRATAMIENTO PRIMARIO COMPUESTAS POR TANQUE SEPTICOS Y CON SUS RESPECTIVOS POZOS DE PERCOLACIÓN CUYAS CAPACIDADES DE DISEÑO DE DOS DE ELA NO CUBRE CON LA DEMANDA DE ALCANTARILLADO ACTUAL DEL AREA DE DRENAJE PARA ELLO SE REQUIERE LA REUBICACIÓN Y REDIMENSIONAMIENTO DE LA UNIDAD DE TAL FORMA QUE PUEDA CUBRIR CON LA DEMANDA REQUERIDA EN SU AREA DE INFLUENCIA.					
	Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/)	Total (S/)
1.1	TANQUE SÉPTICO V = 20 m3	Glb	1	42,422.35	42,422.35
1.2	SISTEMA DE EVACUACIÓN Y DESCARGA TS 04	Glb	1	4,261.59	4,261.59
1.3	CERCO PERIMETRICO TS-4	Glb	1	32,486.32	32,486.32
1.4	POZO PERCOLACIÓN	Glb	1	104,749.81	104,749.81
1.5	REDES ALCANTARILLADO EN ZONA POZO PERCOLADOR	Glb	1	15,479.93	15,479.93
1.6	CERCO PERIMETRICO ZONA DE PERCOLACION	Glb	1	2,222.78	2,222.78
1.7	REDES DE ALCANTARILLADO	Glb	1	61,732.90	61,732.90
1.8	REDES DE ALCANTARILLADO EXPUESTO	Glb	1	111,153.73	111,153.73
COSTO DIRECTO					374,509.40
GASTOS GENERALES					29,960.75
UTILIDADES					18,725.47
EXPEDIENTE TECNICO					-
SUPERVISIÓN					15,354.89
IGV DE SUPERVISION					3,370.58
LIQUIDACIÓN					7,490.19
PLAN COVID 19					11,235.28
ADQUISICION DE TERRENO Y SERVIDUMBRE					82,916.38
SUB TOTAL					543,562.95
IGV 18%					97,841.33
TOTAL					641,404.28

Anexo IV: Diseño del MRSE Hídrico de EPS MOYOBAMBA S.A.

1. Diagnóstico Hidrológico Rápido

1.1. Ubicación del área de estudio

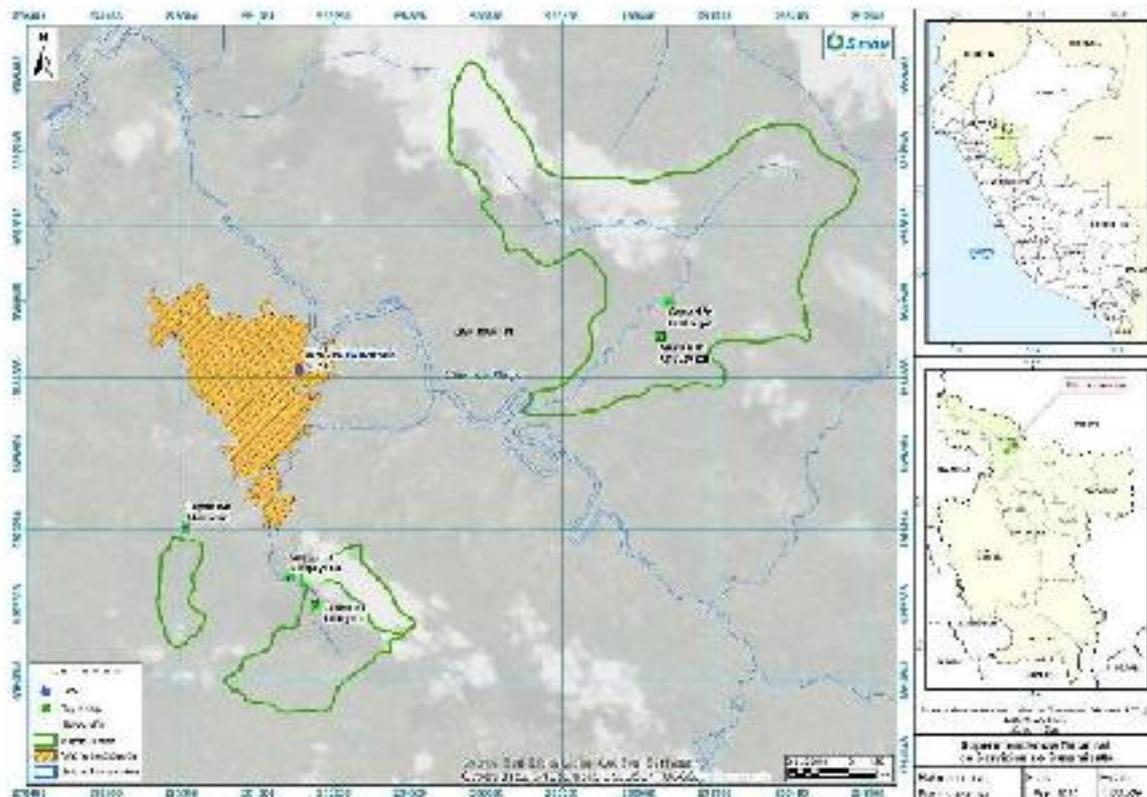
La EPS Moyobamba se ubica en la provincia de Moyobamba y brinda los servicios de saneamiento en el ámbito de la provincia de Moyobamba.

La provincia de Moyobamba está situada en la parte norte del Departamento de San Martín, en la región selvática del Perú entre los meridianos 76° 43' y 77° 38' de longitud Oeste del Meridiano de Greenwich y entre los paralelos 5° 09' y 6° 01' de latitud Sur, considerando los puntos extremos de sus límites. Tiene una altitud de 860 m.s.n.m y se encuentra ubicada a 96 metros sobre el nivel del Río Mayo, en una extensa planicie, rodeada de una cadena de montañas que alcanzan hasta los 1300 m.s.n.m y que dan forma al valle del Alto Mayo.

1.2. Captaciones de la EPS

La EPS cuenta con un sistema de agua potable basado en tres captaciones de tipo superficial: Quebrada Rumiayacu – Mishquiyacu, Juninguillo y Quebrada Almendra, desde estas captaciones, el agua es conducida hacia la Planta de tratamiento (PTAP) San Mateo que opera con un caudal máximo de 81.1 l/s. De las tres fuentes, la principal para la ciudad de Moyobamba es la quebrada Rumiayacu-Mishquiyacu, que abastece aproximadamente al 80 % de los usuarios de la ciudad de Moyobamba³⁵

Figura 1. Mapa de ubicación del área de estudio



Elaboración: Dirección de Ámbito de la prestación–SUNASS

³⁵ Estudio Tarifario EPS Moyobamba 2015-2020, SUNASS.

A continuación, se describen las captaciones de la EPS Moyobamba:

- a) Rumiyacu. - Comprende un sistema captación de tipo superficial de la Quebrada Rumiyacu, ubicado a una altura aproximada de 990 m.s.n.m, a 5 km de la ciudad de Moyobamba (en línea recta). El sistema comprende una primera captación en el cauce, posteriormente una nueva captación aguas abajo que recoge el aporte de una pequeña quebrada adyacente y cinco pequeños ojos de agua. El caudal captado de esta fuente es de aproximadamente 25 l/s, durante la época de estiaje (mayo a septiembre). Comprende la principal fuente del sistema de abastecimiento (Diagnóstico Hidrológico Rápido – CONDESAN, 2018)
- b) Mishquiyacu. - Captación superficial de la Quebrada Mishquiyacu, ubicada a una altura aproximada de 970 m.s.n.m, a 4.5 km al sur de la ciudad de Moyobamba (en línea recta). El caudal de esta captación es de aproximadamente 20 l/s durante la época seca (mayo a septiembre) (Diagnóstico Hidrológico Rápido – CONDESAN, 2018)
- c) Almendra - Captación superficial de la Quebrada Almendra, ubicada a una altura de 975 m.s.n.m, y a una distancia lineal de 4 Km al sur oeste de la ciudad de Moyobamba. Esta captación ha sido últimamente rehabilitada, actualmente capturando un caudal promedio de 20 l/s durante la época seca (mayo a septiembre).

Figura 2. Captación Rumiyacu



Fuente: Estudio Hidrológico para el Expediente Técnico del proyecto N° 2341549

Figura 3. Captación Misquiyacu



Fuente: Estudio Hidrológico para el Expediente Técnico del proyecto N° 2341549

Figura 4. Captación Almendra



Fuente: Estudio Hidrológico para el Expediente Técnico del proyecto N° 2341549

- d) Chuyayacu y El Milagro. – Ambas ubicadas en la microcuenca de Juninguillo y provenientes de los riachuelos con los mismos nombres.

Figura 5. Captación Chuyayacu



Fuente: PEAM-GORESAM

Figura 6. Captación El Milagro



Fuente: PEAM-GORESAM

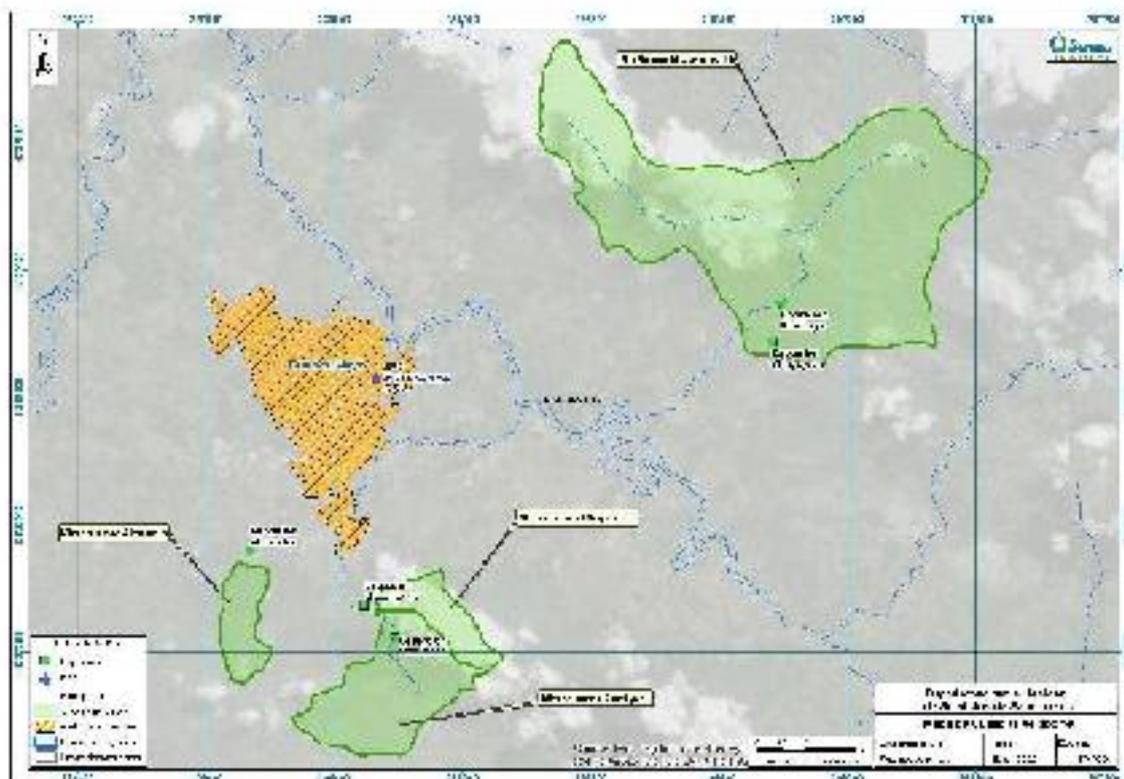
El uso de estas fuentes depende de la época del año, de acuerdo a la dinámica de calidad – cantidad del agua. En la época lluviosa se capta el agua de las quebradas Rumiyacu y Mishquiyacu; mientras que, durante la época seca se utiliza el agua de las tres quebradas. Es necesario mencionar que, en promedio, la ciudad de Moyobamba cuenta con 21.8 horas de servicio de agua potable acorde a su actual estudio tarifario 2015-2020.

Normalmente, se suspende el uso de una captación debido a los altos niveles de turbidez del agua, una vez que se restablece niveles aceptables de sólidos suspendidos, se reactiva la captación. Actualmente esto se realiza de acuerdo al criterio y la experiencia de los operadores de la EPS Moyobamba.

1.3. Caracterización de las cuencas de aporte

Según el Plan Maestro Optimizado de la EPS Moyobamba S.R.Ltda. (año 2006 - 2035), la oferta hídrica proveniente de las quebradas Rumiyacu, Mishqiyacu y Almendra varía en cantidad y calidad, dependiendo de la época del año. Ninguna de las fuentes cuenta con equipo de monitoreo para determinar la oferta hídrica, ni estadísticas de aforos.

Figura 7 Mapa de las cuencas de aporte para la EPS Moyobamba S.A.

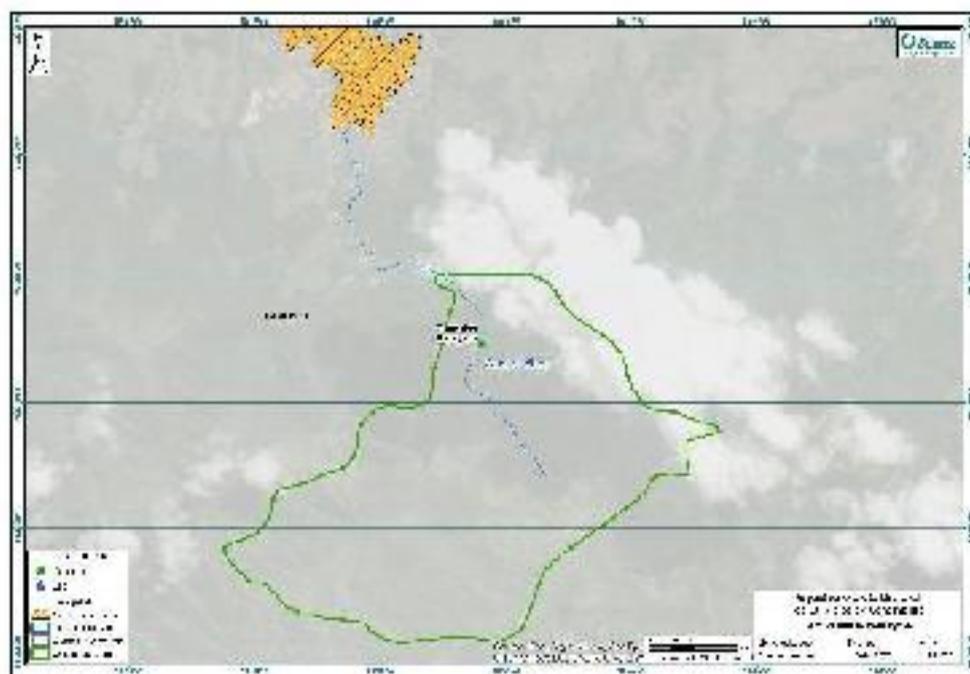


Fuente: Dirección de Ámbito de la prestación

➤ Microcuenca Rumiyacu

La microcuenca Rumiyacu, tienen un área de 552,4 hectáreas, una longitud de 3861,33 metros y conforma el subsistema más importante de captación y fuente del sistema de abastecimiento de agua. Luego de que las aguas de esta quebrada son captadas en su cauce, el caudal de la línea de conducción es incrementada a la altura del sector Baños Termales de San Mateo, por una pequeña quebrada adyacente y por cinco pequeños ojos de agua, los mismos que son captados, reunidos e incorporados mediante una caja.

Figura 8 Microcuenca Rumiyaçu



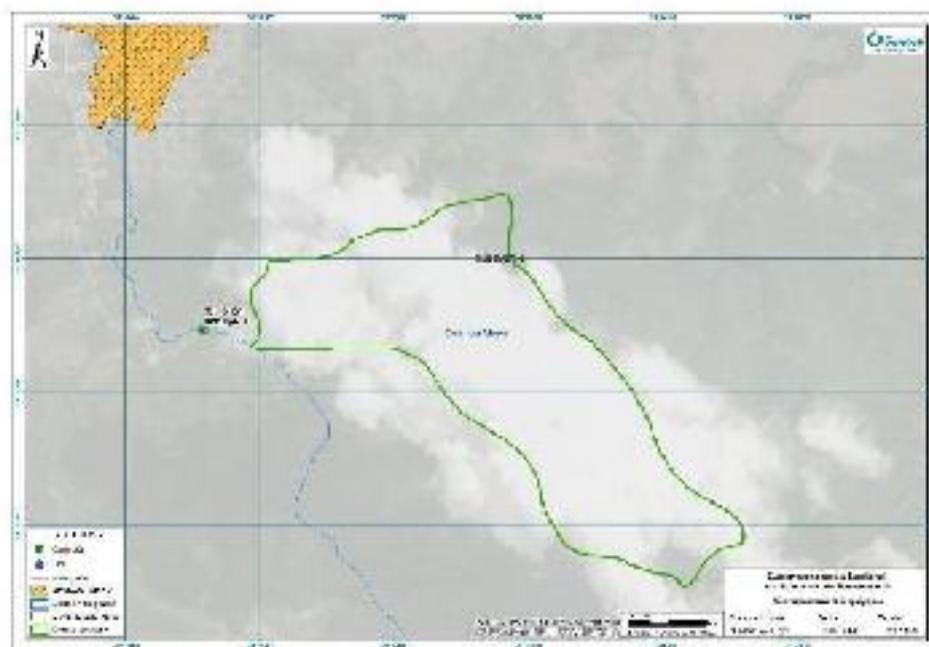
Fuente: Dirección de Ámbito de la prestación, SUNASS

Durante la época de estiaje (de mayo a septiembre), la EPS Moyobamba, ha registrado en la quebrada un caudal aproximado de 30 l/s; mientras que durante la época lluviosa se estima un caudal de 320 l/s. Cabe indicar que, durante la época lluviosa, el nivel de turbidez del agua sobrepasa los límites permitidos.

➤ **Microcuenca Mishqiyacu**

Comprende un área de 172,40 ha y una longitud de 2864,73 m. Las aguas de esta quebrada, son superficiales, las mismas que luego de ser captadas en su cauce antes de desembocar en el cauce de la quebrada de Rumiyaçu, son conducidas hasta una caja de reunión en el cual convergen con las aguas captadas en la quebrada de Rumiyaçu. Durante la época de estiaje, la EPS Moyobamba ha registrado en la quebrada, un caudal aproximado de 14 l/s; y durante la época lluviosa un estimado de 130 l/s. Los niveles de turbidez de esta fuente son menores comparados con Rumiyaçu, en este sentido, la EPS considera que son de más fácil tratamiento.

Figura 9. Microcuenca Misquiyacu



Fuente: Dirección de Ámbito de la prestación, SUNASS

➤ **Microcuenca Almendra**

Comprende un área de 172,10 ha y una longitud de 2759 m, siendo la más pequeña de las tres cuencas. Las aguas de esta quebrada son permanentes y superficiales. En época de estiaje alcanza un caudal aproximado de 13 l/s, y en época lluviosa se estima un caudal de 200 l/s. El nivel de turbidez en esta fuente es menor; sin embargo, al presentarse un evento de tormenta, por un corto tiempo el agua contiene una gran cantidad de sólidos suspendidos.

Figura 10. Microcuenca Almendra



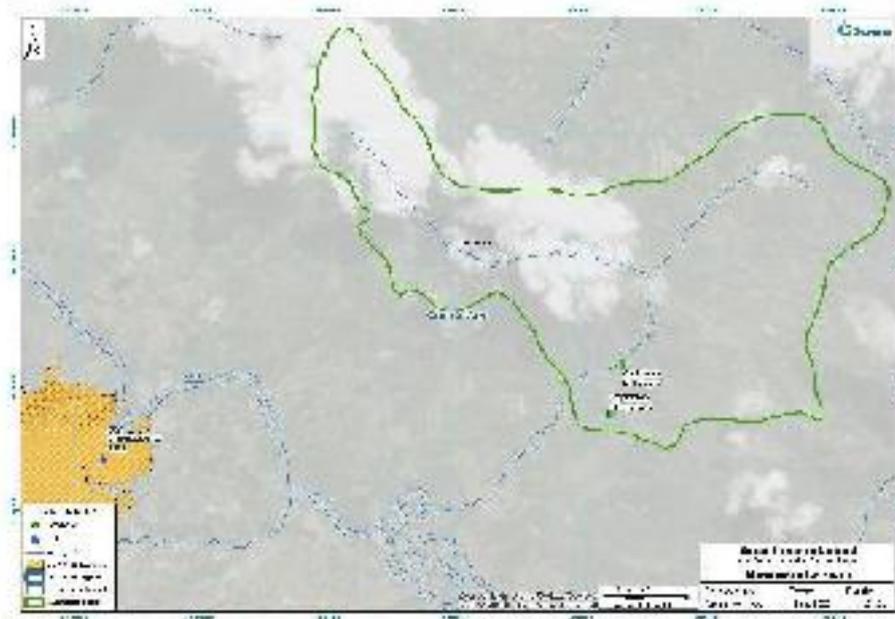
Fuente: Dirección de Ámbito de la prestación, SUNASS.

De estas tres fuentes hídricas, la microcuenca Rumiayacu es la que presenta un mayor grado de intervención, debido a los caminos de acceso, mayores áreas deforestadas y mayor presencia antrópica; apenas un 20 % de su superficie es bosque primario. Caso contrario de las microcuencas Mishquiyacu y Almendra, en donde el 50 % de su área es bosque primario y un 40 % está destinado a cultivos diversificados.

➤ **Microcuenca Juninguillo**

EPS Moyobamba, como se ha mencionado ya, cuenta con dos captaciones dentro de la microcuenca de Juninguillo, ubicadas en los riachuelos Chuyayacu y El Milagro, con áreas de 0,91 km² y 0,61 km² respectivamente.

Figura 11. Microcuenca Juninguillo



Fuente: Dirección de Ámbito de la prestación, SUNASS.

La microcuenca de Juninguillo tiene un área de 32,5 km² y un perímetro de 352,7 km. El cambio de uso de suelo ha afectado en gran manera la superficie de esta microcuenca, con lo cual, grandes extensiones de bosques han sido reemplazadas por parcelas agrícolas, principalmente.

1.3.1. Clima e hidrología

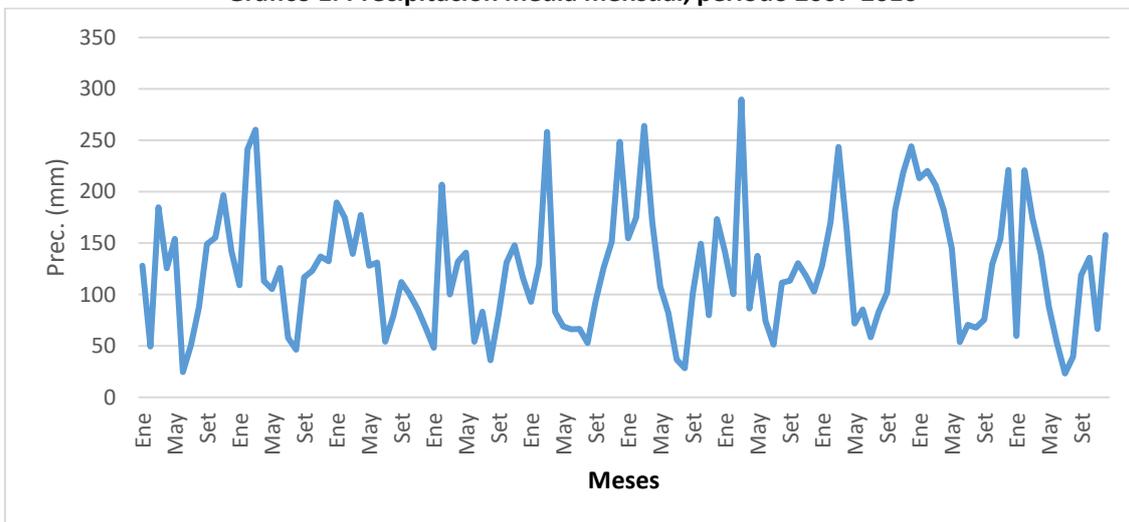
❖ **Precipitación**

El monitoreo de precipitación en la zona es escaso, existen datos provenientes de estaciones artesanales colocadas como fruto de una investigación puntual (tesis de ingeniería ambiental de Anselma Zumaeta), cuyos registros se realizaron a través de tres lecturas diarias en el año 2005 (Anexo N° 01).

De los datos registrados durante el año 2005 en las microcuencas Rumiayacu y Mishquiyacu, se conoce que la precipitación anual es de aproximadamente 1 225 mm. Los meses de octubre a abril corresponden al período de lluvias, cuyos meses más lluviosos son enero y febrero con una precipitación promedio de 250 mm/mes; los meses poco lluviosos son de mayo a septiembre, con períodos de hasta un mes entre eventos de lluvia, la precipitación promedio mensual en el mes con menos lluvia, septiembre, es de 35 mm/mes.

Así mismo, en el marco de este diagnóstico y con el objetivo de evidenciar la dinámica de la precipitación para las cuencas Rumiycu, Mishquiyacu y Almendra (cuyo comportamiento pluvial es bastante similar), se presenta un análisis de la precipitación media mensual con información obtenida de las imágenes PISCO³⁶ en un periodo de 10 años. El gráfico 01 muestra la variación de la precipitación en las cuencas de aporte de la EPS entre los años 2007 y 2016, se observa que el promedio de la precipitación máxima y mínima fluctúa entre los 250 y los 35 mm respectivamente, es decir existe una marcada estacionalidad.

Gráfico 1. Precipitación media mensual, periodo 2007-2016

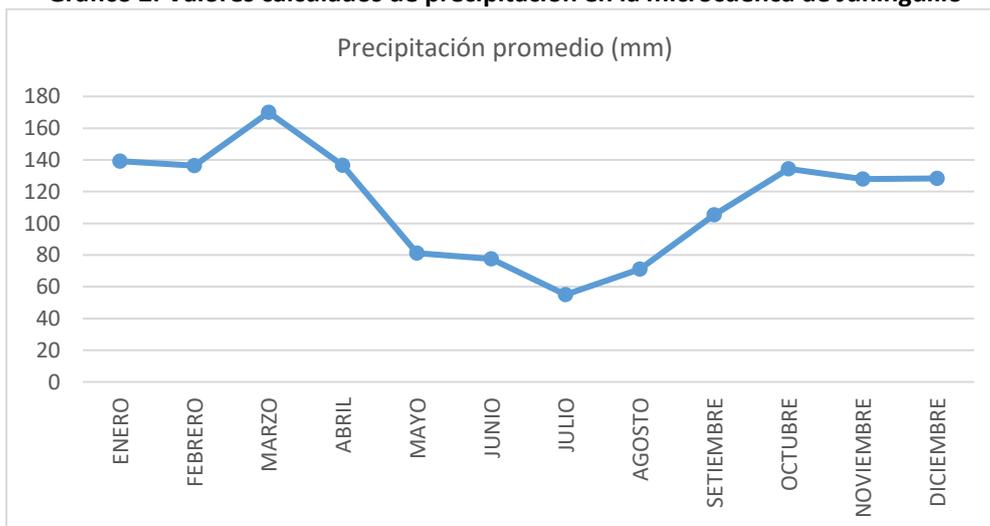


Fuente: Datos PISCO

Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación.

Con respecto a la microcuenca de Juninguillo, existe un vacío en información hidrológica, sin embargo, el DHR elaborado por CONDESAN muestra un cálculo sintético de esta variable a partir de la metodología de polígonos de Thiessen, obteniendo que la precipitación promedio anual dentro de la microcuenca de Juninguillo es de 1362,7 mm.

Gráfico 2. Valores calculados de precipitación en la microcuenca de Juninguillo



Fuente: Informe del DHR en las microcuencas de los ríos Rumiycu, Mishquiyacu, Almendra y Juninguillo.

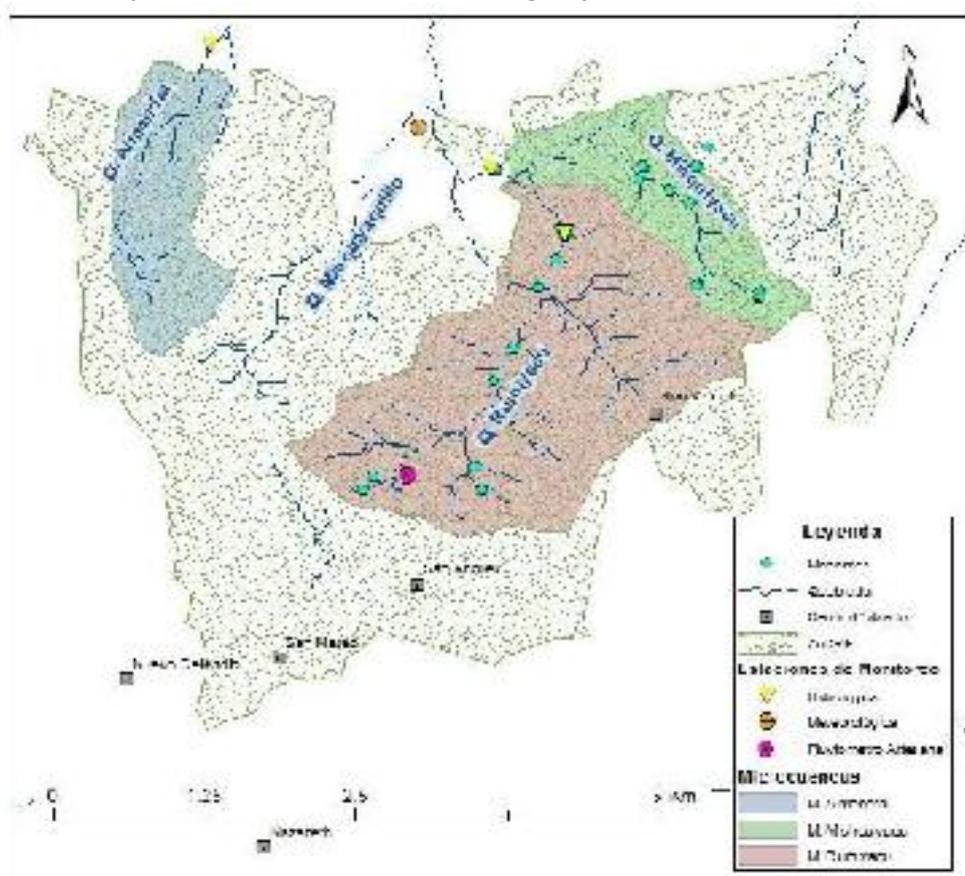
³⁶ Peruvian Interpolate data of the SENAMHI's Climatological and hydrological Observations

❖ Caudal

En cuanto a información de caudal, la EPS Moyobamba no realiza un monitoreo continuo de las fuentes hídricas, solo se cuenta con aforos esporádicos. El estudio realizado en el 2005 también realizó el monitoreo de caudal de las microcuencas Rumiyacu, Almendra y Mishquiayacu. Para dicho monitoreo se utilizó lecturas de reglas limnimétricas (registradas dos veces por día) ubicadas en las captaciones de la EPS. Al final de dicho estudio se obtuvo una curva de calibración³⁷; la cual actualmente está en desuso debido a que la sección transversal ha sido modificada. Las regletas son usadas esporádicamente por personal de la EPS.

Acorde a la información del DHR elaborado en el 2018, el caudal promedio registrado en la microcuenca Misquiayacu es de 400 l/s, mientras que en la microcuenca Rumiyacu es de 900 l/s con variaciones importantes entre épocas lluviosas y de estiaje.

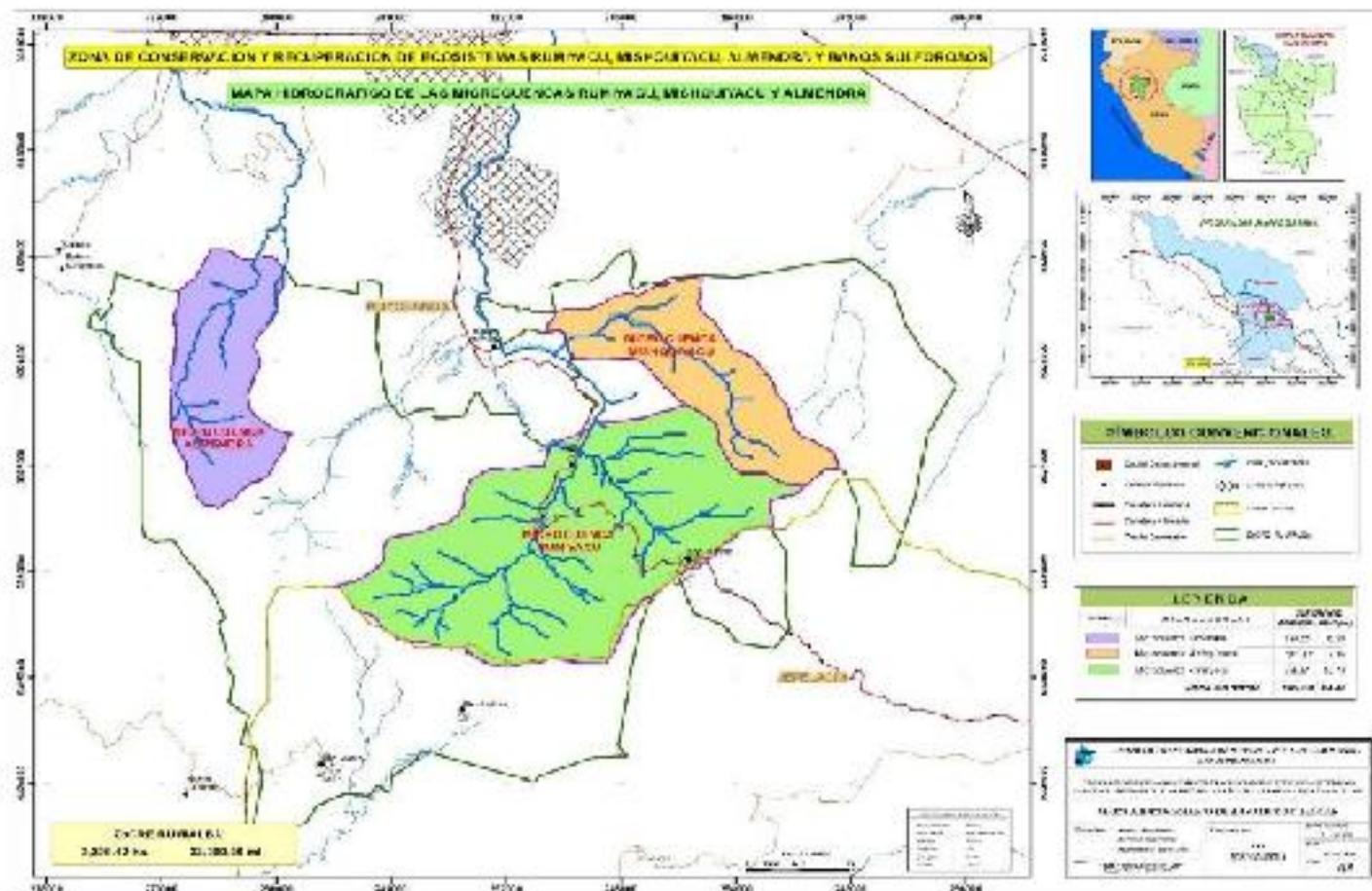
Figura 12. Mapa de monitoreo hidro-meteorológico y vertientes en la unidad de análisis.



Fuente: Informe de DHR. 2018. CONDESAN.

³⁷ Zumaeta (2005)

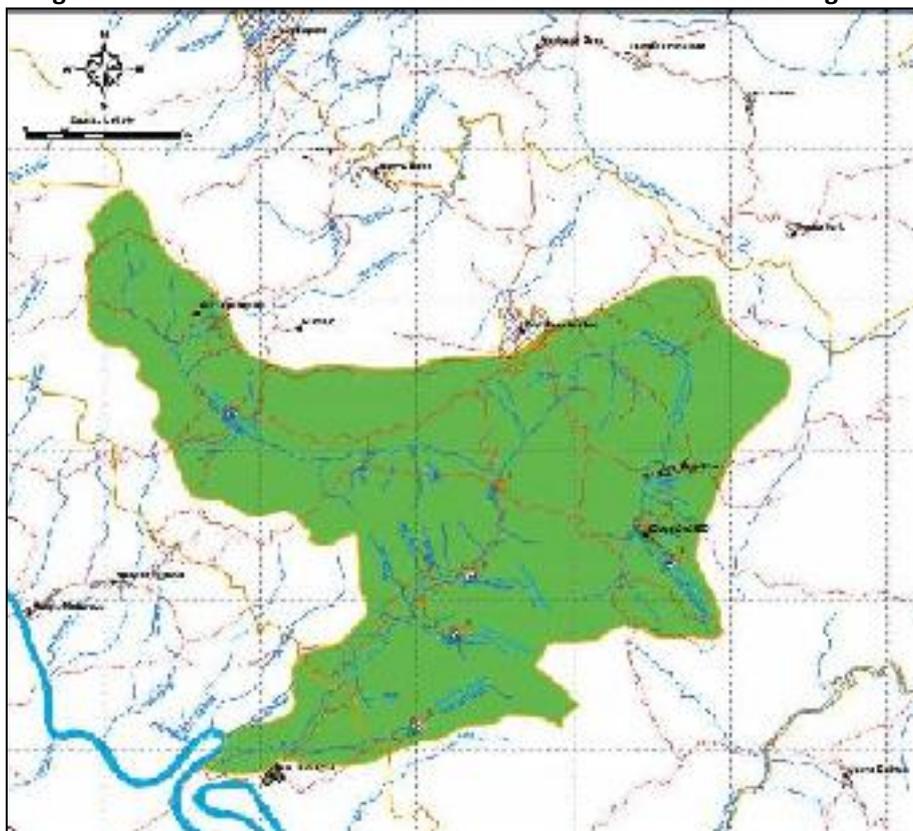
Figura 13. Curso principal de las quebradas de Rumiycu, Mishquiycu y Almendra y afluentes con aportes de agua en litros por segundo.



Fuente: Expediente técnico de inversión pública para la recuperación de los Servicio Ecosistémico de Regulación Hídrica (Código 380282)

En cuanto al caudal generado por la microcuenca de Juninguillo, el Proyecto Especial Alto Mayo (PEAM) ha realizado diferentes registros de caudal, obteniendo datos para diferentes afluentes: Almendrillo, Chuyayacu, El Milagro, Juningue, Cocabamba y Naciente de Creación 2000.

Figura 14. Puntos de medición de caudal en la microcuenca de Juninguillo.

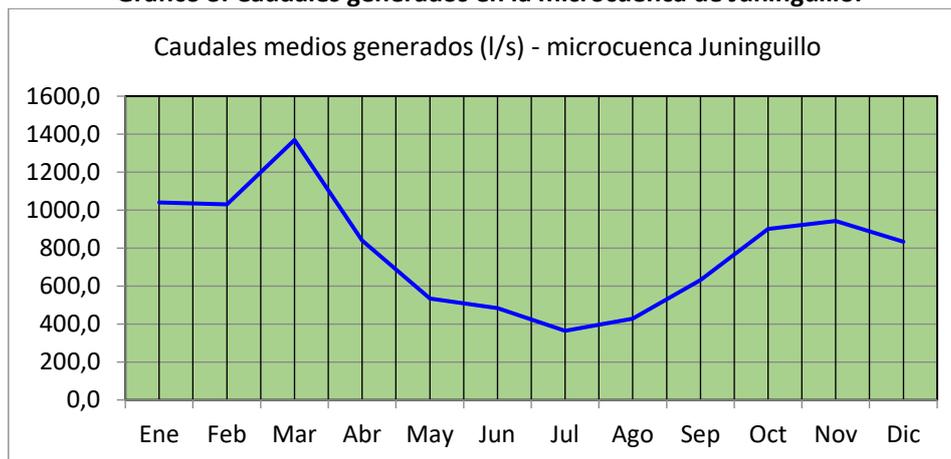


Fuente: Proyecto Especial Alto Mayo (PEAM).

Estos afluentes presentan flujos permanentes durante todo el año, registrándose caudales 330 l/s en promedio, los mismos que discurren de noreste a suroeste como afluente del Río Mayo a la altura del puerto Juningue del barrio de Zaragoza de la ciudad de Moyobamba. En el transcurso de 12 meses las microcuencas Chuyayacu, El Milagro, Vílchez y Balta, ha llegado a producir un volumen de 2 342 809,40 m³.

En el gráfico 03 se muestra los resultados del cálculo referencial de los caudales medios para la microcuenca Juninguillo. La información obtenida permite tener una idea de la marcada estacionalidad en los cuerpos de agua, es evidente la importancia de la regulación hídrica para atender la creciente demanda de agua potable de la población.

Gráfico 3. Caudales generados en la microcuenca de Juninguillo.



Fuente: Proyecto Especial Alto Mayo (PEAM).

1.3.2. Suelos

La clase textural encontrada en las tres microcuencas: Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra se detalla a continuación:

- **Microcuenca Rumiyacu;** los suelos presentan una clase textural que va desde franco, arcilloso, franco arcilloso, franco arenoso, a franco arcillo arenoso.
- **Microcuenca Mishquiyacu;** los suelos presentan una clase textural que va desde franco, franco arcilloso, franco arenoso, a franco arcillo arenoso.
- **Microcuenca Almendra;** los suelos presentan una clase textural que va desde franco, areno franco, franco arcilloso, a franco arcillo arenoso.

Los suelos de estas microcuencas se encuentran ubicados a una altitud que fluctúa entre los 960 a 1500 m.s.n.m, se caracterizan por tener presencia baja a media de materia orgánica, presentando partículas de minerales con diferentes combinaciones de arena, limo y arcilla.

1.3.3. Fisiografía

La fisiografía del territorio de las microcuencas de Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra, está conformada por los relieves característicos de Selva Alta, la cadena montañosa y el valle de Alto Mayo. Se puede encontrar relieves planos Ondulado, Montañoso y Colinado; la cual se constituye en, Terrazas altas, Colinas altas y bajas, Montañas altas y bajas.

1.3.4. Cobertura vegetal

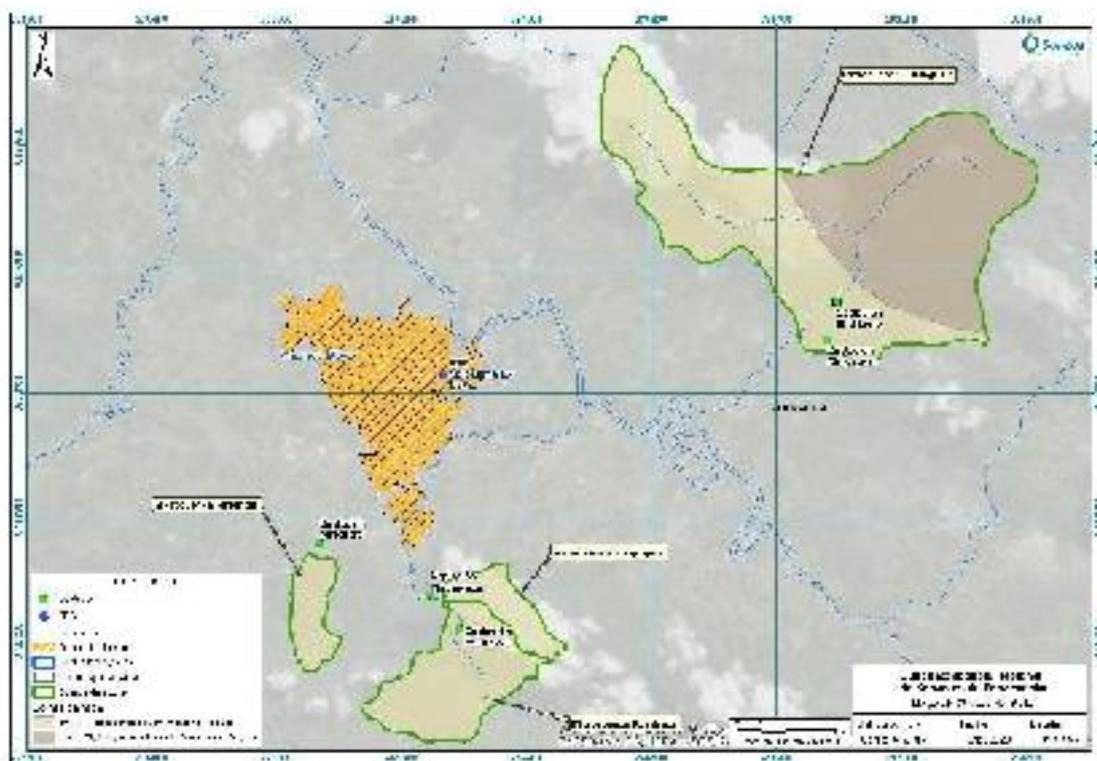
Las cuencas de aporte para la EPS presentan una cobertura vegetal característica de selva alta, con dos zonas de vida: bosque húmedo y muy húmedo premontano tropical, distribuidas según como figura en el cuadro 02.

Cuadro 1. Zonas de vida en las cuencas de aporte para la EPS Moyobamba

Cuenca	Simbología	Descripción	Área (ha)
Juninguillo	bmh - PT	bosque muy humedo Premontano Tropical	1378.65
	bh - PT	bosque humedo Premontano Tropical	1393.69
Almendra	bh - PT	bosque humedo Premontano Tropical	181.46
Mishquiyacu	bh - PT	bosque humedo Premontano Tropical	191.07
Rumiyacu	bh - PT	bosque humedo Premontano Tropical	589.86

Elaboración: Dirección de Ámbito de la prestación.

Figura 15. Zonas de vida en las cuencas de aporte de la EPS.



Elaboración: Dirección de Ámbito de la prestación

Estado de conservación de los ecosistemas en las cuencas de aporte

Las características de los suelos de la zona presentan marcada limitaciones para cultivos ya sea en limpio como permanentes, la mayoría de las plantaciones industriales como el café se realizan en suelos de protección en cabeceras de los cerros y nacientes de ojos de agua, las cuales alimentan a las quebradas de las microcuencas de **Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra**, donde la gran mayoría de los agricultores realizan un manejo inadecuado afectado el estado el de conservación de dichas áreas. A continuación, se realiza una breve descripción del estado de conservación de la cobertura vegetal de las cuencas de aporte y sus afluentes en base a la información recogida en campo en el marco de la formulación del expediente técnico de inversión pública: “Recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica, en las microcuencas de Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra, Moyobamba, región San Martín”

Rumiyacu: la quebrada tiene un nivel de regular a buena conservación. El terreno tiene una fuerte pendiente lo que la hace susceptible a problemas de erosión en épocas de avenida, el lecho del curso principal es rocoso y sus riberas con abundante vegetación, por lo que la coloración del agua es

cristalina. En la zona se observan cultivos de café y especies vegetales como llausaquiro, helechos, bombonaje, patiquina, palta, mashona y cacao.

Figura 16. Curso principal en la cuenca Rumiycu



Estudio Hidrológico para el Expediente Técnico del proyecto N° 2341549

Figura 17. Afluente de la quebrada Rumiycu



Estudio Hidrológico para el Expediente Técnico del proyecto N° 2341549

Algunas especies forestales que caracterizan la flora de los afluentes de la quebrada Rumiycu son: amasisa, caoba, renaco, sangre de grado, mago, cetico, cedro, helecho. Las especies que predominan son: sangre de grado, caoba y helechos.

Uno de los afluentes de Rumiycu conocido como el chorro por los pobladores de la zona tiene un estado de conservación regular ya que a su alrededor se encuentran desechos que dejan de los pobladores que van a lavar su ropa, se ubica a aproximadamente 20 min caminando del baden Rumiycu arriba, el terreno es de fácil acceso, con pendiente de suave a moderada y en algunos puntos pronunciada. Algunas especies forestales que se encuentran en la zona son:

latapie, shimbillo, moenas, renaco, cetico, palo goma, helechos, bombonaje. Las especies que predominan son: shimbillo, moenas.

Otros afluentes se encuentran en estado regular debido a la intervención de sembríos y crianza de ganado por lo que la coloración del agua es mediamente turbia.

Figura 18. Efectos de la presencia del ganado cerca a los cauces



Estudio Hidrológico para el Expediente Técnico del proyecto N° 2341549

Misquiyacu: el estado de conservación del cauce principal de esta quebrada es bueno. Se encuentra a aproximadamente 2 horas 40 min caminando desde la PTAP de San Mateo. El terreno es de difícil acceso, no existe trochas, con una pendiente pronunciada por lo que podría presentar problemas de erosión por acción hídrica en época de lluvias. El lecho del curso principal del agua es rocoso, sus riberas con vegetación densa siendo el color de su agua cristalina. Entre algunas especies forestales principales que caracterizan a la zona se encuentran: pona, aukatadijo, uriamba, mashona, helechos, caraña e ishanga. Las especies que predominan son: aukatadijo y helechos.

Figura 19. Curso principal Mishquiyacu



Estudio Hidrológico para el Expediente Técnico del proyecto N° 2341549

El estado de conservación de los afluentes es bueno. El terreno es de pendiente pronunciada, de difícil acceso y no existe trochas. El lecho de los afluentes es arenoso y la vegetación circundante a la ribera es densa, por lo que el agua tiene coloración cristalina.

Entre algunas especies forestales que caracterizan a esta zona se encuentran: helechos, aucatadijo, pachacos, chopes, carañas y warmi warmi, predominando la caraña y aucatadijo.

Figura 20. Afluentes de la quebrada Misquiyacu

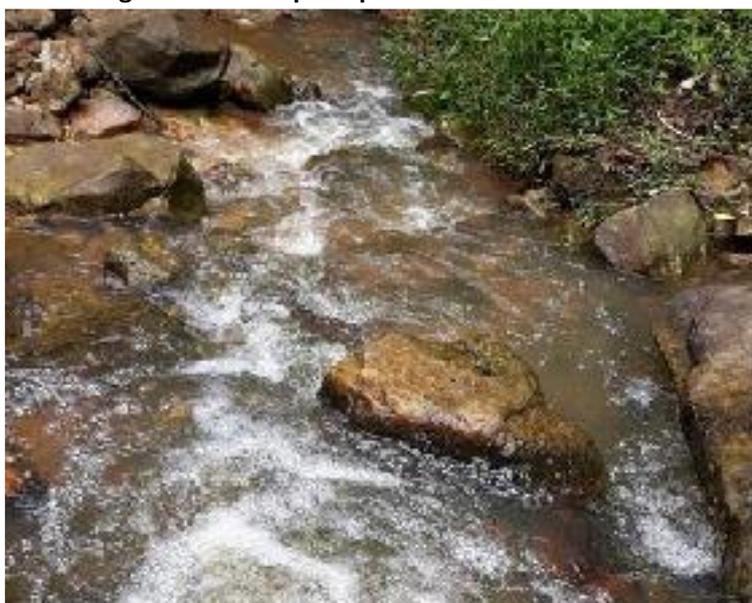


Estudio Hidrológico para el Expediente Técnico del proyecto N° 2341549

Almendra: Su estado de conservación es bueno. El terreno es de difícil acceso, no existe trochas con una pendiente pronunciada por lo que podría presentar problemas de erosión por acción hídrica en época de lluvias. El lecho del curso principal del agua es rocoso, sus riberas con vegetación densa siendo el color de su agua cristalina.

Entre algunas especies forestales presentes en estas zonas encontramos: aucatadijo, alfaros, carañas, cético, moena, palmeras, renaco y pona, siendo las predominantes: aucatadijo y moena.

Figura 21. Curso principal microcuenca Almendra



Estudio Hidrológico para el Expediente Técnico del proyecto N° 2341549

Uno de los afluentes de la quebrada se encuentra a unos metros de la naciente. Para llegar a este punto se camina unas tres horas desde la captación Almendra. Algunas de las especies forestales que caracterizan a estas zonas son: aucatadijo, alfaros, carañas, cético, siendo el atadijo la más predominante.

Figura 22. Afluentes de la quebrada Almendra



Estudio Hidrológico para el Expediente Técnico del proyecto N° 2341549

1.4. Problemática de la cuenca

1.4.1. Cambios de uso de suelo

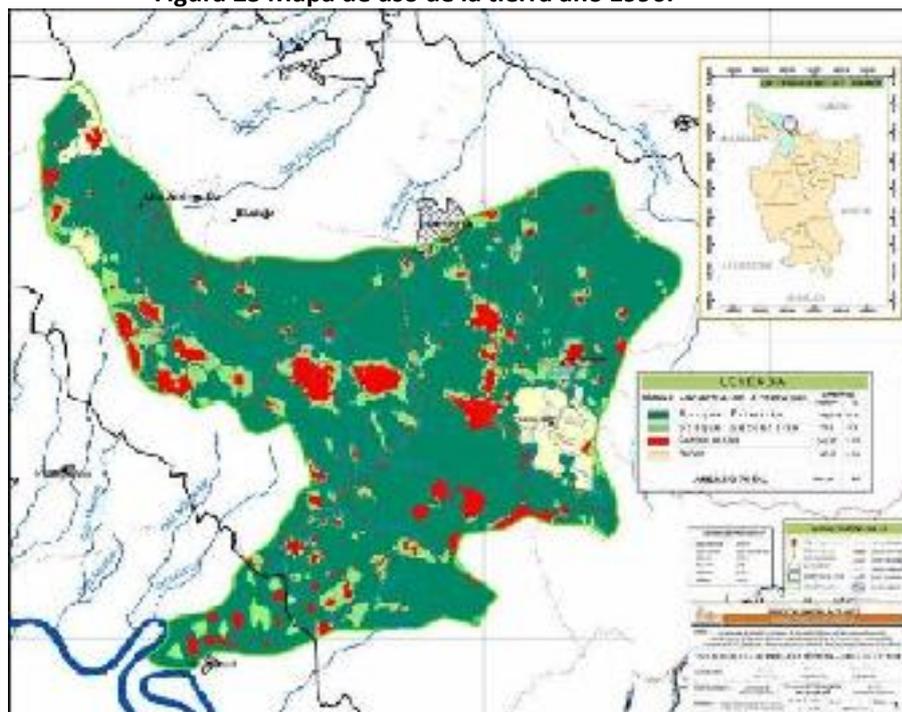
La tumba, roza y quema del bosque primario fueron actividades comunes durante las décadas del 80 y 90, cuando migró mucha gente de la sierra hacia la Amazonía en busca de tierras para trabajar y producir la tierra (agricultura).

El cambio de uso agrícola de las zonas degradadas mencionadas en el punto anterior para uso agroforestal surge como una actividad productiva para los habitantes de la zona. Se cultiva principalmente el café y las especies forestales sirven para proveer de sombra a los arbustos de café. Esta actividad ha sido fomentada por la Asociación comité gestor de los servicios ecosistémicos de las áreas de conservación Municipal abastecedoras de agua a la ciudad de Moyobamba con el fin de evitar la deforestación del bosque primario.

Actualmente existe un proyecto de restauración de la cobertura vegetal natural de las microcuencas, el cual se encuentra reforestando con especies endémicas en las zonas que habían sido taladas en el pasado. Esta actividad también es fomentada e implementada por el Comité Gestor.

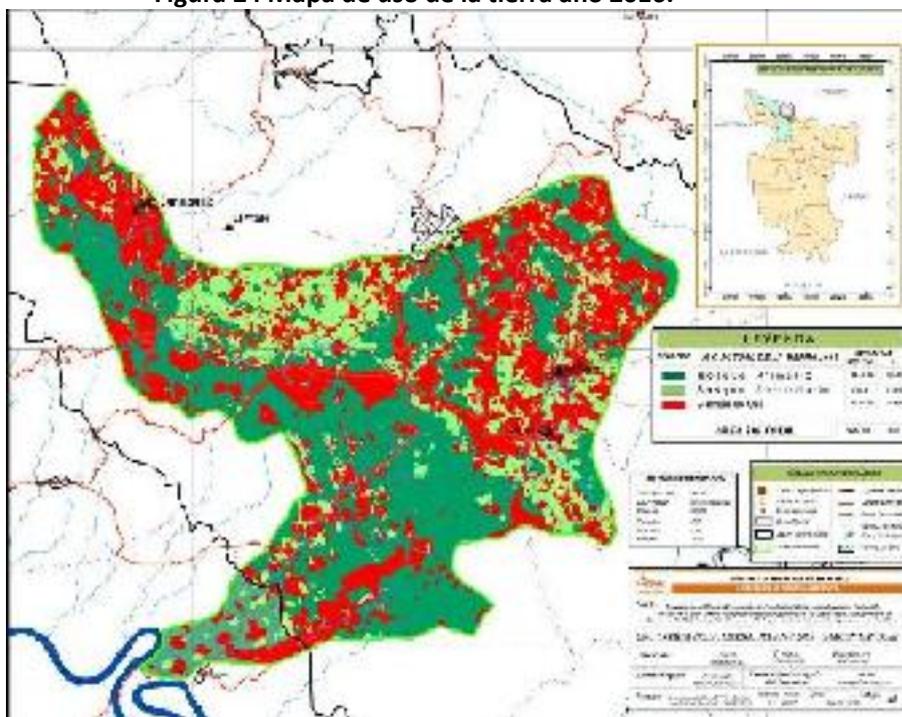
En la microcuenca de Juninguillo la deforestación tiene su origen en las actividades agrícolas, para el cultivo de café y maíz principalmente. Al respecto, el Proyecto Especial Alto Mayo (PEAM) realizó un análisis temporal de la cobertura boscosa para un periodo de 20 años, donde se puede visualizar claramente el cambio de uso de suelo en áreas de interés hídrico.

Figura 23 Mapa de uso de la tierra año 1996.



Fuente: Extraído del informe técnico y memoria explicativa sobre la deforestación en la microcuenca Juninguillo de los años 1996, 2002, 2008, 2013 y 2016 - PEAM.

Figura 24 Mapa de uso de la tierra año 2016.



Fuente: Extraído del informe técnico y memoria explicativa sobre la deforestación en la microcuenca Juninguillo de los años 1996, 2002, 2008, 2013 y 2016 - PEAM.

Resultado del análisis de imágenes satelitales, se encontró que el porcentaje de cobertura de bosque primario en el año 1996 era de un 76,45%. este valor se ha reducido a un 43,49% en el año 2016. Esta pérdida considerable de cobertura boscosa, es una muestra representativa de un proceso de degradación que vive la región.

Para fines del Estudio Tarifario de la EPS se elaboró un análisis de cobertura vegetal a partir de imágenes satelitales de las tres microcuencas Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra en el periodo 2000 – 2018 con el objetivo de cuantificar el cambio de cobertura natural en las cuencas mencionadas.

De manera general, los resultados de este análisis muestran el marcado avance de la frontera agrícola y ganadera mientras se pierden los bosques primarios en las cuencas.

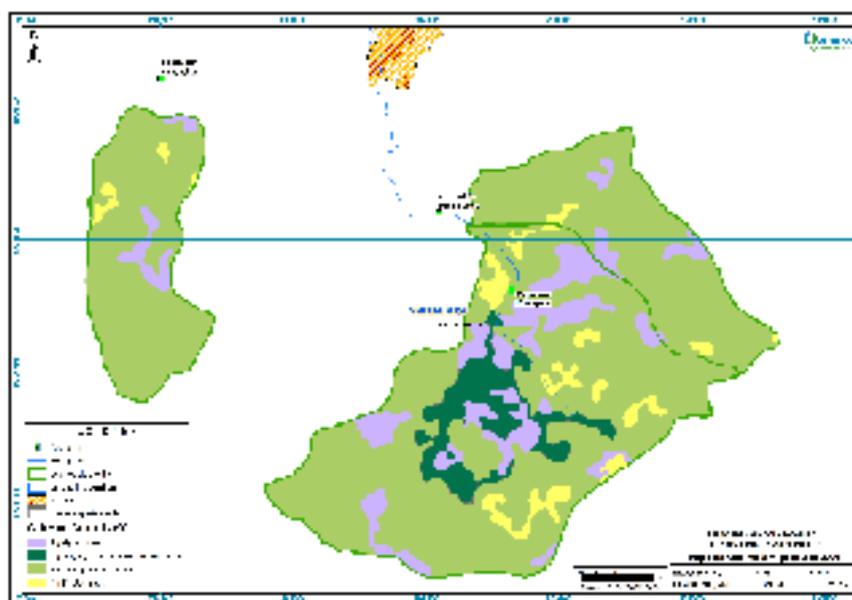
En la cuenca de Misquiyacu y Almendra, la cobertura de bosque montañoso se ha reducido de 90 % a 84 % y 86 % respectivamente. Es evidente también el incremento de la cobertura agrícola y de pastos naturales, casi duplicando sus hectáreas al 2018. De la misma manera, en la cuenca de Rumiyacu se observa un retroceso de la cobertura forestal de 69 % a 56 %, y el avance de la frontera agrícola (ver cuadro 03). En esta cuenca además se observa que parte del área boscosa se encuentra fragmentada (agricultura-bosque montañoso), es decir posiblemente pase a convertirse en áreas de agricultura en el corto plazo.

Cuadro 2. Cambio de cobertura natural en las cuencas Rumiyacu, Misquiyacu y Almendra

CUENCA DE APORTE	Tipo de cobertura	2000 (ha)	2008 (ha)	2018 (ha)
Almendra	Bosque montañoso	164.202823	162.794782	156.069304
	Agricultura	12.613937	14.021978	17.286188
	Pasto natural	4.643342	4.643342	8.104612
Mishquiyacu	Bosque montañoso	173.928953	164.508507	161.831667
	Agricultura	12.862251	20.091861	22.475993
	Pasto natural	4.276791	6.467627	6.760337
Rumiyacu	Bosque montañoso	408.726285	373.492937	329.143057
	Agricultura	85.436789	101.472284	121.383361
	Agricultura - Bosque montañoso	60.584062	62.677961	82.111682
	Pasto natural	35.108796	52.212752	57.217833

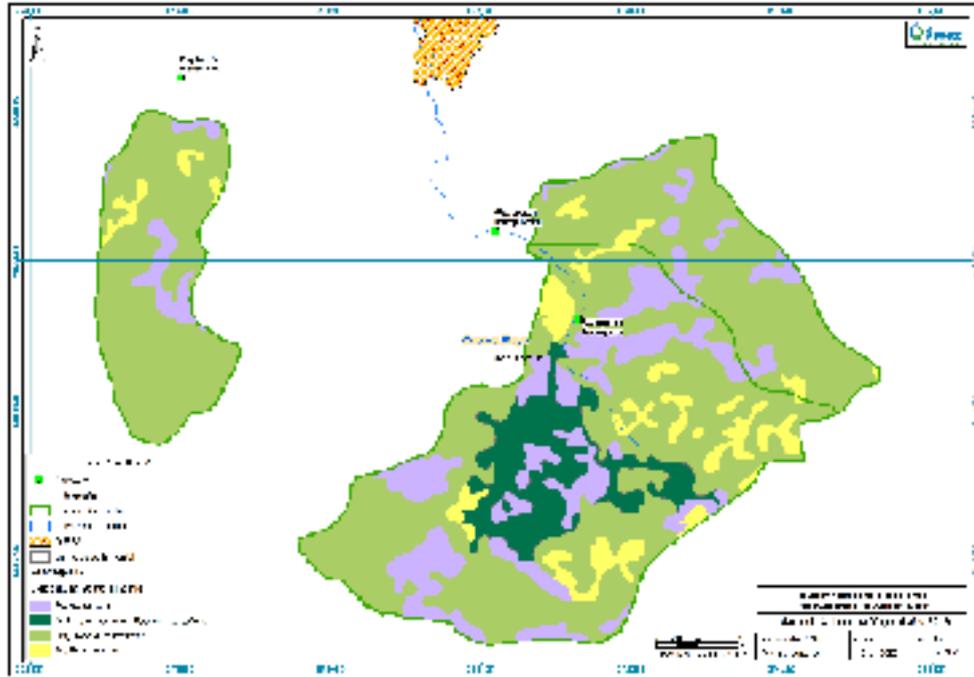
Elaboración: Dirección de Ámbito de la prestación

Figura 25. Cobertura vegetal en las microcuencas Rumiyacu, Misquiyacu y Almendra – Año 2000



Elaboración: Dirección de Ámbito de la prestación

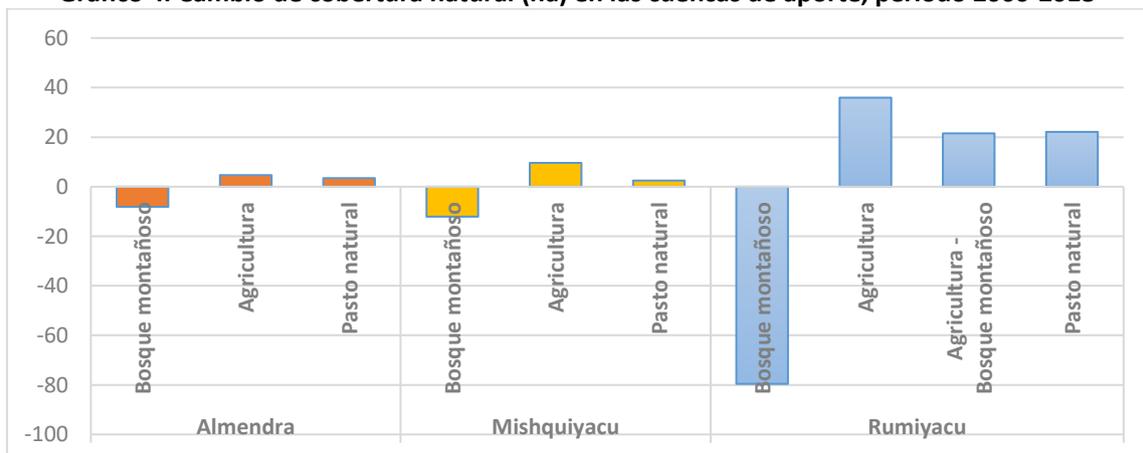
Figura 26. Cobertura vegetal en las microcuencas Rumiyacu, Misquiyacu y Almendra – Año 2018



Elaboración: Dirección de Ámbito de la prestación

El gráfico 04 refleja la pérdida de bosques primarios (reflejado en valores negativos) para las tres cuencas. Cabe resaltar que las tres cuencas tienen la misma tendencia en cuanto a aumento de la agricultura y pérdida de bosques primarios, aunque la cuenca con mayores cambios es la de Rumiayacu.

Gráfico 4. Cambio de cobertura natural (ha) en las cuencas de aporte, periodo 2000-2018



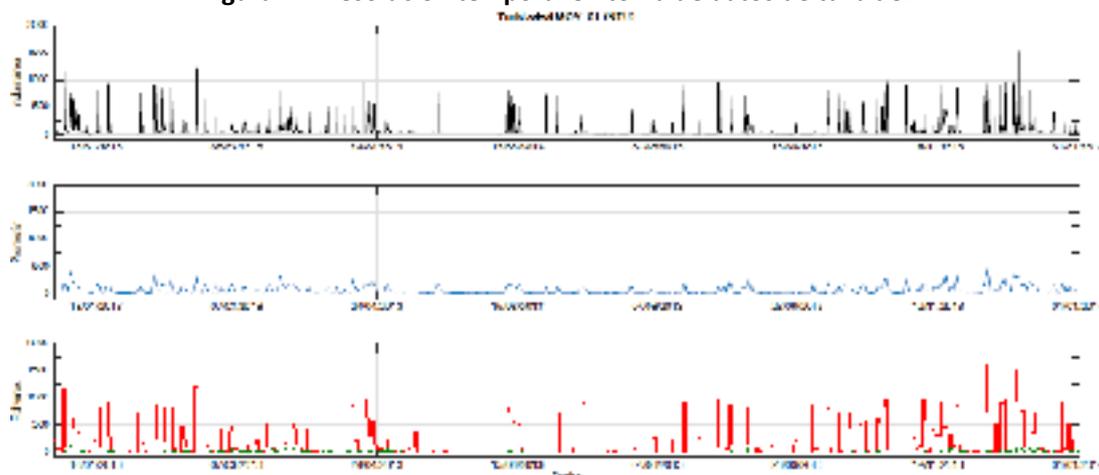
Elaboración: Dirección de Ámbito de la prestación

Los bosques en las cuencas de estudio cumplen un rol esencial en la regulación hídrica y el control de sedimentos. Aunque las condiciones de tipo de suelo, de geología y de pendiente pueden variar, la estructura del suelo de un bosque tropical natural, garantiza altas capacidades de infiltración, poca escorrentía superficial y poca erosión hídrica. Esto se debe a las diferentes capas de vegetación presentes en un bosque tropical: arbustos, herbáceas y hojarasca, las cuales amortiguan la energía

de la lluvia y protegen al suelo de la erosión haciendo que el agua encuentre un camino permeable hacia el interior del suelo. Así, se almacenan importantes cantidades de agua en las capas orgánicas del suelo, al igual que en las más profundas. De allí que la presencia de cobertura natural en la cuenca alta garantiza caudales base durante la estación seca.

Las actividades de deforestación para cambio de uso de suelo de bosque a zona agrícola o ganadera generan una pérdida de la capacidad del suelo para resistir las fuertes tormentas propias del tipo de ecosistema en la zona, haciéndolas susceptibles a la erosión y el arrastre de sedimentos desde las partes más altas hasta la captación. Grandes cantidades de tierra y material orgánico es arrastrado en época de lluvia, donde el nivel de turbidez llega a niveles que no son tratables por la Planta de tratamiento. Al respecto, existe un estudio a partir de los registros de turbidez en la fuente de agua de la EPS que evidencian la estacionalidad y variabilidad de la turbidez (Figura 23). De esto se desprende la necesidad de recopilar información como caudal y precipitación entender mejor el comportamiento hidrológico de las cuencas de aporte y su capacidad de respuesta a los eventos extremos.

Figura 27. Resolución temporal en toma de datos de turbidez



Fuente: Boris Ochoa-Tocachi. 2015. Imhea

Adicionalmente a la reducción de la capacidad de estos ecosistemas para proveer los servicios ecosistémicos mencionados, esta problemática podría tener un impacto directo sobre la infraestructura de captación debido a los movimientos en masa que puedan ocasionarse en la zona en épocas de lluvia intensa.

1.4.2. Contaminación de las fuentes

En el badén de la quebrada Rumiyacu se ha identificado la contaminación por aguas residuales domésticas y del lavado de autos y mototaxis, residuos sólidos, entre otros.

Figura 28. Lavado de vehículos en badén Rumiyacu



Estudio Hidrológico para el Expediente Técnico del proyecto N° 2341549

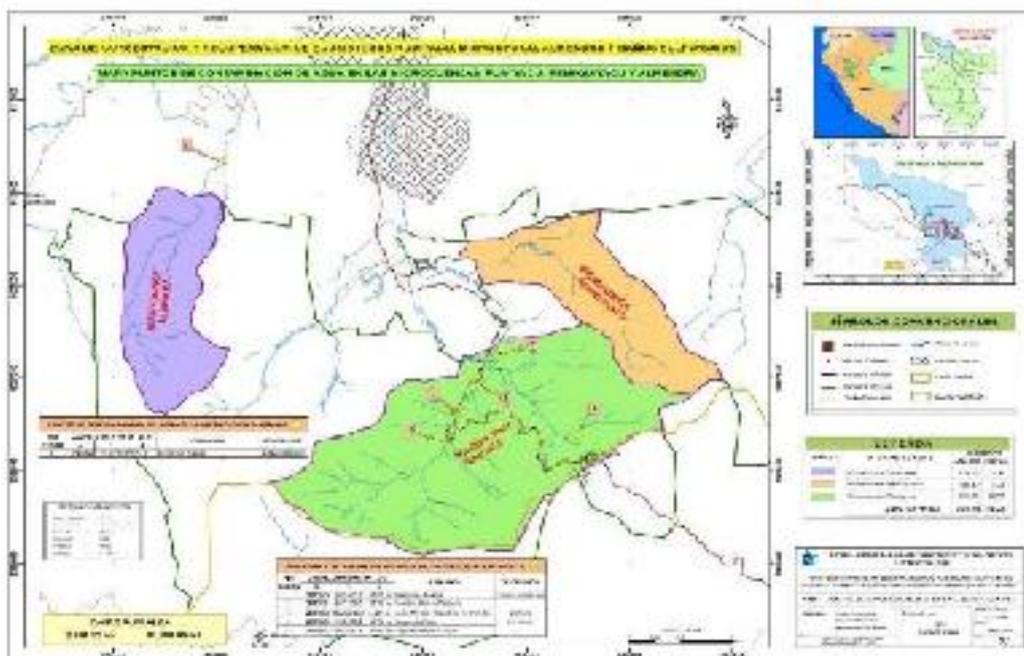
Otra fuente de contaminación en las quebradas se debe al constante tránsito de acémilas en los caminos que bordean las quebradas dejando a su paso excremento y las actividades agrícolas/ganaderas debido al peligro que conlleva para la salud humana los patógenos del ganado, plaguicidas, nitratos en las aguas subterráneas, oligoelementos metálicos y los contaminantes emergentes, incluidos los antibióticos y los genes resistentes a los antibióticos excretados por el ganado.

Figura 29. Impacto de las actividades agrícolas y ganaderas en la zona



Estudio Hidrológico para el Expediente Técnico del proyecto N° 2341549

Figura 30. Ubicación de los puntos de contaminación en las microcuencas Rumiyaqu, Mishquiyaqu y Almendra

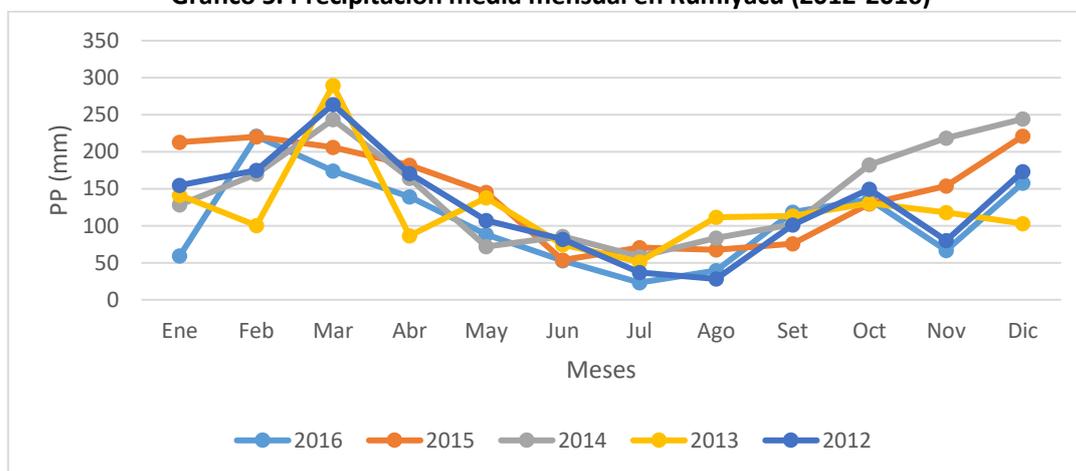


Fuente: Expediente técnico de inversión pública: “Recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica, en las microcuencas de Rumiyacu, Mishquiycu y Almendra, Moyobamba, región San Martín”

1.4.3. Caudal irregular durante todo el año

Como se menciona en la descripción hidrológica de las cuencas de aporte, existe una alta estacionalidad propia de las condiciones de la región como se muestra en el gráfico 05.

Gráfico 5. Precipitación media mensual en Rumiyacu (2012-2016)



Fuente: Datos PISCO
Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación.

Esto influye directamente en el caudal formado en la cuenca Rumiyacu, la cual fluctúa entre los 30 y 320 l/s y de manera similar para las demás cuencas de aporte como se ve en el cuadro 3.

Cuadro 3. Caudales en periodo de estiaje y avenida

Microcuenca	Caudal en estiaje (l/s)	Caudal en avenida (l/s)
Rumiyacu	30.0	320.0
Mishquiyacu	14.0	130.0
Almendra	13.0	200.0

Fuente: CONDESAN. 2018

Según el censo poblacional llevado a cabo en el año 2005, la tasa promedio de crecimiento poblacional en Moyobamba es de 4,6 % y en Soritor, 4,52 %. La EPS Moyobamba estima que para el año 2021 el caudal requerido para abastecer a la ciudad de Moyobamba será de 180 l/s.

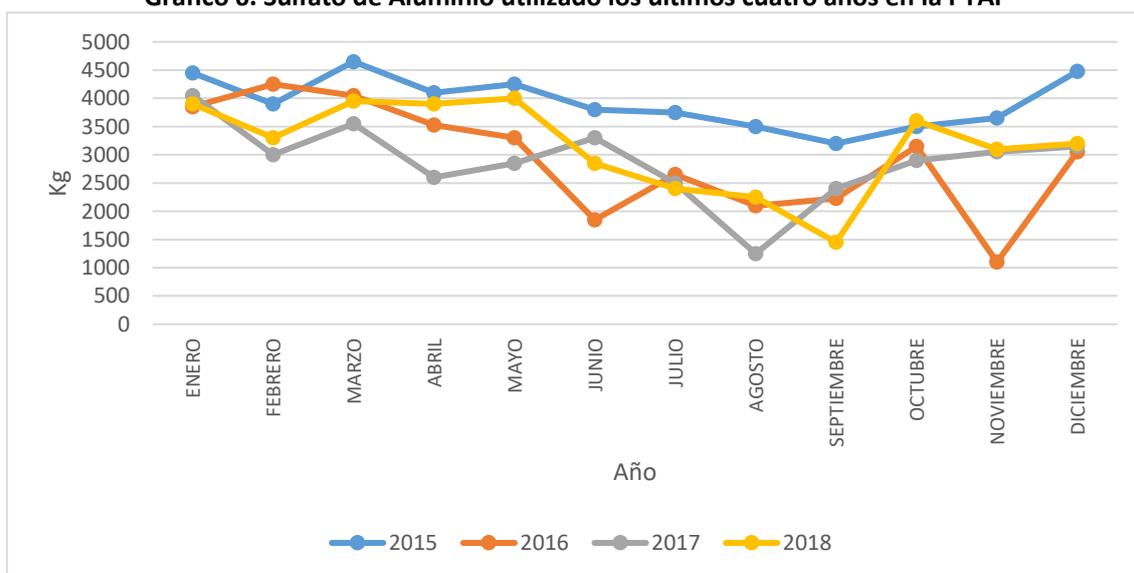
1.5. Problemática de la EPS relacionada con la cuenca de aporte

Los diversos problemas en las cuencas de aporte para la EPS, finalmente repercuten en los problemas que la EPS tiene para poder brindar el servicio de agua potable. Estos problemas están relacionados en temas de cantidad de agua, calidad física – química del agua, lo cual repercute en sobrecostos para la EPS.

1.5.1. Sobre costo en insumos para tratamiento del agua

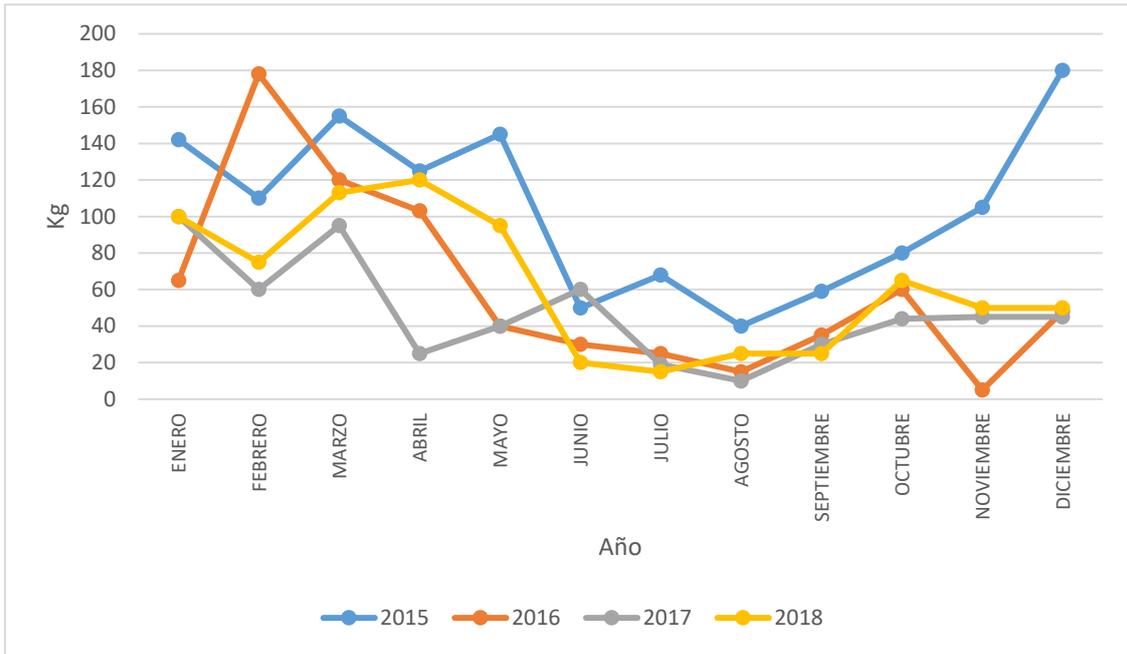
Las altas concentraciones de sedimentos en el agua durante la época lluviosa ocasionan un incremento en los niveles de turbidez y por ende en la cantidad y tipo de insumos a utilizar para tratar el agua, consecuentemente esto ocasiona un incremento en los costos de potabilización del agua. En el gráfico 06 y 07 muestra la variación en la cantidad de sulfato de aluminio y el polímero catiónico utilizado los cuatro últimos años para poder tratar el agua que ingresa a la PTAP de la EPS Moyobamba. La tendencia indica que, en las épocas de lluvia, donde se produce mayor cantidad de sedimentos, se incrementa el uso de insumos, mientras que durante los meses de estiaje la cantidad disminuye; no obstante, de manera general todo el año se usa más de 1000 Kg de Sulfato de aluminio en planta para el tratamiento del agua, esto sin tomar en cuenta el resto de insumos.

Gráfico 6. Sulfato de Aluminio utilizado los últimos cuatro años en la PTAP



Fuente: Información EPS Moyobamba
 Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación.

Gráfico 7. Polímero catiónico utilizado los últimos cuatro años en la PTAP



Fuente: Información EPS Moyobamba
Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación.

Cabe resaltar que la microcuenca con mayores problemas por altos niveles de turbidez es la de Rumiyacu. Se considera que esto se debe a que es la microcuenca con mayor intervención antrópica (presencia de caminos, mayores áreas deforestadas, agricultura, etc.).

Cabe mencionar que, en eventos de lluvia intensa, los niveles de turbidez superan fácilmente los 1000 NTU, ocasionando que la EPS deba cerrar las captaciones durante varias horas tal como se muestra en la figura 31, dificultando el abastecimiento de la población.

Figura 31. Cierre de captación Rumiyacu por problemas de turbidez.

FECHA	CAPTACIÓN MISHU YOCU			CAPTACIÓN RUMIYACU			OBSERVACIONES
	Hora de Cierre	Hora de Reapertura	Horas Conectadas	Hora de Cierre	Hora de Reapertura	Horas Conectadas	
21-1-19				10:30 am	10:30 hrs		Por mucha turbidez
22-1-19					5:30 am	17:30	
23-1-19				09:00 am	11:30 am	2:30	Por alta turbidez
24-1-19				09:30 am	09:00 am	0:00	por alta turbidez
25-1-19				11:00 am	14:00 am	3:00	Por alta turbidez
26-1-19				09:30 am	14:30 am	5:00	Por alta turbidez
27-1-19				13:30		19:30	alta turbidez
28-1-19					09:00 am		alta turbidez
29-1-19		04:00 am		09:00 am		01:00	
30-1-19			01:00 hrs				
31-1-19					11:00 am	13:00	
01-2-19		13:00 pm	17:00 hrs				

Fuente: EPS Moyobamba

1.5.2. Colmatación en las captaciones de la EPS

En las captaciones de la EPS Moyobamba se acumulan grandes cantidades de sedimentos procedentes de la erosión hídrica en la cuenca. Estas tienen que ser removidos para un correcto funcionamiento de los sistemas de agua lo cual implica costos adicionales por el constante mantenimiento y la mano de obra requerida para ello.

Figura 32 Colmatación de captación



Fuente: Proyecto Especial Alto Mayo (PEAM).

Al respecto, como se observa las siguientes figuras, en el 2014 ocurrieron eventos de lluvia intensa que ocasionaron la colmatación y el colapso de algunas de las captaciones. Lo cual genera también sobrecostos en maquinaria y mantenimiento en las captaciones para salvaguardar su funcionalidad.

Figura 33. Captaciones en la quebrada Misquiyacu y Almendra afectadas por la avenida



Estudio Hidrológico para el Expediente Técnico del proyecto N° 2341549

1.5.3. Escasez del recurso hídrico en época de estiaje

Para el tercer trimestre del 2020, la continuidad del servicio de agua potable de la EPS Moyobamba era de 20.80 horas/día³⁸. Actualmente se realizan racionamientos esporádicos de agua debido a la estacionalidad de las precipitaciones y sus efectos sobre la regulación del caudal en la cuenca. En la época lluviosa los racionamientos ocurren principalmente cuando el nivel de turbidez del agua sobrepasa las capacidades de tratamiento. Por otro lado, en la época seca, los racionamientos ocurren por la escasez del recurso.

Figura 34. Vista de la captación de la quebrada Rumiyacu en época de estiaje



Estudio Hidrológico para el Expediente Técnico del proyecto N° 2341549

Figura 35. Vista de la captación en la quebrada Rumiyacu en época de avenida



Estudio Hidrológico para el Expediente Técnico del proyecto N° 2341549

³⁸ Indicadores de Gestión de EPS al III trimestre de 2020. SUNASS

1.6. Servicios Ecosistémicos Hídricos prioritarios

Acorde a lo descrito sobre los principales problemas que afronta la EPS para brindar el servicio de agua potable, los cuales dependen directamente del estado de conservación de los ecosistemas que proveen estos servicios dentro de las cuencas de aporte de la EPS y de la población que se encuentra aledaña. Se presenta un análisis rápido de su priorización.

Cuadro 4. Priorización de SEH para la EPS MOYOBAMBA S.A.

		
Prioridad Muy alta	Prioridad Muy alta	Prioridad media
<p>El buen estado de cobertura natural en la cuenca alta garantiza la infiltración del agua proveniente de la precipitación y la regulación del caudal todo el año. No obstante, el problema de cambio de uso de suelo de bosque a agricultura y ganadería que persiste en las cuencas, principalmente en Rumiyacu está ocasionando la pérdida de esta capacidad del ecosistema de brindar este servicio. Con esto, la EPS se ve obligada al racionamiento del agua en época de estiaje para asegurar la provisión del servicio.</p>	<p>Se asigna esta prioridad ya que el alto nivel de turbidez en el agua durante la época lluviosa, imposibilita su uso por parte de la EPS Moyobamba provocando el cierre de la captación hasta que el agua alcance niveles normales en su contenido de sólidos suspendidos, así mismo ocasiona sobre costos por los insumos requeridos para su tratamiento. Un factor importante que influye en la provisión de este servicio es la presencia de cobertura vegetal, la cual protege al suelo y reduce su erosión.</p>	<p>En la cuenca se han evidenciado algunas fuentes de contaminación de agua producto de la ganadería y los residuos químicos de la agricultura que se realiza en algunas parcelas de las cuencas evaluadas. Estas actividades deben ser manejadas sosteniblemente con el objetivo de evitar su impacto en las fuentes que abastecen a la EPS. Si bien al momento no se tiene evidencia de una afectación de la calidad química del agua (Ver Anexo N°02), es necesario tomar las precauciones del caso para evitar que el problema tenga mayores repercusiones.</p>

2. Plataforma de Buena Gobernanza

Se ha identificado un número importante de actores interesados en implementar mecanismos de retribución en las microcuencas Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra, zona que abastece de agua a la ciudad de Moyobamba y Sorito. Su objetivo de conservar y recuperar los ecosistemas proveedores de servicios ecosistémicos hídricos.

Desde el año 2011, la EPS-Moyobamba ha venido ejecutando el Proyecto “Mejoramiento, Conservación y Recuperación del área de las Microcuencas Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra”; el cual consiste, en conservar el área que influye sobre las fuentes hídricas de la EPS Moyobamba. El área de trabajo del proyecto, denominado Zona de Conservación y Recuperación Ecológica (ZoCRE), ha sido inscrita en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos, SUNARP, a nombre del Gobierno Regional de San Martín.

En esta área se está llevando a cabo una estrategia de “Compensación por Servicios Ecosistémicos” (CSE); en donde, la población de Moyobamba aporta con un nuevo sol mensual en su planilla de agua, y los agricultores que viven en la ZoCRE, son compensados por conservar el área, mediante diversas iniciativas coordinadas por el “Comité Gestor”.

En ciertos documentos, la ZoCRE, es denominada también como “Zona de Alto Valor Ambiental” (ZAVA); es importante aclarar que se trata de la misma área de acción. En primera instancia, el área fue inscrita con el nombre de ZAVA; sin embargo, oficialmente la ZEE (Zonificación Ecológica y Económica) la denomina ZoCRE y la ARA la ha reconocido con este último nombre.

El área de la ZoCRE abarca las microcuencas de Rumiyacu, Mishqiyacu y Almendra; además, incluye Misqiyacuillo, Pabloyacu y Baños sulfurosos, formando una zona unificada de acción de 24.43 Km². La delimitación de esta zona busca proteger las actuales fuentes hídricas, y además incluye una zona de amortiguamiento, la cual es una estrategia para disminuir la presión a las cuencas de aporte a la EPS. Dentro de esta área se encuentran ubicadas aproximadamente 250 familias, en siete caseríos: San Vicente, San Andrés, San Mateo, El Limón, Mishqiyacuillo, Alfarillo y El Naranjal. Estas familias no poseen títulos de propiedad de la tierra; y han sido los responsables del cambio en la cobertura natural de esta área.

Una vez que la ZoCRE fue inscrita en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos a nombre del Gobierno Regional de San Martín (GORESAM) en el 2011, las actividades a realizarse dentro del área deben ser aprobadas por el GORESAM a través de un Plan de Gestión que incluye la planificación de actividades, financiamiento, control y vigilancia, con una duración de cinco años.

Es importante resaltar la relevancia que ha tenido el Comité Gestor, no solo en la planificación y coordinación de las actividades, sino también en la obtención de fondos y proyectos financiados, todo con el fin de alcanzar los objetivos de conservación. Dichos actores, han venido trabajando desde el año 2004 para formalizar esta intención, obteniendo varios logros y reconocimientos a nivel nacional como por ejemplo el Premio Nacional de Ciudadanía. La conformación del Comité Gestor, desde el año 2006, ha permitido plantear, organizar y ejecutar varias actividades para la conservación de la ZoCRE. El Comité Gestor ha logrado convocar una serie de actores que tienen una relevancia a nivel local, nacional e internacional.

El cuadro 05, muestra los actores relacionados con el MRSE de la ZoCRE, incluyendo al Comité Gestor y sus integrantes. Así mismo, el cuadro identifica como están relacionados los actores con la gestión del agua en la microcuenca.

Cuadro 5. Actores en la ZoCRE

Relación directa con el aprovechamiento del SEH	Interés en la conservación y/o Relación indirecta con SEH	Relación directa con el proceso MRSEH
EPS Moyobamba S.R.Ltda.	Colegio de Ingenieros del Perú	Comité Gestor
Municipalidad Provincial de Moyobamba	Dirección Regional de la Producción	Asociación de artesanas y apicultores de las microcuencas de Rumiyacu, Mishqiyacu y Almendra. (RUMIALBA)
Población de Moyobamba	INDICHASH (Hijos de San Martín)	Agricultores que habitan en las microcuencas Mishqiyacu, Rumiyacu y Almendra
	Gobierno Regional de San Martín (GORESAM)	
	Autoridad Regional Ambiental (ARA)	
	Dirección Regional de Salud	
	ElectroOriente S.A.	
	Autoridad Local del Agua Rioja (ALA de Rioja)	
	Universidad Nacional de San Martín	

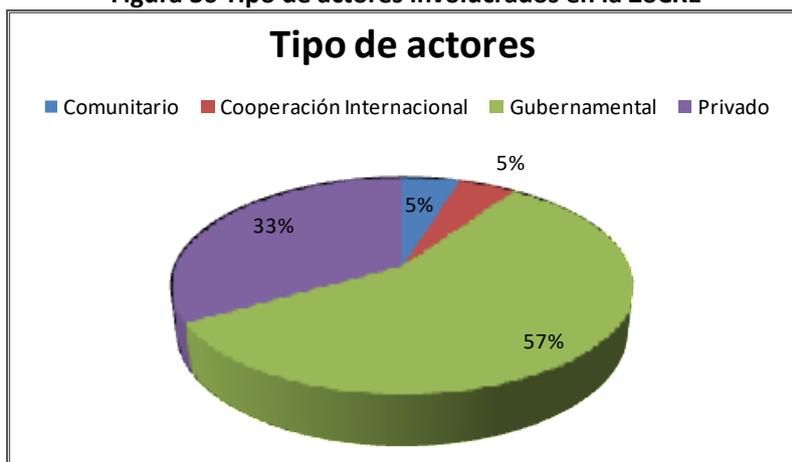
Amazónicos por la Amazonía (AMPA)
Asociación MonoTocón
Dirección Regional de Educación
SUNASS
MINAM
GIZ

Fuente: Informe de DHR. 2018. CONDESAN. SUNASS

Los actores que tienen una relación directa con el proceso MRSEH, son los agricultores o artesanas que habitan en la ZoCRE, cuya tenencia de la tierra en la cuenca, no está legalizada y no tienen posibilidades de legalizarla. Esta situación ya ha provocado la salida de algunas familias; además varias de ellas no viven allí sino en la ciudad de Moyobamba.

De los actores involucrados en la propuesta del MRSE en la ZoCRE, el 57 % es de tipo gubernamental, hay un importante aporte del sector privado (33 %), y con una menor proporción (5 %) actores comunitarios y cooperación internacional. El hecho de aglutinar un gran número de instituciones gubernamentales, puede tomarse como una oportunidad para obtener un mayor respaldo del gobierno para esta iniciativa de MRSE.

Figura 36 Tipo de actores involucrados en la ZoCRE



Fuente: Informe de DHR. 2018. CONDESAN. SUNASS

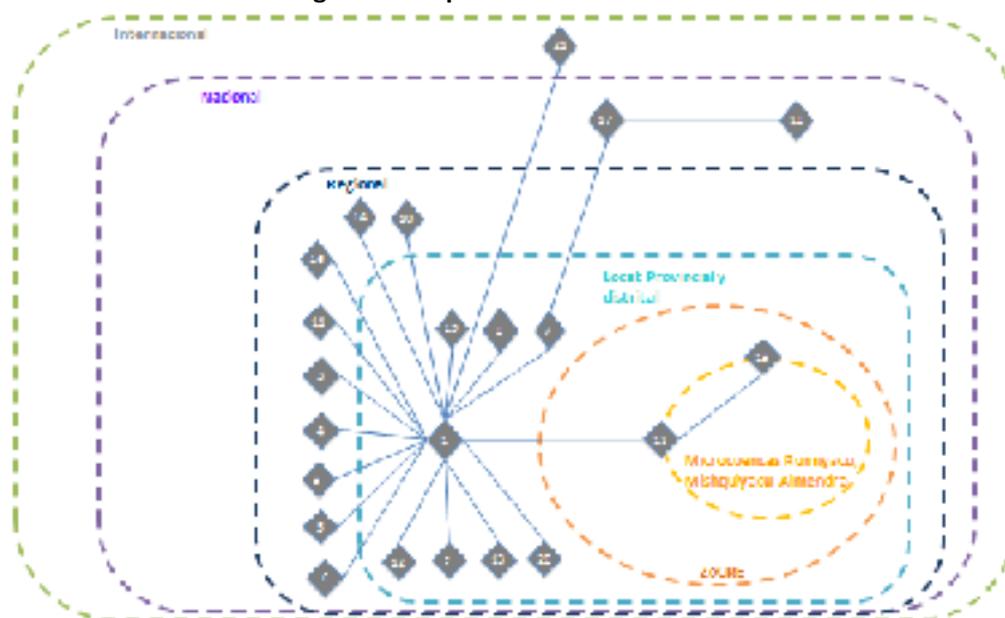
2.1. Mapa de actores y oportunidades de colaboración

En un MRSE para la ZoCRE, los actores presentes pueden aportar con conocimiento, recursos económicos, respaldo legal, capacidad de gestión, entre otros aspectos que son de mucha relevancia para la sostenibilidad de las propuestas que se estimen convenientes para mantener y/o mejorar la funcionalidad del ecosistema.

El siguiente mapa de actores, pretende representar gráficamente la ubicación de la ZoCRE respecto a un contexto: de microcuencas abastecedoras de la EPS Moyobamba., local, nacional e internacional; además, la figura representa las redes de conexión entre los actores.

Cada rombo en la figura representa a un actor, que puede ser identificado con el número dentro del rombo y la primera columna en el cuadro 06. Adicionalmente, el cuadro 06 también muestra de que manera el actor puede aportar ante una iniciativa MRSE.

Figura 37 Mapa de actores en el ZoCRE



Fuente: Informe de DHR. 2018. CONDESAN. SUNASS

Cuadro 6. Aportes o posibles contribuciones de los actores en el ZoCRE

No.	Principales Actores relacionados con la gestión del Agua	Posibles aportes para un MRSE
1	Comité Gestor	Gestión, articulación y difusión de proyectos y acciones relacionadas
2	Colegio de Ingenieros del Perú	Actualización del padrón de socios y seguimiento a los nuevos socios del Comité Gestor
3	Dirección Regional de la Producción	Comunicación y difusión de las actividades del Comité Gestor
4	INDICHASH (Hijos de San Martín)	Socializar los avances del mecanismo del CSE en eventos.
5	Gobierno Regional de San Martín (GORESAM)	A través del Proyecto Especial Alto Mayo, difusión del spot del proyecto y las actividades del Comité Gestor
6	Autoridad Regional Ambiental (ARA)	Comunicación y difusión de las actividades del Comité Gestor.
7	EPS Moyobamba S.R.Ltda.	Cobro de un sol mensual por cada planilla de agua de la Población de Moyobamba para el desarrollo de las actividades de compensación por SE, Socialización de la campaña Orgullo, Monitoreo de actividades de compensación por SE
8	Municipalidad Provincial de Moyobamba	Actualización del padrón de socios y seguimiento a los nuevos socios del Comité Gestor
9	Dirección Regional de Salud	Presentación de las actividades del Comité Gestor en ferias, talleres, fórum, pasacalles, etc.
10	ElectroOriente S.A.	Aporte financiero para la ejecución de actividades planificadas por el Comité Gestor

11	Asociación de artesanas y apicultores de las microcuencas de Rumiyaçu, Mishquiyaçu y Almendra. (RUMIALBA)	Predisposición para aceptar y respetar los acuerdos de MRSE, participar en talleres que fortalecen las capacidades apícolas y artesanales
12	Autoridad Local del Agua Rioja (ALA de Rioja)	Normatividad para el uso del agua, Ley de RH
13	Universidad Nacional de San Martín	Asesoría en conocimiento técnico al Comité Gestor
14	Amazónicos por la Amazonía (AMPA)	Presentación de las actividades del Comité Gestor en ferias, talleres, fórum, pasacalles, etc.
15	Asociación MonoTocón	Asesoría en conocimiento técnico al Comité Gestor
16	Dirección Regional de Educación	Apoyo en la difusión de la iniciativa y las actividades realizadas por el Comité Gestor
17	SUNASS	Marco legal para regular, supervisar y fiscalizar el desarrollo del mercado de servicios de agua potable y alcantarillado, así como resolver los conflictos derivados de éstos
18	MINAM	Rectoría del sector ambiental que comprende los servicios ecosistémicos Recursos Económicos
19	Agricultores que habitan en las microcuencas Mishquiyaçu, Rumiyaçu y Almendra	Predisposición para aceptar y respetar los acuerdos de MRSE
20	Población de Moyobamba	Pago de un sol mensual por cada planilla de agua para el desarrollo de las actividades de compensación por SE
21	GIZ	Diseño y elaboración del tríptico del Comité Gestor y difusión de los avances y actividades del Comité Gestor

Fuente: Informe de DHR. 2018. CONDESAN. SUNASS

La iniciativa de retribución por la conservación de las fuentes hídricas fue emprendida en el año 2004 con la creación del Área de Conservación Municipal; a partir de entonces, los avances y logros han sido paulatinos, con diversas actividades impulsadas por pasos importantes como la creación del Comité Gestor en el año 2006, la autorización del cobro de incremento tarifario en el 2009 y el arranque de proyecto de conservación de la EPS Moyobamba en el 2011. Acotar además que la plataforma se cuenta inscrita en la SUNARP (Ver anexo N°03).

Son aproximadamente 10 años de actividades enfocadas a la conservación de las fuentes hídricas y eso se refleja en el recuento de acciones en el cuadro 07

Cuadro 7. Beneficios Hidrológicos de las acciones implementadas o en proyecto para los MRSE

No.	Acciones de conservación y/o cambio de uso de la tierra ³⁹	Implementada	En proyecto	Quien propone la acción?	Descripción del beneficio/perjuicio al SEH de la acción implementadas o propuestas
1	Reforestación con especies nativas	✓	✓	EPS / Comité Gestor	Esta recuperación beneficia a todos los servicios ecosistémicos hídricos, con un especial énfasis en la

³⁹ Sin ningún orden especial, acciones identificadas durante el recorrido realizado a las microcuencas Rumiyaçu, Mishquiyaçu y Almendra.

					regulación hídrica y retención de sedimentos.
2	Conversión de chacras tradicionales en chacras agroforestales. (Agroforestería: café)	✓		Proyecto Especial Alto Mayo (PEAM)	Beneficia a los servicios ecosistémicos de calidad química del agua, control de sedimentos y a la regulación hídrica.
3	Diversificación de la producción, implementación de cadenas de valor (café orgánico, cuyes, artesanía, apicultura), asociadas a un proceso de Conservación de la ZoCRE. Manejo del cultivo del café y control de enfermedades del cafeto	✓	✓	EPS / Comité Gestor	Beneficia a la conservación del suelo y la cobertura vegetal y con ello mejorar la regulación y la provisión de agua en la cuenca, por la vinculación entre este apoyo a la producción y la conservación de la ZoCRE.
4	Fortalecimiento de capacidades a los miembros de las asociaciones de apicultura y artesanía como actividades económicas sustentables, en las microcuencas Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra	✓	✓	Comité Gestor	Beneficia a la conservación del suelo y la cobertura vegetal y con ello mejorar la regulación y la provisión de agua en la cuenca, por la vinculación entre este apoyo a la producción y la conservación de la ZAVA
5	Campaña Orgullo para la conservación y recuperación de los servicios ecosistémicos de la microcuencas Rumiyacu y Mishquiyacu.	✓	✓	Comité Gestor	Las campañas de difusión de los objetivos, justificación y acuerdos de conservación, fortalecen la sostenibilidad de las otras acciones. Esta campaña se llevó a cabo tanto en la ciudad de Moyobamba como con los habitantes en las microcuencas.
6	Control, vigilancia y protección en la ZoCRE. Conformación y capacitación de grupos voluntarios de vigilancia y control.	✓		Comité Gestor	Beneficia a los servicios ecosistémicos de regulación hídrica y control de sedimentos ya que pretende salvaguardar la recuperación del área protegida.
7	Campañas de sensibilización para conservación de bosques, evitar hacer fuego en época seca, evitando la tala, quema de	✓		Comité Gestor	Fortalece la sostenibilidad de las otras acciones. Este tipo de campañas también ayudan a dar a conocer las actividades que se están haciendo con el presupuesto que la población de Moyobamba contribuye mensualmente.

	bosques, depredación de la fauna.			
8	Fortalecimiento de capacidades para la gestión de las microcuencas	✓	Comité Gestor	Beneficia para la recolección y sistematización de información relevante para el monitoreo de los beneficios hídricos de las acciones emprendidas. Puede contribuir a la identificación de nuevas actividades para la gestión integral de las microcuencas.

2.1.1. Identificación de potenciales contribuyentes

El siguiente cuadro muestra los retribuyentes y los contribuyentes a los SEH priorizados para el mecanismo.

Cuadro 8. Retribuyentes y contribuyentes del MRSE

SEH	Prioridad	Retribuyente	Contribuyentes al SEH
Regulación hídrica	Muy alta	EPS Moyobamba	Asociación RUMIALBA, RUMIAL y comunidades de San Vicente, San Andrés y San Mateo
Control de Sedimentos	Alta	EPS Moyobamba	Asociación RUMIALBA, RUMIAL y comunidades de San Vicente, San Andrés y San Mateo

Fuente: Informe de DHR. 2018. CONDESAN. SUNASS

El beneficiario directo de los SEH es la EPS Moyobamba S.R.Ltda.; y a través de la EPS, es beneficiada la población de Moyobamba y Soritor. Los contribuyentes o quienes a través de sus acciones conservarían o impactarían a los SEH, son los agricultores, apicultores y población que trabaja y/o habita en la parte alta de las cuencas a intervenir con el mecanismo

3. Plan de Intervenciones

El Plan de Intervenciones está conformado por el conjunto de acciones que se han propuesto desarrollar en las fuentes hídricas de EPS MOYOBAMBA S.A. Para ello, primero se identifican los proyectos que anteriormente se han ejecutado en ese espacio. Luego se hace una revisión de los proyectos que se están planificando ejecutar o se están ejecutando actualmente en el ámbito de las fuentes hídricas de la EPS. Esto con la finalidad de evitar duplicidades y/o complementar dichas inversiones.

3.1. Proyectos que se han ejecutado en el ámbito de fuentes hídricas de la EPS.

Entre el año 2004 y 2020, en Moyobamba se han ejecutado seis estudios y/o proyectos y la EPS Moyobamba S.A. ha estado involucrado en todos ellos. Uno de los proyectos fue financiado con los recursos propios de la EPS, dos proyectos fueron financiados por la cooperación y la EPS se encargó de la ejecución, y en los demás, la EPS básicamente participó como miembro del Comité Gestor de MRSE para la aprobación y o validación de los mismos (ver cuadro siguiente).

Cuadro 9. Proyectos en servicios ecosistémicos ejecutados.

PROYECTO	INVERSIÓN Y ACCIONES
1. Diseño de un esquema de pago por servicios ambientales hídricos en las microcuencas de Rumiyaqu, Mishquiyaqu y Almendra.	Se ejecutó mediante un convenio entre la Cooperación Técnica Alemana GIZ, el PEAM y la Municipalidad Distrital de Moyobamba. Inversión: S/. 330,000,00 soles.

PROYECTO	INVERSIÓN Y ACCIONES
Financiamiento: GIZ Año de ejecución: 2004.	Obra culminada.
2. Recuperación de los servicios ecosistémicos en las microcuencas de Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra. Financiamiento: GORE San Martín Año de ejecución: 2008	El proyecto fue ejecutado por el PEAM. Inversión: S/. 1,550,000.00 soles. Obra culminada.
3. Mejoramiento, conservación y recuperación de las nacientes y fajas marginales de las quebradas de Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra. Código de inversión: 113504. Financiamiento: EPS Moyobamba S.A. Año de ejecución: Entre el 2011 y 2014.	Fue el primer proyecto en financiarse con fondos provenientes de una empresa de saneamiento para el manejo sostenible de sus fuentes hídricas. Se reforestó las fajas marginales y se dio capacitación en control y vigilancia comunitaria. Inversión: S/. 557,661.69 soles Obra culminada.
4. Campaña Orgullo para la conservación y recuperación de servicios ecosistémicos en las microcuencas de Rumiyacu, Mishquiyacu. Financiamiento: ONG RARE International Año de ejecución: Entre el 2012 y 2014.	Se ejecutó a través de un convenio entre EPS Moyobamba S.A., ONG RARE Internacional y Comité Gestor del MRSE. Se sensibilizó a la población en la parte alta de la cuenca para el manejo sostenible de los bosques. Inversión: S/. 1,155,000.00 soles. Obra culminada.
5. Fortalecimiento de capacidades a los miembros de cada asociación en Apicultura y Artesanía como actividades económicas sustentables en las microcuencas Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra. Año de ejecución: 2014. Financiamiento: PROFONANPE.	Participaron las asociaciones de Apicultores y Artesanas en consorcio con el Comité Gestor del MRSE Inversión: S/. 65,000.00 soles. Obra culminada.
6. Implementación de Medidas de Adaptación al Cambio Climático y Reducción de la vulnerabilidad en Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra. Año de ejecución: 2014. Financiamiento: BID – MINAM. Se ejecutó a través de un convenio entre EPS Moyobamba S.A., BID - MINAM y el Comité.	Con el proyecto se contribuyó al ecoturismo. También se financió acciones para reducir riesgos frente a peligros de deslizamientos y se adquirió una estación hidrometeorológica que se instaló en la PTAP San Mateo con el apoyo de SENAMHI. Inversión: S/. 132,000.00 soles. Obra culminada.

Fuente: Repositorio DAP Sunass, 2021.

Según el informe del Ministerio de Ambiente de la Sistematización de Aprendizajes del Diseño e Implementación de los MRSE en Moyobamba en el periodo 2007 al 2014, los proyectos vinculados a la tipología de servicios ecosistémicos que se han ejecutado han contribuido a que se reduzca, en 30% por metro cúbico, el uso de insumos químicos para el tratamiento de la turbidez del agua. Asimismo, se reduzcan los cortes del servicio de saneamiento por problemas de la calidad del agua proveniente de las microcuencas de Rumiyacu y Mishquiyacu.

3.2. Proyectos a ejecutarse en el ámbito de las fuentes hídricas de la EPS.

Según la revisión del Banco de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), en el ámbito de los ecosistemas que conforman las fuentes hídricas de EPS MOYOBAMBA S.A. se han identificado los siguientes proyectos los cuales se están ejecutando o cuya ejecución se ha planificado.

Cuadro 10. Proyectos se están ejecutando o en planificación.

NOMBRE DE LA INVERSIÓN	MONTO VIABLE	COMENTARIO
Recuperación del servicio ecosistémico de control de la erosión del suelo en 14 zonas degradadas de la región San Martín. Código de inversión: 346491.	96,043,065	Proyecto impulsado por el GORE San Martín.
Recuperación de ecosistemas degradados en 13 comunidades nativas de las etnias Kechwa y Awajun ubicadas en 5 provincias del departamento de San Martín. Código de inversión: 2460646.	8,890,765	Proyecto impulsado por el GORE San Martín.
Recuperación de los servicios ecosistémicos de regulación hídrica y control de la erosión de suelos en sub cuencas altas de la Zona de protección y Conservación Ecológica (ZOCRE) Sisa y Gera, provincias de El Dorado y Moyobamba, región San Martín. Código de inversión: 184512.	8,853,050	Proyecto impulsado por el GORE San Martín.
Recuperación de ecosistemas en 11 comunidades de la etnia kechwa y 06 comunidades nativas de la etnia Awajun del departamento de San Martín. Código de inversión: 236951.	4,759,265	Proyecto impulsado por el GORE San Martín.
Recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica en la microcuenca Juninguillo, distrito de Moyobamba - provincia de Moyobamba - región San Martín. Código de inversión: 2398144.	5 584,609	Proyecto impulsado por el GORE San Martín.
Recuperación de servicios ecosistémicos en la cuenca de Juninguillo - Yanayacu margen izquierda del río Mayo, provincia de Moyobamba - San Martín. Código de inversión: 362507.	1 345,250	Proyecto impulsado por la Municipalidad de Moyobamba.

Fuente: Banco de Inversiones del MEF, 2021.

Elaboración: Dirección de Ámbito de la prestación.

Los proyectos listados previamente contribuirán a la gestión de los ecosistemas en Moyobamba y como parte de ello, a los ecosistemas de las cuencas de aporte de EPS MOYOBAMBA S.A. Teniendo en todo ello, para el siguiente periodo regulatorio se requerirá que la EPS financie proyectos y/o acciones que complementen a los proyectos listados y sobre todo que contribuyan a una mejor gestión de los ecosistemas que son de su interés.

3.3. Inversiones para nuevo periodo regulatorio

La propuesta de inversiones que se presenta seguidamente considera el financiamiento de tres intervenciones. Primero, el financiamiento de los costos de operación y mantenimiento de las acciones que en los años anteriores se han ejecutado mediante proyectos promovidos por el Comité Gestor de los MRSE en Moyobamba y que vienen contribuyendo a la buena gestión de los ecosistemas en las cuencas de aporte de la EPS. Para lo cual se está destinando un presupuesto de 30,000.00 soles anualmente.

La segunda intervención consiste en el financiamiento de equipos de monitoreo hidrológico que van a permitir generar información para la evaluación de las intervenciones que se desarrollan en el ámbito de los ecosistemas de las tres cuencas. Esto permitirá una mejor toma de decisiones por parte de la EPS. Esta intervención se ha programado iniciar en el segundo año regulatorio, con un presupuesto de 280,059.00 soles.

Finalmente, la tercera intervención considera el financiamiento de acciones priorizadas del proyecto "Recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica en las microcuencas Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra, provincia de Moyobamba, San Martín, con código de inversión: 2341549", el cual actualmente cuenta con expediente técnico aprobado (ver anexo 04). Este proyecto fue propuesto por la EPS Moyobamba S.A. como parte del Plan Maestro Optimizado (PMO) presentado a la Sunass en el año 2020. Así mismo las acciones priorizadas se han programado ejecutar a partir del tercer año regulatorio, según se aprecia en el cuadro N° 11.

Cabe precisar que la EPS Moyobamba S.A. actualmente está gestionando el cofinanciamiento del proyecto señalado previamente, con la intención conseguir fondos que sumados a lo que ya ha recaudado por concepto de MRSE le permitan costear la totalidad del proyecto. Mediante el oficio N° 106-2021-EPS-M/GG enviado al Ministerio del Ambiente (ver anexo 05), la EPS Moyobamba S.A. señala lo siguiente:

“El proyecto tiene un monto de inversión de s/. 3'555,833.92 soles (Tres millones quinientos cincuenta y cinco mil ochocientos treinta y tres con 92/100 soles), contamos con una recaudación de s/. 799,194.99 (setecientos y nueve mil ciento noventa y cuatro con 00/100 soles); por lo que requerimos del cofinanciamiento de s/2'756,638.93 (Dos millones setecientos cincuenta y seis mil seiscientos treinta y ocho con 93/100 soles)”.

Teniendo en cuenta esta gestión, se plantea que sí la EPS Moyobamba S.A. logra obtener el cofinanciamiento del proyecto a finales del segundo año regulatorio, entonces podrá ejecutar la integralidad del proyecto en lugar de las acciones priorizadas del proyecto que se presentan en la tercera intervención (ver cuadro N° 11).

Cuadro 11. Plan de intervenciones de EPS MOYOBAMBA S.A.

INTERVENCIONES MRSE-H 1/.	COMPONENTES/ ACTIVIDADES	Periodo 2021 - 2025					TOTAL
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Intervención 1: Costos de O & M de proyectos en el ámbito de microcuencas de Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra	Costos de O & M de proyectos: Ruta del agua, del conocimiento y de la miel	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	150,000
Intervención 2: Sistema de monitoreo hidrológico en microcuencas de Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra.	Diseño e instalación del sistema de monitoreo hidrológico (turbidímetros en las tres microcuencas)		280,059				280,059
Intervención 3: Acciones priorizadas del proyecto Recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica en las microcuencas Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra, provincia de Moyobamba - San Martín. 2/.	2.1. Componente 1: Adecuada recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica.			375,666	316,038	157,432	849,136
	2.2. Componente 2: Adecuadas estrategias para la recuperación de ecosistemas de recursos hídricos.			3,105	86,771	32,594	122,469
	2.3. Componente 3: Suficientes conocimientos de los involucrados del MRSE.			26,314	50,818	25,518	102,650
	2.4. Componente 4: Suficiente generación de información para la toma de decisiones en recuperación hídrica.			31,420	35,892	18,888	86,200
	2.5. Gestión del Proyecto + supervisión + liquidación y cierre + plan de vigilancia, prevención y control del Covid-19)			80,894	90,720	88,167	259,781
TOTAL		30,000	310,059	547,399	610,239	352,599	1,850,296

Fuente: PMO de EPS Moyobamba S.A.

1/. Las intervenciones propuestas han sido desarrolladas en base a la información del PMO enviado por la EPS Moyobamba S.A. y a las coordinaciones realizadas con el equipo técnico de EPS MOYOBAMBA S.A. y de la Oficina Desconcentrada de Sunass en la región de San Martín.

2/. En caso la EPS Moyobamba S.A. logre conseguir antes del inicio del tercer año regulatorio, los fondos necesarios para para ejecución del proyecto "Recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica en las microcuencas Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra, provincia de Moyobamba, San Martín, con código de inversión: 2341549", entonces en lugar de las acciones priorizadas en la intervención 3, la EPS ejecutará la integralidad del Proyecto referido.

4. Diseño del Sistema de Monitoreo Hidrológico

Es vital medir el impacto de las intervenciones en el ecosistema y los servicios ecosistémicos priorizados por la EPS para tener información que permita una gestión del recurso hídrico con decisiones mucho más provechosas en el futuro cercano.

El primer paso para el diseño de un sistema de monitoreo es identificar bien los indicadores de los impactos que esperamos obtener, con las acciones priorizadas, sobre los servicios ecosistémicos hídricos en la unidad de análisis definida.

Los servicios ecosistémicos hídricos priorizados por la EPS Moyobamba son: En primer lugar, la regulación hídrica cuyo indicador de desempeño es el caudal mínimo o caudal base de la cuenca, en segundo lugar, es el control de sedimentos cuyo indicador de desempeño es la concentración de sedimentos en el agua, y en tercer lugar la calidad del agua medido a través de los parámetros microbiológicos (Ver cuadro 10).

Actualmente en las microcuencas Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra no se realiza monitoreo hidrometeorológico, no se cuentan con estaciones pluviométricas y las estaciones de medición de caudal están deterioradas.

Cuadro 12. Indicadores de impacto de las intervenciones en MRSE

SEH	VARIABLE	INDICADOR	MONITOREO REQUERIDO
Regulación hídrica	Caudal (l/s)	Caudal mínimo en la fuente	EPS MOYOBAMBA S.A.
Control de sedimentos	Turbidez	NTU (Unidades Nefelométricas de turbidez)	EPS MOYOBAMBA S.A
Calidad de Agua	Parámetros microbiológicos establecidos por el ECA - Agua	Presencia de coliformes totales y termotolerantes, entre otros que la EPS considere pertinente.	EPS, ALA (potencialmente)

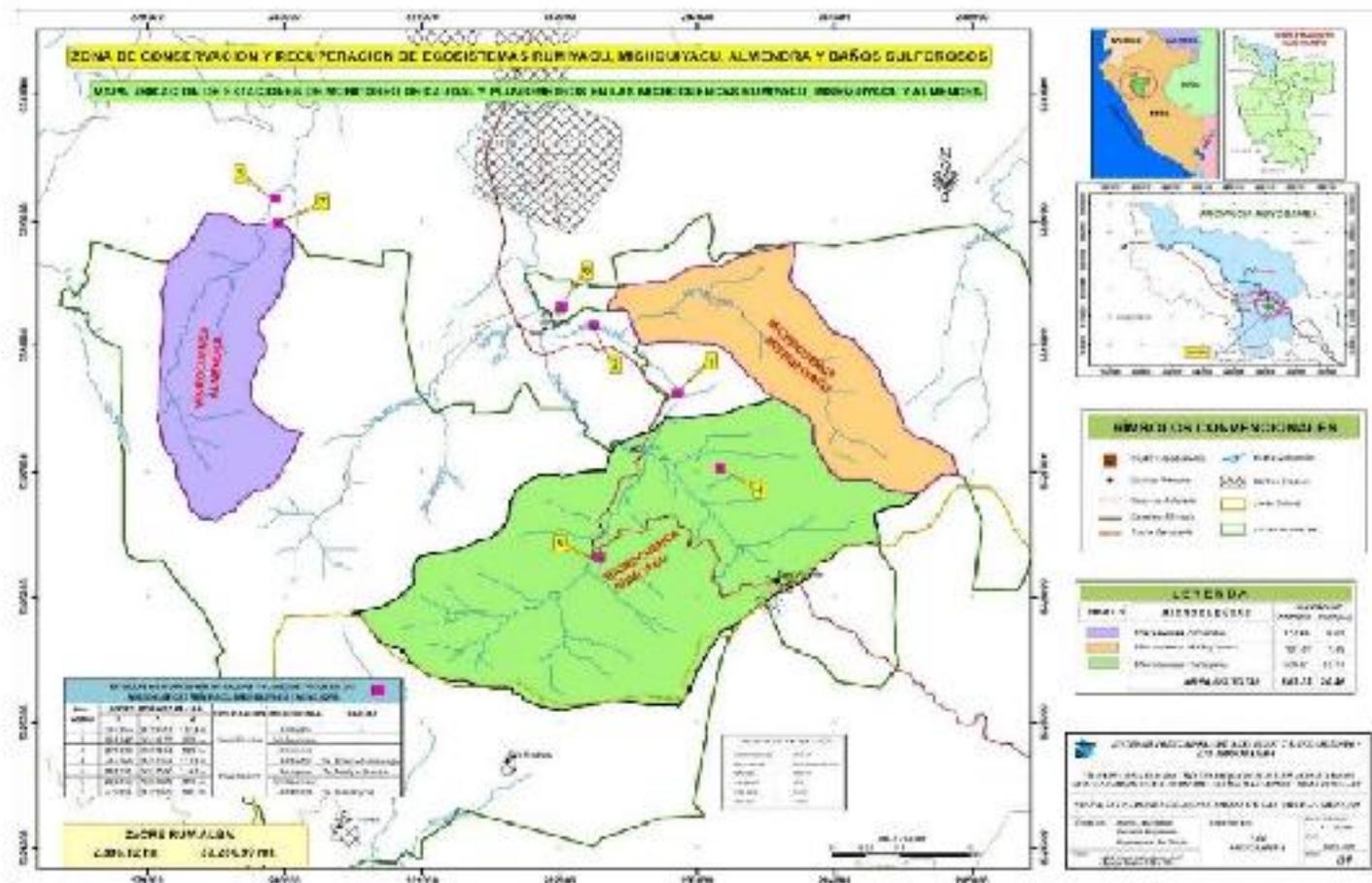
Elaboración: Dirección de Ámbito de la prestación

Durante el diseño del sistema de monitoreo propiamente, se deberá desarrollar el trabajo práctico en campo de identificación de los lugares de monitoreo y la selección de los equipos con mayor precisión y detalle usando como documento orientativo la Guía para el diseño del Sistema de Monitoreo Hidrológico aprobada por SUNASS, en ello deben participar los beneficiarios y/o actores involucrados.

Cabe resaltar que el expediente técnico aprobado por la EPS Moyobamba para la ejecución de acciones en el marco de los MRSEH incluye una propuesta preliminar para el sistema de monitoreo hidrológico. En la figura 35 se señala los puntos de monitoreo de caudal y precipitación propuestos para medir el SE priorizado de regulación hídrica.

Adicional a ello, se propone la inclusión de un equipo para la medición de turbidez en cada una de las microcuencas Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra de manera que se pueda tener los registros de turbidez en la fuente para medir el impacto de las acciones sobre el control de sedimentos.

Figura 38. Ubicación de las estaciones de medición del caudal y estaciones pluviométricas



Fuente: Expediente técnico de inversión pública para la recuperación de los Servicio Ecosistémico de Regulación Hídrica (Código 380282)

5. Referencias

- Censo Nacional. 2005. INEI.
- Estudio tarifario EPS Moyobamba 2015-2020. Gerencia de Regulación Tarifaria – SUNASS.
- Expediente técnico de inversión pública: “Recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica, en las microcuencas de Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra, Moyobamba, región San Martín”. Código de inversión 380282.
- Informe del DHR en las microcuencas de los ríos Rumiyacu, Mishquiyacu, Almendra y Juninguillo. CONDESAN. SUNASS. MINAM. 2018.
- Informe técnico y memoria explicativa sobre la deforestación en la microcuenca Juninguillo de los años 1996, 2002, 2008, 2013 y 2016. Proyecto Especial Alto Mayo (PEAM).
- Plan Maestro Optimizado EPS Moyobamba. 2013
- Zumaeta, A. 2005. Características de la oferta hídrica de la Microcuenca Rumiyacu-Mishquiyacu para uso potable en la ciudad de Moyobamba.

6. Anexos

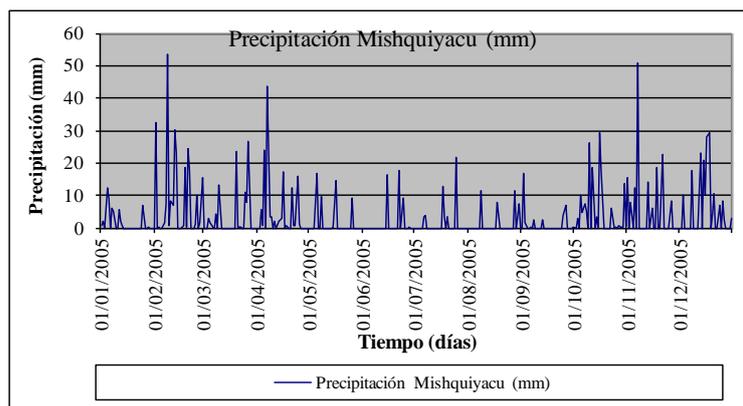
Anexo 01. Información climática e hidrológica de las cuencas de aporte

Registro de precipitación

REGISTROS DE PRECIPITACION DE LA MICROCUENCA					
RUMIYACU-MISHQUIYACU. 2005.					
Fechas	Precipitación (mm)	Fechas	Precipitación (mm)	Fechas	Precipitación (mm)
01/01/2005	0.50	19/02/2005	0.02	09/04/2005	3.45
02/01/2005	2.00	20/02/2005	24.40	10/04/2005	0.00
03/01/2005	0.00	21/02/2005	17.75	11/04/2005	2.00
04/01/2005	12.40	22/02/2005	0.00	12/04/2005	0.00
05/01/2005	8.75	23/02/2005	0.00	13/04/2005	2.10
06/01/2005	0.00	24/02/2005	1.15	14/04/2005	2.60
07/01/2005	6.20	25/02/2005	9.90	15/04/2005	2.85
08/01/2005	5.25	26/02/2005	0.00	16/04/2005	17.30
09/01/2005	0.00	27/02/2005	1.65	17/04/2005	0.00
10/01/2005	0.00	28/02/2005	15.30	18/04/2005	0.75
11/01/2005	5.75	01/03/2005	0.00	19/04/2005	0.00
12/01/2005	1.95	02/03/2005	0.00	20/04/2005	0.00
13/01/2005	0.50	03/03/2005	0.00	21/04/2005	12.50
14/01/2005	0.00	04/03/2005	2.90	22/04/2005	0.50
15/01/2005	0.00	05/03/2005	1.40	23/04/2005	0.60
16/01/2005	0.00	06/03/2005	0.02	24/04/2005	15.80
17/01/2005	0.00	07/03/2005	0.00	25/04/2005	1.00
18/01/2005	0.00	08/03/2005	4.05	26/04/2005	0.00
19/01/2005	0.00	09/03/2005	0.00	27/04/2005	0.00
20/01/2005	0.00	10/03/2005	13.25	28/04/2005	0.00
21/01/2005	0.00	11/03/2005	0.00	29/04/2005	0.00
22/01/2005	0.00	12/03/2005	0.00	30/04/2005	0.00
23/01/2005	0.00	13/03/2005	0.00	01/05/2005	0.00
24/01/2005	0.00	14/03/2005	0.00	02/05/2005	0.00
25/01/2005	7.00	15/03/2005	0.00	03/05/2005	0.00
26/01/2005	0.00	16/03/2005	0.00	04/05/2005	0.00
27/01/2005	0.00	17/03/2005	0.00	05/05/2005	16.84
28/01/2005	0.03	18/03/2005	0.00	06/05/2005	0.00
29/01/2005	0.00	19/03/2005	0.00	07/05/2005	0.00
30/01/2005	0.00	20/03/2005	23.58	08/05/2005	9.50
31/01/2005	0.00	21/03/2005	0.10	09/05/2005	0.00
01/02/2005	32.30	22/03/2005	0.15	10/05/2005	0.00
02/02/2005	0.00	23/03/2005	0.00	11/05/2005	0.00
03/02/2005	0.03	24/03/2005	0.00	12/05/2005	0.00
04/02/2005	0.00	25/03/2005	10.80	13/05/2005	0.00
05/02/2005	0.00	26/03/2005	7.75	14/05/2005	0.00
06/02/2005	1.70	27/03/2005	26.55	15/05/2005	0.05
07/02/2005	7.60	28/03/2005	0.00	16/05/2005	14.60
08/02/2005	53.50	29/03/2005	0.00	17/05/2005	0.00
09/02/2005	0.85	30/03/2005	0.00	18/05/2005	0.00
10/02/2005	8.23	31/03/2005	0.00	19/05/2005	0.00
11/02/2005	7.00	01/04/2005	0.00	20/05/2005	0.00
12/02/2005	30.20	02/04/2005	0.00	21/05/2005	0.00
13/02/2005	23.20	03/04/2005	5.50	22/05/2005	0.00
14/02/2005	0.00	04/04/2005	0.50	23/05/2005	0.00
15/02/2005	0.00	05/04/2005	23.75	24/05/2005	0.00
16/02/2005	0.00	06/04/2005	0.00	25/05/2005	0.00
17/02/2005	0.80	07/04/2005	43.85	26/05/2005	9.25
18/02/2005	18.59	08/04/2005	3.25	27/05/2005	0.00

REGISTROS DE PRECIPITACION DE LA MICROCUENCA RUMIYACU-MISHQUIYACU. 2005.					
Fechas	Precipitación (mm)	Fechas	Precipitación (mm)	Fechas	Precipitación (mm)
28/05/2005	0.00	20/07/2005	3.40	11/09/2005	0.00
29/05/2005	0.00	21/07/2005	0.00	12/09/2005	0.00
30/05/2005	0.00	22/07/2005	0.00	13/09/2005	2.25
31/05/2005	0.00	23/07/2005	0.00	14/09/2005	0.00
01/06/2005	0.00	24/07/2005	0.00	15/09/2005	0.00
02/06/2005	0.00	25/07/2005	21.50	16/09/2005	0.00
03/06/2005	0.00	26/07/2005	0.00	17/09/2005	0.00
04/06/2005	0.00	27/07/2005	0.00	18/09/2005	0.00
05/06/2005	0.00	28/07/2005	0.00	19/09/2005	0.00
06/06/2005	0.00	29/07/2005	0.00	20/09/2005	0.00
07/06/2005	0.00	30/07/2005	0.00	21/09/2005	0.00
08/06/2005	0.00	31/07/2005	0.00	22/09/2005	0.00
09/06/2005	0.00	01/08/2005	0.00	23/09/2005	0.00
10/06/2005	0.00	02/08/2005	0.00	24/09/2005	0.00
11/06/2005	0.00	03/08/2005	0.00	25/09/2005	3.90
12/06/2005	0.00	04/08/2005	0.00	26/09/2005	7.15
13/06/2005	0.00	05/08/2005	0.00	27/09/2005	0.00
14/06/2005	0.00	06/08/2005	0.00	28/09/2005	0.00
15/06/2005	16.25	07/08/2005	0.00	29/09/2005	0.00
16/06/2005	0.00	08/08/2005	11.25	30/09/2005	0.00
17/06/2005	0.00	09/08/2005	0.00	01/10/2005	0.29
18/06/2005	0.00	10/08/2005	0.00	02/10/2005	0.00
19/06/2005	0.00	11/08/2005	0.00	03/10/2005	2.85
20/06/2005	0.00	12/08/2005	0.00	04/10/2005	0.00
21/06/2005	0.00	13/08/2005	0.00	05/10/2005	10.25
22/06/2005	17.50	14/08/2005	0.00	06/10/2005	4.55
23/06/2005	0.00	15/08/2005	0.00	07/10/2005	7.45
24/06/2005	9.15	16/08/2005	0.00	08/10/2005	5.00
25/06/2005	0.00	17/08/2005	0.00	09/10/2005	0.00
26/06/2005	0.00	18/08/2005	7.75	10/10/2005	26.40
27/06/2005	0.00	19/08/2005	0.00	11/10/2005	0.00
28/06/2005	0.30	20/08/2005	0.00	12/10/2005	18.40
29/06/2005	0.00	21/08/2005	0.00	13/10/2005	0.00
30/06/2005	0.00	22/08/2005	0.00	14/10/2005	3.20
01/07/2005	0.00	23/08/2005	0.00	15/10/2005	0.00
02/07/2005	0.00	24/08/2005	0.00	16/10/2005	29.50
03/07/2005	0.00	25/08/2005	0.00	17/10/2005	17.60
04/07/2005	0.00	26/08/2005	0.00	18/10/2005	0.00
05/07/2005	0.00	27/08/2005	0.00	19/10/2005	0.00
06/07/2005	3.15	28/08/2005	11.50	20/10/2005	0.00
07/07/2005	3.90	29/08/2005	0.00	21/10/2005	0.00
08/07/2005	0.00	30/08/2005	7.55	22/10/2005	0.00
09/07/2005	0.00	31/08/2005	0.00	23/10/2005	6.25
10/07/2005	0.00	01/09/2005	0.00	24/10/2005	0.00
11/07/2005	0.00	02/09/2005	16.75	25/10/2005	0.35
12/07/2005	0.00	03/09/2005	1.40	26/10/2005	0.00
13/07/2005	0.00	04/09/2005	0.00	27/10/2005	0.50
14/07/2005	0.00	05/09/2005	0.00	28/10/2005	0.40
15/07/2005	0.00	06/09/2005	0.23	29/10/2005	0.30
16/07/2005	0.00	07/09/2005	0.00	30/10/2005	13.75
17/07/2005	12.95	08/09/2005	2.60	31/10/2005	0.25
18/07/2005	3.25	09/09/2005	0.00	01/11/2005	15.25
19/07/2005	0.00	10/09/2005	0.00	02/11/2005	0.00

REGISTROS DE PRECIPITACION DE LA MICROCUENCA RUMIYACU-MISHQUIYACU. 2005.					
Fechas	Precipitación (mm)	Fechas	Precipitación (mm)	Fechas	Precipitación (mm)
03/11/2005	8.00	26/12/2005	8.25		
04/11/2005	0.00	27/12/2005	2.60		
05/11/2005	12.50	28/12/2005	0.00		
06/11/2005	0.00	29/12/2005	0.00		
07/11/2005	50.65	30/12/2005	0.00		
08/11/2005	0.00	31/12/2005	2.90		
09/11/2005	0.00				
10/11/2005	0.00				
11/11/2005	0.00				
12/11/2005	0.00				
13/11/2005	14.00				
14/11/2005	0.00				
15/11/2005	6.10				
16/11/2005	0.00				
17/11/2005	0.00				
18/11/2005	18.75				
19/11/2005	0.00				
20/11/2005	0.00				
21/11/2005	22.50				
22/11/2005	0.00				
23/11/2005	0.00				
24/11/2005	0.00				
25/11/2005	0.00				
26/11/2005	8.40				
27/11/2005	0.00				
28/11/2005	0.00				
29/11/2005	0.00				
30/11/2005	0.00				
01/12/2005	0.00				
02/12/2005	0.00				
03/12/2005	10.25				
04/12/2005	0.00				
05/12/2005	0.00				
06/12/2005	0.00				
07/12/2005	0.00				
08/12/2005	17.65				
09/12/2005	0.00				
10/12/2005	0.00				
11/12/2005	0.00				
12/12/2005	0.00				
13/12/2005	22.90				
14/12/2005	0.00				
15/12/2005	21.00				
16/12/2005	10.00				
17/12/2005	28.05				
18/12/2005	29.20				
19/12/2005	0.00				
20/12/2005	4.25				
21/12/2005	10.50				
22/12/2005	0.00				
23/12/2005	0.00				
24/12/2005	6.80				
25/12/2005	0.00				



Registro de caudales

Cuadro 13. Caudales de la quebrada Rumiayacu (2005)

Nº	FECHA	VELOCIDAD MEDIA (m/s)	AREA (m ²)	CAUDAL (m ³ /s)
01	02/12/2004	0.15	0.56	0.08
02	06/12/2004	0.14	0.57	0.08
03	20/01/2005	0.07	0.36	0.03
04	27/01/2005	0.06	0.32	0.02
05	15/02/2005	0.17	0.46	0.08
06	21/02/2005	0.26	0.91	0.24

Fuente: Zumaeta, 2006

Cuadro 14. Caudales de la quebrada Mishqiyacu, 2005.

Nº	FECHA	VELOCIDAD MEDIA (m/s)	AREA (m ²)	CAUDAL (m ³ /s)
01	02/12/2004	0.15	0.22	0.03
02	06/12/2004	0.12	0.15	0.02
03	20/01/2005	0.09	0.12	0.02
04	27/01/2005	0.11	0.13	0.03
05	15/02/2005	0.12	0.15	0.04
06	21/02/2005	0.18	0.34	0.10

Fuente: Zumaeta, 2006

Anexo 02. Monitoreo de parámetros de calidad de agua en las fuentes y PTAP

Localidad: Ciudad de Moyobamba		Tipo de muestra: Agua Potable		Valores Oficiales	EVALUACIÓN
				I SEMESTRE	
Nº	Metales Totales	Unidad	ECA-D.S. N°004-2017 MINAM . Cat A2	31/08/2019	
Parámetros Físicos y Químicos					
1	pH	Valor de pH	5.5 - 9.0	7.64	CUMPLEN CON ECA
2	Color	UCV escala Pt/Co	100	13.04	CUMPLEN CON ECA
3	Conductividad	us/cm	1600	394	CUMPLEN CON ECA
4	Turbidez	NTU	100	1.98	CUMPLEN CON ECA
5	DBO (5)	mg/l	5	<0.6	CUMPLEN CON ECA
6	DQO	mg/l	20	9.8	CUMPLEN CON ECA
7	Solidos totales disueltos	mg/l	1000	288	CUMPLEN CON ECA
8	Oxígeno disuelto	mg/l	>5	7.46	CUMPLEN CON ECA
9	Dureza Total	mg/l	**	111.5	CUMPLEN CON ECA
10	Cloruros	mg/l	250	32.324	CUMPLEN CON ECA
11	Aceites y Grasas	mg/l	1.7	<0.5	CUMPLEN CON ECA
12	Sulfato	mg/l	500	14.41	CUMPLEN CON ECA
13	Nitrato	mg/l	50	1.246	CUMPLEN CON ECA
Parámetros Inorgánicos					
14	Aluminio (Al)	mg/l	5	0.05021	CUMPLEN CON ECA
15	Hierro (Fe)	mg/l	1	0.09680	CUMPLEN CON ECA
16	Cobre (Cu)	mg/l	2	0.00091	CUMPLEN CON ECA
17	Plata (Ag)	mg/l	-	<0.00002	CUMPLEN CON ECA

18	Arsénico (As)	mg/l	5	0.00031	CUMPLEN CON ECA
19	Boro (B)	mg/l	2.4	0.0042	CUMPLEN CON ECA
20	Bario (Ba)	mg/l	1	0.0993	CUMPLEN CON ECA
21	Berilio (Be)	mg/l	0.04	<0.00005	CUMPLEN CON ECA
22	Calcio (Ca)	mg/l	-	38.88	CUMPLEN CON ECA
23	Cadmio (Cd)	mg/l	0.005	<0.00006	CUMPLEN CON ECA
24	Cobalto (Co)	mg/l	-	0.00015	CUMPLEN CON ECA
25	Cromo total(Cr)	mg/l	0.05	0.00020	CUMPLEN CON ECA
26	Mercurio (Hg)	mg/l	0.002	<0.00007	CUMPLEN CON ECA
27	Potasio (K)	mg/l	-	1.919	CUMPLEN CON ECA
28	Litio (Li)	mg/l	-	0.01305	CUMPLEN CON ECA
29	Magnesio (Mg)	mg/l	-	3.511	CUMPLEN CON ECA
30	Molibdeno (Mo)	mg/l	**	0.00019	CUMPLEN CON ECA
31	Manganeso (Mn)	mg/l	0.4	0.01313	CUMPLEN CON ECA
32	Sodio (Na)	mg/l	-	25.03	CUMPLEN CON ECA
33	Níquel (Ni)	mg/l	**	0.00028	CUMPLEN CON ECA
34	Plomo (Pb)	mg/l	0.05	0.00014	CUMPLEN CON ECA
35	Selenio (Se)	mg/l	0.04	<0.0021	CUMPLEN CON ECA
36	Estaño (Sn)	mg/l	-	<0.00006	CUMPLEN CON ECA
37	Estroncio (Sr)	mg/l	-	0.20560	CUMPLEN CON ECA
38	Titanio (Ti)	mg/l	-	0.00050	CUMPLEN CON ECA
39	Talio (Tl)	mg/l	-	<0.00004	CUMPLEN CON ECA
40	Vanadio (V)	mg/l	-	0.00080	CUMPLEN CON ECA
41	Zinc (Zn)	mg/l	5	0.00910	CUMPLEN CON ECA

El símbolo ** dentro de la tabla significa que el parámetro no aplica esta Subcategoría

		FUENTE DE AGUA MISHQUIYACU			
Localidad: Ciudad de Moyobamba		Tipo de muestra: Agua Potable		Valores Oficiales	EVALUACIÓN
				I SEMESTRE	
Nº	Metales Totales	Unidad	ECA-D.S. N°004-2017 MINAM. Cat A2	31/08/2019	
Parámetros Físicos y Químicos					
1	pH	Valor de pH	5.5 - 9.0	6.98	CUMPLEN CON ECA
2	Color	UCV escala Pt/Co	100	28.86	CUMPLEN CON ECA
3	Conductividad	us/cm	1600	65	CUMPLEN CON ECA
4	Turbidez	NTU	100	2.77	CUMPLEN CON ECA
5	DBO (5)	mg/l	5	<0.6	CUMPLEN CON ECA
6	DQO	mg/l	20	<2.2	CUMPLEN CON ECA
7	Solidos totales disueltos	mg/l	1000	47	CUMPLEN CON ECA
8	Oxígeno disuelto	mg/l	>5	7.48	CUMPLEN CON ECA
9	Dureza Total	mg/l	**	20.91	CUMPLEN CON ECA
10	Cloruros	mg/l	250	1.939	CUMPLEN CON ECA
11	Aceites y Grasas	mg/l	1.7	<0.5	CUMPLEN CON ECA
12	Sulfato	mg/l	500	1.869	CUMPLEN CON ECA
13	Nitrato	mg/l	50	0.5036	CUMPLEN CON ECA
Parámetros Inorgánicos					
14	Aluminio (Al)	mg/l	5	0.04109	CUMPLEN CON ECA
15	Hierro (Fe)	mg/l	1	0.4313	CUMPLEN CON ECA
16	Cobre (Cu)	mg/l	2	0.00084	CUMPLEN CON ECA
17	Plata (Ag)	mg/l	-	<0.00002	CUMPLEN CON ECA
18	Arsénico (As)	mg/l	5	0.00035	CUMPLEN CON ECA
19	Boro (B)	mg/l	2.4	<0.00027	CUMPLEN CON ECA
20	Bario (Ba)	mg/l	1	0.065820	CUMPLEN CON ECA
21	Berilio (Be)	mg/l	0.04	<0.00005	CUMPLEN CON ECA
22	Calcio (Ca)	mg/l	-	5.408	CUMPLEN CON ECA
23	Cadmio (Cd)	mg/l	0.005	<0.00006	CUMPLEN CON ECA
24	Cobalto (Co)	mg/l	-	0.00015	CUMPLEN CON ECA
25	Cromo total(Cr)	mg/l	0.05	0.00021	CUMPLEN CON ECA
26	Mercurio (Hg)	mg/l	0.002	<0.00007	CUMPLEN CON ECA
27	Potasio (K)	mg/l	-	2.075	CUMPLEN CON ECA
28	Litio (Li)	mg/l	-	0.0007	CUMPLEN CON ECA
29	Magnesio (Mg)	mg/l	-	1.799	CUMPLEN CON ECA
30	Molibdeno (Mo)	mg/l	**	0.00013	CUMPLEN CON ECA

31	Manganeso (Mn)	mg/l	0.4	0.01651	CUMPLEN CON ECA
32	Sodio (Na)	mg/l	-	3.876	CUMPLEN CON ECA
33	Níquel (Ni)	mg/l	**	<0.00007	CUMPLEN CON ECA
34	Plomo (Pb)	mg/l	0.05	<0.00005	CUMPLEN CON ECA
35	Selenio (Se)	mg/l	0.04	<0.0021	CUMPLEN CON ECA
36	Estaño (Sn)	mg/l	-	0.0008	CUMPLEN CON ECA
37	Estroncio (Sr)	mg/l	-	0.02879	CUMPLEN CON ECA
38	Titanio (Ti)	mg/l	-	0.00067	CUMPLEN CON ECA
39	Talio (Tl)	mg/l	-	<0.00004	CUMPLEN CON ECA
40	Vanadio (V)	mg/l	-	0.0003	CUMPLEN CON ECA
41	Zinc (Zn)	mg/l	5	0.0045	CUMPLEN CON ECA

		FUENTE DE AGUA ALMENDRA			
Localidad: Ciudad de Moyobamba		Tipo de muestra: Agua Potable		Valores Oficiales	EVALUACIÓN
				I SEMESTRE	
Nº	Metales Totales	Unidad	ECA-D.S. N°004-2017 MINAM . Cat A2	31/08/2019	
Parámetros Físicos y Químicos					
1	pH	Valor de pH	5.5 - 9.0	7.32	CUMPLEN CON ECA
2	Color	UCV escala Pt/Co	100	13.79	CUMPLEN CON ECA
3	Conductividad	us/cm	1600	573	CUMPLEN CON ECA
4	Turbidez	NTU	100	1.52	CUMPLEN CON ECA
5	DBO (5)	mg/l	5	0.6	CUMPLEN CON ECA
6	DQO	mg/l	20	7.4	CUMPLEN CON ECA
7	Sólidos totales disueltos	mg/l	1000	372	CUMPLEN CON ECA
8	Oxígeno disuelto	mg/l	>5	7.68	CUMPLEN CON ECA
9	Dureza Total	mg/l	**	50.57	CUMPLEN CON ECA
10	Cloruros	mg/l	250	141.06	CUMPLEN CON ECA
11	Aceites y Grasas	mg/l	1.7	0.50	CUMPLEN CON ECA
12	Sulfato	mg/l	500	3.65	CUMPLEN CON ECA
13	Nitrato	mg/l	50	0.504	CUMPLEN CON ECA
Parámetros Inorgánicos					
14	Aluminio (Al)	mg/l	5	0.04231	CUMPLEN CON ECA
15	Hierro (Fe)	mg/l	1	0.078	CUMPLEN CON ECA

16	Cobre (Cu)	mg/l	2	0.00087	CUMPLEN CON ECA
17	Plata (Ag)	mg/l	-	0.00002	CUMPLEN CON ECA
18	Arsénico (As)	mg/l	5	0.00028	CUMPLEN CON ECA
19	Boro (B)	mg/l	2.4	0.01201	CUMPLEN CON ECA
20	Bario (Ba)	mg/l	1	5.56	NO CUMPLEN CON ECA
21	Berilio (Be)	mg/l	0.04	0.00	CUMPLEN CON ECA
22	Calcio (Ca)	mg/l	-	17.35	CUMPLEN CON ECA
23	Cadmio (Cd)	mg/l	0.005	0.00006	CUMPLEN CON ECA
24	Cobalto (Co)	mg/l	-	0.00015	CUMPLEN CON ECA
25	Cromo total(Cr)	mg/l	0.05	0.00011	CUMPLEN CON ECA
26	Mercurio (Hg)	mg/l	0.002	0.00007	CUMPLEN CON ECA
27	Potasio (K)	mg/l	-	3.31	CUMPLEN CON ECA
28	Litio (Li)	mg/l	-	0.04	CUMPLEN CON ECA
29	Magnesio (Mg)	mg/l	-	1.76	CUMPLEN CON ECA
30	Molibdeno (Mo)	mg/l	**	0.00013	CUMPLEN CON ECA
31	Manganeso (Mn)	mg/l	0.4	0.00865	CUMPLEN CON ECA
32	Sodio (Na)	mg/l	-	92.67	CUMPLEN CON ECA
33	Níquel (Ni)	mg/l	**	0.00007	CUMPLEN CON ECA
34	Plomo (Pb)	mg/l	0.05	0.00005	CUMPLEN CON ECA
35	Selenio (Se)	mg/l	0.04	0.00210	CUMPLEN CON ECA
36	Estaño (Sn)	mg/l	-	0.00006	CUMPLEN CON ECA
37	Estroncio (Sr)	mg/l	-	0.52120	CUMPLEN CON ECA
38	Titanio (Ti)	mg/l	-	0.00039	CUMPLEN CON ECA
39	Talio (Tl)	mg/l	-	0.00004	CUMPLEN CON ECA
40	Vanadio (V)	mg/l	-	0.00020	CUMPLEN CON ECA
41	Zinc (Zn)	mg/l	5	0.0063	CUMPLEN CON ECA

El símbolo ** dentro de la tabla significa que el parámetro no aplica esta Subcategoría

		FUENTE DE AGUA EL MILAGRO			
Localidad: Ciudad de Moyobamba		Tipo de muestra: Agua Potable		Valores Oficiales	EVALUACIÓN
				I SEMESTRE	
Nº	Metales Totales	Unidad	ECA- D.S. N°004-2017 MINAM. Cat A2	1/09/2019	
Parámetros Físicos y Químicos					

1	pH	Valor de pH	5.5 - 9.0	5.32	CUMPLEN CON ECA
2	Color	UCV escala Pt/Co	100	12.02	CUMPLEN CON ECA
3	Conductividad	us/cm	1600	8	CUMPLEN CON ECA
4	Turbidez	NTU	100	0.39	CUMPLEN CON ECA
5	DBO (5)	mg/l	5	<0.6	CUMPLEN CON ECA
6	DQO	mg/l	20	<2.2	CUMPLEN CON ECA
7	Solidos totales disueltos	mg/l	1000	6	CUMPLEN CON ECA
8	Oxígeno disuelto	mg/l	>5	7.44	CUMPLEN CON ECA
9	Dureza Total	mg/l	**	2.772	CUMPLEN CON ECA
10	Cloruros	mg/l	250	0.86	CUMPLEN CON ECA
11	Aceites y Grasas	mg/l	1.7	<0.5	CUMPLEN CON ECA
12	Sulfato	mg/l	500	1.175	CUMPLEN CON ECA
13	Nitrato	mg/l	50	1.088	CUMPLEN CON ECA
	Parámetros Inorgánicos				
14	Aluminio (Al)	mg/l	5	0.11672	CUMPLEN CON ECA
15	Hierro (Fe)	mg/l	1	0.06280	CUMPLEN CON ECA
16	Cobre (Cu)	mg/l	2	0.00148	CUMPLEN CON ECA
17	Plata (Ag)	mg/l	-	<0.00002	CUMPLEN CON ECA
18	Arsénico (As)	mg/l	5	0.00028	CUMPLEN CON ECA
19	Boro (B)	mg/l	2.4	<0.00027	CUMPLEN CON ECA
20	Bario (Ba)	mg/l	1	0.00770	CUMPLEN CON ECA
21	Berilio (Be)	mg/l	0.04	<0.00005	CUMPLEN CON ECA
22	Calcio (Ca)	mg/l	-	0.75950	CUMPLEN CON ECA
23	Cadmio (Cd)	mg/l	0.005	<0.00006	CUMPLEN CON ECA
24	Cobalto (Co)	mg/l	-	0.00059	CUMPLEN CON ECA
25	Cromo total(Cr)	mg/l	0.05	0.00024	CUMPLEN CON ECA
26	Mercurio (Hg)	mg/l	0.002	<0.00007	CUMPLEN CON ECA
27	Potasio (K)	mg/l	-	0.56450	CUMPLEN CON ECA
28	Litio (Li)	mg/l	-	<0.00004	CUMPLEN CON ECA
29	Magnesio (Mg)	mg/l	-	0.21270	CUMPLEN CON ECA
30	Molibdeno (Mo)	mg/l	**	<0.00004	CUMPLEN CON ECA
31	Manganeso (Mn)	mg/l	0.4	0.00554	CUMPLEN CON ECA
32	Sodio (Na)	mg/l	-	0.41160	CUMPLEN CON ECA
33	Níquel (Ni)	mg/l	**	0.00045	CUMPLEN CON ECA
34	Plomo (Pb)	mg/l	0.05	<0.00005	CUMPLEN CON ECA
35	Selenio (Se)	mg/l	0.04	<0.0021	CUMPLEN CON ECA
36	Estaño (Sn)	mg/l	-	<0.00006	CUMPLEN CON ECA
37	Estroncio (Sr)	mg/l	-	0.00339	CUMPLEN CON ECA
38	Titanio (Ti)	mg/l	-	0.00039	CUMPLEN CON ECA
39	Talio (Tl)	mg/l	-	<0.00004	CUMPLEN CON ECA
40	Vanadio (V)	mg/l	-	0.00016	CUMPLEN CON ECA
41	Zinc (Zn)	mg/l	5	0.0048	CUMPLEN CON ECA

El símbolo ** dentro de la tabla significa que el parámetro no aplica esta Subcategoría

		FUENTE DE AGUA CHUYAYACU			
Localidad: Ciudad de Moyobamba		Tipo de muestra: Agua Potable		Valores Oficiales	EVALUACIÓN
				I SEMESTRE	
Nº	Metales Totales	Unidad	ECA- D.S. N°004-2017 MINAM. Cat A2	1/09/2019	
Parámetros Físicos y Químicos					
1	pH	Valor de pH	5.5 - 9.0	6.56	CUMPLEN CON ECA
2	Color	UCV escala Pt/Co	100	12.97	CUMPLEN CON ECA
3	Conductividad	us/cm	1600	18	CUMPLEN CON ECA
4	Turbidez	NTU	100	3.13	CUMPLEN CON ECA
5	DBO (5)	mg/l	5	<0.6	CUMPLEN CON ECA
6	DQO	mg/l	20	<0.2	CUMPLEN CON ECA
7	Solidos totales disueltos	mg/l	1000	14	CUMPLEN CON ECA
8	Oxígeno disuelto	mg/l	>5	7.56	CUMPLEN CON ECA
9	Dureza Total	mg/l	**	2.171	CUMPLEN CON ECA
10	Cloruros	mg/l	250	<0.287	CUMPLEN CON ECA
11	Aceites y Grasas	mg/l	1.7	<0.5	CUMPLEN CON ECA
12	Sulfato	mg/l	500	1.622	CUMPLEN CON ECA
13	Nitrato	mg/l	50	0.537	CUMPLEN CON ECA
Parámetros Inorgánicos					
14	Aluminio (Al)	mg/l	5	0.23965	CUMPLEN CON ECA
15	Hierro (Fe)	mg/l	1	0.19940	CUMPLEN CON ECA
16	Cobre (Cu)	mg/l	2	0.00032	CUMPLEN CON ECA
17	Plata (Ag)	mg/l	-	<0.00002	CUMPLEN CON ECA
18	Arsénico (As)	mg/l	5	0.00028	CUMPLEN CON ECA
19	Boro (B)	mg/l	2.4	<0.00027	CUMPLEN CON ECA
20	Bario (Ba)	mg/l	1	0.01022	CUMPLEN CON ECA
21	Berilio (Be)	mg/l	0.04	0.00016	CUMPLEN CON ECA
22	Calcio (Ca)	mg/l	-	0.49	CUMPLEN CON ECA
23	Cadmio (Cd)	mg/l	0.005	<0.00006	CUMPLEN CON ECA
24	Cobalto (Co)	mg/l	-	0.00158	CUMPLEN CON ECA
25	Cromo total(Cr)	mg/l	0.05	0.00052	CUMPLEN CON ECA
26	Mercurio (Hg)	mg/l	0.002	<0.00007	CUMPLEN CON ECA
27	Potasio (K)	mg/l	-	0.82510	CUMPLEN CON ECA
28	Litio (Li)	mg/l	-	<0.00004	CUMPLEN CON ECA
29	Magnesio (Mg)	mg/l	-	0.2301	CUMPLEN CON ECA

30	Molibdeno (Mo)	mg/l	**	0.00013	CUMPLEN CON ECA
31	Manganeso (Mn)	mg/l	0.4	0.01407	CUMPLEN CON ECA
32	Sodio (Na)	mg/l	-	0.27770	CUMPLEN CON ECA
33	Níquel (Ni)	mg/l	**	0.00167	CUMPLEN CON ECA
34	Plomo (Pb)	mg/l	0.05	0.00027	CUMPLEN CON ECA
35	Selenio (Se)	mg/l	0.04	<0.0021	CUMPLEN CON ECA
36	Estaño (Sn)	mg/l	-	0.00052	CUMPLEN CON ECA
37	Estroncio (Sr)	mg/l	-	0.00326	CUMPLEN CON ECA
38	Titanio (Ti)	mg/l	-	0.00075	CUMPLEN CON ECA
39	Talio (Tl)	mg/l	-	0.00013	CUMPLEN CON ECA
40	Vanadio (V)	mg/l	-	0.00033	CUMPLEN CON ECA
41	Zinc (Zn)	mg/l	5	0.0045	CUMPLEN CON ECA

El símbolo ** dentro de la tabla significa que el parámetro no aplica esta Subcategoría

		ENTRADA SAN MATEO			
		Localidad: Ciudad de Moyobamba		Tipo de muestra: Agua Potable	
I SEMESTRE					
Nº	Metales Totales	Unidad	ECA- D.S. N°004-2017 MINAM. Cat A2	2/09/2019	
Parámetros Físicos y Químicos					
1	pH	Valor de pH	5.5 - 9.0	6.9	CUMPLEN CON ECA
2	Color	UCV escala Pt/Co	100		CUMPLEN CON ECA
3	Conductividad	us/cm	1600	237	CUMPLEN CON ECA
4	Turbidez	NTU	100	2.72	CUMPLEN CON ECA
5	DBO (5)	mg/l	5		CUMPLEN CON ECA
6	DQO	mg/l	20		CUMPLEN CON ECA
7	Solidos totales disueltos	mg/l	1000	156	CUMPLEN CON ECA
8	Oxígeno disuelto	mg/l	>5		CUMPLEN CON ECA
9	Dureza Total	mg/l	**	60.28	CUMPLEN CON ECA
10	Cloruros	mg/l	250	21.556	CUMPLEN CON ECA
11	Aceites y Grasas	mg/l	1.7	<0.5	CUMPLEN CON ECA
12	Sulfato	mg/l	500	11.48	CUMPLEN CON ECA
13	Nitrato	mg/l	50		CUMPLEN CON ECA
Parámetros Inorgánicos					
14	Aluminio (Al)	mg/l	5	0.06004	CUMPLEN CON ECA

15	Hierro (Fe)	mg/l	1	0.1339	CUMPLEN CON ECA
16	Cobre (Cu)	mg/l	2	0.00129	CUMPLEN CON ECA
17	Plata (Ag)	mg/l	-	<0.00002	CUMPLEN CON ECA
18	Arsénico (As)	mg/l	5	0.00028	CUMPLEN CON ECA
19	Boro (B)	mg/l	2.4	<0.00027	CUMPLEN CON ECA
20	Bario (Ba)	mg/l	1	0.09787	CUMPLEN CON ECA
21	Berilio (Be)	mg/l	0.04	0.00027	CUMPLEN CON ECA
22	Calcio (Ca)	mg/l	-	20.22	CUMPLEN CON ECA
23	Cadmio (Cd)	mg/l	0.005	<0.00006	CUMPLEN CON ECA
24	Cobalto (Co)	mg/l	-	0.00185	CUMPLEN CON ECA
25	Cromo total(Cr)	mg/l	0.05	0.00019	CUMPLEN CON ECA
26	Mercurio (Hg)	mg/l	0.002	<0.00007	CUMPLEN CON ECA
27	Potasio (K)	mg/l	-	2.07	CUMPLEN CON ECA
28	Litio (Li)	mg/l	-	0.01687	CUMPLEN CON ECA
29	Magnesio (Mg)	mg/l	-	2.377	CUMPLEN CON ECA
30	Molibdeno (Mo)	mg/l	**	0.00013	CUMPLEN CON ECA
31	Manganeso (Mn)	mg/l	0.4	0.02545	CUMPLEN CON ECA
32	Sodio (Na)	mg/l	-	18.18	CUMPLEN CON ECA
33	Níquel (Ni)	mg/l	**	0.00322	CUMPLEN CON ECA
34	Plomo (Pb)	mg/l	0.05	0.00014	CUMPLEN CON ECA
35	Selenio (Se)	mg/l	0.04	<0.0021	CUMPLEN CON ECA
36	Estaño (Sn)	mg/l	-	<0.00006	CUMPLEN CON ECA
37	Estroncio (Sr)	mg/l	-	0.14242	CUMPLEN CON ECA
38	Titanio (Ti)	mg/l	-	0.00039	CUMPLEN CON ECA
39	Talio (Tl)	mg/l	-	0.00013	CUMPLEN CON ECA
40	Vanadio (V)	mg/l	-	0.00056	CUMPLEN CON ECA
41	Zinc (Zn)	mg/l	5	0.0768	CUMPLEN CON ECA

El símbolo ** dentro de la tabla significa que el parámetro no aplica esta Subcategoría

Anexo 03. Acta de inscripción del Comité gestor

Partida N° 11031692

SUNARP
 Oficina Registral Moyobamba
CERTIFICADOS
 16 DIC 2013
COPIA LITERAL

ZONA REGISTRAL N° III DE MOYOBAMBA
 OFICINA REGISTRAL MOYOBAMBA
 N° Partida: 11031692

SUNARP
 SISTEMA NACIONAL DE REGISTROS PÚBLICOS

INSCRIPCIÓN DE ASOCIACIONES
ASOCIACIÓN COMITÉ GESTOR DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS DE LA AREA DE CONSERVACION MUNICIPAL ABASTECEDORAS DE AGUA A LA CIUDAD DE MOYOBAMBA

REGISTRO DE PERSONAS JURIDICAS
 RESOLVO: CONSTITUCION DE ASOCIACIONES:
 ANEXO I :

Por ESCRITURA PÚBLICA N°. 620 del 09/07/2010 otorgada por la ABOGADA NCTARIA XINENA GARCOCHEA DE LEVEAU en la ciudad de MOYOBAMBA, por Acta de Constitución y Aprobación de Estatutos del 14/12/2009, ha quedado inscrita la asociación que se denomina "COMITÉ GESTOR DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS DE LAS ÁREAS DE CONSERVACION MUNICIPAL ABASTECEDORAS DE AGUA A LA CIUDAD DE MOYOBAMBA", quien en adelante se denominará "EL COMITÉ GESTOR" la misma es una persona jurídica en fines de lucro.

CONSTITUCIÓN: EL COMITÉ GESTOR, se constituye de acuerdo con los principios del Código Civil, la Ley Orgánica de Municipalidades y Ley N° 27972, Ley General de Ambiente, Ley N° 28811 y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

DURACIÓN: EL COMITÉ GESTOR tiene una duración indefinida y sus actividades se desarrollan de acuerdo al presente estatuto y demás normas aplicables desde la fecha de su inscripción en los registros públicos.

DOMICILIO Y ÁMBITO: EL COMITÉ GESTOR se encuentra ubicado en el distrito y provincia de Moyobamba, departamento de San Martín.

El ámbito del desarrollo de sus actividades son las Áreas de Conservación Municipal "Rumiyacu Mishpuyacu" y "Almendra" en su primera etapa, pudiendo ser objeto de ampliación en su área de intervención con ocasión al cumplimiento de sus fines.

FINALIDAD Y FUNCIONES

FINALIDAD: EL COMITÉ GESTOR tiene la finalidad de planificar y gestionar la implementación del mecanismo de compensación por servicios ecosistémicos (CSE) para conservar y recuperar las áreas de conservación municipal de su ámbito.

FUNCIONES: Son funciones de EL COMITÉ GESTOR:

- a) Coordinar, promover, asesorar y prestar colaboración con los diferentes actores, públicos y privados para la implementación del esquema de compensación por Servicios Ecosistémicos (CSE) como alternativa de conservación y recuperación de los ecosistemas y sus servicios en las áreas de conservación municipal de su ámbito.
- b) Generar y difundir información acerca del estado y avance del mecanismo de compensación por servicios ecosistémicos.
- c) Gestionar las fuentes de financiamiento para asegurar la sostenibilidad financiera del mecanismo.
- d) Promover y conciliar en la resolución de conflictos que pudieran generarse dentro del ámbito bajo su responsabilidad.
- e) Evaluar los indicadores de impacto de las intervenciones de las diferentes entidades encargadas de la operación del mecanismo de CSE y de proyectos en las ACM.
- f) Realizar el monitoreo del cumplimiento por parte de los pleromas, de los Acordos de Sujeción al Mecanismo de CSE.
- g) Monitorear la aplicación de sanciones y otras medidas correctivas, ante el incumplimiento de los acuerdos en relación al mecanismo de CSE o por actos de omisión de las responsabilidades.
- h) Proporcionar espacios de capacitación y de buenas prácticas, con los actores para el cumplimiento del mecanismo de CSE.
- i) Participar en espacios de concertación y toma de decisiones vinculados a su naturaleza jurídica.
- j) Otras que EL COMITÉ GESTOR decida.

DE LOS MIEMBROS

Son **MIEMBROS** de la Asociación, todas aquellas personas jurídicas (Instituciones académicas, instituciones públicas diversas), involucradas en la operación del mecanismo CSE y en el

Página Número: 1

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 124-07-SUNARP

Abog. Mety Aspajo Guerra
 ABOGADO CERTIFICADOR
 Zona Registral N° III- Tercer Nivel

MAYO 2013
 IMPRESIÓN: 03/12/2013 12:38:26 Página 1 de 1
 No existen Tallas Pendientes y/o Cuadros de

 <p>SUNARP SUNAMINISTERIO NACIONAL DE REGISTROS PÚBLICOS</p>	<p>ZONA REGISTRAL N° III SEDE MOYOBAMBA OFICINA REGISTRAL MOYOBAMBA N° Partida: 11031672</p>
<p>INSCRIPCIÓN DE ASOCIACIONES</p> <p>ASOCIACION COMITÉ GESTOR DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS DE LA AREAS DE CONSERVACION MUNICIPAL ABASTECEDORAS DE AGUA A LA CIUDAD DE MOYOBAMBA</p>	
<p>cumplimiento de los fines de EL COMITÉ GESTOR dentro de su ámbito de intervención. -----</p> <p>Los miembros involucrados directamente en la operación del mecanismo GSE, integrantes de manera obligatoria del COMITÉ GESTOR, son el Gobierno Local de Moyobamba, y la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento - EPS-Moyobamba SRL (demandante)-----</p> <p>Se considera OFERENTE dentro del esquema del Comité Gestor, a quienes son poseedores de tierras en áreas consideradas y definidas como Areas de Conservación Municipal (ACM), que actúan debidamente organizados y representados. - Se considera DEMANDANTE a la institución organizada, que representa a la sociedad civil, que es el COMITÉ GESTOR es la Empresa Prestadora de Servicios Sociedad de Responsabilidad Limitada -EPS-Moyobamba SRL-----</p> <p>Los miembros que conforman EL COMITÉ GESTOR formalizarán la designación de su representante a través de un acta, resolución o documento que acredite la nominación oficial, según corresponda, para luego su representante sea inscrita en el "Libro Padrón de Asociados de EL COMITÉ GESTOR", cuya representatividad tendrá una duración no menor a un periodo de dos años. -----</p>	
<p>DE LA INCORPORACION DE NUEVOS ASOCIADOS</p>	
<p>El ingreso de nuevos asociados se podrá hacer de dos formas, previo acuerdo de la Asamblea General: -----</p> <p>a) Cuando el futuro asociado sea convocado por algún miembro de la institución o del Consejo Directivo; -----</p> <p>b) Cuando el futuro asociado, manifieste voluntariamente su inclusión a la asociación y exponga sus motivos, los cuales deben orientarse al cumplimiento de la finalidad de la institución. Para dichos formas, la asamblea deberá tomarse en votación por la Asamblea General. -----</p>	
<p>DE LA PERDIDA DE LA CONDICIÓN DE ASOCIADO</p>	
<p>Se pierde la condición de asociado en las siguientes circunstancias: -----</p> <p>a) Por renuncia a través de carta simple o notarial. -----</p> <p>b) Por exclusión del asociado, según las siguientes causas: -----</p> <p>b.1. El incumplimiento de los deberes establecidos en el presente Estatuto. -----</p> <p>b.2. No participar en la vida orgánica de EL COMITÉ GESTOR -----</p> <p>b.3. La apropiación ilícita de los fondos o de los bienes de EL COMITÉ GESTOR -----</p> <p>b.4. Cuando un asociado aliente contra la marcha, fines de la institución. -----</p> <p>b.5. Cuando el asociado sea, sin el permiso del presidente del Consejo Directivo, la denominación de la institución, de tal manera que perjudique la imagen y los intereses de la misma. -----</p> <p>b.6. Cualquier otro acto u omisión que vaya en perjuicio directo de EL COMITÉ GESTOR. La exclusión del asociado, es decidido mediante acuerdo tomado en la Asamblea General. -----</p> <p>La pérdida de la condición de asociado, no es de aplicación para los miembros de participación obligatoria, indicados en el artículo séptimo, segundo párrafo -----</p>	
<p>DE LOS DERECHOS DE LOS ASOCIADOS</p>	
<p>Con derechos de los asociados -----</p> <p>a) Elegir y ser elegidos para los cargos directivos. -----</p> <p>b) Participar con voz y voto en las sesiones de la Asamblea General. -----</p> <p>c) Formular propuestas y observaciones conducentes al cumplimiento de los fines y acuerdos de EL COMITÉ GESTOR. -----</p> <p>d) Formular pedidos ante el Consejo Directivo, los cuales deberán ser tramitados de manera inmediata, pudiendo verse en la siguiente sesión posterior a la fecha en que se haya formulado el pedido. -----</p> <p>e) Impugnar las decisiones y acciones que tome la Asamblea General y de los demás órganos, cuando éstos transgredan el Estatuto y demás normas. -----</p> <p>f) Proponer temas de Agenda en las sesiones de Asamblea General ya sean Ordinarias o Extraordinarias. -----</p>	

 SUNARP <small>SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS</small>	ZONA REGISTRAL Nº 111 SEDE MOYOBAMBA OFICINA REGISTRAL MOYOBAMBA N° Partida: 11031892
INSCRIPCIÓN DE ASOCIACIONES ASOCIACIÓN COMITÉ GESTOR DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS DE LA ÁREAS DE CONSERVACIÓN MUNICIPAL ABASTECEDORAS DE AGUA A LA CIUDAD DE MOYOBAMBA	
g) Someter a votación en sesión de Asamblea, asuntos que requieran solución debido a conflictos internos conforme al Estatuto. ----- h) Tener acceso a la información sobre la realidad institucional y/o social de EL COMITÉ GESTOR y solicitar los informes sobre el desempeño de funciones de los encargados de los órganos y en los plazos que fija. ----- i) Los demás derechos que establezca la Ley, el Estatuto y de los que derivan en los Acuerdos tomados. -----	
DE LOS DEBERES	
Corresponde a los asociados las siguientes obligaciones: ----- a) Cumplir con los compromisos asumidos con la asociación y lo establecido por el Estatuto, los acuerdos y demás normas. ----- b) Velar por el prestigio y buen nombre de la asociación y contribuir al buen funcionamiento, mantenimiento y conservación de sus bienes. ----- c) Velar y hacerizar el cumplimiento del Estatuto. ----- d) Pronunciarse sobre las recomendaciones o resultados de los informes que haga EL COMITÉ GESTOR. Dichos pronunciamientos deben ser evaluados por el Consejo Directivo al adoptar sus acuerdos. ----- e) Elaborar propuestas o proyectos de desarrollo que permitan el cumplimiento de los fines de la asociación en forma individual o grupal. ----- f) Asumir los acuerdos de la Asamblea General, sin perjuicio del derecho de impugnación que admite el Código Civil, el Estatuto y otras normas procedimentales. ----- g) Cumplir con lo convenido en los documentos de colocación y de otro índole que tenga por objeto elaborar proyectos y buscar los mecanismos que permitan la ejecución de dichos proyectos. ----- h) Apoyar institucionalmente, de manera íntegra al Gobierno Local de Moyobamba y la EPS-Moyobamba, así como los demás miembros mediante lógicas u otros medios para el efectivo funcionamiento de EL COMITÉ GESTOR en el cumplimiento de sus fines. -- i) Otros que exprese la Ley o el Estatuto. -----	
DE LA ORGANIZACIÓN DE LA ASOCIACIÓN	
Son órganos de la Asociación, EL COMITÉ GESTOR: ----- a) La Asamblea General ----- b) El Consejo Directivo -----	
DE LA ASAMBLEA GENERAL	
LA ASAMBLEA GENERAL es la máxima autoridad de EL COMITÉ GESTOR, representa al conjunto de sus asociados y sus acuerdos obligan a los miembros presentes y ausentes --- SESIONES DE ASAMBLEA GENERAL: Las Asambleas son Ordinarias y Extraordinarias. -- Las asambleas Ordinarias son tres veces al año. La primera asamblea es para aprobar la memoria anual y el plan operativo; la segunda asamblea es para la elección del Consejo Directivo y la tercera asamblea para evaluar la gestión en el marco de la finalidad y funciones. Las asambleas Extraordinarias se llevarán a cabo cada vez que sean necesarias convocadas por el Presidente del Consejo Directivo o cuando lo solicite no menos del veinte por ciento (20%) de los miembros de EL COMITÉ GESTOR, según lo establecido en el Estatuto. --- En las sesiones de la Asamblea General puede participar con voz pero sin voto todos los invitados interesados en el accionar de EL COMITÉ GESTOR. -----	
ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA: Son atribuciones de la Asamblea General Ordinaria -- a) Aprobar la gestión que se realice en el cumplimiento de los fines de la Asociación. --- b) Elección del Consejo Directivo. ----- c) Revisar y aprobar los informes anuales que someterán al Consejo Directivo. ----- d) Aprobar a propuesta del Consejo Directivo el Plan Operativo Anual ----- e) Aprobar la memoria anual de EL COMITÉ GESTOR. ----- f) Los demás que sean materia de agenda, sean pedidos por los miembros de EL COMITÉ GESTOR o asuntos que establece el Estatuto y la ley. ----- g) No se excluye de ser tratados los temas considerados en el siguiente artículo. -----	
Página Número: 3	
Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 12697-SUNARP	

 SUNARP <small>SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE REGISTROS PÚBLICOS</small>	CODIGO REGISTRAL N° EL SERVI MOYOBAMBA OFICINA REGISTRAL MOYOBAMBA N° Partida: 1103453
	INSCRIPCIÓN DE ASOCIACIONES ASOCIACIÓN COMITÉ GESTOR DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS DE LA AREAS DE CONSERVACION MUNICIPAL ABASTECEDORAS DE AGUA A LA CIUDAD DE MOYOBAMBA ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA: Son atribuciones de la Asamblea General Extraordinaria:

- Establecer las comisiones que sean necesarias y de ser el caso aprobar su presupuesto.
- Designar representantes, delegados y otorgar los poderes que sean necesarios.
- Aprobar y modificar el Estatuto.
- Para casos excepcionales, la Asamblea General podrá delegar una Comisión transitoria para la toma de decisiones específicas en asuntos puntuales y que requieran ser tratadas con urgencia.
- Disponer auditorias, balances e investigaciones, que deberán estar a cargo de una Comisión de Control y Fiscalización quienes podrán delegar a terceros especializados en dichas materias.
- Establecer los compromisos institucionales, para el funcionamiento de EL COMITÉ GESTOR legalmente o mediante otros medios, de cumplimiento del artículo undécimo literal h, del presente Estatuto.
- Remover por causa justificada al Presidente y otros miembros del Consejo Directivo y demás órganos.
- Aprobación de la firma de convenios y acuerdos.
- Las demás que hayan sido materia de convocatoria.

CONVOCATORIA DE LA ASAMBLEA GENERAL

La Asamblea General es convocada con no menos de quince días (15) calendario por el presidente del Consejo Directivo de la asociación, en los casos previstos en el Estatuto, cuando lo acuerde dicho Consejo Directivo o cuando lo soliciten no menos de la décima parte de los asociados.

En la citación se deberá indicar fecha, lugar, hora y la agenda a tratar; así como la oportunidad en la que la asamblea podrá realizarse en segunda convocatoria.

DE LAS SESIONES: El Presidente presidirá la sesión y en su ausencia, por el vicepresidente. Para la VALIDEZ de las reuniones de Asamblea General, se requiere, en primera convocatoria, la concurrencia de más de la mitad de los asociados. En segunda convocatoria, con no menos de la tercera parte. Los acuerdos se adoptarán con el voto de más de la mitad de los asociados concurrentes.

Para modificar el Estatuto o para disolver la asociación, se requiere en primera convocatoria, la asistencia de más de la mitad de los miembros concurrentes. En segunda convocatoria, los acuerdos se adoptan con los asociados que asisten y que representen no menos de la tercera parte.

DEL CONSEJO DIRECTIVO

EL CONSEJO DIRECTIVO es el máximo órgano ejecutivo y representativo de EL COMITÉ GESTOR. Da cuenta de sus actos a la Asamblea General, siendo su responsabilidad el votar por el cumplimiento de las disposiciones pertinentes del Estatuto y la ley.

El Consejo Directivo de EL COMITÉ GESTOR, es de naturaleza técnica, dada la finalidad de la asociación y su esencia que busca la operatividad del mecanismo CSE.

DE LOS INTEGRANTES DEL CONSEJO DIRECTIVO

El Consejo Directivo está integrado por cinco (5) miembros, que serán elegidos por Asamblea General.

- 02 representantes de las entidades públicas, cuando formen parte de la Asociación
- Un representante de los demandantes (sociedad civil)
- Un representante de los oferentes
- Un representante de las instituciones académicas, cuando tomen parte de la Asociación

En caso de no contar eventualmente con integrantes de entidades públicas ni de instituciones académicas, que no son integrantes obligatorios del COMITÉ GESTOR, los cargos que correspondan no serán elegidos, hasta que se integren dichas personas jurídicas a la organización.

El Presidente, Vicepresidentes, secretario, tesorero y vocal, serán elegidos por la Asamblea General.

 <p>SUNARP SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE REGISTROS Y NOTARÍA</p>	<p>ZONA REGISTRAL N° III SEDE MOYOBAMBA OFICINA REGISTRAL MOYOBAMBA N° Partida 1181192</p>
<p align="center">INSCRIPCIÓN DE ASOCIACIONES ASOCIACIÓN COMITÉ GESTOR DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS DE LA AREAS DE CONSERVACION MUNICIPAL ASISTIDAS POR HORAS DE AGUA A LA CIUDAD DE MOYOBAMBA.</p>	
<p>La participación en el Consejo Directivo, del Gobierno Local de Moyobamba y de la Empresa Prestadora de Servicios – EPS Moyobamba, deberá ser de manera obligatoria, por las competencias y responsabilidades inherentes al desempeño de sus funciones en el ámbito conforme a sus normas. *****</p>	
<p>El Consejo Directivo continuará en funciones una vez vencido su período de vigencia, hasta que se elija a la nueva junta directiva, para el período que corresponde. *****</p>	
<p align="center">FUNCIONES Y ATRIBUCIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO</p>	
<p>En atención a los fines de la Asociación son funciones del Consejo Directivo las establecidas por el Estatuto. *****</p>	
<ol style="list-style-type: none"> a) Elaborar e impulsar el Plan Operativo Anual y demás documentos de gestión. ***** b) Establecer comisiones de trabajo bajo su dependencia y normar su funcionamiento. ***** c) Aprobar los aportes y/o donaciones de cualquier naturaleza que se hagan a favor de la asociación con cargo de dar cuenta a la Asamblea General. ***** d) Promover la formulación de proyectos en coordinación con otras entidades locales, regionales y nacionales cuyas actividades se encuentran en el ámbito de influencia de EL COMITÉ GESTOR. ***** e) Informar a la Asamblea General los resultados del monitoreo de impactos reportados por las diferentes instituciones y la valoración de la gestión por resultados de las medidas, obras y proyectos para la recuperación de los servicios ecosistémicos en las ACM "Mishquiyacu Rumiyacu" y "Almendra" implementadas y ejecutadas con los recursos financieros obtenidos por el incremento tarifario de la EPS Moyobamba S.R Ltda y otros recursos destinados para este fin. ***** f) Articular las buenas relaciones entre oferentes y demandantes, para la aplicación del mecanismo CSE. ***** g) Brindar información para los procesos de difusión sobre el mecanismo CSE. ***** h) Solicitar a los diferentes ejecutores de proyectos en su ámbito de influencia los informes sobre los resultados de las actividades que realizan en las ACM. ***** i) Dar opinión para la formulación e implementación de las actividades a ser financiadas por los recursos provenientes del incremento tarifario. ***** j) Realizar recomendaciones a los proyectos o actividades programados para la recuperación de servicios ecosistémicos en las ACM Mishquiyacu Rumiyacu y Almendra. k) Otras que la Asamblea General decida. ***** 	
<p align="center">SESIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO</p>	
<p>El Consejo Directivo se reúne en sesión Ordinaria una vez cada tres meses y en sesiones Extraordinarias las veces que sean necesarias, tomando quórum con la mayoría simple de sus integrantes. *****</p>	
<p>Las convocatorias serán efectuadas por el presidente y serán realizadas con no menos de quince (15) días calendario de anticipación a su celebración, por escrito señalando el lugar, día y hora de la reunión incluyendo la agenda a tratar. *****</p>	
<p>El Presidente verificará el quórum, declarándola abierta. De no haber quórum el Presidente suspenderá la reunión convocando para nueva hora o fecha, dejando constancia en el acta correspondiente de los nombres de los miembros ausentes. *****</p>	
<p>Cualquier miembro de EL COMITÉ GESTOR puede participar en todas las sesiones del Consejo Directivo, pudiendo hacer uso de la palabra y solicitar información, sin embargo no podrá ejercer el derecho de voto. *****</p>	
<p align="center">ELECCIONES</p>	
<p>Los integrantes del Consejo Directivo son elegidos por la Asamblea General por un período de (02) años, pudiendo ser reelegidos por única vez por un período más. En caso de empate se decidirá por sorteo cuál o cuáles de ellos deben ser los miembros. *****</p>	
<p>La postulación para conformar el Consejo Directivo se realizará por institución. *****</p>	
<p>REMOCIÓN: Los miembros del Consejo Directivo - a excepción de los miembros obligatorios - serán removidos por la Asamblea General a solicitud de cualquier miembro y con el respaldo</p>	

 SUNARP <small>SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE LOS REGISTROS Y VALORES</small>	ZONA REGISTRAL N° III, SEDE MOYOBAMBA OFICINA REGISTRAL MOYOBAMBA N° Partida: 11431092
INSCRIPCIÓN DE ASOCIACIONES ASOCIACIÓN COMITÉ GESTOR DE LOS SERVICIOS ECONÓMICOS DE LA AREA DE CONSERVACIÓN MUNICIPAL ABASTECEDORAS DE AGUA A LA CIUDAD DE MOYOBAMBA	
de una votación a favor que indique más de la mitad de los asociados legalmente constituidos, cuando concurran las siguientes finas: -----	
a) Llevar gastos que no estén contemplados en el presupuesto anual de funcionamiento de la asociación y aquellos gastos que no estén aprobados por el Consejo Directivo ----- b) Hacer declaraciones o tomarse atribuciones a nombre de la asociación que perjudiquen a EL COMITÉ GESTOR, sin la autorización expresa de los miembros. ----- c) No firmar los Actos de Sesiones y/o no firmar el Libro de Actas. ----- d) No concurrir a más de 03 Sesiones consecutivas de la asociación celebradas desde que fueron nombrados. La concurrencia del Vicepresidente, en representación del Presidente no se computa como asistencia del titular. -----	
RESPONSABILIDAD: Los Miembros del Consejo Directivo responderán limitada y solidariamente ante la Asamblea General por los daños y perjuicios ocasionados a la asociación como consecuencia de la ejecución de acuerdos o actos del Consejo Directivo que sean contrarios a la Ley y el Estatuto y los que hayan sido adoptados con dolo, abuso de facultades o negligencia grave. -----	
REPRESENTACIÓN LEGAL El Presidente del Consejo Directivo ejerce la representación legal y administrativa de la Asociación. -----	
ATRIBUCIONES Y FUNCIONES DEL PRESIDENTE ----- Compete al Presidente: -----	
a) Convocar y presidir la Asamblea General y las sesiones del Consejo Directivo. ----- b) Cumplir y hacer cumplir los acuerdos institucionales. ----- c) Abrir cuentas corrientes y de ahorros, giro, endosar, aceptar, descontar y cancelar letras de cambio, vales, cheques, pagarés y otros títulos valores. Abrir cuentas corrientes. Para todas las actos enumerados en este inciso, el presidente firmará de manera mancomunada con el tesorero, siendo exigencia indispensable para la validez de los actos antes mencionados. ----- d) Suscribir contratos, convenios, escrituras públicas y documentos privados en que intervenga la asociación. ----- e) Informar ante la Asamblea el nivel de impacto de los resultados del seguimiento a las actividades y medidas implementadas. ----- f) Representa a EL COMITÉ GESTOR en todo tipo de procesos judiciales y administrativos, constituyéndose en mandato civil y judicial. No siendo necesario de otros poderes que el señalado en el presente Estatuto, en consecuencia goza de todas las facultades de representación señaladas en el Código Civil y en el Código Procesal Civil a nombre de EL COMITÉ GESTOR, pudiendo delegar sus facultades a uno de sus directivos mediante documento escrito, sin afectar los derechos de los miembros, bajo su responsabilidad. ----- g) Otras atribuciones inherentes al cargo. -----	
Artículo vigésimo novena.- RESPONSABILIDAD: El Presidente responde ante los miembros y terceros por los daños y perjuicios que ocasione por el incumplimiento de sus obligaciones, dolo y/o abuso de facultades. De acuerdo al artículo vigésimo novena y al artículo 110° del Código Civil, el Presidente es responsable solidariamente con los miembros del Consejo Directivo cuando participe en los actos que den lugar a responsabilidad de hecho o cuando conculca la existencia de dichos actos no informando a los demás órganos. -----	
FUNCIONES DEL VICEPRESIDENTE: El Vice-presidente asume los deberes y funciones del Presidente en ausencia o delegación de él. -----	
DEL SECRETARIO: -----	
a) Realizar el seguimiento y ayudar en la implementación de sus funciones, planes y actividades de la Asociación. ----- b) Llevar el Libro de Actas. ----- c) Preparar la documentación correspondiente ----- d) Conducir los archivos ordenadamente -----	

 <p>SUNARP SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE REGISTROS PÚBLICOS</p>	<p>ZONA REGISTRAL Nº EL SEDE MOYOBAMBA OFICINA REGISTRAL MOYOBAMBA Nº Partida: 1101192</p>
<p>INSCRIPCIÓN DE ASOCIACIONES ASOCIACIÓN COMITÉ GESTOR DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS DE LA AREAS DE CONSERVACION MUNICIPAL ABASTECEDORAS DE AGUA A LA CIUDAD DE MOYOBAMBA</p>	
<p>a) Organizar y conducir las actividades oficiales y especiales de EL COMITÉ GESTOR así como convocar por encargo del Presidente a las sesiones del Consejo Directivo y de las Asambleas Ordinarias y Extraordinarias suscribiendo las actas correspondientes, etc.</p> <p>b) Dar lectura en cada sesión el acta correspondiente a la anterior sesión y de anotar las observaciones para su aprobación, etc.</p> <p>c) Encargarse de la difusión y publicidad de las actividades de EL COMITÉ GESTOR, etc.</p> <p>d) Redactar los documentos oficiales de EL COMITÉ GESTOR, etc.</p> <p>e) Elaborar los actas de las reuniones, etc.</p> <p>f) Presentar al Consejo Directivo los estados de avance de las actividades del comité e informar sobre la marcha de EL COMITÉ GESTOR y publicarlo, etc.</p> <p>g) Expedir las certificaciones sobre el cumplimiento de los acuerdos de compensación de servicios ecosistémicos previo cumplimiento de cada uno de los requisitos establecidos en el convenio de compensación, etc.</p> <p>h) Las demás funciones que le señale el Consejo Directivo y las inherentes a la naturaleza de su cargo, etc.</p>	
<p>Son FUNCIONES DEL TESOERO: etc.</p> <p>a) Llevar el libro de Caja y Banco, etc.</p> <p>b) Llevar el manejo financiero con el Presidente, etc.</p> <p>c) Es el responsable de toda la documentación financiera y contable de la Asociación, etc.</p> <p>d) Archivar los documentos económicos, etc.</p> <p>e) Informar a la Asamblea General sobre el destino del dinero abonado por los miembros o de cualquier otro origen, etc.</p> <p>f) Presentar las cuentas cada vez que el presidente o cualquier otro miembro del Consejo Directivo se lo solicite, etc.</p> <p>g) Informar inmediatamente a cualquiera de sus miembros del Consejo Directivo sobre los gastos imprevistos cuando éstos se presenten, etc.</p>	
<p>Son FUNCIONES DEL VOCAL: etc.</p> <p>a) Reemplazar a algunos de los miembros del Consejo Directivo en caso de impedimento o ausencia de éstos, etc.</p> <p>b) Desempeñar las funciones especiales que le pueda encargar el Consejo Directivo, que no interfieran con otras funciones, etc.</p>	
<p>DEL RÉGIMEN ECONÓMICO Y PATRIMONIAL - RECURSOS DE EL COMITÉ GESTOR El régimen económico y patrimonial de EL COMITÉ GESTOR es el que la ley establece para las asociaciones civiles sin fines de lucro. Su patrimonio está constituido por:</p> <p>a) Los ingresos que obtengan a título gratuito u oneroso, y los frutos de sus bienes y rentas,</p> <p>b) Las donaciones y legados que se le otorgue, etc.</p> <p>c) Aportes voluntarios de los integrantes del EL COMITÉ GESTOR, etc.</p> <p>d) Otros que perciba EL COMITÉ GESTOR, etc.</p>	
<p>Son obligaciones económicas del Comité Gestor las que contrae en cumplimiento de sus fines y funciones institucionales. El manejo de los recursos económicos financieros se hará a través de cuentas corrientes o de ahorro, etc.</p> <p>Es responsabilidad del Consejo Directivo formular y aprobar las cuentas, el balance y estados financieros e inventario y someterlos a la aprobación de la Asamblea General, etc.</p>	
<p>DEL FONDO EXCLUSIVO DE INVERSIÓN EPS MOYOBAMBA S.R. LTDA. El FONDO EXCLUSIVO DE INVERSIÓN EPS MOYOBAMBA S.R. LTDA. es el fondo que recaudará los recursos provenientes del incremento tarifario exclusivamente para la realización de las actividades, obras o proyectos para la conservación y recuperación de los ecosistemas y sus servicios en las ACM Michuynca, Humiyacu y Alameda, según lo establecido por las normas reglamentarias de la SUNASS, etc.</p>	
<p>DE LA ADMINISTRACIÓN DEL FONDO EXCLUSIVO: etc.</p> <p>La EPS Moyobamba E. R. Ltda. presentará a EL COMITÉ GESTOR, ínteres semestrales sobre las actividades que desempeñe, así como el avance de las metas físicas con la finalidad de respetar las normas por las cuales se rige su administración, etc.</p>	



SUNARP
SUPERINTENDENCIA NACIONAL
DE LOS REGISTROS PÚBLICOS

FORMA REGISTRAL Nº 01 EL SERVICIO MOYOBAMBA
OFICINA REGISTRAL MOYOBAMBA
Nº Partida: 11031692

INSCRIPCIÓN DE ASOCIACIONES
ASOCIACIÓN COMITÉ GESTOR DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS DE LAS AREAS DE
CONSERVACION MUNICIPAL ABASTECEDORAS DE AGUA A LA CIUDAD DE MOYOBAMBA
DE LA RESOLUCION Y LA LIQUIDACION

Son causas de **DISOLUCIÓN** de EL COMITÉ GESTOR: -----

- a) La imposibilidad de continuar cumpliendo sus fines. -----
- b) La orden de la autoridad competente. -----
- c) Cuando así lo decida la Asamblea General de Asociados. -----

La **LIQUIDACION** será efectuada por un liquidador o Comité Liquidador, designado especialmente para esa función por la Asamblea General. El o los liquidadores gozarán de las atribuciones y facultades para liquidar a EL COMITÉ GESTOR y serán personalmente responsables por sus actos. -----

DE LA TRANSFERENCIA: Consiste la liquidación, el saldo de liquidación patrimonial será transferido a otras instituciones sin fines de lucro que persigan fines similares o afines. -----

La memoria anual de EL COMITÉ GESTOR es de libre acceso a todo aquel que lo solicite. Además será publicada en un lugar visible del poblado más representativo del ámbito de EL COMITÉ GESTOR. -----

Se ratifican todos los actos celebrados por EL COMITÉ GESTOR antes de su inscripción en los Registros Públicos. -----

El presidente queda autorizado para suscribir la minuta y la escritura pública de EL COMITÉ GESTOR si fuere necesario. -----

En todo lo no previsto por el presente Estatuto se regirá por las disposiciones del Código Civil. EL COMITÉ GESTOR aprobará los REGLAMENTOS que resulten necesarios para el desarrollo de su función. -----

Se elige al primer Consejo Directivo de la Asociación, conformado por los siguientes cargos y personas: -----

1. **Presidente:** Luis Isidoro Itadas Hernández, peruano, identificado con Documento Nacional de Identidad número 08820403, representante de la Empresa Proveedor de Servicios de Agua y Saneamiento EPS - Moyobamba con domicilio en Calle San Lucas Cuadro 1, Manera X - Urbanización Vista Alegre, Distrito de Moyobamba, Provincia de Moyobamba, Departamento de San Martín, en representación de los demandantes (Sociedad Civil) -----
2. **Vicepresidente:** Francisco Altamirano Sánchez, peruano, identificado con Documento Nacional de Identidad número 00670800, representante de la Asociación Miquijayquillo, con domicilio en Sector Bufos Tormenta S/N - Wacanká, Distrito de Moyobamba, Provincia de Moyobamba, Departamento de San Martín, en representación de los Oficiantes -----
3. **Secretario:** Manuel Ramirez Navarro, peruano, identificado con Documento Nacional de Identidad número 01089130, representante del Proyecto Especial Alto Mayo - FLAM con domicilio en Camalota Fomanda - Desanda Terry Km. 493 - El Cruce, Distrito de Moyobamba, Provincia de Moyobamba, Departamento de San Martín, en representación de las instituciones públicas -----
4. **Tesorero:** Angel Tuesta Gasque, peruano, identificado con Documento Nacional de Identidad número 00535617, representante del Gobierno Local de Moyobamba con domicilio en Jr. Pedro Canga N° 262, Distrito de Moyobamba, Provincia de Moyobamba, Departamento de San Martín, en representación de las instituciones Públicas -----
5. **Vocal:** Segundo Edilberto Vergara Medrano, peruano, identificado con Documento Nacional de Identidad número 17815271, representante del Centro de Investigación, Gestión y Consultoría Ambiental - CIGCA, con domicilio en Jr. Reyes Guerra N809, Distrito de Moyobamba, Provincia de Moyobamba, Departamento de San Martín, en representación de las instituciones académicas -----

 **SUNARP**
SUPERINTENDENCIA NACIONAL
DEL REGISTRO PÚBLICO

ZONA REGISTRAL N° 01 SEDE MOYOBAMBA
OFICINA REGISTRAL MOYOBAMBA
N° Partida: 11031692

INSCRIPCIÓN DE ASOCIACIONES
ASOCIACION COMITE GESTOR DE LOS SERVICIOS ECUESTRICOS DE LA AREA DE
CONSERVACION MUNICIPAL ABASTECEDORAS DE AGUA A LA CIUDAD DE MOYOBAMBA
El título fue presentado el 05/08/2010 a las 11:57:10 AM horas, bajo el N° 2010-
00011395 del Libro Diario 0075. Derechos cobrados: 5,75.00 nuevos soles con
Recibo(s) Número(s) 00005682-02. MOYOBAMBA, 09 de Agosto de 2010.-


Freddy E. Díaz Sánchez
Registrador Público (S)
Oficina Registral N° 01
Sede Moyobamba

Anexo 04: Resolución que aprueba el expediente técnico del proyecto

RESOLUCION DE GERENCIA GENERAL N°011-2021-EPS-M/GG

Moyobamba, 05 de febrero de 2021.



VISTO:

El Informe N° 089-2021-EPS-M/GG/GO, de fecha 04 de febrero de 2021, de la Gerencia de Operaciones; y;



CONSIDERANDO:

Que la Empresa Proveedor de los Servicios de Saneamiento de Moyobamba S.A., EPS Moyobamba S.A., es una Empresa Pública de accionariado municipal, la misma que tiene por objeto la prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito de la Provincia de Moyobamba, Departamento San Martín y que se encuentra incorporada al Régimen de Apoyo Transitorio según Resolución Ministerial N° 338-2016-VIVIENDA, publicado en el Diario Oficial El Peruano el 18 de diciembre de 2016;



Que, el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS), asume su rol de administrador en la EPS Moyobamba, a partir del 05 de abril del año 2017, en consecuencia, durante el periodo que dure el RAT, el Consejo Directivo del OTASS, constituye el órgano máximo de decisión de la EPS Moyobamba, ejerciendo las funciones y atribuciones de la Junta General de Accionistas de la EPS Moyobamba S.A. habiendo iniciado la gestión el OTASS a partir del 05 de abril de 2017.



Que, mediante Resolución de Dirección de Regulación Tarifaria N°001-2020-SUNASS-DRT, de fecha 02 de enero 2020, SUNASS resuelve admitir la solicitud a Trámite del PMO 2019-2049 presentada por la EPS Moyobamba S.A. el mismo que incorpora el Diseño de los MERESE Hidricos, así como la conformación de los fondos de reserva (intangibles), para su ejecución a través del Proyecto de Inversión Pública: **RECUPERACION DEL SERVICIO ECOSISTEMICO DE REGULACION HIDRICA, EN LAS MICROCUENCAS DE RUMIYACU, MISHQUIYACU Y ALMENDRA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA REGION SAN MARTÍN**, con código de Inversiones N° 2341549.



Que, el Expediente Técnico: **RECUPERACION DEL SERVICIO ECOSISTEMICO DE REGULACION HIDRICA, EN LAS MICROCUENCAS DE RUMIYACU, MISHQUIYACU Y ALMENDRA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA REGION SAN MARTÍN** tiene como finalidad la reforestación, sensibilización, producción de plantones y construcción de 04 viveros (01 permanente en la Planta San Mateo y tres volantes en la Microcuencas de Rumiycu, Mishquiycu y Almendra) para la recuperación del servicio de regulación hídrica para la población de Moyobamba, con la participación activa del Comité Gestor del Mecanismo de Retribución del Servicio Ecosistémico – Moyobamba, CONDESAN (Consortio para el Desarrollo Sostenible y de la Ecorregión Andina) y Forest Trends.



Que, mediante Oficio N°200-2020-MPM/GM, de fecha 19 de noviembre de 2020, la Municipalidad Provincial de Moyobamba a través de la Gerencia Municipal remite el Expediente Técnico para su Aprobación adjuntando el Informe de Consistencia,

RESOLUCION DE GERENCIA GENERAL N°011-2021-EPS-M/GG

mediante la Nota Informativa N° 0586-2020-MPM/GGA, de fecha 06 de octubre de 2020, emitida por la Gerencia de Gestión Ambiental



Que, mediante Oficio N°237-2020-MPM/GGM de fecha 21 de diciembre del 2020, la Municipalidad Provincial de Moyobamba remite el Cambio de Institucionalidad del proyecto de Inversión CUI 2341549 a favor de la EPS Moyobamba S.A.



Que, mediante Informe N°009-2021-EPS-M/GG/GO/ODMA de fecha 03 de febrero de 2021, la Oficina de Medio Ambiente y Saneamiento, hace llegar a la Gerencia de Operaciones la Actualización de Presupuesto del Expediente Técnico: **RECUPERACION DEL SERVICIO ECOSISTEMICO DE REGULACION HIDRICA, EN LAS MICROCUENCAS DE RUMIYACU, MISHQUIYACU Y ALMENDRA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA REGION SAN MARTÍN** por un monto de S/3,555,833.92 soles, con código de Inversiones N°2341549.



Que, mediante Informe N°010-2021-EPS-M/GG/GO/ODMA de fecha 04 de febrero de 2021, la Oficina de Medio Ambiente y Saneamiento, hace llegar a la Gerencia de Operaciones la Conformidad del Expediente Técnico: **RECUPERACION DEL SERVICIO ECOSISTEMICO DE REGULACION HIDRICA, EN LAS MICROCUENCAS DE RUMIYACU, MISHQUIYACU Y ALMENDRA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA REGION SAN MARTÍN** por un monto de S/ 3 555,833.92 soles, registrado con Código Unificado de Inversiones N°234154, mismo que será ejecutado en cuanto exista la certificación presupuestal emitida por la Oficina de Desarrollo y Presupuesto, y será puesta en ejecución en un plazo de 03 años.



El Informe N°089-2021-EPS-M/GG/GO, de fecha 04 de febrero de 2021, de la Gerencia de Operaciones, da Conformidad para la aprobación del Expediente Técnico: **RECUPERACION DEL SERVICIO ECOSISTEMICO DE REGULACION HIDRICA, EN LAS MICROCUENCAS DE RUMIYACU, MISHQUIYACU Y ALMENDRA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA REGION SAN MARTÍN** por un monto de S/3 555,833.92 soles, registrado con Código de Inversiones N°2341549, para la Gestión de Financiamiento por terceros.



Que, por Acuerdo N°9 del Acta de Sesión Ordinaria N°009-2019, del Consejo Directivo Del Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento numeral 9.3) en el marco de lo Dispuesto en Artículo 101, numeral 101. I, numeral 1, del Decreto Legislativo N°1280, Ley Marco de la Gestión y prestación de los Servicios de Saneamiento: **SE DELEGAN FACULTADES DE GERENTE GENERAL** para la EPS Moyobamba S.A al Sr. Juan Carlos Noriega Flores identificado con DNI N°29608252; así como aquellas establecidas en el Estatuto Social de la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Moyobamba S.A inscrito en la partida N°11001046 de la oficina registral de Moyobamba.

Estando a lo expuesto, y con las visaciones de la Gerencia de Administración y Finanzas, Gerencia de Operaciones, Gerencia de Asesoría Jurídica y la Oficina de Desarrollo y Presupuesto.

RESOLUCION DE GERENCIA GENERAL N°011-2021-EPS-M/GG

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: APROBAR, el Expediente Técnico: "RECUPERACION DEL PSERVICIO ECOSISTEMICO DE REGULACION HIDRICA, EN LAS MICROCUENCAS DE RUMIYACU, MISHQUIYACU Y ALMENDRA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA - SAN MARTÍN" por un monto de S/ 3,555,833.92 soles (Tres millones quinientos cincuenta y cinco mil ochocientos treinta y tres con 92/100 soles), registrado con código de Inversiones N°2341548, de acuerdo al siguiente presupuesto detallado:



COMPONENTE	COSTO TOTAL
Componente 1: Adecuada recuperación de servicio ecosistémico de regulación hídrica	2,122,840.90
Componente 2: Adecuadas estrategias para la recuperación de ecosistemas de Recursos Hídricos	305,172.90
Componente 3: Suficientes conocimientos de los involucrados del MRE	250,624.31
Componente 4: Suficiente generación de información para la toma de decisiones en recuperación hídrica	215,500.00
Costo directo	2,901,337.75
GASTOS GENERALES	369,862.00
LIQUIDACIÓN	25,000.00
SUPERVISIÓN	192,800.00
Costos Indirectos (15.96% CT)	567,662.00
Plan vigilancia, prevención y control del COVID-19 (2.45% CT)	87,034.15
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	3,555,833.92

ARTICULO SEGUNDO: DISPONER, que la Gerencia de Operaciones, Gerencia de Administración y Finanzas, Gerencia Comercial, Gerencia de Planificación y Presupuesto de la EPS Moyobamba S.A. realicen las acciones correspondientes una vez obtenida la Certificación Presupuestal, así como, los demás procedimientos administrativos que conlloven a la formal ejecución del proyecto, de conformidad a las normas legales respectivas, bajo responsabilidad.

ARTICULO TERCERO: ENCARGAR a las Gerencias de la EPS Moyobamba S.A. cumplimiento y realización según su competencia y responsabilidad funcional. **REGÍSTRASE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.**



EPS - MOYOBAMBA S.A.

MARG. JESSY ROSALES FLORES
GERENTE GENERAL
COMANDANTE DEL RAY DORADO

Anexo 05: Solicitud de EPS Moyobamba S.A al MINAM para cofinanciamiento de Proyecto

EPS MOYOBAMBA S.A.



"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

Moyobamba, 16 de febrero del 2021

OFICIO N° 106-2021-EPS-M/GG

Señor:
GABRIEL QUIJANDRÍA ACOSTA
Ministro del Ambiente
Av. Antonio Miró Quesada (ex Juan de Aliaga) 425
4to piso - Magdalena del Mar
Lima.

ASUNTO : Solicitud de contribución a cofinanciamiento para la ejecución del Proyecto **"RECUPERACION DEL SERVICIO ECOSISTEMICO DE REGULACION HIDRICA, EN LAS MICROCUENCAS DE RUMIYACU, MISHQUIYACU Y ALMENDRA, PROVINCIA DE MOYOBAMBA REGION SAN MARTIN"**

De mi consideración:

Es grato dirigirme a Usted para saludarle cordialmente y al mismo tiempo haber de su conocimiento que se ha aprobado el Proyecto **"Recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica, en las microcuencas de Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra, Provincia de Moyobamba Región San Martín"**, con código de inversiones N°2341549, monto de inversión de S/ S/ 3 555 833.92 soles (Tres millones quinientos cincuenta y cinco mil ochocientos treinta y tres con 92/100 soles) a nivel de Expediente Técnico a través de Resolución de Gerencia General N°011-2021-EPS-M/GG, que se constituye en el segundo proyecto de la EPS Moyobamba S.A. que tiene el fin de contribuir a la recuperación de los Ecosistemas que brindan agua a múltiples servicios ecosistémicos.

Cabe resaltar que el expediente técnico ha sido logrado con una suma de esfuerzos de la EPS Moyobamba, Comité Gestor Moyobamba, Municipalidad Provincial de Moyobamba, SUNASS (ODS San Martín) y CONDESAN a través del proyecto Infraestructura Natural para la Seguridad Hídrica.

Como es de su conocimiento, desde 1994 la EPS Moyobamba puso en marcha acciones relacionadas con el manejo de microcuencas con la finalidad de conservar la calidad y cantidad del recurso hídrico y biodiversidad en general, dado los problemas que había identificado en sus captaciones, teniendo para ello apoyo de diferentes aliados, asimismo, entre el 2011 y el 2014 se ejecutó el Proyecto "Mejoramiento, conservación y recuperación de las nacientes y fajas marginales de las quebradas de Rumiyacu, Mishquiyacu y Almendra fuentes de agua destinadas a la provisión continua de agua potable a la población de la ciudad de Moyobamba", siendo el primer proyecto ejecutado con financiamiento de fondos provenientes de la recaudación de la tarifa.

Esta experiencia liderada por la EPS Moyobamba, ha sido muy importante para demostrar a nivel nacional que las acciones de una empresa de saneamiento también se integran en la buena gestión del territorio dando impulso a la Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (Ley N° 30215). La misma que ha sido recogida en el documento "Sistematización de Aprendizajes del Diseño e Implementación del Mecanismo de Retribución por Servicios Ecosistémicos de Moyobamba: 2007-2014" a ser publicada por ustedes.

Anexo V: Cronograma de Pago de la Deuda del FONAVI



DEUDA FONAVI

Financiamiento	1,568,790.00	
Tasa	2.29%	efectiva anual
Plazo	15	años
TEM	0.19%	
Plazo	180	meses
Cuota mensual	10,289	

Año	Saldo del principal	Amortización	Interés	Cuota
	1,568,790			1,568,790
1	1,561,464	7,326	2,963	10,289
2	1,554,124	7,340	2,949	10,289
3	1,546,770	7,354	2,935	10,289
4	1,539,403	7,368	2,921	10,289
5	1,532,023	7,382	2,907	10,289
6	1,524,626	7,395	2,893	10,289
7	1,517,216	7,409	2,879	10,289
8	1,509,793	7,423	2,865	10,289
9	1,502,356	7,437	2,851	10,289
10	1,494,904	7,451	2,837	10,289
11	1,487,438	7,466	2,823	10,289
12	1,479,959	7,480	2,809	10,289
13	1,472,465	7,494	2,795	10,289
14	1,464,957	7,508	2,781	10,289
15	1,457,435	7,522	2,767	10,289
16	1,449,899	7,536	2,753	10,289
17	1,442,348	7,551	2,738	10,289
18	1,434,783	7,565	2,724	10,289
19	1,427,204	7,579	2,710	10,289
20	1,419,611	7,593	2,695	10,289
21	1,412,003	7,608	2,681	10,289
22	1,404,381	7,622	2,667	10,289
23	1,396,744	7,637	2,652	10,289
24	1,389,093	7,651	2,638	10,289
25	1,381,428	7,665	2,623	10,289
26	1,373,748	7,680	2,609	10,289
27	1,366,054	7,694	2,594	10,289
28	1,358,345	7,709	2,580	10,289
29	1,350,621	7,723	2,565	10,289
30	1,342,883	7,738	2,551	10,289
31	1,335,131	7,753	2,536	10,289
32	1,327,363	7,767	2,522	10,289
33	1,319,581	7,782	2,507	10,289
34	1,311,785	7,797	2,492	10,289
35	1,303,973	7,811	2,477	10,289
36	1,296,147	7,826	2,463	10,289
37	1,288,306	7,841	2,448	10,289
38	1,280,451	7,856	2,433	10,289
39	1,272,580	7,871	2,418	10,289
40	1,264,695	7,885	2,403	10,289
41	1,256,794	7,900	2,388	10,289
42	1,248,879	7,915	2,374	10,289
43	1,240,949	7,930	2,359	10,289



44	1,233,004	7,945	2,344	10,289
45	1,225,043	7,960	2,329	10,289
46	1,217,068	7,975	2,314	10,289
47	1,209,078	7,990	2,299	10,289
48	1,201,073	8,005	2,283	10,289
49	1,193,052	8,020	2,268	10,289
50	1,185,016	8,036	2,253	10,289
51	1,176,966	8,051	2,238	10,289
52	1,168,900	8,066	2,223	10,289
53	1,160,818	8,081	2,208	10,289
54	1,152,722	8,097	2,192	10,289
55	1,144,610	8,112	2,177	10,289
56	1,136,483	8,127	2,162	10,289
57	1,128,340	8,142	2,146	10,289
58	1,120,183	8,158	2,131	10,289
59	1,112,009	8,173	2,116	10,289
60	1,103,821	8,189	2,100	10,289
61	1,095,617	8,204	2,085	10,289
62	1,087,397	8,220	2,069	10,289
63	1,079,162	8,235	2,054	10,289
64	1,070,911	8,251	2,038	10,289
65	1,062,645	8,266	2,023	10,289
66	1,054,363	8,282	2,007	10,289
67	1,046,065	8,298	1,991	10,289
68	1,037,752	8,313	1,976	10,289
69	1,029,423	8,329	1,960	10,289
70	1,021,078	8,345	1,944	10,289
71	1,012,718	8,360	1,928	10,289
72	1,004,342	8,376	1,913	10,289
73	995,950	8,392	1,897	10,289
74	987,542	8,408	1,881	10,289
75	979,118	8,424	1,865	10,289
76	970,678	8,440	1,849	10,289
77	962,223	8,456	1,833	10,289
78	953,751	8,472	1,817	10,289
79	945,264	8,488	1,801	10,289
80	936,760	8,504	1,785	10,289
81	928,240	8,520	1,769	10,289
82	919,705	8,536	1,753	10,289
83	911,153	8,552	1,737	10,289
84	902,585	8,568	1,721	10,289
85	894,000	8,584	1,705	10,289
86	885,400	8,600	1,688	10,289
87	876,783	8,617	1,672	10,289
88	868,150	8,633	1,656	10,289
89	859,501	8,649	1,640	10,289
90	850,836	8,666	1,623	10,289
91	842,154	8,682	1,607	10,289
92	833,455	8,698	1,590	10,289
93	824,741	8,715	1,574	10,289
94	816,009	8,731	1,558	10,289
95	807,262	8,748	1,541	10,289
96	798,497	8,764	1,525	10,289
97	789,717	8,781	1,508	10,289
98	780,919	8,797	1,491	10,289



99	772,105	8,814	1,475	10,289
100	763,275	8,831	1,458	10,289
101	754,427	8,847	1,442	10,289
102	745,563	8,864	1,425	10,289
103	736,683	8,881	1,408	10,289
104	727,785	8,898	1,391	10,289
105	718,871	8,914	1,374	10,289
106	709,940	8,931	1,358	10,289
107	700,992	8,948	1,341	10,289
108	692,027	8,965	1,324	10,289
109	683,045	8,982	1,307	10,289
110	674,046	8,999	1,290	10,289
111	665,030	9,016	1,273	10,289
112	655,997	9,033	1,256	10,289
113	646,947	9,050	1,239	10,289
114	637,880	9,067	1,222	10,289
115	628,796	9,084	1,205	10,289
116	619,695	9,101	1,188	10,289
117	610,576	9,118	1,170	10,289
118	601,441	9,136	1,153	10,289
119	592,288	9,153	1,136	10,289
120	583,118	9,170	1,119	10,289
121	573,930	9,188	1,101	10,289
122	564,725	9,205	1,084	10,289
123	555,503	9,222	1,067	10,289
124	546,263	9,240	1,049	10,289
125	537,006	9,257	1,032	10,289
126	527,731	9,275	1,014	10,289
127	518,439	9,292	997	10,289
128	509,129	9,310	979	10,289
129	499,802	9,327	962	10,289
130	490,457	9,345	944	10,289
131	481,095	9,363	926	10,289
132	471,714	9,380	909	10,289
133	462,317	9,398	891	10,289
134	452,901	9,416	873	10,289
135	443,467	9,433	855	10,289
136	434,016	9,451	838	10,289
137	424,547	9,469	820	10,289
138	415,060	9,487	802	10,289
139	405,555	9,505	784	10,289
140	396,032	9,523	766	10,289
141	386,491	9,541	748	10,289
142	376,932	9,559	730	10,289
143	367,355	9,577	712	10,289
144	357,760	9,595	694	10,289
145	348,147	9,613	676	10,289
146	338,516	9,631	658	10,289
147	328,866	9,650	639	10,289
148	319,199	9,668	621	10,289
149	309,513	9,686	603	10,289
150	299,808	9,704	585	10,289
151	290,086	9,723	566	10,289
152	280,345	9,741	548	10,289
153	270,585	9,759	529	10,289



Anexo VI: Respuesta a los comentarios realizados al proyecto de estudio tarifario de la EPS Moyobamba S.A.

La Audiencia Pública virtual donde se presentó el Proyecto de Estudio Tarifario de la EPS MOYOBAMBA S.A. 2021-2026, se realizó el viernes 18 de junio de 2021, por la plataforma Zoom, en modalidad de seminario web, a partir de las 16:00 horas hasta las 18:55 horas. Este evento también se transmitió por Facebook y por Youtube de Sunass.

La Audiencia Pública virtual inició con la intervención del moderador, dando a conocer las reglas de participación, número de oradores inscritos y últimas indicaciones para iniciar el evento. Posteriormente, se procedió a la exposición del proyecto de Estudio Tarifario a cargo del Director de la Dirección de Regulación Tarifaria de Sunass.

Para la Audiencia Pública se registraron 83 personas, pero de ellos llegaron a participar 70 participantes. Asimismo, se registraron 8 oradores, y 7 de ellos hicieron uso de la palabra para exponer sus comentarios o aportes al proyecto presentado.

Asimismo, participaron en la Audiencia Pública virtual, representantes de gobiernos locales, instituciones públicas, organizaciones sociales, colegios profesionales, asociación de empresarios y comercios, medios de comunicación y usuarios en general.

Finalmente, se recibieron dos comentarios al correo electrónico audienciaeps Moyobamba@sunass.gob.pe y dos oficios recepcionados en mesa de partes de SUNASS.

Respuestas a los comentarios recibidos en la etapa de Audiencia Pública

COMENTARIOS DE LOS ORADORES DE LA AUDIENCIA PÚBLICA	
NOMBRE / COMENTARIO	RESPUESTA
<p>1. Juan Miguel Vargas Mejía Usuario perteneciente al sector de Los Jardines:</p> <p>1.1 “(...) nosotros tenemos tendido la red con un trabajo hasta la mitad que son los tendidos de la red, faltándonos los pozos de oxidación, no se esto. Cuando nos fuimos al municipio a solicitar la culminación, nos han dicho que con el megaproyecto va a ser terminado esto, pero sin embargo este megaproyecto no tiene cuando terminar, incluso está observado y no hay fecha de estos inicios, mientras tanto nosotros estamos con pozos sépticos que ya a la fecha han colapsado porque ya estamos hablando de 6 años (...)”</p> <p>(...) “Entonces lo que quisiéramos es no sé hasta donde pudiera ser factible que se podrían considerar estos en este proyecto en su culminación (...)”</p>	<p>1.1 Mediante correo electrónico del 31 de agosto de 2021, se le remitió la solicitud del usuario a la EPS MOYOBAMBA S.A., a fin de que la evalúen.</p> <p>Además, en la reunión del día lunes 06 de setiembre de 2021, el área de Operaciones de la EPS manifestó que se habían desarrollado coordinaciones con la Municipalidad de Moyobamba, y esta última indicó que se encargarían de la culminación de dicho proyecto.</p>
<p>2. Danny Quiroz – Miembro del Consejo de Usuarios de Oriente - San Martín:</p> <p>2.1 “(...) el tema del agua no facturada es un tema que también compete a esto y es más que todo un tema de los índices de gestión de la misma entidad operadora que brinda los servicios de agua. En</p>	<p>2.1 El agua no facturada reportada por la EPS para el año 2020 es de 33%. De acuerdo con las metas de gestión indicadas en el estudio</p>

<p>función a eso, sí tendrían que tener alguna incidencia en función al tema del mejoramiento, de los planes que tienen respecto al cumplimiento de metas estructuradas, o de repente minimizar costos o el tema de disminuir la brecha, más que todo del agua no facturada, que es bastante preocupante. (...)”</p>	<p>tarifario, ésta deberá bajar al 31% al quinto año regulatorio.</p> <p>Asimismo, en los dos primeros años, se renovará 2,000 micromedidores por un monto de S/ 427mil y en los tres últimos años se renovará 4,619 micromedidores, donde se invertirá S/ 1.2 millones. En esta línea, también el estudio tarifario plantea la renovación de las redes de distribución de agua potable por un monto de S/2.8 millones.</p>
<p>3. César Augusto Bautista Monteza – representante del FEDEIMAN:</p> <p>3.1 “(...) si bien es cierto es necesario, pero en estos momentos no está dado ya para un alza porque ya lo hubo el 6 de abril, se incrementó la tarifa éste año (...)”</p> <p>3.2 “(...) otro incremento sería desastroso para los usuarios. Claro, como decía el antecesor que habló antes de mí que es mínimo, es mínimo para ellos, claro porque ganan un sueldo, pero para la gente humilde no es así. Aunque suba 20 céntimos o 30 céntimos en varios metros, es un costo que perjudica al usuario (...)”</p>	<p>3.1 El ajuste dado en el mes de abril de 2021, de 3.10%, corresponde a una acumulación del IPM (índice de precios al por mayor), este ajuste en su tarifa se da por efecto de la inflación cada vez que se acumule una variación de, por lo menos, tres por ciento (3%) en el IPM (Artículo 77 de la Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1280).</p> <p>3.2 El presente estudio tarifario considera la condición socioeconómica de la localidad de Moyobamba por lo que se contempla la aplicación del sistema de subsidios cruzados focalizados sobre la base de los planos estratificados a nivel de manzanas del INEI y el Padrón General de Hogares del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – MIDIS-, lo cual protege a las familias de menores ingresos</p> <p>Además, se analizó la capacidad de pago de los usuarios de la EPS (incluido los usuarios domésticos), siendo este reflejado en el análisis del impacto tarifario, de acuerdo a lo señalado en el numeral XII.7 del mencionado estudio tarifario</p>
<p>4. Duque Rodríguez Zegarra – representante del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS):</p> <p>4.1 “(...) tenemos una obra paralizada en los sistemas de saneamiento que tenemos dentro del ámbito de la provincia de Moyobamba, pero estamos brindando la asistencia técnica para llevar adelante y que esto se supere, ya que esto es una obra</p>	<p>4.1 Es de vital importancia activar, brindar asistencia técnica y terminar la obra paralizada, cumpliendo con todas las especificaciones técnicas indicadas en su expediente técnico: “Ampliación y</p>

<p>paralizada desde enero del año 2019 y estamos a la fecha, prácticamente año y medio que lleva esta obra paralizada. Vamos a contribuir con la finalidad de que esto de acá se ejecute como una obra de saldo de ejecución de obra (...).”</p>	<p>mejoramiento de los sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento de aguas residuales de Moyobamba” – SNIP N° 112136.</p> <p>De acuerdo al portal Infobras este proyecto se encuentra en revisión de arbitraje por el MVCS, para luego continuar con la ejecución del saldo de obra.</p>
<p>5. Rafael Coronel – representante del FEDEIMAN San Martín:</p> <p>Manifestado en audiencia pública virtual el 18.06.21 y por correo electrónico el 18.06.21</p> <p>5.1 “(...) rechazamos la falta de profesionalismo y compromiso ciudadano de quienes trabajan en la Sunass para plantear esta nueva tarifa (...)”</p> <p>5.2 “(...) Además de presentar imprecisiones, no toman en cuenta la situación coyuntural que vivimos de esta pandemia. Se nos pretende imponer una tarifa sin tener en cuenta esta situación</p> <p>5.3 “(...) También rechazamos a los incrementos que han habido este último sin justificación y atentatoria contra la población mayoritaria de Moyobamba (...)”</p> <p>5.4 “(...) rechazamos la insuficiente asignación máxima del consumo cuyo sustento es anti técnico (...)”</p> <p>5.5 “(...) También como FEDEIMAN rechazamos la forma como la Sunass, como ya lo dijeron algunos, no interviene en tantas obras y proyectos donde</p>	<p>5.1 La Sunass es un organismo público regulador, adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), con personería jurídica de derecho público interno y autonomía administrativa, funcional, técnica, económica y financiera. El profesionalismo y compromiso de quienes trabajan en esta institución buscan siempre garantizar la prestación de los servicios de saneamiento, en beneficio de la población.</p> <p>5.2 Nos remitimos a la respuesta del comentario 3.2.</p> <p>5.3 Nos remitimos a la respuesta del comentario 3.1.</p> <p>5.4. A los usuarios que no cuentan con un medidor en sus conexiones, se les asigna o imputa un consumo (asignación de consumo. Para el cálculo de dichas asignaciones se realiza un análisis estadístico de los consumos medidos de los usuarios de cada categoría. Para ello, se utiliza información actualizada enviada por la empresa prestadora. Dicha asignación tiene por objeto evitar un uso irracional del agua y garantizar que los usuarios reciban señales de consumo adecuadas.</p> <p>5.5 La SUNASS es el organismo regulador de los servicios de saneamiento, encargado de normar, regular, supervisar y fiscalizar a los</p>

<p>reina la corrupción, esto bajo el pretexto de que no es su competencia o de que no me corresponde. Le pedimos que por favor como órgano superior que está a cargo del saneamiento, por ejemplo, entre a tallar en esos proyectos. Ya lo decía el vecino de Los Jardines. Ellos tienen un proyecto paralizado hace 6 años, entonces como organismo técnico que es la Sunass por qué no intervenir en ese proyecto paralizado para que así ayude a los vecinos (...)"</p>	<p>Prestadores de Servicios de Saneamiento a nivel nacional (como es el caso de EPS MOYOBAMBA S.A.) para garantizar la gestión sostenible de los servicios de saneamiento a fin de proteger a su población abastecida. La supervisión de obras no se encuentra en nuestras funciones.</p>
<p>6. Renán Villafuerte Rivera – representante del FRECIDES San Martín:</p> <p>6.1 "(...) expresar nuestra disconformidad con la fórmula que se está imponiendo desde Sunass este nuevo incremento, siendo que hace menos de 2 meses, el 6 de abril concretamente ha sido publicado en los medios regionales ya se produjo un incremento (...)"</p> <p>6.2 "(...) En tercer lugar, para apelar más que al profesionalismo que obviamente es intrínsecamente relacionado con el compromiso social que se tiene. Yo creo que algunos van a saber más de este tema de compromiso social por los años que tienen digamos vinculados a este tema y apelo a este concepto en razón a justamente como ya lo ha manifestado el señor Adelmo Coronel de la FEDEIMAN, que menciona justamente el impacto que está teniendo y sobre eso hay múltiples informes de impacto que está teniendo sobre la economía en las familias producto de esta pandemia (...)"</p> <p>6.3 "(...) Sunass así como tiene ese profesionalismo para incidir en el proceso de integración que en la práctica agrava la problemática del saneamiento en la región y en el país, con ese mismo énfasis que no está en sus funciones ni en sus competencias, haga lo propio con el tema de acelerar la fiscalización de estas obras que todavía no han sido entregadas"</p>	<p>6.1 Nos remitimos a la respuesta del comentario 3.1.</p> <p>6.2 Nos remitimos a la respuesta del comentario 3.2.</p> <p>6.3 Nos remitimos a la respuesta del comentario 5.5.</p>
<p>7. Gunter Vela – Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Gobierno Regional de San Martín:</p> <p>7.1 "(...) si bien es cierto hemos tenido muchas coordinaciones con la EPS Moyobamba con la administración de la EPS y en ellos estamos aunando en buscar esos financiamientos para los proyectos de mayor impacto que podrían generar en la provincia de Moyobamba como es la ampliación de la planta de tratamiento, ampliación y mejoramiento</p>	<p>7.1 El estudio tarifario, en el punto VI.3 Inversiones en "Búsqueda de Financiamiento", muestra una lista de proyectos que se encuentran en búsqueda de financiamiento entre los que se tiene: "Rehabilitación de la planta de tratamiento de agua potable San Mateo – Localidad De</p>

<p>de la planta de tratamiento de aguas San Mateo y adicionalmente la sectorización que también es muy importante aquí en la provincia de Moyobamba (...)"</p>	<p>Moyobamba S.A." donde se requiere el cambio urgente del R 800 m³, su estado de conservación es malo, por lo que se debe proyectar un reservorio nuevo por lo menos de 1800 m³. Asimismo, la PTAP existente San Mateo (65 lps) entró en operación el año 1987, y desde aquella fecha no se efectuó mayores cambios, por lo que su capacidad fue rebasada por el crecimiento de la demanda de agua potable, de forma que actualmente la PTAP opera sobrecargada con caudal entre 77 a 81 lps.</p>
--	---

<p align="center">COMENTARIOS DE LOS OFICIOS Y CORREOS INGRESADOS AL CORREO ELECTRONICO (audienciaeps moyobamba@sunass.gob.pe) DE LA AUDIENCIA PÚBLICA</p>	
<p align="center">NOMBRE / COMENTARIO</p>	<p align="center">RESPUESTA</p>
<p>8. Gunter Vela; OFICIO N° 0958-2021-GRSM/DRVCS-SM (23.06.2021) Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Gobierno Regional de San Martín:</p> <p>Solicita y recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Suspensión hasta el año 2022 del incremento tarifario del servicio de agua potable y alcantarillado resultado del estudio tarifario que ha efectuado la SUNASS para la ciudad de Moyobamba. ➤ Que el excedente de la tarifa actual sea asumido por el organismo adscrito al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento - OTASS hasta el año 2022. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El presente Estudio Tarifario no contempla incremento tarifario en el primer año regulatorio.
<p>9. Arturo Gómez Zumaeta; OFICIO N° 23-2021-FEDEIMAM (15.06.2021) Frente de Defensa de los Intereses de Moyobamba y del Alto Mayo– FEDEIMAM:</p> <p>Solicita y recomienda:</p> <p>9.1. Moyobamba ha venido pagando la tarifa más alta de la región, enfrentando, sin embargo, los mismos problemas y aún peores sobre la calidad del servicio. Ver Anexo N° 01.</p> <p>9.2. En dicho documento, NO SE ESTÁ TOMANDO EN CUENTA NINGÚN CRITERIO SOBRE LA SITUACIÓN</p>	<p>9.1.Las tarifas se calculan en función a las características propias de cada empresa (componentes, costos, inversiones, entre otros).</p> <p>9.2.Para el cálculo de la Densidad Poblacional, la Sunass utilizó la información del Censo</p>

<p>CRÍTICA EN LA QUE NOS TIENE LA PANDEMIA DEL COVID 19. Mínimamente, sobre la situación de hacinamiento que precisamente es otro de los factores que agrava la situación complicada que atraviesa la mayoría de la población; pero que según plantea la Sunass, sólo hay 3.4 habitantes por familia lo cual también presenta imprecisiones.</p> <p>9.3. Los límites en la Asignación Máxima de Consumo, SON INSUFICIENTES para garantizar el beneficio de la escasa población que accederá a los subsidios cruzados. Ver Anexo N° 03.</p> <p>9.4. Ya tuvimos un incremento en la tarifa, el mismo que fue publicado el último 06 de abril del año en curso. POR LO TANTO, ES ABSURDO PLANTEAR UN NUEVO INCREMENTO, más aún con la situación crítica que tenemos en TODO EL MUNDO, y que ustedes NO ESTÁN SIENDO CAPACES DE VER.</p> <p>9.5. Si pueden demostrar, en base a un estudio técnico, la satisfacción de la población con la calidad del servicio (cobertura y continuidad), podemos contrastar con las denuncias públicas hechas por la población, y luego establecer puntos de consenso.</p> <p>9.6. Pedimos que Sunass, en su rol fiscalizador, asuma dicha responsabilidad, en la fiscalización de las obras paralizadas o los proyectos que hacen falta para garantizar la cobertura del servicio EN LA REGIÓN.</p>	<p>Nacional 2017 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI.</p> <p>9.3. Nos remitimos a la respuesta del comentario 5.4.</p> <p>9.4. Nos remitimos a la respuesta del comentario 3.1.</p> <p>9.5. La SUNASS tiene entre sus funciones supervisar que se cumplan los derechos de los usuarios del servicio, así como las obligaciones de los prestadores de los servicios de saneamiento. Por ello, ante alguna duda, consulta o reclamo respecto a los defectos o demora por parte de la empresa prestadora en la atención de las solicitudes de los usuarios, estos pueden acercarse a la Oficina Desconcertrada ubicada en el Jirón Bolognesi 422, Tarapoto de lunes a viernes en el horario de 8:30 horas a 17:30 horas o llamar al teléfono 291025 o la línea gratuita 0800-00121 de la SUNASS o al correo san_martin@sunass.gob.pe para recibir la orientación adecuada.</p> <p>9.6. Nos remitimos a la respuesta del comentario 5.5.</p>
<p>10. Hugo Milko Ortega Polar; OFICIO N° 203-2021-OTASS-DE (07.06.2021) Dirección Ejecutiva Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento:</p> <p>Solicita y recomienda:</p>	

<p>10.1 La Dirección Ejecutiva del OTASS solicitó tome en consideración el requerimiento de la EPS Moyobamba S.A. a fin de postergar la aprobación de la Nueva Estructura Tarifaria de la EPS Moyobamba S.A. para el periodo 2021-2026, de manera excepcional por las circunstancias que se vienen suscitando a raíz de la pandemia</p>	<p>10.1 El presente Estudio Tarifario no contempla incremento tarifario en el primer año regulatorio.</p>
---	---