

ESTUDIO TARIFARIO

**Aprobado en Sesión de Consejo Directivo
31 de mayo de 2023**

**EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO SEDAM HUANCAYO SOCIEDAD
ANÓNIMA (EPS SEDAM HUANCAYO S.A.)**

2023 – 2028

Dirección de Regulación Tarifaria – DRT

DOCUMENTO APROBADO POR EL CONSEJO DIRECTIVO

Consejo Directivo de la SUNASS

Mauro Gutiérrez Martínez - 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

Sandro Alejandro Huamaní Antonio – Gerente General (e)

DOCUMENTO ELABORADO POR LA DIRECCIÓN DE REGULACIÓN TARIFARIA – DRT

Revisado y aprobado por:

Sandro Alejandro Huamaní Antonio – Director de la Dirección de Regulación Tarifaria

Miguel Ángel Layseca García – Director Adjunto de la Dirección de Regulación Tarifaria

Dirigido y supervisado por:

Rogelio Rivas Gutiérrez – Ejecutivo de la Dirección de Regulación Tarifaria

Elaborado por:

Annie Salvador Rosas

Fluquer Peña Laureano

Joel Chuco Sutta

Roberto Cruz Toribio

Con la colaboración de:

Norma Rotta Arcos – DRT

Christian Israel Yache Estrella – DRT

Fernando Carlos Chiok Chang – DAP

Rosa Peñafiel – DAP

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CUADROS.....	7
ÍNDICE DE IMÁGENES.....	10
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	11
INTRODUCCIÓN.....	12
RESUMEN EJECUTIVO	14
I. PERFIL DE LA EMPRESA	20
I.1 ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA 20	
I.2 ÁMBITO DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO.....	21
II. ANÁLISIS DEL SEGUNDO PERIODO REGULATORIO (2015-2020).....	23
II.1 METAS DE GESTIÓN ESTABLECIDAS EN LA RCD N° 024-2015-SUNASS-CD	23
II.2 CUMPLIMIENTO DE METAS DE GESTIÓN	24
III. DIAGNÓSTICO DE LA EP	26
III.1 DIAGNÓSTICO ECONÓMICO-FINANCIERO	26
III.1.1 ANÁLISIS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS	26
III.1.1.1 ESTADO DE RESULTADOS INTEGRALES	26
III.1.1.2 ESTADOS DE SITUACIÓN FINANCIERA.....	30
III.1.2 ANÁLISIS DE LAS RATIOS FINANCIERAS DE EP.....	37
III.2 DIAGNÓSTICO OPERATIVO.....	39
III.2.1 LOCALIDAD DE HUANCAYO	40
III.2.1.1 SISTEMA DE AGUA POTABLE.....	40
(A) FUENTE DE AGUA.....	40
(B) CAPTACIONES.....	41
(C) LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA.....	43
(D) PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA	44
(E) LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA TRATADA	46
(F) ALMACENAMIENTO	48
(G) SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO INDEPENDIENTES	50
III.2.1.2 SISTEMA DE ALCANTARILLADO	52
(A) COLECTORES PRIMARIOS	52
(B) AGUAS RESIDUALES	56
III.2.2 LOCALIDAD DE ORCOTUNA.....	59
III.2.2.1 SISTEMA DE AGUA POTABLE.....	59
(A) CAPTACIÓN	59
(B) LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA.....	60
(C) ESTACIÓN DE BOMBEO.....	60
(D) LÍNEA DE IMPULSIÓN	60
(E) ALMACENAMIENTO	61
(F) REDES DE DISTRIBUCIÓN.....	61
III.2.2.2 SISTEMA DE ALCANTARILLADO	62
(A) COLECTORES SECUNDARIOS	62
(B) COLECTORES PRINCIPALES.....	62
(C) ESTACIÓN DE BOMBEO	63
(D) PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	63
III.2.3 LOCALIDAD DE VIQUES-HUACRAPUQUIO	64
III.2.3.1 SISTEMA DE AGUA POTABLE.....	64
(A) CAPTACIÓN	64
(B) LÍNEA DE IMPULSIÓN	65
(C) ALMACENAMIENTO	65
(D) REDES DE DISTRIBUCIÓN.....	65
III.2.3.2 SISTEMA DE ALCANTARILLADO	66

III.3	DIAGNÓSTICO COMERCIAL	67
III.3.1	POBLACIÓN BAJO EL ÁMBITO DE RESPONSABILIDAD DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	67
III.3.2	COBERTURA DE AGUA POTABLE	67
III.3.3	CONEXIONES DE AGUA POTABLE.....	68
III.3.4	MICROMEDICIÓN	69
III.3.5	COBERTURA DE ALCANTARILLADO	70
III.3.6	CONEXIONES DE ALCANTARILLADO.....	71
III.3.7	ANÁLISIS DE CONSUMO DE LOS USUARIOS.....	71
III.3.8	CATASTRO COMERCIAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO.....	72
III.3.9	CONTINUIDAD Y PRESIÓN	72
III.3.9.1	CONTINUIDAD.....	72
III.3.9.2	PRESIÓN	72
III.3.9.3	AGUA NO FACTURADA (ANF).....	72
III.3.10	FACTURACIÓN Y COBRANZA	73
III.4	DIAGNÓSTICO HÍDRICO RÁPIDO	74
III.4.1	FUENTES DE CAPTACIÓN.....	75
III.4.1.1	CAPTACIÓN SUPERFICIAL	75
III.4.1.2	CAPTACIONES SUBTERRÁNEAS	75
III.4.2	DELIMITACIÓN DE LAS CUENCAS DE APORTE	76
III.4.2.1	DELIMITACIÓN DE LA CUENCA DE APORTE (CAPTACIONES SUBTERRÁNEAS).....	76
III.4.2.2	DELIMITACIÓN DE LA CUENCA DE APORTE (CAPTACIÓN SUPERFICIAL: CUENCA DE APORTE PRIORIZADA)	77
III.4.3	CARACTERIZACIÓN HIDROLÓGICA DE LA CUENCA DE APORTE PRIORIZADA	78
III.4.3.1	FUENTES HÍDRICAS.....	78
III.4.3.2	FACTOR DE FORMA E ÍNDICE DE COMPACIDAD	80
III.4.3.3	PRECIPITACIÓN.....	80
III.4.3.4	CAUDAL	81
III.4.4	PROBLEMÁTICA DE LA CUENCA DE APORTE PRIORIZADA.....	82
III.4.4.1	MAL MANEJO DE LA GANADERÍA EN LA CABECERA DE CUENCA.	83
III.4.4.2	1.4.2.- DEGRADACIÓN DE LOS BOFEDALES.....	83
III.4.4.3	EXTRACCIÓN DE ROCAS Y AGREGADOS.....	83
III.4.4.4	VERTIMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS	84
III.4.5	PROBLEMÁTICA DE LA EP RELACIONADA CON LA CUENCA DE APORTE PRIORIZADA	84
III.4.5.1	NIVELES ALTOS DE TURBIDEZ EN EL AGUA CAPTADA EN LA CAPTACIÓN “TOMA 24”, DURANTE LA ÉPOCA DE LLUVIAS, DEBIDO A LA EROSIÓN DE SUELOS.	85
III.4.5.2	ESCASEZ HÍDRICA GENERADA POR SEQUÍAS METEOROLÓGICAS	86
III.4.6	IDENTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS HÍDRICOS	88
III.4.6.1	PRIORIZACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS HÍDRICOS	90
III.4.7	IDENTIFICACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS PROVEEDORES DE LOS SEH PRIORITARIOS	90
III.4.7.1	COBERTURA VEGETAL Y USO ACTUAL DEL SUELO	90
III.4.7.2	SUELOS.....	92
III.4.7.3	FISIOGRAFÍA	93
III.4.7.4	ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL HUAYTAPALLANA (ACR HUAYTAPALLANA) ...	94
III.4.8	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS	94
III.4.8.1	BOFEDAL	96
III.4.9	INVENTARIO DE ACCIONES DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y/O USO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS.....	98
III.4.10	PLATAFORMA DE BUENA GOBERNANZA	98
III.4.11	PLAN DE INTERVENCIONES	100
IV.	GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES.....	102
IV.1	DIAGNÓSTICO DE RIESGOS	102
IV.1.1	RIESGOS DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO	102

IV.2	DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN DE GRD Y ACC	107
IV.2.1	DIAGNÓSTICO DEL PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS PARA EL PMO	107
IV.2.2	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	107
IV.2.3	PLAN DE CONTINGENCIA	108
IV.2.4	MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGOS	108
IV.2.5	PLAN DE INTERVENCIONES EN GRD Y ACC.....	108
V.	POBLACIÓN Y DEMANDA DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO.....	110
V.1	ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN.....	110
V.2	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DEMANDADA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE ..	110
V.2.1	POBLACIÓN SERVIDA DE AGUA POTABLE	110
V.2.2	PROYECCIÓN DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE.....	111
V.2.3	PROYECCIÓN DEL VOLUMEN DEMANDADO DE AGUA POTABLE.....	111
V.2.4	PROYECCIÓN DEL VOLUMEN FACTURADO DE AGUA POTABLE.....	111
V.3	ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO	112
V.3.1	POBLACIÓN SERVIDA DE ALCANTARILLADO	112
V.3.2	PROYECCIÓN DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO.....	112
V.3.3	PROYECCIÓN DE DEMANDA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO.....	113
V.3.4	PROYECCIÓN DEL VOLUMEN FACTURADO DE ALCANTARILLADO	113
VI.	DETERMINACIÓN DEL BALANCE OFERTA - DEMANDA	114
VI.1	CAPTACIÓN DE AGUA.....	114
VI.2	TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	115
VI.3	ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE	115
VI.4	TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	116
VII.	BASE DE CAPITAL.....	117
VIII.	PROGRAMA DE INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO	118
VIII.1	PROGRAMA DE INVERSIONES	118
VIII.2	FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA DE INVERSIONES	124
IX.	ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE EXPLOTACIÓN EFICIENTES	125
IX.1	COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	125
IX.2	GASTOS ADMINISTRATIVOS.....	127
X.	ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS	128
X.1	INGRESOS OPERACIONALES POR LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO	128
X.2	INGRESOS TOTALES.....	129
XI.	DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO.....	130
XII.	DETERMINACIÓN DEL COSTO MEDIO	135
XIII.	FÓRMULA TARIFARIA Y METAS DE GESTIÓN	137
XIII.1	FÓRMULA E INCREMENTOS TARIFARIO BASE.....	137
XIII.2	CONDICIONES DE APLICACIÓN DE LOS INCREMENTOS TARIFARIOS	138
XIII.2.1	CONDICIONES DE APLICACIÓN DE LOS INCREMENTOS TARIFARIOS BASE	138
XIII.3	METAS DE GESTIÓN	139
XIII.4	EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE METAS DE GESTIÓN POR PARTE DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A. PARA EL PERIODO REGULADORIO 2023-2028	140
XIV.	FONDO DE INVERSIONES Y RESERVAS	143
XIV.1.1	FONDO DE INVERSIONES	143
XIV.1.2	RESERVAS	144
XV.	ESTRUCTURAS TARIFARIAS Y ANÁLISIS DE LA PROPUESTA.....	147
XV.1	ESTRUCTURA TARIFARIA ACTUAL	147
XV.2	DETERMINACIÓN DEL CARGO FIJO	148
XV.3	REORDENAMIENTO TARIFARIO.....	148
XV.3.1	ESTRUCTURA TARIFARIA PARA EL PRIMER AÑO REGULADORIO	149
XV.3.2	FACTOR DE AJUSTE PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE SUBSIDIOS CRUZADOS FOCALIZADOS.....	150
XV.3.3	CONSIDERACIONES SOBRE LA ESTRUCTURA TARIFARIA.....	151

XV.3.4	DETERMINACIÓN DEL IMPORTE A FACTURAR EN EL PRIMER AÑO REGULATORIO	152
XV.3.5	CONSIDERACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS SUBSIDIOS CRUZADOS FOCALIZADOS.....	154
XV.3.6	MECANISMOS PARA MINIMIZAR ERRORES DE EXCLUSIÓN	154
XV.3.7	MECANISMOS PARA MINIMIZAR ERRORES DE INCLUSIÓN	155
XV.3.8	SOBRE LA ACTUALIZACIÓN DE LA RELACIÓN DE USUARIOS BENEFICIARIOS DE LA CATEGORÍA DOMÉSTICO.....	155
XV.4	IMPACTO TARIFARIO.....	155
XVI.	PROYECCIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS	161
XVI.1	ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	161
XVI.2	ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA PROYECTADO DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	161
XVI.3	ESTADO DE EFECTIVO PROYECTADO DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	162
XVII.	DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS DE LOS SERVICIOS COLATERALES	164
XVIII.	CONCLUSIONES	165
XIX.	ANEXOS	166
Anexo I: Costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para determinar los precios de los servicios colaterales a aplicar por EPS SEDAM HUANCAYO S.A. para el periodo regulatorio 2023-2028.....		166
Anexo II: Fichas de inversión.....		171
Anexo III: Criterios para la evaluación de las Metas de Gestión.....		260
Anexo IV: Costos de mantenimiento y reposición de equipos para la determinación de la reserva.....		283
Anexo V: Inversiones en cierre de brechas en el ámbito de la EPS.....		284
Anexo VI: Respuestas a los comentarios realizados al proyecto de Estudio Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.		285

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1: METAS DE GESTIÓN BASE A NIVEL EPS (2015-2020)	23
CUADRO N° 2: METAS DE GESTIÓN A NIVEL DE HUANCAYO (2015-2020)	23
CUADRO N° 3: METAS DE GESTIÓN A NIVEL DE ORCOTUNA (2015-2020)	23
CUADRO N° 4: METAS DE GESTIÓN A NIVEL DE VIQUES-HUACRAPUQUIO (2015-2020)	24
CUADRO N° 5: CUMPLIMIENTO DE METAS DE GESTIÓN.....	25
CUADRO N° 6: ESTADO DE RESULTADOS INTEGRALES DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (2018-2022).....	26
CUADRO N° 7: INCREMENTOS TARIFARIOS APLICADOS POR EPS SEDAM HUANCAYO S.A. DURANTE EL .	27
CUADRO N° 8: ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (2018-2022)	30
CUADRO N° 9: COMPOSICIÓN DE LA CUENTA EFECTIVO Y EQUIVALENTE A EFECTIVO A DICIEMBRE 2021 Y DICIEMBRE 2022.....	32
CUADRO N° 10: RATIOS FINANCIEROS DE EP (2018-2022)	37
CUADRO N° 11: PRINCIPALES INDICADORES DE GESTIÓN DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	39
CUADRO N° 12: LAGUNAS DE ALMACENAMIENTO	41
CUADRO N° 13: POZOS TUBULARES Y CAISSON – LOCALIDAD HUANCAYO	42
CUADRO N° 14: LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA – LOCALIDAD HUANCAYO	44
CUADRO N° 15: LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA TRATADA POR GRAVEDAD – LOCALIDAD HUANCAYO	46
CUADRO N° 16: LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA TRATADA POR IMPULSIÓN – LOCALIDAD HUANCAYO	47
CUADRO N° 17: RESERVIOS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA – LOCALIDAD HUANCAYO ...	48
CUADRO N° 18: PRESIÓN Y CONTINUIDAD POR SECTOR AÑO 2022 – LOCALIDAD HUANCAYO	49
CUADRO N° 19: PRESIÓN Y CONTINUIDAD POR SECTOR 2022 – LOCALIDAD HUANCAYO	50
CUADRO N° 20: POBLACIÓN ABASTECIDA POR SISTEMAS DE AGUA INDEPENDIENTES – LOCALIDAD HUANCAYO.....	51
CUADRO N° 21: COLECTORES PRINCIPALES – LOCALIDAD HUANCAYO	52
CUADRO N° 22: COLECTORES PRIMARIOS DE LA LOCALIDAD DE HUANCAYO	55
CUADRO N° 23: EMISORES DE LA LOCALIDAD DE HUANCAYO.....	56
CUADRO N° 24: ESTACIÓN DE BOMBEO – LOCALIDAD ORCOTUNA	60
CUADRO N° 25: RESERVIOS DE LA LOCALIDAD DE ORCOTUNA.....	61
CUADRO N° 26: REDES DE DISTRIBUCIÓN - LOCALIDAD ORCOTUNA.....	61
CUADRO N° 27: COLECTORES SECUNDARIOS - LOCALIDAD ORCOTUNA	62
CUADRO N° 28: COLECTORES PRINCIPALES - LOCALIDAD ORCOTUNA	62
CUADRO N° 29: RESERVIOS – LOCALIDAD VIQUES Y HUACRAPUQUIO.....	65
CUADRO N° 30: REDES DE DISTRIBUCIÓN – LOCALIDAD VIQUES Y HUACRAPUQUIO.....	66
CUADRO N° 31: ÁMBITO DE RESPONSABILIDAD DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	67
CUADRO N° 32: COBERTURA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE.....	68
CUADRO N° 33: CONEXIONES ACTIVAS E INACTIVAS DE AGUA POTABLE.....	68
CUADRO N° 34: UNIDADES DE USO ACTIVAS E INACTIVAS DE AGUA POTABLE.....	68
CUADRO N° 35: CONEXIONES ACTIVAS DE AGUA POTABLE CON MEDIDOR Y CONEXIONES TOTALES A MARZO DE 2023 (EN UNIDADES Y %).....	69
CUADRO N° 36: ANTIGÜEDAD DE LOS MEDIDORES DE LAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE	70
CUADRO N° 37: COBERTURA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO	70
CUADRO N° 38: CONEXIONES ACTIVAS E INACTIVAS DE ALCANTARILLADO	71
CUADRO N° 39: UNIDADES DE USO ACTIVAS E INACTIVAS DE ALCANTARILLADO	71
CUADRO N° 40: CONTINUIDAD PROMEDIO POR LOCALIDAD - 2021	72
CUADRO N° 41: PRESIÓN PROMEDIO POR LOCALIDAD - 2022	72
CUADRO N° 42: ANF POR LOCALIDAD - 2021	73
CUADRO N° 43: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN BAJO EL ÁMBITO DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	110
CUADRO N° 44: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN SERVIDA DE AGUA POTABLE	110
CUADRO N° 45: PROYECCIÓN DE CONEXIONES TOTALES DE AGUA POTABLE	111
CUADRO N° 46: PROYECCIÓN DE VOLUMEN DEMANDADO DE AGUA POTABLE	111
CUADRO N° 47: PROYECCIÓN DE VOLUMEN FACTURADO DE AGUA POTABLE	112
CUADRO N° 48: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN SERVIDA DE ALCANTARILLADO POR LOCALIDAD	112
CUADRO N° 49: PROYECCIÓN DE CONEXIONES DE ALCANTARILLADO	112

CUADRO N° 50: PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO	113
CUADRO N° 51: PROYECCIÓN DEL VOLUMEN FACTURADO DE ALCANTARILLADO.....	113
CUADRO N° 52: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE CAPTACIÓN DE AGUA – HUANCAYO	114
CUADRO N° 53: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE CAPTACIÓN DE AGUA – ORCOTUNA	114
CUADRO N° 54: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE CAPTACIÓN DE AGUA – VIQUES Y HUACRAPUQUIO.....	114
CUADRO N° 55: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE – HUANCAYO	115
CUADRO N° 56: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE ALMACENAMIENTO – HUANCAYO.....	115
CUADRO N° 57: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE ALMACENAMIENTO – ORCOTUNA.....	115
CUADRO N° 58: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE ALMACENAMIENTO – VIQUES Y HUACRAPUQUIO ...	115
CUADRO N° 59: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – HUANCAYO	116
CUADRO N° 60: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – ORCOTUNA	116
CUADRO N° 61: RESUMEN DE LOS ACTIVOS A SER CONSIDERADOS EN LA BASE DE CAPITAL DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A.....	117
CUADRO N° 62: RESUMEN DEL PROGRAMA DE INVERSIONES DE LA EMPRESA PRESTADORA CON RECURSOS PROPIOS	118
CUADRO N° 63: RESUMEN DEL PROGRAMA DE INVERSIONES FINANCIADO POR OTASS.....	119
CUADRO N° 64: PROGRAMA DE INVERSIONES CON RECURSOS PROPIOS	119
CUADRO N° 65: RESUMEN DE LAS INVERSIONES PARA MECANISMOS DE RETRIBUCIÓN POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS (EN SOLES).....	122
CUADRO N° 66: RESUMEN DE LAS INVERSIONES EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	123
CUADRO N° 67: RESUMEN DE LAS INVERSIONES REFERIDAS AL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	123
CUADRO N° 68: FUENTE DE FINANCIAMIENTO	124
CUADRO N° 69: FUENTE DE FINANCIAMIENTO	124
CUADRO N° 70: PROYECCIÓN DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	125
CUADRO N° 71: OTROS COSTOS DE EXPLOTACIÓN INCREMENTALES POR PROCESO.....	125
CUADRO N° 72: OTROS COSTOS DE EXPLOTACIÓN INCREMENTALES POR PROYECTO ASOCIADO Y ACTIVIDAD.....	126
CUADRO N° 73: PROYECCIÓN DE LOS GASTOS ADMINISTRATIVOS	127
CUADRO N° 74: PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS POR LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO A NIVEL EP	128
CUADRO N° 75: PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS TOTALES DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	129
CUADRO N° 76: CÁLCULO DE LA TASA LIBRE DE RIESGO.....	131
CUADRO N° 77: CÁLCULO DEL RIESGO PAÍS.....	132
CUADRO N° 78: FLUJO DE CAJA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE (EN SOLES)	136
CUADRO N° 79: FLUJO DE CAJA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO (EN SOLES)	136
CUADRO N° 80: FÓRMULA TARIFARIA BASE	137
CUADRO N° 81: META DE GESTIÓN A NIVEL DE EMPRESA PRESTADORA (EP).....	139
CUADRO N° 82: META DE GESTIÓN A NIVEL DE LOCALIDAD – HUANCAYO	139
CUADRO N° 83: META DE GESTIÓN A NIVEL DE LOCALIDAD – ORCOTUNA	140
CUADRO N° 84: META DE GESTIÓN A NIVEL DE LOCALIDAD – VIQUES-HUACRAPUQUIO	140
CUADRO N° 85: FONDO DE INVERSIONES	143
CUADRO N° 86: RESERVA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (GRD) Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (ACC).....	144
CUADRO N° 87: RESERVA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS DE RETRIBUCIÓN POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS (MRSE)	145
CUADRO N° 88: RESERVA PARA LOS COSTOS DE MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y REPOSICIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS.....	145
CUADRO N° 89: OTRAS RESERVAS ^{1/}	146
CUADRO N° 90: ESTRUCTURA TARIFARIA DE HUANCAYO.....	147
CUADRO N° 91: ESTRUCTURA TARIFARIA DE ORCOTUNA Y VIQUE-HUACRAPUQUIO	148
CUADRO N° 92: ESTRUCTURA TARIFARIA DE LA LOCALIDAD DE HUANCAYO	149
CUADRO N° 93: ESTRUCTURA TARIFARIA DE ORCOTUNA Y VIQUE-HUACRAPUQUIO	149
CUADRO N° 94: FACTOR DE AJUSTE APLICABLE A LA TARIFA DE AGUA POTABLE DE LA CATEGORÍA DOMÉSTICO.....	150
CUADRO N° 95: IMPACTO TARIFARIO EN USUARIOS SOCIALES CON MEDIDOR	156
CUADRO N° 96: IMPACTO TARIFARIO EN USUARIOS DOMÉSTICOS NO BENEFICIARIOS CON MEDIDOR	156

CUADRO N° 97: IMPACTO TARIFARIO EN USUARIOS DOMÉSTICOS BENEFICIARIOS CON MEDIDOR	157
CUADRO N° 98: IMPACTO TARIFARIO EN USUARIOS SOCIALES CON MEDIDOR	157
CUADRO N° 99: IMPACTO TARIFARIO EN USUARIOS DOMÉSTICOS NO BENEFICIARIOS CON MEDIDOR	158
CUADRO N° 100: IMPACTO TARIFARIO EN USUARIOS DOMÉSTICOS BENEFICIARIOS CON MEDIDOR	159
CUADRO N° 101: CAPACIDAD DE PAGO POR RANGO DE GASTOS DE LOS USUARIOS DOMÉSTICOS DE LA LOCALIDAD DE HUANCAYO	160
CUADRO N° 102: CAPACIDAD DE PAGO POR RANGO DE GASTOS DE LOS USUARIOS DOMÉSTICOS DE LA LOCALIDADES DE ORCOTUNA Y VIQUES-HUACRAPUQUIO.....	160
CUADRO N° 103: PROYECCIÓN DE LOS ESTADOS DE RESULTADOS	161
CUADRO N° 104: PROYECCIÓN DE ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA.....	162
CUADRO N° 105: PROYECCIÓN DE ESTADO DE EFECTIVO.....	162
CUADRO N° 106: SALDO O CAJA INICIAL PARA EL INICIO DEL PERIODO REGULATORIO.....	163
CUADRO N° 107: DETALLE DEL SALDO COMPROMETIDO PARA EL PAGO DE TRABAJADORES POR SENTENCIAS JUDICIALES ENTRE EL 2005-2022	163
CUADRO N° 108: CRONOGRAMA DE PAGOS DE DEUDA CONTEMPLADO EN EL PERIODO REGULATORIO 2023-2028	163

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN N° 1: ORGANIGRAMA DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	22
IMAGEN N° 2: ESQUEMA DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE HUANCAYO	40
IMAGEN N° 3: CAPTACIÓN CHAMISERÍA	42
IMAGEN N° 4: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA 1	45
IMAGEN N° 5: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA 2	46
IMAGEN N° 6: RESERVORIOS – LOCALIDAD DE HUANCAYO.....	48
IMAGEN N° 7: RESERVORIOS – LOCALIDAD DE HUANCAYO.....	49
IMAGEN N° 8: BUZÓN REBALSADO DURANTE LLUVIAS – LOCALIDAD HUANCAYO	52
IMAGEN N° 9: VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – LOCALIDAD HUANCAYO.....	58
IMAGEN N° 10: ESQUEMA DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE ORCOTUNA	59
IMAGEN N° 11: CAPTACIÓN LA HUAYCHA.....	59
IMAGEN N° 12: ESTACIÓN DE BOMBEO	60
IMAGEN N° 13: RESERVORIO 50M3 – LOCALIDAD DE ORCOTUNA	61
IMAGEN N° 14: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – LOCALIDAD ORCOTUNA	63
101. IMAGEN N° 15: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – LOCALIDAD ORCOTUNA	63
IMAGEN N° 16: ESQUEMA DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE VIQUES- HUACRAPUQUIO	64
IMAGEN N° 17: CAISSON – LOCALIDAD VIQUES – HUACRAPUQUIO.....	64
IMAGEN N° 18: RESERVORIOS – LOCALIDAD VIQUES Y HUACRAPUQUIO.	65
IMAGEN N° 19: EMERGENCIAS REGISTRADAS POR EL INDECI EN CHILCA, EL TAMBO, HUACRAPUQUIO, HUANCAN, HUANCAYO, ORCOTUNA, SAN AGUSTIN, VIQUES, PARA EL PERIODO 2003-2022.....	102
IMAGEN N° 20: EMERGENCIAS POR CLASIFICACIÓN DE ORIGEN DE PELIGROS.....	103
IMAGEN N° 21:INVENTARIO DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN CHILCA, EL TAMBO, HUACRAPUQUIO, HUANCAN, HUANCAYO, ORCOTUNA, SAN AGUSTIN, VIQUES.....	103
IMAGEN N° 22: ZONAS CRÍTICAS Y PELIGROS GEOLÓGICOS EN ÁREA DE EVALUACIÓN.....	104
IMAGEN N° 23: MAPA SÍSMICO DEL ÁREA DE EVALUACIÓN.....	104
IMAGEN N° 24: MAPA DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA EN SEDAM HUANCAYO S.A.	105

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1: INGRESOS POR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A.....	27
GRÁFICO N° 2: ESTRUCTURA DE LOS INGRESOS POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS 2022.....	28
GRÁFICO N° 3: EVOLUCIÓN DEL COSTO DE VENTAS (2018-2022).....	28
GRÁFICO N° 4: ESTRUCTURA DE GASTOS DE VENTAS Y ADMINISTRACIÓN (2018-2022)	29
GRÁFICO N° 5: ESTRUCTURA DE LOS COSTOS Y GASTOS DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A. 2022	29
GRÁFICO N° 6: EVOLUCIÓN DE LA UTILIDAD BRUTA, UTILIDAD OPERATIVA Y UTILIDAD NETA (2018-2022)	30
GRÁFICO N° 7: EVOLUCIÓN DEL ACTIVO CORRIENTE Y ACTIVO NO CORRIENTE (2018-2022)	31
GRÁFICO N° 8: ESTRUCTURA DEL ACTIVO CORRIENTE Y ACTIVO NO CORRIENTE 2022	31
GRÁFICO N° 9: ESTRUCTURA DEL ACTIVO CORRIENTE 2022	32
GRÁFICO N° 10: EVOLUCIÓN DE LAS CUENTAS POR COBRAR (NETO) (2018-2022)	33
GRÁFICO N° 11: ESTRUCTURA DEL ACTIVO NO CORRIENTE A DICIEMBRE 2021 (EN MILES DE SOLES)	33
GRÁFICO N° 12: EVOLUCIÓN DE LOS ACTIVOS NO CORRIENTES 2018-2022.....	33
GRÁFICO N° 13: EVOLUCIÓN DEL PASIVO CORRIENTE Y PASIVO NO CORRIENTE (2018-2022)	34
GRÁFICO N° 14: ESTRUCTURA DEL PASIVO TOTAL 2022	35
GRÁFICO N° 15: ESTRUCTURA DEL PASIVO CORRIENTE 2022	35
GRÁFICO N° 16: EVOLUCIÓN DEL PASIVO TOTAL Y PATRIMONIO 2018-2022	35
GRÁFICO N° 17: CONEXIONES ACTIVAS DE AGUA POTABLE POR CATEGORÍA	69
GRÁFICO N° 18: CONEXIONES POR TIPO DE FACTURACIÓN Y LOCALIDAD	69
GRÁFICO N° 19: ANTIGÜEDAD DEL PARQUE DE MEDIDORES POR LOCALIDAD	70
GRÁFICO N° 20: CONSUMO PROMEDIO, PERCENTILES DE CONSUMO Y ASIGNACIÓN DE CONSUMO (EN M ³).....	71
GRÁFICO N° 21: EVOLUCIÓN DE LA FACTURACIÓN, 2017-2022.....	73
GRÁFICO N° 22: ACTIVOS POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO	117
GRÁFICO N° 23: EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS POR SERVICIOS DE SANEAMIENTO DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A.....	129

INTRODUCCIÓN

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

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

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

El Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento (TUO de la Ley Marco), establece en su artículo 7 que la SUNASS, en su condición de organismo regulador, le corresponde garantizar a los usuarios la prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito urbano y rural, en condiciones de calidad, contribuyendo a la salud de la población y a la preservación del ambiente, para lo cual ejerce las funciones establecidas en la Ley N° 27332, el Decreto Legislativo N° 1280, su reglamento y normas sectoriales.

De acuerdo con lo dispuesto en el párrafo 174.1 del artículo 174 del Texto Único Ordenado del Reglamento de la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, la SUNASS define y aprueba la fórmula tarifaria de las empresas prestadoras en función al plan maestro optimizado (PMO) que estas presenten de conformidad con la normativa aplicable.

Si bien a través de la Resolución de Consejo Directivo N° 028-2021-SUNASS-CD se aprobó el Reglamento General de Tarifas de los Servicios de Saneamiento brindados por Empresas Prestadoras (Reglamento Nuevo), la segunda disposición complementaria transitoria de este prevé que los criterios y plazos establecidos para la elaboración del PMO y el estudio tarifario se aplican por primera vez a las empresas prestadoras cuyo periodo regulatorio culminará en un plazo mayor al de veintidós meses posteriores a la entrada en vigencia del Reglamento Nuevo.

Asimismo, dispone que en el caso de las empresas prestadoras que no se encuentren dentro del supuesto antes señalado, como es el caso de Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Sedam Huancayo Sociedad Anónima (EPS SEDAM HUANCAYO S.A.), por única vez les aplica lo dispuesto en el Reglamento General de Tarifas (RGT), aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD y sus modificatorias.

El artículo 17 del RGT establece que la entidad prestadora de servicios de saneamiento (en adelante EP) debe solicitar a la SUNASS la aprobación de su fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión. Asimismo, el mencionado artículo dispone que el contenido del PMO presentado por la EPS está sujeto a lo indicado por el título 2 y el anexo N° 2 del RGT. Asimismo, el RGT establece que la Dirección de Regulación Tarifaria de la SUNASS es responsable de brindar asistencia técnica para la elaboración del PMO de las empresas prestadoras de servicios de saneamiento.

Según el artículo 52 del RGT, el procedimiento general para la determinación de los costos máximos de las actividades unitarias requeridas para la prestación de los servicios colaterales se inicia de forma simultánea con la solicitud de aprobación de la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión presentada por la EP.

Con Resolución de Consejo Directivo N° 024-2015-SUNASS-CD se aprobó la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. para el quinquenio regulatorio 2015-2020, el cual a la fecha ya concluyó.

Mediante el Oficio N° 460-2022-EPS SEDAM HYO S.A./GG, EPS SEDAM HUANCAYO S.A. solicitó la aprobación de su fórmula tarifaria, estructura tarifaria, metas de gestión y los costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para determinar el precio de los servicios colaterales del siguiente periodo regulatorio, para lo cual remitió el PMO que sustenta su propuesta. Con Oficio N° 009-2023-SUNASS-DRT, la DRT comunicó a EPS SEDAM HUANCAYO S.A. las observaciones formuladas a su solicitud, las cuales fueron subsanadas por la empresa mediante Oficio N° 010-2023-EPS SEDAM HYO S.A./GG

A través de la Resolución de Dirección de Regulación Tarifaria N° 001-2023-SUNASS-DRT se admitió a trámite la solicitud de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. para la aprobación de la fórmula tarifaria, estructura tarifaria, metas de gestión y costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para determinar los precios de los servicios colaterales, que serán aplicables para el siguiente periodo regulatorio de la referida empresa.

De acuerdo con el procedimiento establecido en la RGT, la DRT elaboró el proyecto de estudio tarifario, el cual se basa en un modelo económico financiero mediante el cual se determina la fórmula tarifaria que deberá ser aplicada en el próximo quinquenio regulatorio.

Dicho modelo utiliza como fuente de información variables técnicas y económicas sobre las cuales el regulador posee control (denominadas instrumentos) y también condiciones iniciales sobre las cuales opera la empresa (denominadas datos base y parámetros) para que, una vez relacionadas en un proceso lógico, permitan la proyección del flujo de caja de la empresa (de donde se obtiene la evaluación económica de la firma) y de los estados financieros, balance general y estado de resultados (que permiten evaluar la viabilidad financiera de la empresa).

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

RESUMEN EJECUTIVO

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

Programa de Inversiones

El programa de inversiones para el periodo regulatorio 2023–2028, asciende a S/ 79 890 149 que serán financiados con recursos internamente generados por la EP, de los cuales S/ 46 571 921 corresponden a inversiones en ampliación, S/ 9 644 388 corresponden a inversiones en mejoramiento, S/ 13 828 337 corresponden a inversiones institucionales, S/ 1 910 868 corresponden a inversiones relacionadas al Plan de Control de Calidad, S/ 2 797 365 corresponde a inversiones relacionadas a la gestión de Riesgos de Desastres y S/ 5 137 321 corresponde a inversiones relacionadas a Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos. Adicionalmente se ejecutaran Proyectos financiados por OTASS por un monto de S/ S/ 6 890 576.

Resumen del programa de inversiones (En soles)

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ampliación Agua	3 072 371	10 034 403	11 577 319	13 500 885	2 672 021	40 856 999
Instalación de Medidores	1 751 139	1 347 715	1 109 438	1 027 326	479 304	5 714 921
Ampliación Alcantarillado	-	-	-	-	-	-
TOTAL AMPLIACION	4 823 510	11 382 118	12 686 757	14 528 211	3 151 325	46 571 921
Mejoramiento Agua	399 645	951 122	-	116 802	3 083 562	4 551 131
Renovación de Medidores	1 298 868	1 262 520	1 259 442	636 189	636 189	5 093 207
Mejoramiento Alcantarillado	-	-	-	-	-	-
TOTAL MEJORAMIENTO	1,698,512	2 213 642	1 259 442	752 990	3 719 751	9 644 338
Institucional Agua	3,483,510	5 056 428	250 963	249 464	249 464	9 289 828
Institucional Alcantarillado	818,114	602 555	2 618 913	249 464	249 464	4 538 509
TOTAL INSTITUCIONAL	4,301,624	5 658 982	2 869 876	498 927	498 927	13 828 337
PAS y PCC	982 918	341 333	447 216	139 400	-	1 910 868
GRD y ACC	245 264	-	20 000	106 600	2 425 501	2 797 365
MRSE	443 580	743 379	1 239 719	1 607 790	1 102 852	5 137 321
TOTAL	12 495 409	20 339 454	18 523 010	17 633 918	10 898 356	79 890 149

Financiamiento del programa de inversiones

El programa de inversiones para el periodo regulatorio 2023-2028 asciende a S/ 79 890 149, el cual será financiado con recursos internamente generados por EPS SEDAM HUANCAYO S.A. y un monto de S/ 6 890 576 serán recursos transferidos por el OTASS.

Fuente de financiamiento (En Soles)

Inversión	Total	Fuente de financiamiento
Servicios de agua potable y alcantarillado	70 044 595	Fondo de inversión

	6 890 576	OTASS
Implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos	5 137 321	Reserva
Implementación de la gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	2 797 365	Reserva
Implementación del plan de control de calidad	1 910 868	Reserva
Total	86 780 725	-

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

Fondo de Inversiones

Durante el periodo regulatorio 2023-2028, se propone que EPS SEDAM HUANCAYO 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 las inversiones y medidas de mejora del Programa de Inversiones, según se indica a continuación:

Periodo	% de los Ingresos ^{1/}
Año 1	19,0%
Año 2	21,0%
Año 3	21,0%
Año 4	22,0%
Año 5	22,0%

^{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.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Reservas

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

Período	MRSE	GRD y ACC	Reserva para los costos de mantenimiento de infraestructuras y reposición de quipos y maquinarias
Año 1	1,0%	1,0%	8,0%
Año 2	1,0%	1,0%	7,5%
Año 3	1,0%	1,0%	7,5%
Año 4	1,0%	1,0%	7,4%
Año 5	1,0%	1,0%	7,4%

^{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.

OTRAS RESERVAS

Período	Reserva para el pago del	Reserva para el pago de
	Laudo de sentencias laborales (2017 y 2020)*	deuda con COLFONAVI
Año 1	5,2%	2,1%
Año 2	5,0%	2,0%
Año 3	4,9%	2,0%
Año 4	4,7%	1,9%
Año 5	4,6%	1,8%

^{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.

Estimación de los Costos de Explotación

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

Proyección de los costos de explotación (En soles)

Componente	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de operación y mantenimiento	11 123 427	11 390 374	11 780 490	12 134 457	12 879 873
Gastos administrativos	14 416 146	14 610 265	14 803 973	14 996 597	15 188 164
Impuestos y contribuciones	413 696	431 065	434 811	454 394	462 386
Total	25 953 270	26 431 704	27 019 273	27 585 449	28 530 423

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, otros ingresos provenientes por la cartera morosa y convenio celebrado con los usuarios.

Resultado de ello, los ingresos operacionales de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. ascenderían a S/ 45 987 920 en el quinto año regulatorio, 12,4% más respecto al primer año regulatorio.

Proyección de los ingresos totales (En soles)

Ingresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cargo variable	35 108 485	36 708 187	37 002 637	38 877 746	39 628 022
Cargo Fijo	3 200 971	3 259 438	3 317 906	3 376 374	3 434 842
Colaterales	2 370 966	2 370 963	2 370 970	2 370 966	2 370 960
Otros ingresos	444 113	473 031	502 024	528 851	554 096
Ingresos totales	41 124 535	42 811 620	43 193 537	45 153 937	45 987 920

Determinación de la Fórmula Tarifaria

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

Durante el periodo regulatorio 2023-2028 se ha considerado incrementos tarifarios en el segundo y cuarto año regulatorio de 5,3% y 7,0%, para los servicios de agua potable y alcantarillado, los cuales permitirán financiar: i) los costos incrementales de operación y mantenimiento de los servicios de agua potable y alcantarillado; ii) los costos de inversión de los proyectos a ser financiados con recursos internamente generados y iii) costos e inversiones para la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE), implementación de gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC).

Fórmula tarifaria base

1. Por el servicio de agua potable	2. Por el servicio de alcantarillado
$T_1 = T_0 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$	$T_1 = T_0 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$
$T_2 = T_1 (1 + 0,053) (1 + \Phi)$	$T_2 = T_1 (1 + 0,053) (1 + \Phi)$
$T_3 = T_2 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$	$T_3 = T_2 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$
$T_4 = T_3 (1 + 0,070) (1 + \Phi)$	$T_4 = T_3 (1 + 0,070) (1 + \Phi)$
$T_5 = T_4 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$	$T_5 = T_4 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO 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

Cabe precisar que, los redondeos en las tarifas de agua potable, alcantarillado a dos decimales y cargo fijo a un decimal, de acuerdo a las estructuras tarifarias señaladas en el numeral XV.3.1 del presente Estudio, representarán un incremento tarifario promedio de 1,3% en el primer año regulatorio.

Además, en el periodo regulatorio 2023-2028 se realizará un reordenamiento de la estructura tarifaria, en concordancia con el RGT, de acuerdo con el numeral XV.3.3 del presente estudio, lo cual representará un incremento tarifario promedio de 4,0% en el tercer año, y de 0,6% en el quinto año.

Establecimiento de Metas de Gestión

Las metas de gestión que deberá alcanzar EPS SEDAM HUANCAYO S.A. en el periodo regulatorio 2023-2028 determinan una senda que la empresa debe seguir para beneficio de sus usuarios. Las metas de gestión están vinculadas con la ejecución de las inversiones y medidas de mejora definidas en el Programa de Inversiones y a sus costos de operación y mantenimiento.

Meta de gestión a nivel de empresa prestadora (EP)

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Relación de trabajo de la EP	%	70	69	69	68	68
Porcentaje de avance financiero del programa de inversiones de la EP	%	15	43	67	89	100
Porcentaje de ejecución de la reserva para la implementación de mecanismos de	%	9	23	47	79	100

retribución por servicios ecosistémicos (MRSE)						
Porcentaje de ejecución de la reserva para la implementación de la gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC)	%	9	9	9	13	100
Porcentaje de ejecución de la reserva para la implementación del plan de control de calidad (PCC) y Programa de Adecuación Sanitaria (PAS)	%	51	69	93	100	100
Agua No Facturada (ANF)	%	41	41	40	38	38

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

Asimismo, a continuación, se muestran las metas de gestión base a nivel de localidad:

Meta de gestión a nivel de localidad – Huancayo

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Reemplazo de medidores	#	6 600	6 600	6 600	3 366	3 366
Micromedición*	%	73	79	83	87	88
Catastro técnico	%	-	25	50	75	100
Catastro comercial	%	-	25	50	75	100
Continuidad	Horas/día	-	-	C	C	C+1
Presión	m.c.a.	-	-	P	P	P+1

(*) Número de conexiones con medidor leído / Conexiones activas de agua potable

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

Meta de gestión a nivel de localidad – Orcotuna

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Reemplazo de medidores	#	304	73	71	-	-
Micromedición*	%	38	57	75	91	92
Catastro técnico	%	-	25	50	75	100
Catastro comercial	%	-	25	50	75	100
Continuidad	Horas/día	-	C	C	C	C+1
Presión	m.c.a.	-	P	P	P	P

(*) Número de conexiones con medidor leído / Conexiones activas de agua potable

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

Meta de gestión a nivel de localidad – Viques-Huacrapuquio

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Micromedición*	%	4	14	23	38	53
Catastro técnico	%	-	25	50	75	100
Catastro comercial	%	-	25	50	75	100
Continuidad	Horas/día	-	C	C	C+1	C+1
Presión	m.c.a.	-	P	P	P+1	P+1

(*) Número de conexiones con medidor leído / Conexiones activas de agua potable

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

Reordenamiento Tarifario

La Resolución de Consejo Directivo N° 028-2021-SUNASS-CD aprobó los “Lineamientos para la determinación de la Estructura Tarifaria y Subsidios Cruzados”, los cuales tienen como objetivo alcanzar estructuras tarifarias que promuevan la eficiencia económica y suficiencia financiera de las empresas prestadoras y, al mismo tiempo, contribuyan al logro de los principios de equidad,

transparencia y simplicidad.

Asimismo, 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.

Es así que, las estructuras tarifarias para EPS SEDAM HUANCAYO S.A. contemplará el uso Del Padrón General de Hogares (PGH) del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS).

En ese sentido, para el primer año regulatorio, se aplicará un cargo fijo de S/ 3,40 (no incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal).

Estructura tarifaria para el primer año regulatorio: Huancayo

Clase	Categoría	Rango	Tarifa	Tarifa	Cargo Fijo ³	Asignación de Consumo (m ³ /mes)
			Agua ¹	Alcantarillado ²		
			S/ / m ³	S/ / m ³	S/ / mes	
Residencial	Social	0 a más	0,87	0,25	3,4	30
		0 a 8	0,90	0,25		
	Doméstica	8 a 20	1,18	0,33		20
		20 a más	2,23	0,63		
No Residencial	Comercial y otros	0 a 30	2,23	0,63	3,4	30
		30 a más	3,49	0,97		
	Industrial	0 a 50	3,49	0,97		50
		50 a más	5,30	1,48		
		Estatal	0 a más	3,49*		

(*) Se está cambiando respecto a lo señalado en el Proyecto de Estudio Tarifario debido a que hubo un error material. Cabe precisar que en el primer año regulatorio no hay cambios respecto a la tarifa vigente de SEDAM HUANCAYO S.A., salvo el redondeo a dos decimales aplicado a todas las estructuras tarifarias.

Fuente: Modelo de Reordenamiento Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Estructura tarifaria para el primer año regulatorio: Orcotuna y Vique-Huacrapuquio

Clase	Categoría	Rango	Tarifa	Tarifa	Cargo Fijo ⁶	Asignación de Consumo (m ³ /mes)
			Agua ⁴	Alcantarillado ⁵		
			S/ / m ³	S/ / m ³	S/ / mes	
Residencial	Social	0 a más	0,87	0,25	3,4	30
		0 a 8	0,90	0,25		
	Doméstica	8 a 20	1,07	0,30		20
		20 a más	2,09	0,57		
No Residencial	Comercial y otros	0 a más	2,09	0,57	3,4	30
		Industrial	0 a más	2,09		0,57
	Estatal	0 a más	2,09	0,57		50

Fuente: Modelo de Reordenamiento Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

¹ No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

² No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

³ No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

⁴ No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

⁵ No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

⁶ No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

I. PERFIL DE LA EMPRESA

I.1 ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

1. La Empresa Prestadora de Servicios SEDAM HUANCAYO S.A. es una empresa Municipal de derecho privado, su constitución y duración es indefinida., se rige por la Ley de Sociedades con sujeción al Estatuto Social de la Empresa y las atribuciones legales que le confiere la Ley Orgánica de Municipalidades.
2. La Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento SEDAM HUANCAYO Sociedad Anónima, con abreviatura “EPS SEDAM HUANCAYO SA”, es una empresa regida por la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento⁷ y el Reglamento de la Ley Marco⁸.
3. La Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento (en adelante, EPS), tiene por objeto social la prestación regular de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales para disposición final o reúso y disposiciones sanitarias de excretas.
4. Se entiende incluido en el objeto social de la sociedad todos los demás aspectos y actividades vinculados con la prestación de los servicios de saneamiento autorizados, tales como: comercializar agua residual tratada y sin tratamiento con fines de reúso; comercializar residuos sólidos y subproductos generados en el proceso de tratamiento de agua para consumo humano y tratamiento de aguas residuales con fines de reúso; brindar el servicio de tratamiento de aguas residuales para fines de reúso, entre otros.
5. La misión de la EPS es Brindar servicios de saneamiento de calidad para la satisfacción del usuario, con tecnología apropiada, personal comprometido y preservando el ambiente.

Reseña Histórica

6. Mediante escritura pública del 10 de mayo de 1991 se constituyó la Empresa Municipal de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Municipal (SEDAM JUNIN), integrada por las provincias de Concepción, Chanchamayo, Huancayo, Jauja, Tarma y Yauli; siendo inscrita con Partida Registral N°11001775 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Huancayo – Zona Registral N° VIII – Sede Huancayo.
7. Con fecha 31 de enero de 1992, se firman las actas de transferencias de las unidades operativas a cada municipalidad provincial perteneciente a SEDAM JUNIN. Posteriormente, mediante escritura pública del 15 de junio del mismo año, se constituye la “Empresa de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Municipal de Huancayo (SEDAM HUANCAYO).
8. Por Escritura Pública, del 26 de febrero de 1996, la Junta de Accionistas acordó adecuar el estatuto de la empresa conforme a lo establecido en la Nueva Ley General de Sociedades, cambiando su denominación social a “Empresa de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Municipal de Huancayo Sociedad Anónima – SEDAM HUANCAYO S.A.
9. Mediante Junta Universal de fecha 29 de enero de 2018 se acordó por unanimidad modificar el estatuto social de la empresa y la denominación social a “Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento SEDAM Huancayo Sociedad Anónima – EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

⁷ Aprobado mediante con el Decreto Legislativo N° 1280 y publicado en el diario oficial El Peruano con fecha 29 de diciembre de 2016.

⁸ Aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA y publicado en el diario oficial El Peruano el 26 de junio del 2017.

I.2 ÁMBITO DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO

10. De acuerdo con el contrato de explotación, la EPS tiene en su jurisdicción a los distritos de Huancayo, El Tambo, Chilca, Huancán, Viques y Huacrapuquio en la provincia de Huancayo, y al distrito Orcotuna de la Provincia Concepción, en la región Junín. La EPS también brinda los servicios de saneamiento en el distrito de San Agustín de Cajas en la provincia de Huancayo.
11. De acuerdo con el estatuto social, el capital social de la EPS SEDAM HUANCAYO SA asciende a S/. 16'245,323.00, el valor nominal por acción es de S/ 1.00. La municipalidad Provincial de Huancayo tiene el 100% de las acciones.
12. De acuerdo con el Estatuto, el área de prestación de servicio es el ámbito de responsabilidad de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., la misma que está determinada en el Contrato de Explotación, suscrito con la Municipalidad Provincial de Huancayo y la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado, sin perjuicio de ampliar su ámbito de responsabilidad a aquellas provincias que se incorporen en calidad de socios, debiendo para ello suscribir o modificar, previa aprobación del Directorio, los respectivos Contratos de Explotación.
13. El ámbito de responsabilidad de EPS SEDAM HUANCAYO S.A., según su Contrato de Explotación, comprende las siguientes localidades:

Ámbito de responsabilidad de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Localidades	Distrito
1. Huancayo	Huancayo
	El Tambo
	Chilca
	Huancan
	San Agustín de Cajas*
2. Orcotuna	Orcotuna
3. Viques-Huacrapuquio	Viques y Huacrapuquio

Fuente: Contrato de Explotación de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

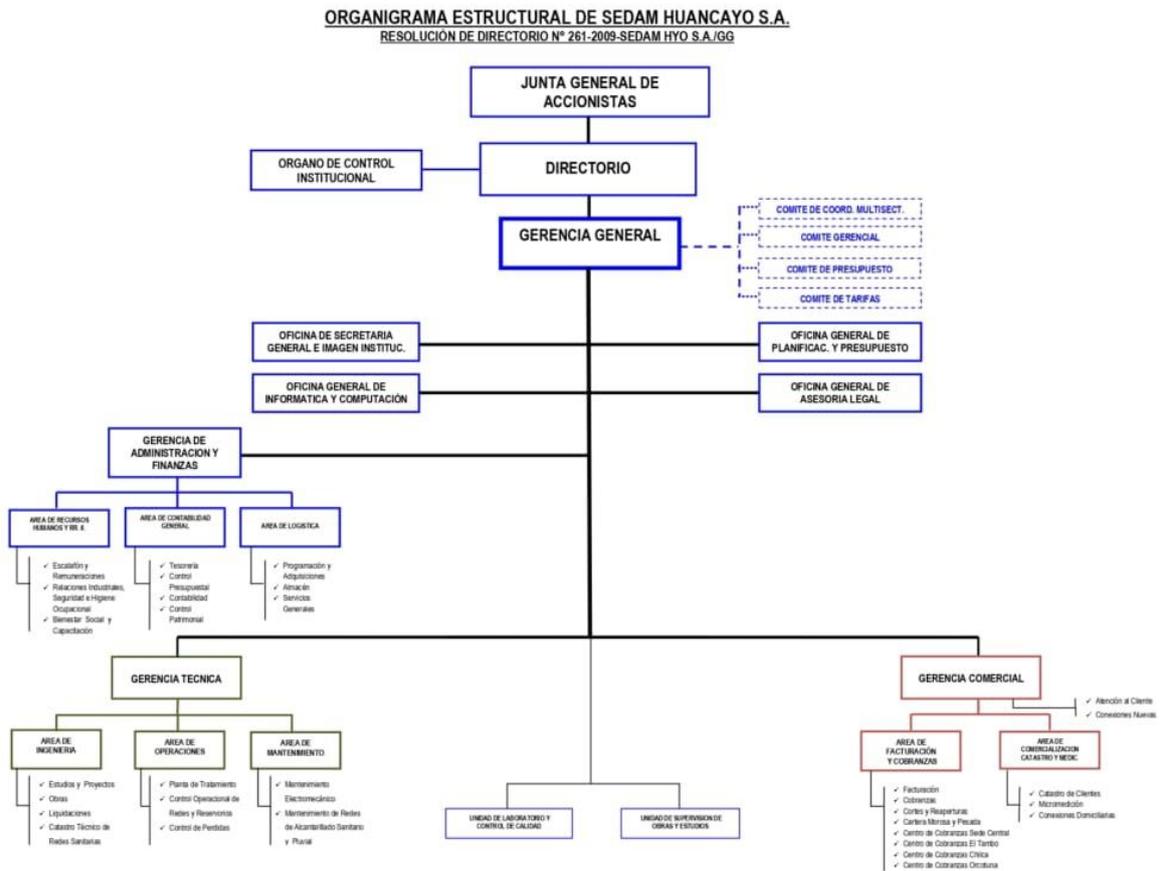
*Nota: La EPS SEDAM HUANCAYO S.A. no tiene contrato de explotación en el distrito de San Agustín de Cajas.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria-DRT

14. De acuerdo con el Benchmarking Regulatorio de las Empresas Prestadoras 2022⁹ de la SUNASS, por el número de conexiones de agua potable, EPS Sedam Huancayo S.A. es considerada una empresa prestadora grande 2.
15. La estructura orgánica de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. está conformada de la siguiente manera:

⁹ Con datos del año 2021.

Imagen N° 1: Organigrama de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.



Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (www.sedamHuancayo.com.pe)

II. ANÁLISIS DEL SEGUNDO PERIODO REGULATORIO (2015-2020)

II.1 METAS DE GESTIÓN ESTABLECIDAS EN LA RCD N° 024-2015-SUNASS-CD

16. El 7 de julio de 2015 se publicó en el diario Oficial El Peruano, la Resolución de Consejo Directivo N° 024-2015-SUNASS-CD que aprobó la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. para el periodo regulatorio 2015-2020. En el Anexo N° 1 de la mencionada resolución, se detallaron las siguientes metas de gestión que EPS SEDAM HUANCAYO S.A. debía cumplir:

Cuadro N° 1: Metas de gestión base a nivel EPS (2015-2020)

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Agua No Facturada	%	-	ANF	ANF	ANF-1%	ANF-2%	ANF-2%
Relación de Trabajo	%	72	69	65	65	64	64

Fuente: Resolución de Consejo Directivo N° 024-2015-SUNASS-CD.

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

Cuadro N° 2: Metas de gestión a nivel de Huancayo (2015-2020)

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Incremento Anual de Nuevos Medidores	#	2631	3063	4465	4481	5025
Renovación Anual de Nuevos Medidores	%	1104	1104	1104	1104	1104
Actualización de Catastro Técnico Georreferenciado de Agua Potable y Alcantarillado	%	25	50	75	100	100
Actualización de Catastro Comercial Georreferenciado de Agua Potable y Alcantarillado	%	25	50	75	100	100
Continuidad Promedio	Horas/día	15	15	16	16	18

Fuente: Resolución de Consejo Directivo N° 024-2015-SUNASS-CD.

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

Cuadro N° 3: Metas de gestión a nivel de Orcotuna (2015-2020)

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Incremento Anual de Nuevos Medidores	#	14	19	27	28	37
Renovación Anual de Nuevos Medidores	%	11	11	11	11	11
Actualización de Catastro Técnico Georreferenciado de Agua Potable y Alcantarillado	%	25	50	75	100	100
Actualización de Catastro Comercial Georreferenciado de Agua Potable y Alcantarillado	%	25	50	75	100	100
Continuidad Promedio	Horas/día	10	10	10	10	10

Fuente: Resolución de Consejo Directivo N° 024-2015-SUNASS-CD.

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

Cuadro N° 4: Metas de gestión a nivel de Viques-Huacrapuquio (2015-2020)

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Incremento Anual de Nuevos Medidores	#	5	3	1	1	1
Renovación Anual de Nuevos Medidores	%	1	1	1	1	1
Actualización de Catastro Técnico Georreferenciado de Agua Potable y Alcantarillado	%	25	50	75	100	100
Actualización de Catastro Comercial Georreferenciado de Agua Potable y Alcantarillado	%	25	50	75	100	100
Continuidad Promedio	Horas/día	7	7	7	7	7

Fuente: Resolución de Consejo Directivo N° 024-2015-SUNASS-CD.

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

II.2 CUMPLIMIENTO DE METAS DE GESTIÓN

17. Los resultados mostrados del primer año regulatorio corresponden al Informe final de supervisión N° 071-2017-120-F, elaborado por la Dirección de Fiscalización. Asimismo, los resultados del segundo año regulatorio, se muestran en el Informe final de supervisión N° 047-2018-SUNASS-120-F y la evaluación del tercer año regulatorio se encuentra en el Informe final de supervisión N° 773-2019-SUNAS-120-F.
18. Como se puede apreciar en el siguiente cuadro, la EPS tuvo en el primer año regulatorio un ICG de 40,68%, para el segundo año la EP obtuvo un ICG de 58.93% y para el tercer año un ICG de 55.30%. En el siguiente cuadro se muestra el resumen de la evaluación del cumplimiento de metas de gestión obtenido por la EP en cada uno de los años del periodo regulatorio.

Cuadro N° 5: Cumplimiento de metas de gestión

Metas de Gestión	Localidad	Unidad de Medida	Año base	Año 1			ICI EPS	Año 2			ICI EPS	Año 3			ICI EPS	Año 4			ICI EPS	Año 5			ICI EPS
				VM	VO	ICI		VM	VO	ICI		VM	VO	ICI		VM	VO	ICI		VM	VO	ICI	
Relación de Trabajo	EPS	%	72	69	78	0%	0%	65	68,97	43%	43%	65	68,19%	54%	54,5%	64			64				
Agua No Facturada	EPS	%	-	ANF	41,97	0%	-	ANF	41,39	100%	100%	ANF-2%	40,61	100%	100,0%	ANF-2%			ANF-2%				
Incremento anual de medidores	Huancayo		-	2631	1175	44,66%		3063	1175	20,64%		4465	0	11,57%		4481			4025				
	Orocutana	#	-	14	8	57,14%	44,08%	19	8	24,24%	20,36%	27	49	95%	12,40%	28			37				
	Viques-Huacrapuquio		-	5	0	0%		3	0	0%		1	0	0%		1			1				
Renovación anual de medidores	Huancayo		-	1104	1368	100%		1104	1097	100%		1104	0	74,43%		1104			1104				
	Orocutana	#	-	11	12	100%	100%	11	11	100%	100%	11	43	100%	74,62%	11			11				
	Viques-Huacrapuquio		-	1	1	100%		1	1	100%		1	0	66,67%		1			1				
Actualización de Catastro Técnico Georreferenciado de Agua Potable y Alcantarillado	Huancayo		-	25	0	0%		50	5,93	11,86%		75	5,77	7,69%		100			100				
	Orocutana	%	-	25	0	0%	0%	50	0	0%	11,54%	75	0	0%	7,48%	100			100				
	Viques-Huacrapuquio		-	25	0	0%		50	0	0%		75	0	0,00%		100			100				
Actualización de Catastro Comercial Georreferenciado de Agua Potable y Alcantarillado	Huancayo		-	25	0	0%		50	29,44	58,88%		75	29,44	39,25%		100			100				
	Orocutana	%	-	25	0	0%	0%	50	0	0%	57,30%	75	0	0%	38,19%	100			100				
	Viques-Huacrapuquio		-	25	0	0%		50	0	0%		75	0	0%		100			100				
Continuidad Promedio	Huancayo		-	15	17,95	100%		15	0	80%		16	17,86	100%		16			18				
	Orocutana	Horas/día	-	10	10,08	100%	100%	10	0	80%	80,00%	10	7,06	0%	99,93%	10			10				
	Viques-Huacrapuquio		-	7	7,12	100%		7	0	80%		7	0%	0%		7			7				
Índice de Cumplimiento Global (ICG)				40.68%			58.93%			55.30%			-			-							
Fórmula = $\sum ICI / n$																							

Fuente: Informe final de supervisión N° 071-2017-SUNASS-120-F, Informe final de supervisión N° 047-2018-SUNASS-120-F e Informe final de supervisión N° 773-2019-SUNASS-120-F.

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

Notas:

- (1) VM: Valor meta
- (2) VO: Valor obtenido
- (3) ICI: Índice de cumplimiento individual
- (4) ICG: Índice de cumplimiento global.

III. DIAGNÓSTICO DE LA EP

III.1 DIAGNÓSTICO ECONÓMICO-FINANCIERO

19. La presente sección tiene por objeto presentar el diagnóstico de la situación económica y financiera de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. en base a los estados financieros en el marco de la contabilidad regulatoria del periodo 2018 al 2022. Para el año 2020 se contempla las disposiciones emitidas por el gobierno en el marco del Estado de emergencia nacional como consecuencia de la emergencia sanitaria generada por el COVID-19, con el fin de garantizar la continuidad de los servicios de saneamiento.
20. Este diagnóstico presenta un análisis vertical y horizontal de los estados financieros; así como también, el análisis de ratios financieros de la empresa.

III.1.1 Análisis de los estados financieros

III.1.1.1 Estado de resultados integrales

21. Los estados de resultados integrales de EPS SEDAM HUANCAYO S. A. se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 6: Estado de Resultados Integrales de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (2018-2022)
(En miles soles y porcentajes)

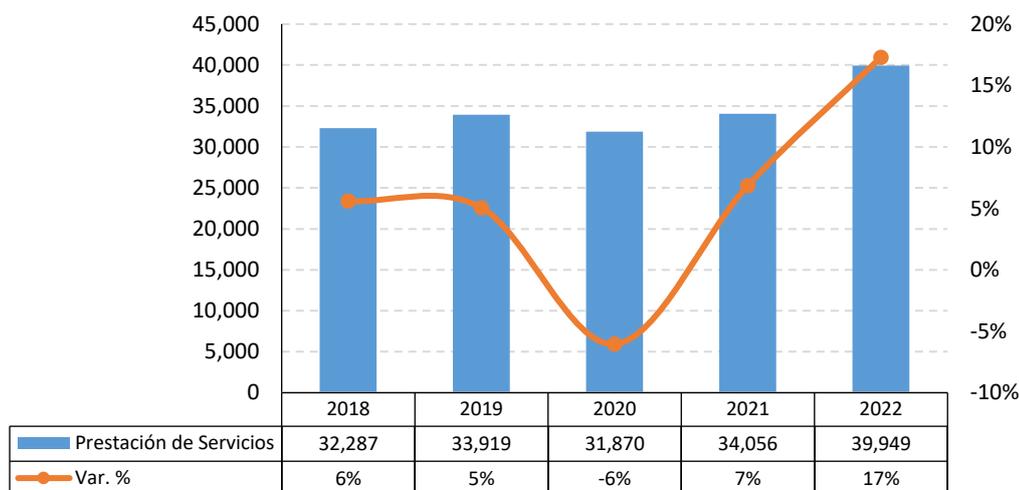
Descripción	2018	2019	2020	2021	2022	Var. % 2019- 2018	Var. % 2020- 2019	Var. % 2021- 2020	Var. % 2022- 2021
Prestación de Servicios	32 287	33 919	31 870	34 056	39 949	5%	-6%	7%	17%
TOTAL DE INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDINARIAS	32 287	33 919	31 870	34 056	39 949	5%	-6%	7%	17%
Costo de Ventas	11 654	11 608	11 559	12 233	13 769	0%	0%	6%	13%
GANANCIA (PÉRDIDA) BRUTA	20 633	22 311	20 311	21 823	26 181	8%	-9%	7%	20%
Gastos de Ventas y Distribución	5 034	5 428	5 383	5 619	5 687	8%	-1%	4%	1%
Gastos de Administración	10 239	9 279	7 613	8 225	16 062	-9%	-18%	8%	95%
Otros Ingresos Operativos	551	373	935	4 808	2 043	-32%	151%	414%	-58%
GANANCIA (PÉRDIDA) OPERATIVA	32 287	33 919	31 870	34 056	39 949	35%	3%	55%	-49%
Ingresos Financieros	268	200	37	33	68	-25%	-82%	-9%	105%
Gastos Financieros	39	35	31	53	60	-9%	-12%	69%	13%
RESULTADO ANTES DEL IMPUESTO A LAS GANANCIAS	6 140	8 142	8 256	12 768	6 483	33%	1%	55%	-49%
Gasto por impuesto a las ganancias	0	0	0	0	0	-	-	-	-
RESULTADO INTEGRAL TOTAL DEL EJERCICIO, NETO DEL IMPUESTO A LA RENTA	6 140	8 142	8 256	12 768	6 483	33%	1%	55%	-49%

Fuente: Estados Financieros de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (2018-2022).

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

22. Los ingresos por la prestación de servicios de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. muestran una tendencia creciente durante los años 2018-2022 (con excepción del año 2020 por efectos del COVID-19), registrando un incremento promedio anual de 5% en dicho periodo, debido principalmente por el mayor número de conexiones activas, los incrementos tarifarios aplicados por cumplimiento de metas de gestión y acumulación de Índices al Precio por Mayor (IPM).

Gráfico N° 1: Ingresos por la prestación de servicios de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (En miles de miles y Var. %, eje derecho)



Fuente: Estados Financieros de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (2018-2022).
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

23. Los incrementos de los ingresos operativos, durante el periodo regulatorio de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. 2018 - 2022, 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). Los incrementos tarifarios aplicados por la empresa durante el periodo 2015-2022 se detallan a continuación:

Cuadro N° 7: Incrementos tarifarios aplicados por EPS SEDAM HUANCAYO S.A. durante el quinquenio regulatorio 2015-2022

Motivo	Aplicación	Agua Potable	Alcantarillado
IPM (Ago. 15 -Dic. 16)	2017	3,23%	3,23%
Incremento Segundo año Regulatorio	2017	4,07%	4,07%
Incremento Segundo año Regulatorio- Remanente	2018	3,53%	3,53%
Incremento Segundo año Regulatorio- Remanente y cuarto año regulatorio	2019	5,98%	5,42%
IPM (Ene. 17 - Oct. 20)	2020	3,04%	3,04%
IPM (Nov. 20 - Feb. 21)	2021	3,19%	3,19%
IPM (Mar. 21 - Jun. 21)	2021	4,58%	4,58%
IPM (Jul. 21 - Ago.21)	2021	3,39%	3,66%
IPM (Set. 21- Feb. 22)	2022	3,04%	3,04%
IPM (Mar. 22 - Abr. 22)	2022	3,10%	3,10%
IPM (May. 22 - Jul. 22)	2022	4,07%	3,66%

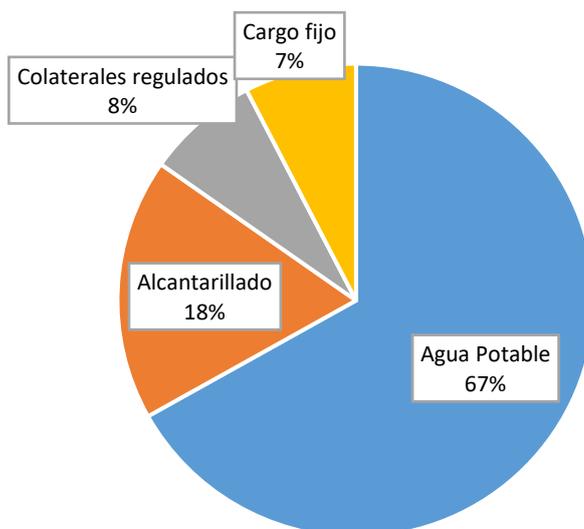
Fuente:

1. Informes de evaluación de cumplimiento de metas de gestión-DF-SUNASS
2. EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

24. A diciembre 2022, los ingresos por prestación de servicios de EPS SEDAM HUANCAYO S.A., estuvieron conformados por la facturación por los servicios de agua potable (67%), alcantarillado (18%), cargo fijo (7%) y Servicios colaterales (8%).

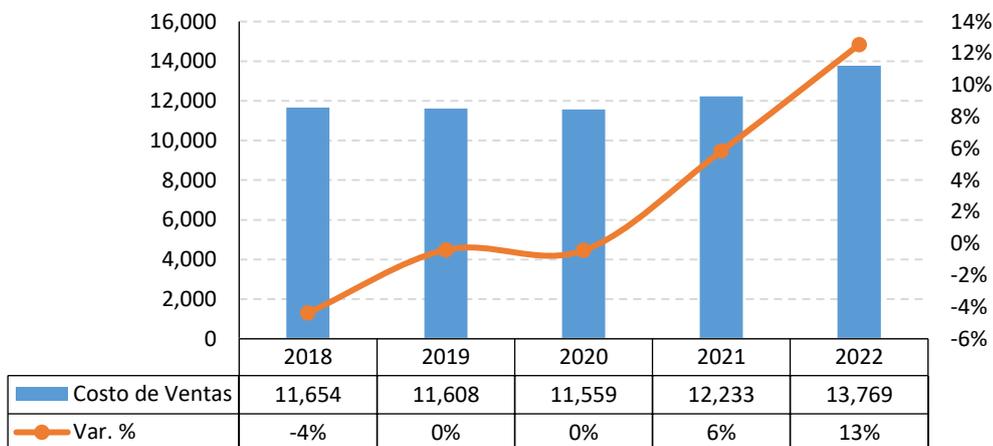
**Gráfico N° 2: Estructura de los ingresos por prestación de servicios 2022
(En porcentajes)**



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

25. Los costos de ventas de EPS SEDAM HUANCAYO S.A., mantuvieron una tendencia decreciente entre los años 2018 y 2019, mientras que en el año 2020 la reducción de costos se dio debido al menor gastos de personal y menores insumos, por su parte en los años 2021 y 2022, los costos se se incrementaron en 6% y 13% respecto a sus años anteriores.

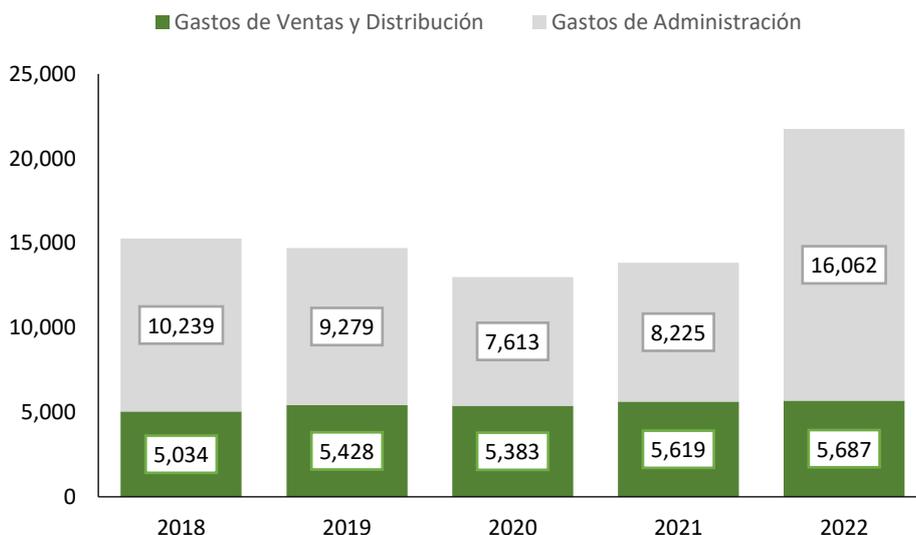
**Gráfico N° 3: Evolución del Costo de ventas (2018-2022)
(En miles de soles y Var. %, eje derecho)**



Fuente: Estados Financieros de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (2018-2022).
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

26. Con relación a los gastos de administración, durante el periodo analizado, se observa que éstos se incrementaron principalmente en el año 2022 en 95% al pasar de S/ 8 225 miles en el año 2011 a S/ 16 062 miles en el año 2022, esto se debe al registro por el pago de sentencias judiciales y laudos arbitrales de los años 2017 y 2020, pero que no significaron desembolso de pago sino provisiones.
27. Asimismo, los Gastos de Ventas y distribución tuvieron un ligero incremento desde el año 2018 como consecuencia de los mayores gastos del área comercial significando un incremento promedio de 3% anual.

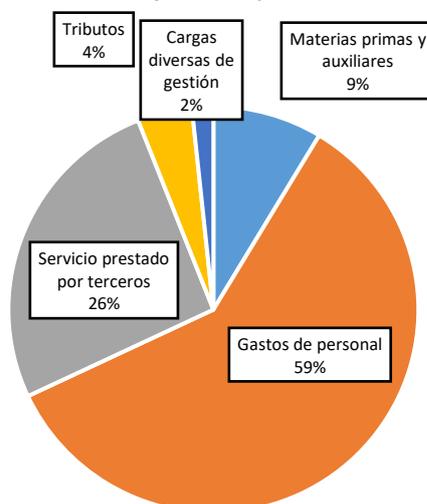
Gráfico N° 4: Estructura de Gastos de Ventas y Administración (2018-2022)
(En miles de Soles)



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

28. La estructura de costos y gastos totales operativos (sin considerar la depreciación y amortización y pago por sentencias judiciales) está conformado por gastos de personal en 59%, seguido de servicios prestados por terceros en 26%, materias primas 9%, tributos 4% y cargas de gestión 2%.

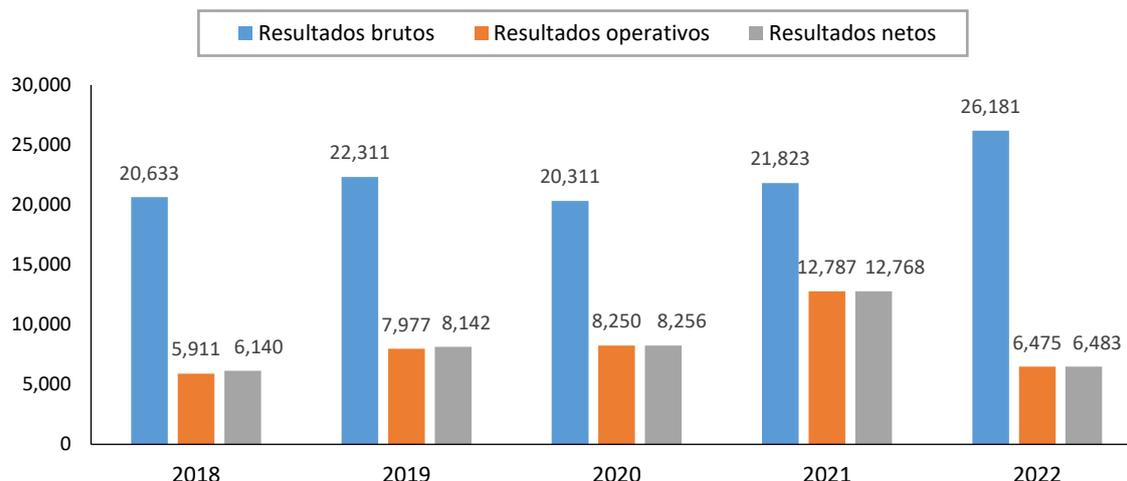
Gráfico N° 5: Estructura de los costos y gastos de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. 2022
(En porcentajes)



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

29. Como resultado de sus operaciones, EPS SEDAM HUANCAYO S.A. ha registrado márgenes brutos positivos entre el periodo 2018-2022, Por su parte, se observa en los resultados operativos y neto, desde el 2018 han mostrado un incremento hasta el año 2022 como consecuencia de los mayores ingresos de la empresa prestadora como consecuencia de la aplicación de los incrementos tarifarios por acumulación de los IPM's y en el año 2021 el incremento de las utilidades es por otros ingresos operativos por la aplicación de la NIIC 20.

Gráfico N° 6: Evolución de la utilidad bruta, utilidad operativa y utilidad neta (2018-2022)
(En miles de Soles)



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

III.1.1.2 Estados de Situación Financiera

30. En esta sección se presenta el análisis del Estado de Situación Financiera de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. para el periodo 2018 – 2022. En ese sentido, el siguiente cuadro presenta el Estado de Situación Financiera de la empresa, así como las variaciones anuales de cada cuenta que lo conforma.

Cuadro N° 8: Estado de Situación Financiera de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (2018-2022)
(En miles de soles y porcentajes)

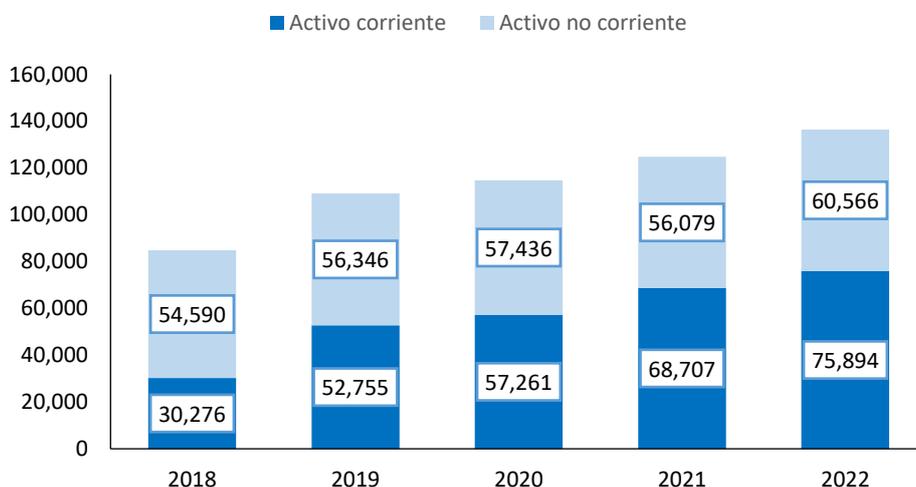
Descripción	2018	2019	2020	2021	2022	Var. % 2019- 2018	Var. % 2020- 2019	Var. % 2021- 2020	Var. % 2022- 2021
Efectivo y Equivalentes al Efectivo	22 291	44 823	45 105	56 371	60 051	101%	1%	25%	7%
Cuentas por Cobrar Comerciales (Neto)	2 310	2 718	6 081	5 602	4 563	18%	124%	-8%	-19%
Otras Cuentas por Cobrar (Neto)	671	619	691	1 185	4 789	-8%	12%	71%	304%
Inventarios (Neto)	776	838	764	823	918	8%	-9%	8%	12%
Otros Activos	4 229	3 756	4 619	4 727	5 574	-11%	23%	2%	18%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	30 276	52 755	57 261	68 707	75 894	74%	9%	20%	10%
Propiedades, Planta y Equipo (Neto)	53 733	52 614	55 452	54 360	60 315	-2%	5%	-2%	11%
Activos Intangibles (Neto)	-164	-136	-109	-870	251	-17%	-20%	699%	-129%
Activos por Impuestos a las Ganancias Diferidos	1 022	3 869	2 093	2 589	0	279%	-46%	24%	-100%
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	54 590	56 346	57 436	56 079	60 566	3%	2%	-2%	8%
TOTAL DEL ACTIVO	84 866	109 101	114 697	124 786	136 460	29%	5%	9%	9%
Cuentas por Pagar Comerciales	1 540	1 751	1 689	1 355	1 707	14%	-4%	-20%	26%
Otras Cuentas por Pagar	2 822	3 161	4 610	5 871	6 535	12%	46%	27%	11%
Beneficios a los Empleados	126	113	126	122	139	-10%	11%	-3%	13%
TOTAL PASIVO CORRIENTE	4 488	5 025	6 424	7 348	8 381	12%	28%	14%	14%
Otros Pasivos	11 482	10 820	11 291	11 186	16 404	-6%	4%	-1%	47%
Ingresos Diferidos (Neto)	17 106	31 405	29 055	29 444	29 376	84%	-7%	1%	0%
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	28 588	42 225	40 347	40 629	45 780	48%	-4%	1%	13%
TOTAL DEL PASIVO	33 077	47 250	46 771	47 977	54 161	43%	-1%	3%	13%
Capital	16 245	16 245	16 245	16 245	16 245	0%	0%	0%	0%
Capital Adicional	4 305	4 305	4 305	4 305	4 305	0%	0%	0%	0%
Reservas Legales	2 969	2 969	2 969	2 969	2 969	0%	0%	0%	0%
Resultados Acumulados	28 270	38 332	44 407	53 291	58 780	36%	16%	20%	10%
TOTAL DEL PATRIMONIO	51 789	61 851	67 926	76 809	82 299	19%	10%	13%	7%
TOTAL DEL PASIVO Y PATRIMONIO	84 866	109 101	114 697	124 786	136 460	29%	5%	9%	9%

Fuente: Estados Financieros de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (2018-2022).
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

31. El activo total de EPS SEDAM HUANCAYO S.A., durante el periodo 2018-2022, tuvo un comportamiento creciente en dicho periodo, esto debido, entre otros, a los mayores saldos en

las cuentas de efectivo y equivalente a efectivo por las transferencias recibidas por OTASS según la Resolución Directoral N° 055-2017-OTASS y las cuentas por cobrar comerciales netas que se incrementaron en el año 2020 a causa del no pago de los usuarios en el contexto del COVID-19

Gráfico N° 7: Evolución del activo corriente y activo no corriente (2018-2022)
(En miles de soles)

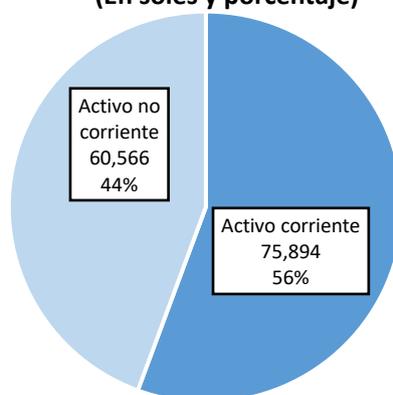


Fuente: Estados de Situación Financiera de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (2018-2022).

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

32. A diciembre 2022, el activo corriente ascendió a S/ 75 894 mil y el activo no corriente a S/ 60 566 mil, representando el 56% y 44% del total del activo, respectivamente.

Gráfico N° 8: Estructura del activo corriente y activo no corriente 2022
(En soles y porcentaje)

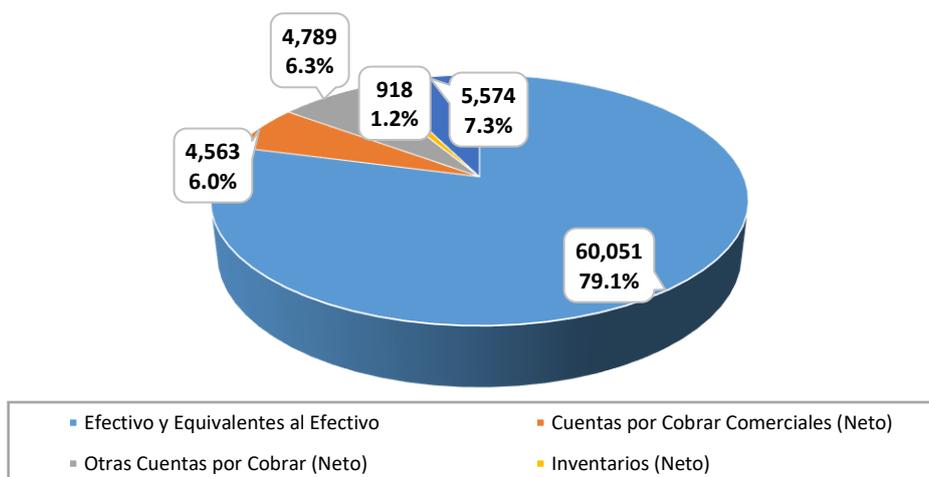


Fuente: Estados de Situación Financiera de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

33. El activo corriente (S/75 894 mil), está conformado por el rubro Efectivo y equivalente a efectivo (S/ 60 051 mil) en un 79,1%, seguido de las cuentas por cobrar (S/ 4 563 mil) con 6,0%, Otros activos (S/ 5 574) por 7,3%; Otras cuentas por cobrar (S/ 4 789 mil) con 6,3% e inventarios (S/918 mil) en 1,2%.

**Gráfico N° 9: Estructura del activo corriente 2022
(En porcentaje)**



Fuente: Estados de Situación Financiera de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

34. Con relación a la cuenta Efectivo y equivalente de efectivo, a diciembre de 2021, estuvo conformada principalmente por: el fondo de inversiones (45,2%), saldo de cuenta para gastos corrientes (25,5%), transferencias financieras (19,8%) y reservas (9,1%). Mientras que, a diciembre de 2022, el fondo de inversiones representó el 45,9%; cuentas para gastos corrientes, 26,3%; Transferencias financieras, 16,1%; y, reservas, 11,6%, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 9: Composición de la cuenta Efectivo y equivalente a efectivo a diciembre 2021 y diciembre 2022

(En soles y porcentajes)

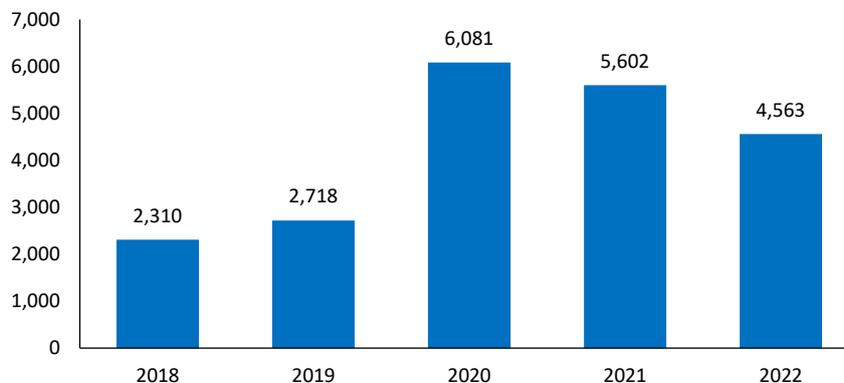
Saldos	Dic-21	Part. %	Dic-22	Part. %
Fondo de inversión	25 487 727	45,2%	27 566 056	45,9%
Reserva de Mecanismo de Retribución de Servicio Ecosistémicos (MRSE) y Gestión de Riesgos y desastres (GRD)	3 585 136	6,4%	4 146 338	6,9%
Reserva de Plan de Control de Calidad (PCC) y Prog. Adecua. Sanitaria (PAS)	1 751 291	3,1%	2 839 285	4,7%
Cuentas para gastos corrientes	14 380 537	25,5%	15 806 874	26,3%
Transferencias financieras	11 166 160	19,8%	9 666 749	16,1%
Total	56 370 851	100,0%	60 025 301	100,0%

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

35. Cabe precisar que EPS SEDAM HUANCAYO S.A., a partir del mes de marzo 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 GRD. Asimismo, hizo uso de los recursos del fondo de inversiones para financiar costos de operación y mantenimiento.
36. Al mes de diciembre de 2022, el saldo del fondo de inversiones es de S/ 27 555 045, de la reserva MRSE y GRD S/ 4 146 338, de la reserva PCC y PAS S/ 2 839 285 y las cuentas corrientes para gastos operativos de S/ 15 806 874.
37. Con respecto a las cuentas por cobrar comerciales netas, pasaron de S/ 2 310 miles en el año 2018 a S/ 4 563 en el año 2022, es decir se incrementaron en 98%. En dicho periodo, el mayor crecimiento de las cuentas por cobrar netas se registró en el año 2020 respecto al 2019 (124%),

debido a que los usuarios no han realizado el pago de sus recibos. Mientras que, en el año 2021, las cuentas por cobrar comerciales (netas) disminuyeron en 8% respecto al 2020, esto se debe a que los usuarios han venido realizando el pago de sus recibos correspondiente al 2020.

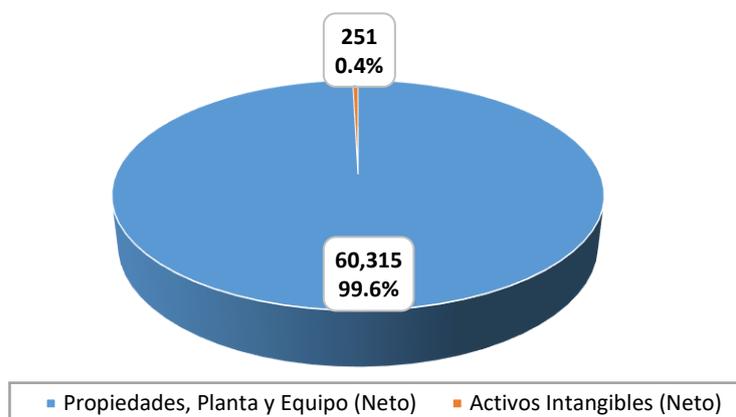
Gráfico N° 10: Evolución de las cuentas por cobrar (neto) (2018-2022)
(En miles de soles)



Fuente: Estados de Situación Financiera de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

38. El activo no corriente (S/ 60 566 mil), está conformado por la cuenta inmueble, maquinaria y equipo neto (S/ 60 315 mil) en un 99,6% e intangibles (S/ 251 mil) en un 0,4%.

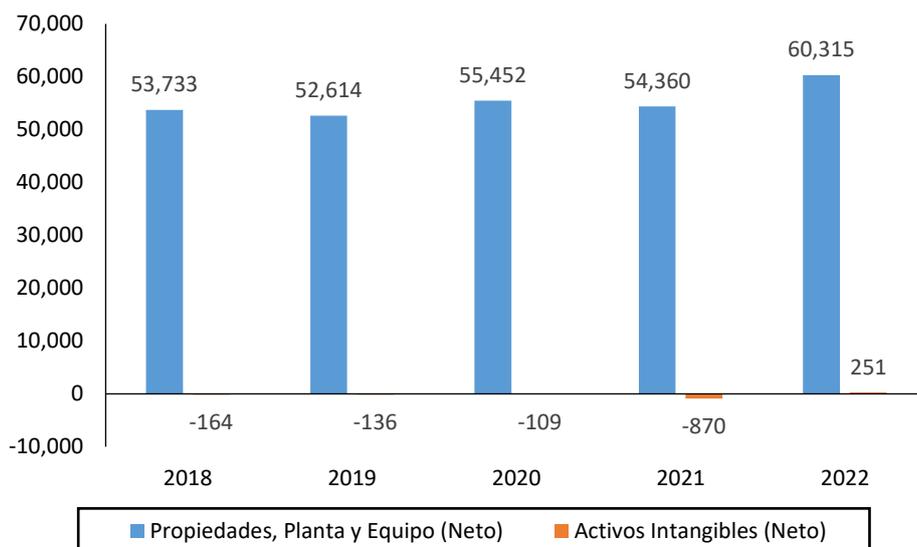
Gráfico N° 11: Estructura del activo no corriente a diciembre 2021 (En miles de soles)



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

39. Durante el periodo analizado, el rubro inmueble, maquinaria y equipo se incrementó en 12% (S/ 6 582 mil), pasando de S/ 53 733 mil en el año 2018 a S/ 60 315 mil en el año 2022.

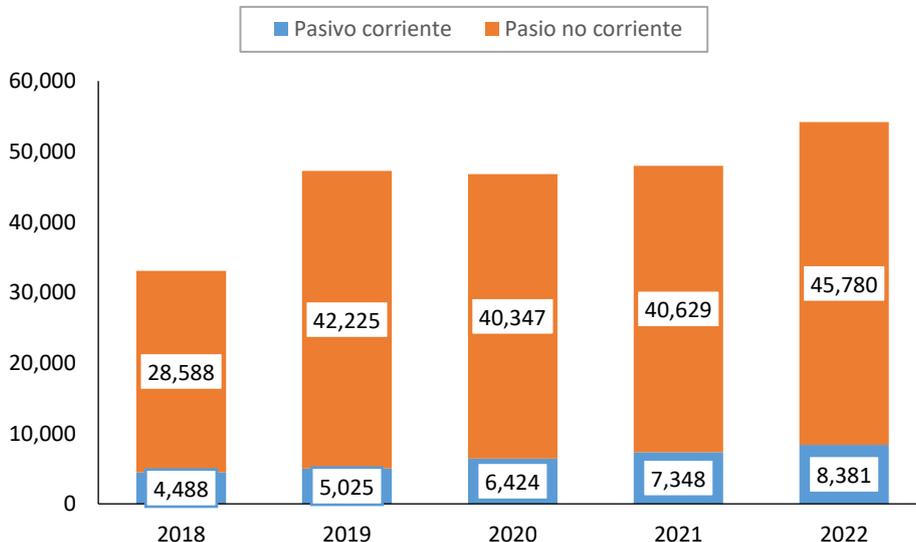
Gráfico N° 12: Evolución de los activos no corrientes 2018-2022
(En miles de soles)



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

40. El pasivo total de EPS SEDAM HUANCAYO S.A., durante el periodo 2018-2022, pasó de S/ 33 077 mil a S/ 54 161 mil. Dicha variación se explica principalmente por el aumento en los ingresos diferidos por la transferencia de OTASS en los años 2018 y 2019 (pasivo no corriente).

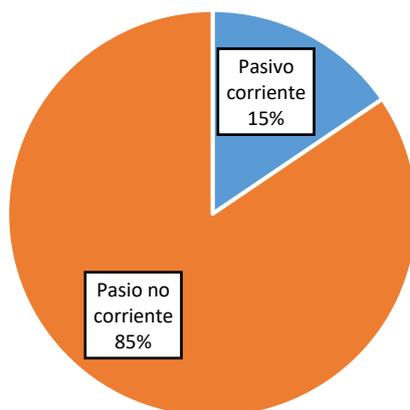
Gráfico N° 13: Evolución del pasivo corriente y pasivo no corriente (2018-2022)
 (En miles de soles)



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

41. El pasivo corriente ascendió a S/ 8 381 mil y el pasivo no corriente a S/ 45 780 mil a diciembre de 2021, representando el 15% y 85% respectivamente.

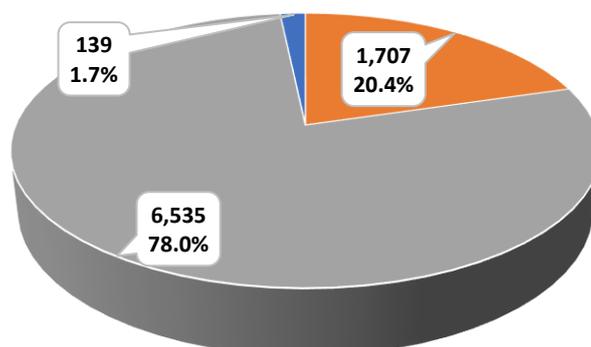
**Gráfico N° 14: Estructura del pasivo total 2022
(En soles)**



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

42. Con relación al pasivo corriente (S/ 8 381 mil), éste está conformado principalmente por otras cuentas por pagar (S/ 6 535 mil) en 78% y Cuentas por pagar comerciales (S/ 1 707 mil) en 20,4%

**Gráfico N° 15: Estructura del pasivo corriente 2022
(En Miles de soles y porcentaje)**

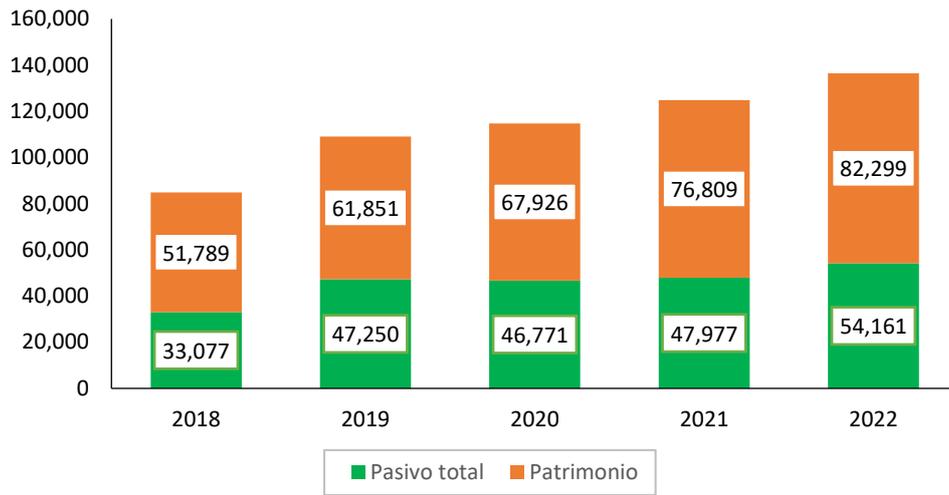


■ Cuentas por Pagar Comerciales ■ Otras Cuentas por Pagar ■ Beneficios a los Empleados

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

43. El pasivo no corriente (S/ 45 780 mil) está conformado por los ingresos diferidos (S/ 29 376 mil) y Otros pasivos (S/ 16 404 mil) las cuales representan el 64% y 36%, respectivamente.
44. Cabe precisar que, EPS SEDAM HUANCAYO S.A. solo cuenta con una deuda, la cual corresponde a los laudos arbitrales laborales sentenciados en diciembre de 2022 que no se ven reflejados aún en los estados financieros, el cual asciende a S/ 9 975 213.
45. El patrimonio neto de EPS SEDAM HUANCAYO S.A., durante en el periodo 2018-2022, se incrementó en 59%, al pasar de S/ 51 789 mil a S/ 82 299 mil, esto explicado principalmente los resultados acumulados por las utilidades positivas del ejercicio.

**Gráfico N° 16: Evolución del Pasivo total y Patrimonio 2018-2022
(En miles de soles)**



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

III.1.2 Análisis de las ratios financieras de EP

46. En el cuadro siguiente se muestran las principales ratios financieras de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. del período 2018-2022.

Cuadro N° 10: Ratios Financieros de EP (2018-2022)

Ratios financieros	Fórmula	2018	2019	2020	2021	2022
Liquidez						
Liquidez Corriente	Activo corriente/Pasivo corriente		2,03	2,80	3,64	3,11
Prueba ácida	(Activo corriente - Inventario) / Pasivo corriente		0,41	0,90	1,96	1,89
Solvencia						
Endeudamiento (veces)	Pasivo/Patrimonio	0,64	0,76	0,69	0,62	0,66
Endeudamiento ajustado (veces)	(Pasivo-Ingreso diferido) / Patrimonio	0,31	0,26	0,26	0,24	0,30
Rentabilidad						
ROA	Utilidad neta/Activo	7,2%	7,5%	7,2%	10,2%	4,8%
ROE	Utilidad neta/Patrimonio	11,9%	13,2%	12,2%	16,6%	7,9%
Margen operativo	Utilidad operativa/Ingresos totales	63,9%	65,8%	63,7%	64,1%	65,5%
Margen neto	Utilidad neta/Ingresos totales	18,3%	23,5%	25,9%	37,5%	16,2%
Gestión						
Periodo promedio de cobro (días)	(Cuentas por cobrar /Ventas) x 365	23	27	50	63	46
Periodo promedio de pago (días)	(Cuentas por pagar /Costo de ventas) x 365	41	52	54	45	41

Nota:

Fuente: Estados Financieros – EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

• Liquidez

47. Los ratios de liquidez en el periodo 2018-2022, registraron niveles muy por encima de la unidad, y con una tendencia al alza eso quiere decir que la empresa cuenta con recursos suficientes para atender sus obligaciones de corto plazo. Se debe mencionar que la empresa registra saldos de transferencias financieras en el activo corriente (cuenta efectivo y equivalente a efectivo) para fines específicos.

• Solvencia

48. El ratio de solvencia endeudamiento ajustado no considera ingresos diferidos debido a que éstos no representan propiamente compromisos de pago de la EP.
49. El ratio de solvencia de la EP endeudamiento ajustado se mantuvo relativamente constante de 0,64 en el 2018 a 0,66 en el 2022, asimismo, el ratio se encuentra por debajo de la unidad, es decir, que los compromisos de la empresa son menores que el aporte de capital realizado.

• Rentabilidad

50. Durante el periodo 2018-2020 y 2022, los márgenes operativos y netos de la EP estuvieron determinados principalmente por los resultados operativo y neto obtenidos. Estos resultados han sido positivos y con tendencia al alza desde el año 2018 hasta el año 2022. Cabe precisar que existe un pico en el año 2021, esto debido al registro de otros ingresos.
51. Los ratios de Rentabilidad Sobre el Activo (ROA) y Rentabilidad Sobre el Patrimonio (ROE) obtenidos durante el periodo 2018-2022, estuvieron determinados principalmente por los resultados netos logrados en dicho periodo. En los años desde el año 2018 muestra un

comportamiento creciente.

- **Gestión**

52. Durante el periodo 2018-2022 se observa que el periodo promedio de cobro se ha incrementado de 23 días en el 2018 a 46 días en el 2022, debido al incremento de las cuentas por cobrar como consecuencia de la emergencia sanitaria generada por el COVID-19. Por otro lado, el periodo promedio de cobro es mayor que el periodo promedio de pago. Según la empresa, ésta tiene como política pagar a sus proveedores dentro de las 48 horas posteriores a la conformidad del bien o servicio.
53. Se debe mencionar que el periodo promedio de pago registrado en el 2022 se ha mantenido respecto al obtenido en el 2018.

III.2 DIAGNÓSTICO OPERATIVO

54. En esta sección se presenta la descripción de los sistemas de agua potable, alcantarillado y planta de tratamiento de aguas residuales con la finalidad de conocer el estado de la infraestructura, así como identificar problemas existentes para poder priorizar las inversiones en cada sistema. Para la elaboración del presente diagnóstico se tomó como base la información proporcionada por la empresa y se complementó con la visita de campo realizada del 30 de enero al 03 de febrero de 2023.
55. La EPS SEDAM HUANCAYO S.A. administra actualmente los sistemas de agua potable de los sistemas de Huancayo, Orcotuna y Viques-Huacrapuquio. El sistema Huancayo abarca a los distritos de Huancayo, El Tambo, Chilca, Huancán y San Agustín de Cajas. El sistema Orcotuna abarca solamente al distrito del mismo nombre. El sistema de Viques-Huacrapuquio abarca a los distritos Viques y Huacrapuquio. Cada sistema es independiente en abastecimiento de agua potable y recolección de desagües.
56. En la Administración de Viques-Huacrapuquio no se administra el servicio de alcantarillado sanitario, el cual está a cargo de las municipalidades distritales de Viques y Huacrapuquio.
57. En el siguiente cuadro, se muestra un resumen de los principales indicadores del estado actual de las localidades que administra EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Cuadro N° 11: Principales indicadores de gestión de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (2022)

Indicadores	Unidad	Huancayo	Orcotuna	Viques-Huacrapuquio
Población	Hab.	453 625	4 209	4 266
Población Servida de Agua Potable ^{1/}	Hab.	351 152	3 543	3 709
Población Servida de Alcantarillado ^{1/}	Hab.	337 219	2 854	-
Cobertura de agua ^{1/}	%	77,4%	84,2%	86,9%
Cobertura de alcantarillado ^{1/}	%	74,3%	67,8%	-
Continuidad promedio	hrs/día	17	5	5
Presión promedio	m.c.a.	15,7	18,5	14,2

^{1/} Obtenido del Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

III.2.1 Localidad de Huancayo

III.2.1.1 Sistema de Agua Potable

Imagen N° 2: Esquema del sistema de agua potable de la localidad de Huancayo



Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

58. La ciudad de Huancayo utiliza los recursos hídricos superficiales provenientes del río Shullcas, manantiales y recursos hídricos subterráneos de la zona.

(a) Fuente de agua

59. El río Shullcas representa la principal fuente de abastecimiento de agua para el consumo humano de la ciudad de Huancayo, su caudal promedio en época de avenida alcanza los 5 m³/s y en estiaje su caudal baja hasta 1.0 m³/s.
60. En la sub cuenca del río Shullcas, se identifica 43 lagunas, todas emplazadas sobre los 4,000 msnm, en temporada de sequía, se realiza la regulación del caudal con el agua almacenada en 10 lagunas ubicadas en la parte alta de la cuenca, que en total pueden almacenar hasta 8.3 millones de metros cúbicos. En temporada de estiaje, con todas estas fuentes, resulta insuficiente el recurso hídrico superficial por lo que se realiza el represamiento temporal en las lagunas de la parte alta y se regula el caudal del río Shullcas para tener agua en la temporada de estiaje.

Cuadro N° 12: Lagunas de Almacenamiento

FUENTES		DATOS DE DISEÑO					
		FECHA DE CONSTRUCCION	UBICACIÓN	TIPO DE DIQUE	ALTURA DE DIQUE (ml)	AREA PROMEDIO (m2)	VOLUMEN TOTAL POR ALMACENAR (m3)
GLACIAL	LAZO HUNTAY	1 994	COTA 4 800 msnm Ubic. Nevado Huaytap.	ARTESANAL	10.5	158,000	1,659,000
	CHUSPICOCHA	1 994-2005-2008	COTA 4 800 msnm Ubic. Nevado Huaytap.		8	62,857	502,857
	CHICO CHUSPICOCHA	2005	COTA 4 870 msnm Ubic. Nevado Huaytap.		1.5	18,342	27,513
	DURAZNUYOC	2005-2009	COTA 4 950 msnm Ubic. Nevado Huaytap.		4	143,373	573,492
	SUB TOTAL GLACIALES						382,572
PLUVIALES	HUACRACOCHA	1 938	COTA 4 500 msnm Ubic. Anexo Acopalca.	DEFINITIVA	6.34	717,629	4,549,768
	YANACOCHA	2 002	COTA 4 580 msnm Ubic. Anexo Acopalca.		5.65	118,000	666,700
	QUELLACOCHA	2 000	COTA 4 550 msnm Ubic. Anexo Acopalca.	ARTESANAL	3	43,761	131,283
	QUIMSACOCHA	2 000	COTA 4 500 msnm Ubic. Anexo Acopalca.		3	36,286	108,857
	PATOCOCHA	2005	COTA 4 580 msnm Ubic. Anexo Acopalca.		1.39	41,000	56,990
	LLACSACOCHA	2005	COTA 4 450 msnm Ubic. Anexo Acopalca.		1.75	62,000	108,500
	SUB TOTAL PLUVIALES						1,018,676
TOTAL							8,384,960

Fuente: PMO EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

61. Las fuentes subterráneas que utiliza SEDAM HUANCAYO S.A. son manantiales y pozos tubulares.

(b) Captaciones

62. La captación principal de agua superficial es la Captación Chamisería, ubicada en la margen izquierda del río Shullcas, el caudal de captación es variable de acuerdo a las estaciones del año y a la calidad de agua que puede tratar la planta de tratamiento de agua. El caudal captado varía de 350 a 500 l/s. La captación se encuentra en estado malo, no cuenta con cerco perimétrico, ocasionalmente los regantes bloquean con rocas el ingreso de agua a la captación. La EPS SEDAM HUANCAYO S.A. cuenta con autorización de uso de agua aprobado mediante Resolución Directoral N°361-2018-ANA-AAA X MANTARO para captar 500 l/s en temporada de estiaje y hasta 1,000 l/s en temporada de avenida. Existe un desarenador luego de la captación, que por su antigüedad y deterioro ya no cumple con su función, su estado es malo.

Imagen N° 3: Captación Chamisería



Canal de Captación Chamisería



Rebose de Captación Chamisería

Fuente: Visita técnica.

63. La captación Polvorín (Manantial Arnioc) se ubica en la margen izquierda del río Shullcas, el estado de la estructura de captación es regular, no cuenta con cerco perimétrico. La captación no se ubica en el punto de afloramiento de agua sino aguas abajo, el caudal de la captación es en promedio anual es de 3,7 l/s y el agua captada tiene elevado el parámetro de color. En temporada de lluvia supera los 20 l/s.
64. La captación Manantial Octopuquio se ubica en la margen derecha del río Shullcas, el estado de la estructura de captación es regular, aporta en estiaje un de hasta 30 l/s en temporada de avenida pero el caudal promedio anual es de 6.6 l/s, no cuenta con cerco perimétrico.
65. La captación Manantial Putacnioc es una fuente de captación antigua, el estado de la infraestructura es regular, no cuenta con cerco perimétrico. El caudal de captación mínimo es de 20 l/s en estiaje, en temporada de avenida la fuente puede llegar a rendir hasta 120 l/s, el caudal promedio anual es 59.3 l/s.
66. En el cuadro siguiente se muestra el detalle de las captaciones tipo Caisson y Pozo Tubular que se encuentran en la localidad de Huancayo.

Cuadro N° 13: Pozos tubulares y Caisson – Localidad Huancayo

Distrito	Nombre	Prof. (m)	Estado Físico	Tipo	Potencia en HP		Caudal de Captación	Observaciones
					Motor	Bomba		
-	Pozo Chilca	78	Operativo	Pozo tubular	70	70	23	Impulsa al reservorio de Azapampa, carece de automatización integral y presenta rápido deterioro de la bomba debido a la presencia de arena.
	Pozo Azapampa	120	Paralizado	Pozo tubular	70	70	-	Se encuentra fuera de servicio por derrumbe interior. El nuevo pozo se encuentra en construcción.
	Pozo Yanama	110	Operativo	Pozo tubular	150	150	63	Impulsa directamente a redes de distribución. El pozo requiere de encamisado y la automatización integral. Además, requiere la construcción de reservorio
	Pozo Parque Tupac Amaru	116	Operativo	Pozo tubular	150	125	48	Impulsa al Reservorio de Cerrito y a redes de distribución directamente, requiere automatización integral

Chilca	Pozo San Antonio	120	Operativo	Pozo tubular	150	150	47	Impulsa al reservorio de San Antonio, el pozo es antiguo y el estado de la estructura es regular, carece de automatización integral
	Pozo 18	160	Operativo	Pozo tubular	150	150	34	Impulsa al reservorio de San Antonio y requiere automatización integral
	Pozo la Esperanza	115	Operativo	Pozo tubular	150	150	75	Impulsa directamente a redes de distribución, requiere automatización integral. Se encuentra en construcción un reservorio elevado de 1200m3
Huancayo	Pozo Umuto	114	Operativo	Pozo tubular	150	150	49	Impulsa directamente a redes de distribución, requiere automatización integral y construcción de reservorio
	Pozo Urpaycancha	125	Operativo	Pozo tubular	150	150	43	Impulsa al reservorio Urpaycancha y requiere automatización integral
	Pozo Estadio Castilla	90	Operativo	Pozo tubular	150	150	50	Impulsa directamente a redes de distribución, requiere automatización integral y construcción de reservorio
	Pozo La Florida	95	Operativo	Pozo tubular	150	150	62	Impulsa directamente a redes de distribución, requiere automatización integral y construcción de reservorio
El Tambo	Pozo Colegio Castilla	110	Operativo	Pozo tubular	150	150	46	Impulsa directamente a redes de distribución, requiere automatización integral y construcción de reservorio
	Caisson Agua de las Vírgenes	9	Operativo	Caisson	200	200	61	Impulsa directamente a redes de distribución, requiere automatización integral y construcción de reservorio. El rendimiento de la fuente ha disminuido, se requiere realizar la profundización del manantial de Agua de las Vírgenes.
	Pozo Aza.	140	Operativo	Pozo tubular	80	80	19	Impulsa al reservorio Aza. Carece de automatización integral
	Pozo San Pedro	160	Operativo	Pozo tubular	200	200	78	Impulsa al reservorio de San Pedro. Carece de automatización integral
	Total	698.00						

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

(c) Líneas de conducción de agua cruda

67. La línea de conducción Chamisería es la más importante, consta de un corto tramo inicial de concreto y posteriormente de una tubería de 24 pulgadas con una longitud de 2 kilómetros.
68. Las líneas de conducción de los manantiales tienen una antigüedad mayor a los 50 años de funcionamiento. La línea de conducción de agua cruda de Chamisería tiene una antigüedad mayor a 25 años.
69. El detalle de las líneas de conducción de agua cruda se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 14: Líneas de conducción de agua cruda – Localidad Huancayo

Línea (inicio)	Diámetro (pulg)	Longitud (m)	Antigüedad (años)	Estado	Material	Capacidad (l/s)		Presión (m.c.a.)	Observaciones
						Actual	Máxima		
Captación de Chamisería	24"	4,000	26	Regular	PVC, C - 5.00	400.00	800.00	35.00	Es necesaria la reubicación de línea de conducción por un tramo de 4,000 ml con tubería. 24" PVC C-10 y/o HDPE, ya que ésta atraviesa por terrenos de propiedad privada.
Captación El Polvorín	14"	3,100.00	> 51	Malo	Concreto	150.00	300.00	30.00	Es necesaria la reubicación de la línea de conducción por un tramo de 3,100 ml debido a que esta atraviesa terrenos de propiedad privada.
Captación Manantial Octopuquio	6"	350.00	> 51	Malo	Concreto	5.00	5.00	30.00	Es necesario el cambio de tubería por un tramo de 350 ml y construcción de by-pass en el sector Pañaspampa.
Captación Manantial Puracnioc	8"	2,300.00	> 51	Malo	Concreto	20.00	80.00	28.00	Es necesaria la reubicación de la línea de conducción por un tramo de 2,300 ml debido a que esta atraviesa terrenos de propiedad privada.
Total		9,750.00				575.00	1,185.00		

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

(d) Planta de Tratamiento de Agua

70. Las plantas de tratamiento de agua se encuentran ubicadas en el anexo de Vilcacoto del distrito de Huancayo, con un área de 7,902.73 m² de material predominante concreto armado. Existen 02 plantas de tratamiento: (I) la planta antigua data de 60 años de antigüedad y (II) la planta nueva que viene operándose desde el año 2008. Se cuenta con un laboratorio de procesos donde se realizan trabajos de análisis físico, químico y microbiológico del agua, de reducida área con el piso rajado y ubicado sobre un canal de agua de la PTAP. Se cuentan con un laboratorio de control de calidad de área reducida y no utiliza su equipo de absorción atómica por falta de espacio y acondicionamiento. Otras instalaciones con las que se cuenta son un almacén de insumos químicos, un sistema de dosificación de insumos químicos y servicios higiénicos.

Planta de tratamiento de agua N°1 (planta antigua)

71. La planta de tratamiento de agua N° 1 es del tipo convencional, que en el transcurso del tiempo se le fue adicionando unidades de tratamiento. La planta de tratamiento de Vilcacoto inicialmente (1950) tuvo una capacidad nominal de 110 l/s, posteriormente fueron construidas 03 unidades de floculación verticales cuya capacidad de diseño es de 450 l/s, un decantador con capacidad de 45 l/s y en el año 1995 se construyeron 7 filtros rápidos de tasa declinante de auto lavado mutuo. Sus condiciones no son buenas por su antigüedad y las distintas capacidades de tratamiento de sus unidades. Actualmente, la planta trata caudales entre 80 l/s y 200 l/s, según las condiciones de la calidad de agua captada.

Imagen N° 4: Planta de Tratamiento de Agua 1



Fuente: Visita técnica.

Planta de tratamiento de agua N°2 (planta nueva)

72. La planta nueva de tecnología tipo CEPIS opera desde el mes de agosto del 2008, con una capacidad de diseño de 500 l/s y a la fecha trabaja a 439 l/s de acuerdo con las características del agua captada, lo cual requiere realizar una evaluación para optimizar el caudal de operación. Las unidades con las que cuenta son floculadores verticales, decantadores y filtros rápidos. El estado de la infraestructura es regular.

Imagen N° 5: Planta de Tratamiento de Agua 2



Fuente: Visita técnica.

(e) Líneas de conducción de agua tratada

73. El sistema de abastecimiento de agua es mixto, mediante agua superficial y subterránea, lo que ocasiona que se tenga dos tipos de tuberías que alimenten a los reservorios de agua. Estas son las líneas de conducción de agua tratada que llegan por gravedad a los reservorios, y las tuberías de impulsión llevan el agua de los pozos a los reservorios o directamente a las redes de distribución en las zonas donde se carece de reservorios. En el siguiente cuadro se muestran las características de las líneas de conducción.

Cuadro N° 15: Líneas de conducción de agua tratada por gravedad – Localidad Huancayo

Línea	Diámetro (pulg)	Longitud (m)	Antigüedad (años)	Estado	Material	Capacidad (Lps.)		Presión (m.c.a.)	Observaciones
						Actual	Máxima		
Línea de conducción al reservorio Urpaycancha	16.00	5,660.00	>45	Regular	AC	180.00	250.00	40.00	Requiere cambio y reubicación de línea de conducción por tubería de HDPE, debido a que pasa por propiedades privadas.
Línea de conducción al reservorio San Antonio	14.00	4,530.00	>40	Regular	AC	160.00	230.00	35.00	Requiere cambio y reubicación de línea de conducción por tubería HDPE.
Línea de conducción al reservorio Cerrito	14.00	6,900.00	>40	Regular	AC	160.00	230.00	35.00	Requiere cambio y reubicación de línea de conducción por tubería HDPE.
Línea de conducción reservorio Cerrito a Reservorio Leoncio Prado	14.00	2,070.00	>40	Regular	PVC - AC	70.00	110.00	30.00	Requiere cambio de línea de conducción por tubería HDPE.
Línea de conducción al reservorio Torre Torre	10	5,500.00	4.00	Bueno	Polietileno	80.00	120.00	42.00	Línea de conducción nueva, falta de recepción.

Derivación Urpaycancha a reservorio Aza	10	1,280.00	15.00	Regular	PVC	60.00	80.00	25.00	Requiere de una nueva Línea de conducción.
Leoncio Prado a Reservorio Azapampa	10	1,833.00	8.00	Bueno	PVC	80.00	120.00	30.00	
Total		14,470.00				310.00	460.00		

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

74. Las líneas de impulsión que parten de los pozos tubulares y estación de Bombeo hacia los reservorios y/o red de servicio. En el cuadro siguiente se indica las características de las líneas de impulsión.

Cuadro N° 16: Líneas de conducción de agua tratada por impulsión – Localidad Huancayo

Línea	Diám (mm)	Long (ml.)	Antigüedad (años)	Estado	Material	Capacidad (Lps.)		Presión (mca)	Observaciones
						Actual	Máx		
AGUA DE LAS VIRGENES	250	921	16	Regular	PVC	67	80	30	Impulsa directo a las redes, el cual requiere que se cuente un reservorio elevado y/o apoyado de 2,000 m3 de capacidad.
AZA	200	20	20	Buena	ACERO	250	15	50	Impulsa al reservorio de Aza
SAN PEDRO	200	20	20	Buena	ACERO	250	15	50	Impulsa al reservorio de Aza
COLEGIO M. CASTILLA	200	1,676	25	Regular	PVC	19	19	25	Impulsa directo a las redes
ESTADIO M. CASTILLA	200	400	25	Regular	PVC	50	50	25	Impulsa directo a las redes
LA ESPERANZA	250	400	25	Regular	PVC	75	75	25	Impulsa directo a las redes, el cual requiere que se cuente un reservorio elevado y/o apoyado de 2,000 m3 de capacidad.
LA FLORIDA	200	471	25	Regular	PVC	65	65	30	Impulsa directo a las redes
UMUTO	200	150	25	Regular	PVC	48	48	25	Impulsa directo a las redes
CHILCA	200	300	36	Regular	PVC	21	21	35	Impulsa al reservorio de Azapampa
URPAYCANCH A	200	30	36	Regular	PVC	42	42	20	Impulsa al reservorio de Urpaycancha
PARQUE TUPAC	200	8	22	Regular	PVC	48	48	30	Impulsa al reservorio de Cerrito y a redes mejorar reservorio
POZO N° 18	250	500	20	Regular	PVC	34	34	20	Impulsa al reservorio de San Antonio
SAN ANTONIO	200	30	20	Regular	PVC	47	47	25	Impulsa al reservorio de San Antonio
YANAMA	250	400	40	Regular	PVC	62	62	25	Impulsa directo a las redes se propone un reservorio de 2000
Total		5,326				1,078	621		

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

(f) Almacenamiento

75. El sistema de agua potable cuenta con un total de 09 reservorios de almacenamiento de agua tratada, uno de estos es un reservorio elevado y los demás son reservorios apoyados. La capacidad total de almacenamiento del Sistema es de 17,750 m3.
76. El siguiente cuadro muestra el detalle de los reservorios de la localidad de Huancayo.

Cuadro N° 17: Reservorios de almacenamiento de agua tratada – Localidad Huancayo

Reservorio	Tipo Elevado/ Apoyado	Volumen (m3)	Antigüedad (años)	Estado	Operativo/ Inoperativo	Observaciones
Fortaleza	Apoyado	200	11	Bueno	Operativo	Presenta fisuras y grietas en paredes y techo. La capacidad del reservorio es limitada frente al crecimiento de la población por lo que se requiere ampliación de capacidad de almacenamiento de 2,000 m3 y automatización.
Azapampa	Apoyado	2,000	>15	Bueno	Operativo	Presenta fisuras y grietas en paredes y techo, además no cuenta con tapa sanitaria. La regleta se encuentra en mal estado. Carece de automatización.
Leoncio Prado	Apoyado	2,500	>46	Regular	Operativo	El estado de la infraestructura es regular. La capacidad del reservorio es limitada frente al crecimiento de la población. Se requiere ampliación de capacidad de almacenamiento de 4,000.00 m3 y automatización.
Cerrito	Apoyado	2,000	5	Bueno	Operativo	El estado de la infraestructura es regular. Requiere automatización
San Antonio	Apoyado	3,000	>50	Regular	Operativo	Presencia de escaleras metálicas oxidadas al interior del reservorio. La regleta se encuentra en mal estado. Debido a la construcción de edificios en la zona Requiere ampliación de capacidad de almacenamiento de 2,000 a 4,000 m3 y automatización.
Urpaycancha	Apoyado	4,000	>50	Regular	Operativo	El estado de la infraestructura es malo, requiere cambio y automatización del reservorio
Aza	Apoyado	2,000	16	Bueno	Operativo	El estado de la infraestructura es bueno. Carece de automatización.
San Pedro	Apoyado	2,000	16	Bueno	Operativo	El estado de la infraestructura es bueno. Carece de automatización.
Huancán	Elevado	50	25	Regular	Operativo	El estado de la infraestructura es malo, presenta fisuras grietas en las paredes. Actualmente no es utilizado por falta de agua.
Total		17,750.00				

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

Imagen N° 6: Reservorios – localidad de Huancayo



Reservorio Azapampa 2,000 m3

Fuente: Visita técnica.

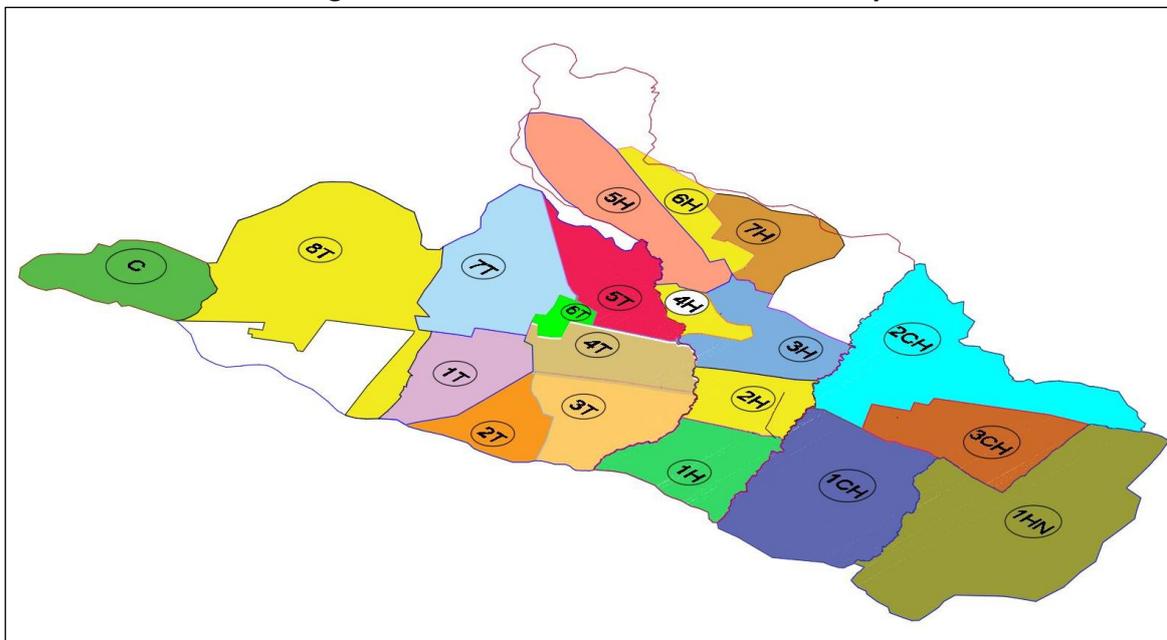


Reservorios San Antonio 3,000 m3

Redes de distribución

77. La red de servicio de la ciudad de Huancayo se encuentra parcialmente sectorizada, se cuenta con 18 sectores de abastecimiento de agua: 8 sectores en el distrito de El Tambo, 7 en el distrito de Huancayo, 3 en el distrito de Chilca, uno en el distrito de Huancan y uno en el distrito de San Agustín de Cajas.

Imagen N° 7: Reservorios – localidad de Huancayo



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

Cuadro N° 18: Presión y continuidad por sector año 2022 – Localidad Huancayo

Distrito	Sector	Presión (mca)	Continuidad (horas)	Distrito	Sector	Presión (mca)	Continuidad (horas)
EL TAMBO	1T	16	15	HUANCAYO	1H	24	20
	2T	18	16		2H	20	16
	3T	20	18		3H	17	13
	4T	16	16		4H	15	24
	5T	17	14		5H	14	17
	6T	11	12		6H	14	17
	7T	12	15		7H	18	18
	8T	12	13	CHILCA	1CH	22	14
CAJAS	C	12	11	2CH	12	13	
HUANCAN	HN	10	8	3CH	15	9	

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

78. La red primaria la conforman las tuberías de DN mayores a 200 mm y tiene una longitud total de aproximadamente 92 km de tubería. La longitud total de la red secundaria es de aproximadamente 600 Km. De la información remitida por la empresa, más del 40% de la red existente tiene una antigüedad mayor de 25 años.

Cuadro N° 19: Presión y continuidad por sector 2022 – Localidad Huancayo

Diámetro (mm)	Longitud acumulada de tubería por rango de años de antigüedad (ml)							Total, por diámetro	Observaciones
	(0 - 5)	(6 - 10)	(11 - 15)	(16 - 20)	(21 - 25)	(26 - 30)	31 a mas		
Red secundaria									
50	136	4,717	0	34,314	0	0	0	39,167	Requiere actualización del catastro de redes
75	0	14,286	0	46,743	0	562	0	61,591	
100	0	120,239	0	109,408	0	226,168	14,133	469,948	
150	0	3,553	1,734	9,982	0	13,461	399	29,129	
Total	136	142,795	1,734	200,447	0	240,191	14,532	599,835	
Red Primaria									
200	4,877	0	6,908	1,128	5,981	14,886	1,293	35,073	Requiere actualización del catastro de redes
250	0	0	6,202	6,147	7,635	5,907	405	26,296	
315	0	0	840	1,665	0	6,678	859	10,042	
355	400	0	0	5,389	0	12,665	1,200	19,654	
400	0	0	0	0	0	1,290	0	1,290	
Total	5,277	0	13,950	14,329	13,616	41,426	3,757	92,355	

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

(g) Sistemas de abastecimiento independientes

79. Se identificó 17 zonas independientes de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. que se sirven de agua de fuentes superficiales. En el cuadro siguiente se muestra otros prestadores que brindan el servicio de agua a la población, los cuales son JASS o gobiernos locales. Estos sistemas cuentan con un sistema de abastecimiento de agua propio.
80. Las principales JASS se encuentran asentadas en los distritos de Huancayo y El Tambo. Las tarifas que se cobran por el servicio de agua en estos sistemas son bajas y varían entre S/. 2.50 y S/. 9.0 soles mensuales. Según SEDAM HUANCAYO S.A. la calidad de agua que brindan los demás prestadores no es adecuada para consumo humano.

Cuadro N° 20: Población abastecida por sistemas de agua independientes – Localidad Huancayo

Provincia	Distrito	Centro Poblado	Nombre	Total, de Población	Total, de Viviendas	Viviendas Habitadas
Huancayo	El tambo	Cullpa baja	Jass Cullpa baja	1,800	505	500
Huancayo	El tambo	Saños chaupi	Jass pueblo joven San Martin	1,800	450	450
Huancayo	Huancayo	Acopalca	Comité de agua potable Acopalca	641	300	105
Huancayo	Huancán	Huancán	Municipalidad Huancán	1,630	310	290
Huancayo	Chilca	Pich gana huaccta	Asociación de agua Pich Gana	360	100	90
Huancayo	El tambo	Cochas Grande	Comité de agua potable	1,000	160	160
Huancayo	Huancayo	Uñas alto	Uñas	1,840	460	460
Huancayo	El Tambo	Cochas chico	Jass cochas chico	1,360	456	450
Huancayo	Huacrapuquio	Huarisca	Jass Huarisca	150	50	30
Huancayo	Viques	Vista alegre	Jass vista alegre	30	10	10
Huancayo	Huancayo	Vilcacoto	Comité de agua potable Vilcacoto	1,843	540	487
Huancayo	El tambo	Paccha	Paccha	1,112	267	167
Huancayo	Huancayo	Chamisería	Jass Chamisería	70	31	26
Huancayo	El tambo	Hualahoyo	Jass Hualahoyo	1,090	278	270
Huancayo	El tambo	Cullpa alta	Jass Cullpa alta	1,310	440	435
Huancayo	Huancayo	Huancayo	Unidad de Gestión Municipal Huancayo	4,394	732	-
TOTAL				20,430	5,089	3,930

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

III.2.1.2 Sistema de alcantarillado

81. El sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad de Huancayo es íntegramente por gravedad, las zonas de drenaje no se encuentran claramente delimitadas debido a que el Catastro Técnico está inconcluso y desactualizado. La Localidad no tiene planta de tratamiento de aguas residuales.
82. El actual crecimiento urbano de la ciudad de Huancayo se ha extendido haciendo topográficamente que las descargas de los desagües domésticos se dirijan libremente a los Ríos Shullcas, Chilca, Florido, Ancalá y finalmente al Río Mantaro. Estas descargas no cuentan con tratamiento previo. Se han identificado 39 puntos de descarga de aguas residuales sin tratamiento previo, actualmente SEDAM HUANCAYO S.A. se ha acogido al RUPAP con 39 fichas.
83. La ciudad de Huancayo cuenta con un sistema de drenaje pluvial que principalmente se encuentra instalada en la zona centro de la ciudad y en calles y avenidas principales que han sido pavimentadas en los últimos años, esta situación ha disminuido parcialmente el problema del ingreso de aguas ilícitas al alcantarillado sanitario durante los periodos de lluvia.
84. El sistema ha sido diseñado para desagües municipales, sin embargo, gran parte de aguas pluviales de los patios y tejados de las casas y edificios son drenados hacia los colectores públicos, sobrecargándolos.

Imagen N° 8: Buzón rebalsado durante lluvias – Localidad Huancayo



Fuente: Visita técnica

(a) Colectores Primarios

85. El siguiente cuadro muestra relación de colectores principales, no está definida el área de influencia de cada uno de ellos. Las descargas de estos colectores se realizan en el río Mantaro.

Cuadro N° 21: Colectores Principales – Localidad Huancayo

ITEM	NOMBRE	Diámetro (pulg)	Longitud (ml.)	Antigüedad (años)	Estado		Observaciones
					Físico	Tipo de tubería	
1	Jr. Cuzco:FFCC - Calle Real	6	497.00	80.00	Regular	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
2	Jr. Cuzco: Calle Real - Av. Huancavelica	8	490.00	80.00	Malo	CSNUF	
3	Jr. Cuzco: Av. Hca- Pje Gildemeister	8	648.00	80.00	Malo	CSNUF	
4	Jr. Puno:FFCC - Amazonas	10	196.00	80.00	Malo	CSNUF	

5	Jr. Puno: Amazonas - Calle Real	6	298.00	80.00	Malo	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
6	Jr. Puno: Calle Real - Av. Hca.	6	491.00	80.00	Malo	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
7	Giraldez:Taylor - Jr. Leandra Torres	6	468.00	80.00	Malo	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
8	Giraldez: Jr. Miraflores-Leandra Torres	6	769.00	80.00	Malo	CSNUF	canal de concreto antiguo, cambio red tubería de alcantarillado sanitario
9	Giraldez:Jr. Leandra Torres-Jr. Guido	8	518.00	80.00	Malo	CSNUF	
10	Giraldez:Jr. Guido-Calle Real	12	631.00	80.00	Regular	CSNUF	
11	Giraldez:Jr. L. Torres- Jr. Guido	8	518.00	80.00	Malo	CSNUF	
12	Jr. Loreto:Jr. Amazonas - Jr. Ancash	6	190.00	80.00	Malo	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
13	Jr. Ancash:Jr. Ayacucho-Jr. Puno	6	198.00	80.00	Malo	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
14	Jr. Ancash:Jr. Puno-Av. Giraldez (E)	6	185.00	80.00	Malo	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
15	Jr.Ancash:Jr. Lima-Jr. Loreto	12	72.00	80.00	Regular	CSNUF	
16	Jr. Ancash:Jr. Loreto-Jr.Ica	8	136.00	80.00	Regular	CSNUF	
17	Jr. Ancash:Jr. Piura-Jr. Cajamarca	6	98.00	80.00	Regular	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
18	Jr. Ancash:Jr. Cajamarca-Ferrocarril	8	375.00	80.00	Regular	CSNUF	
19	Calle Real:Jr Ayacucho-La Breña(E)	6	290.00	80.00	Malo	CSNUF	
20	Calle Real:Jr Ayacucho-Jr. Loreto(O)	6	485.00	80.00	Malo	CSNUF	
21	Calle Real: Breña - Jr. Loreto E	12	189.00	60.00	Regular	CSNUF	
22	Calle Real: Jr. Piura-Ferrocarril O	6	604.00	80.00	Malo	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
23	Calle Real: Jr. Tarapaca-Arica E	6	211.00	80.00	Malo	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
24	Calle Real: Jr. Tarapaca-Arica E	6	211.00	80.00	Malo	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
25	Calle Real:Jr Piura-Jr. Arica	6	604.00	80.00	Malo	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
26	Jr. Arequipa:Angaraez - Jr. Piura	6	395.00	80.00	Malo	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
27	Jr. Arequipa:Jr. Loreto-Jr.Lima	6	102.00	80.00	Malo	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
28	Jr. Arequipa:L. Breña - Ayacucho	6	294.00	80.00	Malo	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
29	Jr.Arequipa:L. Breña - Jr. Lima	8	95.00	80.00	Regular	CSNUF	
30	Jr. Libertad:Pj. L. Prado - Jr. Ayacucho	8	1,380.00	80.00	Regular	CSNUF	
31	Jr. Moquegua:Pj. L.Prado - Jr. Angaraez	10	345.00	80.00	Regular	CSNUF	
32	Jr. Moquegua:Jr. Puno - Jr. Ayacucho	6	196.00	80.00	Malo	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil

33	Jr. Junin:Jr. Tarapaca- Jr. Loreto	6	504.00	70.00	Malo	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
34	Jr. Junin:Pj.L. Prado- Jr. Angaraez	8	308.00	70.00	Regular	CSNUF	
35	Jr. Junin: Jr.Loreto - Jr. Ayacucho	8	480.00	70.00	Regular	CSNUF	
36	Jr. Loreto:Jr. Ancash-Calle Real	12	102.00	50.00	Regular	CSNUF	
37	Jr.Loreto: Calle Real-Moquegua S	14	205.00	50.00	Regular	CSNUF	
38	Jr.Loreto:Real-Av. Huancavelica N	8	512.00	70.00	Regular	CSNUF	
39	Jr. Ica:Real Huancavelica	14	499.00	80.00	Regular	CSNUF	Rehabilitar intersección del río Florido con el Jr. Ica.
40	Jr. Ica:Huancavelica-San Martin	12	309.00	80.00	Regular	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
41	Jr. Ica Antigua:San Martin-Pje.Poma	14	185.00	80.00	Regular	CSNUF	
42	Jr.Ica Antigua:Pje.Poma-Pto. Descarga	18	758.00	80.00	Regular	CSNUF	
43	Jr.San Martin:Jr.Loreto-Jr. Ica Antigua	14	126.00	80.00	Regular	CSNUF	
44	Av. M. Castilla: M. Grau-Circunvalacion (e)	12	260.60	30.00	Regular	PVCUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
45	Av. Mcal. Castilla:Circunvalacion - Bolivar E	12	227.50	30.00	Regular	CSNUF	
46	Av. M. Castilla: Tupac Amaru - Bolivar (O)	8	221.00	50.00	Malo	CSNUF	
47	Av. M. Castilla: Bolivar - Faustino Ore- E	16	128.00	20.00	Bueno	PVCUF	
48	Av. M. Castilla:F. Ore - Simona Montes E	14	113.00	30.00	Bueno	PVCUF	
49	Av. M. Castilla:S. Montes - Pj. T. Amaru E	12	280.73	50.00	Regular	CSNUF	
50	Av. M. Castilla: Pj. T. Amaru - Salaverry E	8	466.27	50.00	Malo	CSNUF	
51	Av M. Castilla: Salaverry - Av. La Esperanza	10	367.00	50.00	Regular	CSNUF	
52	Av. M. Castilla:Jose Balta - Salaverry (E)	10	243.00	20.00	Bueno	PVCUF	
53	Av. M. Castilla:La Esperanza- Rosario (E)	10	422.00	50.00	Malo	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
54	Av. M. Castilla: Rosario Av. Evitamiento E	8	348.00	60.00	Malo	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
55	Av. Mariscal Castilla: La Cantuta- Flor Mayo (O)	8	223.00	50.00	Regular	CSNUF	
56	Av. M. Castilla: Diamante Azul - Evitamiento (O)	8	219.00	40.00	Regular	CSNUF	
57	Av, Flor de Mayo	12	565.00	20.00	Bueno	PVCUF	
58	Av. La cantuta	8	1044.00	40.00	Regular	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
59	Los Rubies	8	847.00	40.00	Regular	CSNUF	
60	Av. Evitamiento	8	419.94	50.00	Regular	CSNUF	
61	Jr. Tumbes	8	1393.00	45.00	Regular	CSNUF	
62	Av. M Castilla: Evitamiento - Los Tulipanes	8	818.70	50.00	Regular	CSNUF	
63	Julio Sumar:FFCC - Av. Huancavelica	12	1157.00	50.00	Regular	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
64	Los Andes:Av. Hca - Jr. Manantiales	12	616.00	50.00	Regular	CSNUF	
65	Atalaya:Av. Hca. - Av. Independencia	8	397.00	40.00	Regular	CSNUF	
66	Amarilis: Av. Hca - Av. Independencia	8	517.00	40.00	Regular	CSNUF	

67	Jr. Huaytapallana: Av.Hca.- Evitamiento	8	1197.00	40.00	Regular	CSNUF	
68	Pedro Galvez	8	1217.00	50.00	Regular	CSNUF	
69	Los Manzanos	8	603.00	50.00	Regular	CSNUF	
70	13 de Noviembre	8	846.00	60.00	Regular	CSNUF	
71	Calle Real:9 de Diciembre- Ferrocarril	18	743.00	80.00	Regular	CSNUF	
72	Av. 9 de Diciembre-Calle Real - Ferrocarril	20	1,676.00	80.00	Regular	CSNUF	
73	Av. Leoncio Prado:Real -28 Julio (S)	8	118.00	80.00	Regular	CSNUF	
74	Av. L. Prado:28 Julio-Av. Hca. (S)	12	433.00	80.00	Regular	CSNUF	
75	Av. L. Prado:Real-Av. Hca. (N)	8	547.00	80.00	Regular	CSNUF	
76	Av. L. Prado:Av. Hca -Pje. Mendoza (N)	8	359.00	80.00	Regular	CSNUF	
77	Av. Proceres:Jose Olaya- Calle Real (N)	8	662.00	70.00	Regular	CSNUF	
78	Av. Proceres:Jose Olaya- Jr. Ancash (S)	8	573.00	70.00	Regular	CSNUF	
79	Av.Panama: 9 de Diciembre-Av. Los Incas	8	1,080.00	80.00	Malo	CSNUF	Cambio e Incremento de diámetro de tubería mínimo a 12" o 315 mm
80	Rio Ancala - Jr. Amazonas	8	184.00	70.00	Malo	CSNUF	Cambio e Incremento de diámetro de tubería mínimo a 10" o 250mm
81	Jr. Narciso Poma:Calle Real-Torre Tagle	8	689.00	50.00	Malo	CSNUF	Cambio e Incremento de diámetro de tubería mínimo a 12" o 315 mm
82	Huancavelica:La Cantuta- Flor de Mayo	8	255.00	55.00	Regular	CSNUF	
83	Huancavelica:La Cantuta- Jr. Los Rubies	8	128.00	55.00	Regular	CSNUF	
84	Huancavelica:Los Rubies- Flor de Mayo	8	48.00	55.00	Regular	PVCUF	
85	Huancavelica:Flor de Mayo-Quinuales	10	242.00	55.00	Regular	CSNUF	
86	Huancavelica:Libertadores- Evitamiento	8	425.00	55.00	Regular	CSNUF	
87	Huancavelica:Los Quinuales-Julio Sumar	8	1,166.00	60.00	Regular	CSNUF	
88	Huancavelica:Cipreces - Casuarinas	8	225.00	60.00	Regular	CSNUF	
89	Huancavelica:Linerá - Eucaliptus	8	385.00	60.00	Regular	CSNUF	

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

86. La red de colectores secundarios de la ciudad de Huancayo tiene una longitud de 480 kilómetros aproximadamente. En la tabla siguiente se muestra el detalle.

Cuadro N° 22: Colectores primarios de la localidad de Huancayo

Distrito	Longitud	Antigüedad	Estado	Tipo de	Observaciones
	(ml.)	(años)	Físico	tubería	
Distrito de Huancayo	165,000	mayor 20	regular	CSNUF - PVC	No se cuenta con catastro técnico, Los datos son referenciales.
Distrito del Tambo	221,000	mayor 20	regular	CSNUF - PVC	
Distrito de Chilca	94,000	mayor 20	regular	CSNUF - PVC	
TOTAL	480,000				

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

(b) Aguas residuales

87. La ciudad de Huancayo carece de plantas de tratamiento de los desagües recolectados. El alcantarillado del Sistema de Huancayo, está compuesto por puntos de descarga que desembocan a los ríos: Shullcas, Chilca, Florido, Ancala, Mantaro.
88. Esta situación genera frecuentes reclamos, así como la exigencia de la descontaminación del río Mantaro, está es una sentida preocupación de la población local. Sin embargo, se cuenta un proyecto para la Construcción y Operación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento a través de la modalidad público privada.
89. **El cuadro a continuación muestra los emisores de la localidad de Huancayo.**

Cuadro N° 23: Emisores de la localidad de Huancayo

ITEM	NOMBRE	Diámetro (pulg)	Longitud (ml.)	Antigüedad (años)	Estado		Tipo de tubería	Observaciones
					Físico			
1	Salcedo I	8.00	10.00	48.00	Malo		CSNUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
2	Salcedo II	10.00	16.20	6.00	Bueno		PVCUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
3	Virgen del Carmen	8.00	32.00	50.00	Regular		PVCUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
4	AAHH Santa Rosa Real I	12.00	24.60	12.00	Bueno		PVCUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
5	AAHH Santa Rosa Real II	8.00	8.00	30.00	Regular		PVCUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
6	Camal Antiguo	8.00	24.00	40.00	Regular		PVCUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
7	Centenario	8.00	16.00	30.00	Regular		PVCUF	Rehabilitación de tubería y buzones.
8	Daniel A. Carrion	24.00	1,240.50	80.00	Regular		CSNUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
9	Lima	8.00	480.00	65.00	Malo		CSNUF	Rehabilitación Integral de tubería y buzones de la urbanización.
10	Panama	8.00	280.00	42.00	Regular		CSNUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
11	Yanama II	10.00	24.00	28.00	Regular		PVCUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
12	Panama	8.00	12.00	10.00	Bueno		PVCUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
13	Ica Antigua	12.00	180.00	40.00	Regular		CSNUF	Instalar las redes de punto descarga
14	La Victoria I	18.00	11.00	20.00	Regular		PVCUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
15	La Victoria	12.00	898.70	60.00	Malo		CSNUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
16	Porvenir	10.00	1,329.67	65.00	Malo		CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería,

							sobre tiempo de vida útil
17	1° De Mayo	12.00	574.68	55.00	Regular	CSNUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
18	Los Alamos	10.00	87.67	68.00	Regular	CSNUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
19	Brisas del Mantaro	8.00	83.67	40.00	Regular	CSNUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
20	El Sol	12.00	283.18	45.00	Regular	PVCUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
21	Agua de las Vírgenes	10.00	415.23	60.00	Regular	CSNUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
22	Parra del Riego	24.00	188.50	55.00	Regular	CSNUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
23	Salesiano Pte. Hca	10.00	48.00	48.00	Regular	PVCUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
24	Las Perlas	8.00	40.00	40.00	Regular	PVCUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
25	Ingenieria	16.00	537.30	20.00	Bueno	PVCUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
26	Contry Club Los Huancas	8.00	8.00	30.00	Regular	PVCUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
27	Francisca de la Calle	8.00	30.00	28.00	Regular	PVCUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
28	Real - Ancala lado Oeste	8.00	36.00	40.00	Regular	CSNUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
29	Real - Ancala lado Este	10.00	48.00	40.00	Regular	CSNUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
30	B Leguia - Ancala	8.00	5.00	10.00	Bueno	PVCUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
31	Torre Tagle	8.00	38.50	10.00	Bueno	PVCUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
32	Puente Yanama I	8.00	32.00	40.00	Regular	CSNUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
33	Las Retamas	8.00	46.90	40.00	Regular	CSNUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
34	Los Alisos	8.00	52.00	38.00	Regular	CSNUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
35	Leoncio Prado I	8.00	1,493.64	65.00	Regular	CSNUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
36	Leoncio Prado II	8.00	967.60	65.00	Regular	CSNUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
37	9 de Diciembre	24.00	760.00	75.00	Regular	CSNUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
38	Real - Ancala	8.00	45.00	50.00	Malo	CSNUF	cambio e incremento de sección de tubería,

							sobre tiempo de vida útil
39	Torre Tagle	8.00	92.00	48.00	Regular	CSNUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
40	Las Perlas - Yanama	8.00	24.00	20.00	Bueno	PVCUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
41	Pte. Tuntuchaca I	12.00	108.00	3.00	Bueno	PVCUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR
42	Rio Chilca - Av. Huancavelica	8.00	24.00	50.00	Regular	PVCUF	cambio e incremento de sección de tubería, sobre tiempo de vida útil
43	Pte. Tuntuchaca II	10.00	32.00	48.00	Regular	CSNUF	Instalar las redes de punto descarga a futura PTAR

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

Imagen N° 9: Vertimiento de aguas residuales – Localidad Huancayo

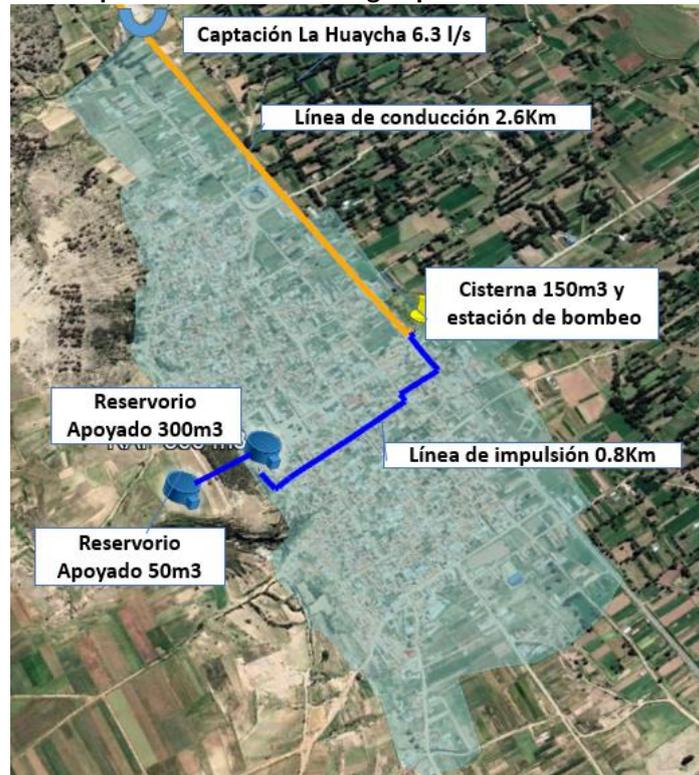


Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

III.2.2 Localidad de Orcotuna

Imagen N° 10: Esquema del sistema de agua potable de la localidad de Orcotuna



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

III.2.2.1 Sistema de Agua Potable

(a) Captación

90. La localidad de Orcotuna se abastece de la captación manantial La Huaycha, cuyo caudal ha reducido en el último año de 9.5 l/s a 6.3 l/s, generando que la continuidad de agua baje de 9 horas/día a 5 horas/día. El estado de la infraestructura es regular, requiere la instalación de tapas sanitarias para las cámaras húmedas y secas para evitar el ingreso de agua de lluvia.

Imagen N° 11: Captación La Huaycha



Fuente: Visita técnica.

(b) Línea de conducción de agua cruda.

91. La línea de conducción consta de tubería de Asbesto Cemento de 200 mm y longitud de 2,6 Km. Conduce el agua desde la captación La Huaycha hasta una cisterna.

(c) Estación de Bombeo.

92. La estación de bombeo cuenta una cisterna de 150 m³, con motor y bomba de 60 HP y tiene un caudal máximo de bombeo de agua de 18 l/s. El equipo de bombeo tiene más de 5 años de antigüedad. Las tuberías y válvulas requieren de mantenimiento para evitar su corrosión. En el inicio de la línea de impulsión se realiza la cloración directamente en la tubería mediante la aplicación de cloro gas.

Cuadro N° 24: Estación de Bombeo – Localidad Orcotuna

Nombre	Antigüedad (años)	Estado	Cisterna (vol en m ³)	Tipo de Energía	Potencia en HP		Caudal de Bombeo Lps.	
					Motor	Bomba	Actual	Máxima
Orcotuna	>10	Operativo	150.00	Eléctrica	60	60	18	18
Total			150.00				18	18

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Imagen N° 12: Estación de Bombeo



Fuente: Visita técnica.

(d) Línea de impulsión

93. La línea de impulsión (DN 150 mm de AC y de 700 m), su estado es regular. Esta línea conduce el agua directamente hacia el reservorio apoyado de 300m³. Posteriormente hay un rebombeo del reservorio de 300m³ a un reservorio de 50m³ ubicado en una cota mayor en una distancia aproximada de 50 metros.

(e) Almacenamiento

94. El sistema de agua cuenta con dos reservorios apoyados, uno de sección circular de 300 m3 y otro de sección cuadrada de 50 m3.

Cuadro N° 25: Reservorios de la localidad de Orcotuna

Reservorio	Tipo	Volumen	Antigüedad	Estado	Operativo/ Inoperativo	Observaciones
	Elevado/ Apoyado	(m3)	(años)			
Orcotuna	Apoyado	300	12	Regular	Operativo	Requiere mantenimiento de las tuberías y válvulas ubicadas dentro de la caseta de válvulas.
Orcotuna 2	Apoyado	50	12	Regular	Operativo	Requiere mantenimiento de las tuberías y válvulas ubicadas dentro de la caseta de válvulas.
Total		350.00				

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Imagen N° 13: Reservorio 50m3 – Localidad de Orcotuna



Fuente: Visita técnica.

(f) Redes de Distribución

95. Las redes de agua se encuentran instaladas en la mayor parte de la ciudad en una longitud aproximada de 17,4 km de tubería. La zona norte cruzando la carretera no cuenta con redes de servicio, se abastece a través de empalmes con tuberías de diámetros pequeños de manera provisional.

Cuadro N° 26: Redes de distribución - Localidad Orcotuna

Diámetro (mm)	Longitud acumulada de tubería por rango de años de antigüedad (en ml.)							Total, por Diámetro	Observaciones
	(0 - 5)	(6 - 10)	(11 - 15)	(16 - 20)	(21 -25)	(26 - 30)	31 a mas		
50		445		185				630	Requiere Actualización del catastro de redes.
75		144				738		882	
100		2,929		2,771		5,585		11,285	

150			2,647			1,978		4,625
Total	0.00	3,518.00	2,647.00	2,956.00	0.00	8,301.00	0.00	17,422.00

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

III.2.2.2 Sistema de alcantarillado

96. El sistema de alcantarillado sanitario de la localidad de ORCOTUNA es por gravedad hasta el ingreso a su Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. Las redes de alcantarillado tienen una antigüedad mayor a 30 años. La red de colectores de Orcotuna es de 8” de diámetro y el material predominante es CSN. Tiene una longitud aproximada de 10 km entre colectores secundarios y principales.

(a) Colectores secundarios

97. Los colectores secundarios del sistema de alcantarillado sanitario tienen una antigüedad mayor a 30 años y una longitud de 6.6 km.

Cuadro N° 27: Colectores secundarios - Localidad Orcotuna

Distrito	Diámetro	Longitud	Antigüedad	Estado	Tipo de	Observaciones
	(pulg)	(ml.)	(años)	Físico	tubería	
Distrito de Orcotuna	8”	6,670				Antigüedad mayor a 30 años, no se cuenta con catastro técnico georreferenciado.
TOTAL		6,670	mayor a 30	Regular	CSN- UF	

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

(b) Colectores principales

98. En el cuadro se muestra el detalle de los colectores principales del sistema de alcantarillado sanitario de la localidad de Orcotuna.

Cuadro N° 28: Colectores principales - Localidad Orcotuna

Nombre	Diámetro	Longitud	Antigüedad	Estado	Tipo de	Observaciones
	(pulg)	(ml.)	(años)	Físico	tubería	
Carretera Central- tramo: Jr. Tarma -Canal de Riego - lado Oeste	8	1,046.35	5.00	Bueno	PVC-UF	
Jr. Cusco, tramo: Jr. Tacna - Jr. Arequipa	8	581.70	5.00	Bueno	PVC-UF	
Jr. Cusco, tramo: Jr. Arequipa - jr. M. Gutierrez	8	1,148.70	mayor a 28	Regular	CSN- UF	
Jr. Junin, tramo: Jr. Tarma - Jr. Lima	8	691.38	mayor a 29	Regular	CSN- UF	
Jr. Lima, tramo: Jr. Junin - Carretera Central	8	422.80	mayor a 30	Regular	CSN- UF	
Total		3,890.93				

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

(c) Estación de Bombeo

99. La estación de bombeo cuenta con tres equipos de bombeo que trabajan de forma intercalada. Los equipos de bombeo son de 8 l/s y potencia 12 HP, su estado es regular. La estación de bombeo impulsa el agua residual hasta el sistema de pretratamiento de la PTAR.

Imagen N° 14: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – Localidad Orcotuna



Fuente: Visita Técnica.

(d) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

100. La EPS SEDAM HUANCAYO S.A. posee una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en la localidad de Orcotuna con aproximadamente 5 años de antigüedad. La PTAR cuenta con pretratamiento y tratamiento biológico mediante 3 lagunas facultativas. El pretratamiento incluye cámara de rejillas y desarenador que se encuentran en estado regular. De las tres de lagunas de estabilización, dos son lagunas primarias, estando una de estas fuera de operación temporalmente por rotura de la geomembrana. La última laguna es una laguna secundaria. El caudal aproximado de la PTAR es de 3 l/s.

101. Imagen N° 15: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – Localidad Orcotuna



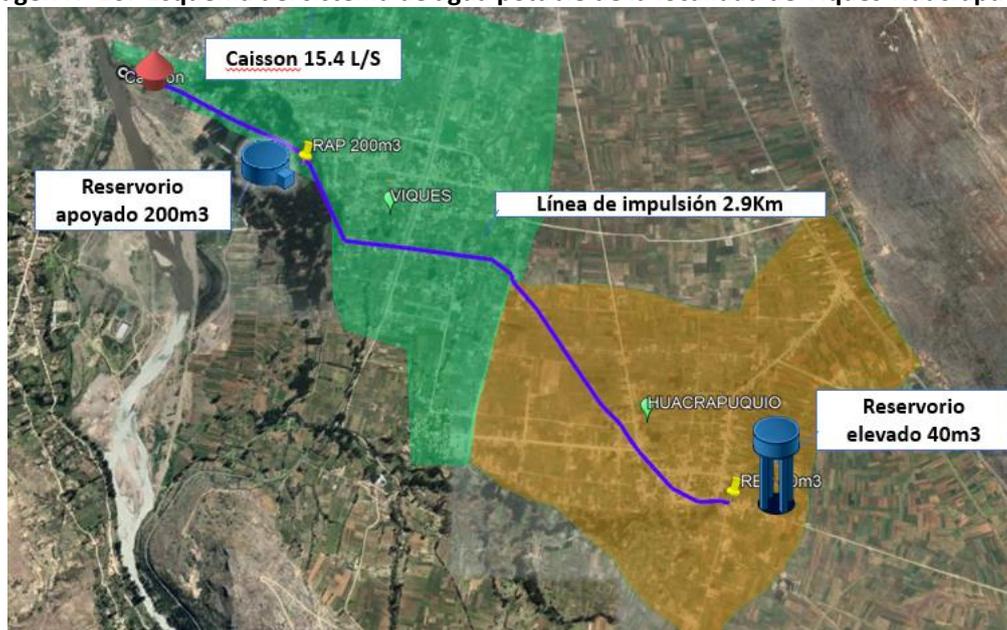
Fuente: Visita Técnica

102. La PTAR no cuenta con cámara de contacto de cloro y el efluente de la PTAR se evacua hacia un canal de riego.

III.2.3 Localidad de Viques-Huacrapuquio

III.2.3.1 Sistema de Agua Potable

Imagen N° 16: Esquema del sistema de agua potable de la localidad de Viques-Huacrapuquio



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

(a) Captación

103. La fuente de captación de agua es del tipo de manantial de ladera denominado Cuchupuquio, donde se recolecta y almacena el agua de los manantiales cercanos, para luego ser bombeado desde un Caisson. El rendimiento de los manantiales ha bajado en los últimos años de 28l/s a 15 l/s. La infraestructura del Caisson es regular, requiere de mantenimiento. Asimismo se requiere mayor profundidad del Caisson debido a que el nivel del agua que capta ha disminuido en los últimos años.
104. En la captación se realiza la cloración directamente en la tubería de impulsión mediante la aplicación de cloro gas.

Imagen N° 17: Caisson – Localidad Viques – Huacrapuquio.



Captación tipo Caisson

Fuente: Visita Técnica



Vista frontal de caseta de equipamiento

(b) Línea de Impulsión

105. La línea de impulsión (PVC de DN 150mm) de 1.8 Km bombeo el agua hacia el reservorio apoyado Viques de 200m3 y luego por gravedad el agua llega hasta el reservorio elevado de Huacrapuquio de 40m3. Esta línea de impulsión, que se encuentra en estado regular, es de PVC está expuesta en algunos tramos a la radiación solar. Actualmente el Caisson bombeo directamente a las redes de cada distrito, 7 horas al distrito de Viques y 7 horas al distrito de Huacrapuquio.

(c) Almacenamiento.

106. Se cuenta con dos reservorios de almacenamiento. El reservorio apoyado de 200 m3 en la localidad de Viques (Cuchimachay) y el reservorio elevado de 40 m3 en Huacrapuquio. Ambos reservorios carecen de cercos perimétricos de protección.

Cuadro N° 29: Reservorios – Localidad Viques y Huacrapuquio.

Reservorio	Tipo	Volumen	Antigüedad	Estado	Operativo	Observaciones
	Elevado/ Apoyado	(m3)	(años)	Físico	Inoperativo	
Viques (Cuchimachay)	Apoyado	200	13	Regular	Inoperativo	El reservorio no opera por falta válvulas de control de purga, by Pass y de almacenamiento.
Huacrapuquio	Elevado	40	>40	Regular	Inoperativo	No opera, debido que falta de operación del reservorio de Viques.
Total		240.00				

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

Imagen N° 18: Reservorios – Localidad Viques y Huacrapuquio.



Reservorio apoyado de 200 m3



Reservorio elevado 40 m3 Huacrapuquio

Fuente: Visita Técnica

(d) Redes de distribución

107. El 68% de las redes de distribución de agua en la localidad de Viques-Huacrapuquio tienen una antigüedad de más de 20 años y el 60% de las redes de distribución tienen un diámetro de 50 mm (2 pulgadas). Esta información requiere ser actualizada con la elaboración un catastro de redes.

Cuadro N° 30: Redes de distribución – Localidad Viques y Huacrapuquio.

Diámetro (mm)	Longitud acumulada de tubería por rango de años de antigüedad (en ml)							Total, por Diámetro	Observaciones
	(0 - 5)	(6 - 10)	(11 - 15)	(16 - 20)	(21 -25)	(26 - 30)	31 a mas		
50		4,421		14,930				19,351	Requiere Actualización del catastro de redes.
75		34		1,255				1,289	
100		3,042		1,976		2,875		7,893	
150		2,830			917			3,747	
Total	0.00	10,327.00	0.00	18,161.00	917.00	2,875.00	0.00	32,280.00	

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

III.2.3.2 Sistema de alcantarillado

108. El sistema de alcantarillado de los distritos Viques y Huacrapuquio es administrado por sus municipalidades distritales.

III.3 DIAGNÓSTICO COMERCIAL

109. La presente sección tiene por objeto presentar el diagnóstico comercial de EPS SEDAM HUANCAYO 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.

Indicadores	Unidad	Huancayo	Orcotuna	Viques-Huacrapuquio
Población	Hab.	453 625	4 209	4 266
Población Servida de Agua Potable ^{1/}	Hab.	351 152	3 543	3 709
Población Servida de Alcantarillado ^{1/}	Hab.	337 219	2 854	-
Cobertura de agua ^{1/}	%	77,4%	84,2%	86,9%
Cobertura de alcantarillado ^{1/}	%	74,3%	67,8%	-
Continuidad promedio	hrs/día	17	5	5
Presión promedio	m.c.a.	15,7	18,5	14,2

^{1/} Obtenido del Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

III.3.1 Población bajo el ámbito de responsabilidad de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

110. El ámbito de responsabilidad de EPS SEDAM HUANCAYO S.A., según su Contrato de Explotación, comprende las siguientes localidades:

Cuadro N° 31: Ámbito de responsabilidad de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Localidades	Distrito
1. Huancayo	Huancayo
	El Tambo
	Chilca
	Huancan
	San Agustín de Cajas*
2. Orcotuna	Orcotuna
3. Viques-Huacrapuquio	Viques y Huacrapuquio

Fuente: Contrato de Explotación de la EPS SEDA HUANCAYO S.A.

*Nota: La EPS SEDAM HUANCAYO S.A. no tiene contrato de explotación en el ámbito del distrito de San Agustín de Cajas.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria-DRT

111. Con relación a las localidades atendidas por EPS SEDAM HUANCAYO S.A., estas cuentan con una población al año 2022 de 462 101 habitantes.

III.3.2 Cobertura de Agua Potable

112. A diciembre de 2022, EPS SEDAM HUANCAYO S.A. registra una cobertura de agua potable de 77,6%, con una población servida de 358 404 habitantes.

**Cuadro N° 32: Cobertura del servicio de agua potable
(año 2022)**

EPS	Población total	Población servida	Cobertura
EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	462 101	358 404	77,6%

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

III.3.3 Conexiones de agua potable

113. A diciembre de 2022, SEDAM HUANCAYO S.A. registró 88 662 conexiones totales de agua potable, de las cuales el 90% corresponde a las conexiones activas y un 10% a las conexiones inactivas. Y en el año 2022, las conexiones activas representan el 93% del total de conexiones de agua potable.

**Cuadro N° 33: Conexiones activas e inactivas de agua potable
(a diciembre 2022)**

EPS	Estado de la conexión	Dic-22	%
EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	Activa	80 104	90%
	Inactiva	8 558	10%
Total		88 662	100,0

Fuente: Base comercial de SEDAM HUANCAYO S.A.

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

**Cuadro N° 34: Unidades de uso activas e inactivas de agua potable
(a diciembre 2022)**

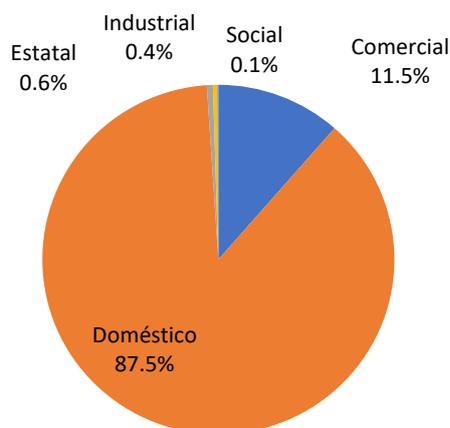
EPS	Estado de la conexión	Dic-22	%
EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	Activa	90 263	90%
	Inactiva	9 595	10%
Total		99 858	100,0

Fuente: Base comercial de SEDAM HUANCAYO S.A.

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

114. A diciembre de 2022, del total de unidades de uso activas de agua potable, la categoría doméstica concentró el 87,5% de estas, seguida de la categoría comercial en 11,5% y en menor participación las categorías correspondientes a los industriales con 0,6%, estatales con 0,6%, y 0,1%, la categoría social, respectivamente.

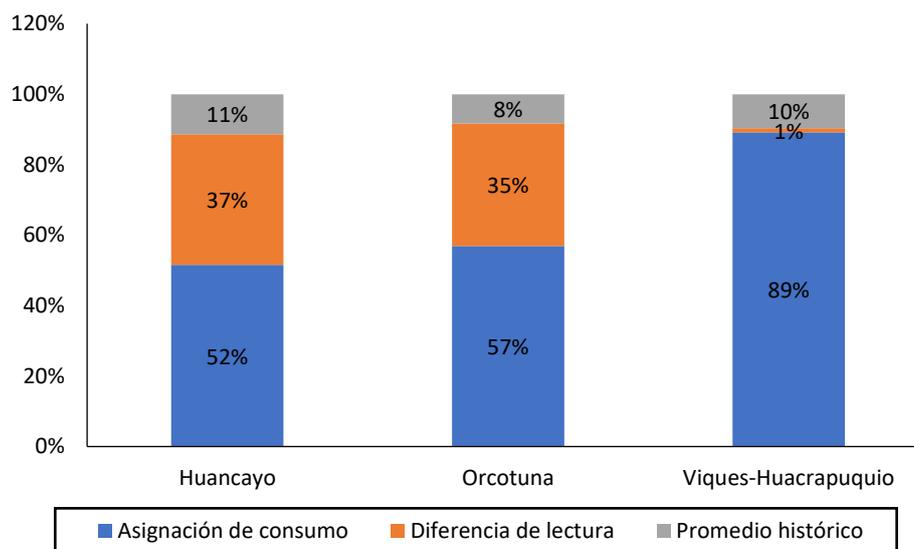
Gráfico N° 17: Conexiones activas de agua potable por categoría (a diciembre 2022)



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

115. En el siguiente gráfico se muestran las unidades de uso activas de agua potable por tipo de facturación a diciembre de 2022:

Gráfico N° 18: Conexiones por tipo de facturación y localidad (a diciembre 2022)



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

III.3.4 Micromedición

116. El nivel de micromedición de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. a marzo de 2023, calculado como número de conexiones activas facturadas por diferencia de lectura entre el número de conexiones totales, fue de 37%.

Cuadro N° 35: Conexiones activas de agua potable con medidor y conexiones totales a marzo de 2023 (En unidades y %)

EPS	Conexiones activas con medidor	Conexiones Activas totales	Número de conexiones totales	% Micromedición
EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	32 050	81 932	88 236	37

Fuente: SEDAM HUANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

117. A diciembre de 2022, el 76% del parque de medidores de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. tiene una vida útil por encima de 5 años.

Cuadro N° 36: Antigüedad de los medidores de las conexiones de agua potable (a marzo 2023)

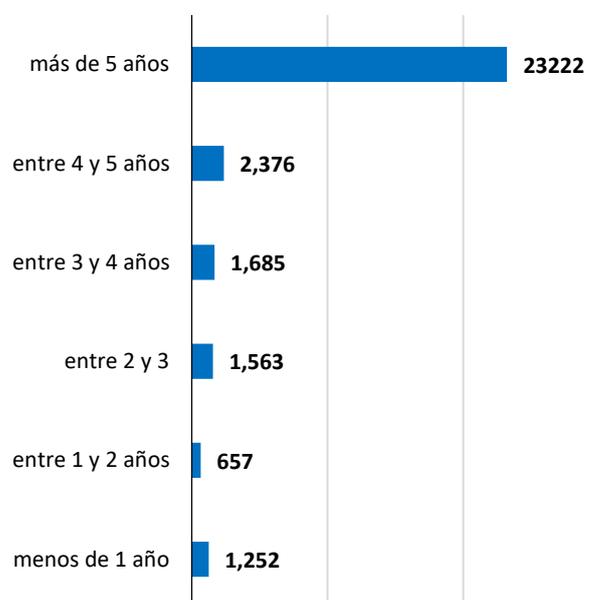
Antigüedad	En número	En porcentaje (%)
Menor a 5 años	7 692	24%
Mayor a 5 años	24 358	76%
Total	32 050	100%

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

118. A continuación, se presenta gráficamente la antigüedad del parque de medidores en EPS SEDAM HUANCAYO S.A.:

Gráfico N° 19: Antigüedad del parque de medidores por localidad (a marzo 2023)



Fuente: EPS SEDAM HANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

III.3.5 Cobertura de Alcantarillado

119. EPS SEDAM HUANCAYO S.A., a diciembre de 2022, registra una cobertura de alcantarillado de 73,6%, con una población servida de 340 073 habitantes.

Cuadro N° 37: Cobertura del Servicio de alcantarillado

(año 2022)

EPS	Población total	Población servida	Cobertura
EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	462 101	340 073	73,6%

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

III.3.6 Conexiones de alcantarillado

120. A diciembre de 2022, EPS SEDAM HUANCAYO S.A. registró 83 108 conexiones totales de alcantarillado, de las cuales, el 91% son conexiones activas mientras que un 9% son conexiones inactivas.

**Cuadro N° 38: Conexiones activas e inactivas de alcantarillado
(a diciembre de 2022)**

EPS	Estado de la conexión	Dic-22	%
EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	Activa	75 262	91%
	Inactiva	7 846	9%
Total		83 108	100%

Fuente: Base comercial de SEDAM HUANCAYO S.A.

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

**Cuadro N° 39: Unidades de uso activas e inactivas de alcantarillado
(a diciembre de 2022)**

EPS	Estado de la conexión	Dic-22	%
EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	Activa	85 223	91%
	Inactiva	8 869	9%
Total		94 092	100%

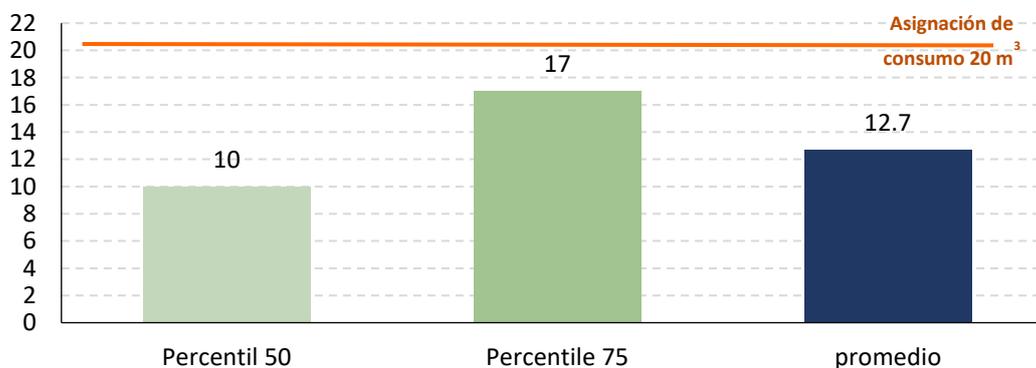
Fuente: Base comercial de SEDAM HUANCAYO S.A.

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

III.3.7 Análisis de consumo de los usuarios

121. Como se observa en el siguiente gráfico, los consumos promedios y el percentil 75% de cada localidad de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. se encuentran por debajo de la asignación máxima de consumo.

**Gráfico N° 20: Consumo promedio, percentiles de consumo y asignación de consumo
(en m³)**



Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

III.3.8 Catastro comercial de agua potable y alcantarillado

122. La EP no cuenta con catastro técnico y comercial implementado en sus tres (03) localidades.

III.3.9 Continuidad y presión

III.3.9.1 Continuidad

123. La continuidad promedio del servicio de agua potable está en función de la población servida en cada sector y de las horas de servicio diario de éstas. Los sectores determinantes son los que tiene la EP, para la operación hidráulica diaria en la red de distribución para poder atender a los diferentes sectores de la localidad. Cabe resaltar que, la toma de datos para la continuidad se realiza mediante el tiempo de apertura de válvulas de los componentes de abastecimiento y la EP no cuenta con Datalogger.

124. De acuerdo a los reportes remitidos por la EP, respecto al año 2022, se ha realizado una estimación de la continuidad promedio por cada localidad. La cual se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 40: Continuidad promedio por localidad - 2021

Localidad	Conexiones activas	Continuidad promedio (m.c.a)	Continuidad promedio a nivel EP
Huancayo	82,900	16,3	16,0
Orcotuna	1,101	5,2	
Viques-Huacrapuquio	1 417	13,0	
Total	85 418	-	-

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

III.3.9.2 Presión

125. La información de la presión promedio para cada localidad se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 41: Presión promedio por localidad - 2022

Localidad	Conexiones activas	Presión promedio (m.c.a)	Presión promedio a nivel EP
Huancayo	82,900	16,5	16,4
Orcotuna	1,101	21,2	
Viques	1 417	14,2	
Total	85 418	-	-

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

III.3.9.3 Agua No Facturada (ANF)

126. La EPS SEDAM HUANCAYO S.A. respecto al volumen producido y facturado en el año 2021, determinó el Agua No Facturada (ANF) a nivel de localidad; cabe señalar que, debido al nivel de micromedición, el valor de ANF a nivel de empresa es referencial.

Cuadro N° 42: ANF por localidad - 2021

Localidad	ANF (%)
Huancayo	38,5
Orcotuna	40,4
Viques - Huacrapuquio	68,5
EPS	38,9

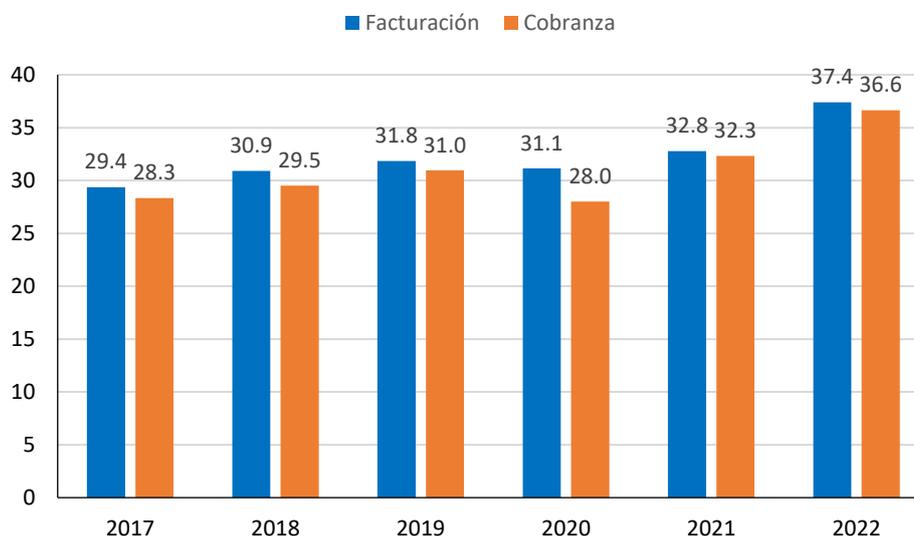
Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

III.3.10 Facturación y cobranza

127. La facturación de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. en el periodo 2017-2019 de los servicios de saneamiento se incrementó, pasando de S/ 29,4 millones en el año 2017 a S/ 31,8 millones en el año 2019, por el mayor volumen facturado, y el incremento tarifario por la aplicación del IPM e incremento por cumplimiento de metas de gestión.
128. En el año 2020 respecto al año 2019, la facturación disminuyó a S/ 31,1 millones, como consecuencia de las disposiciones del Decreto de Urgencia N° 036-2020, en la que se posibilita a los usuarios a reprogramar el pago de sus recibos hasta en 24 cuotas, imposibilitando a la empresa realizar los cortes ante la falta de pago.
129. Por otro lado, en el año 2022, la recaudación se incrementó a S/ 36,6 millones, por el pago realizado por los usuarios correspondientes a recibos vencidos y el incremento tarifario por la aplicación del IPM.

**Gráfico N° 21: Evolución de la facturación, 2017-2022
(en millones de soles)**



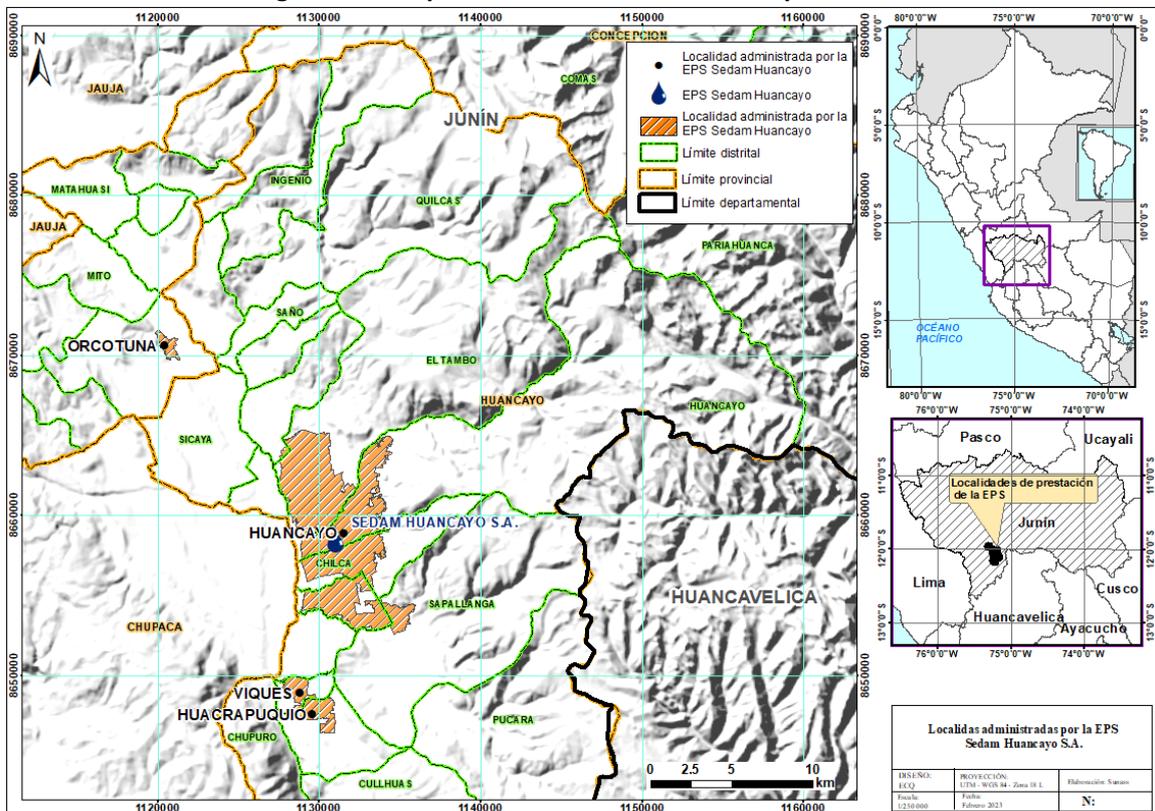
Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

III.4 DIAGNÓSTICO HÍDRICO RÁPIDO

130. La Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento SEDAM HUANCAYO S.A., brinda los servicios de agua potable y alcantarillado en los distritos de Huancayo, Orcotuna, Viques y Huacrapuquio, pertenecientes a la provincia de Huancayo y la región Junín.
131. La ciudad de Huancayo tiene como cuenca de aporte principal a la cuenca del río Shullcas ubicada en las inmediaciones del nevado glaciar Huaytapallana (cuyo retroceso glaciar podría tener relación con los impactos del cambio climático), Producto de la sublimación las depresiones formadas por erosión glaciar de forma semicircular son ocupadas por lagunas glaciares, sin embargo, se considera sectores donde las características hídricas del glaciar influyen en la provisión del recurso hídrico que capta la empresa, como fuente principal para abastecimiento de agua potable de la ciudad.
132. Dentro del ámbito de la subcuenca del río Shullcas, se encuentra el Área de Conservación Regional Huaytapallana. Es el área natural protegida de administración regional, que abarca una superficie de 2 994,02 ha.
133. La otra fuente de abastecimiento proviene del acuífero poroso no consolidado de piso de valle de Huancayo donde se capta mediante pozos de perforación vertical, cuyo sistema de funcionamiento hidrogeológico (alimentación, recarga natural y variación de sus reservas del acuífero), es aún poco conocido, a pesar que la cuenca de aporte del acuífero es bastante extensa.
134. En la imagen siguiente, se observa la ubicación geográfica de la ciudad de Huancayo, con los cuatro distritos de Huancayo y donde se ubica la EPS SEDAM HUACAYO S.A.

Imagen N° 1. Mapa de ubicación del ámbito de prestación.



Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación – DAP – SUNASS, 2022

III.4.1 FUENTES DE CAPTACIÓN

III.4.1.1 Captación superficial

135. SEDAM Huancayo S.A., tiene como captación principal a la fuente de agua superficial denominado “Toma 24”, que capta agua del río Shullcas. A su vez, este río viene a ser el drenaje principal de la cuenca de aporte de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Cuadro N° 1: Captación de aguas superficiales de la EPS SEDAM Huancayo S.A.: Toma 24

Nº	Nombre del punto de captación	Coordenadas UTM		Fuente		Tipo de Captación	Caudal Promedio (l/s)		Promedio de agua extraída anualmente (m3/s)
		Este	Norte	Superficial	Subterránea		Lluvia	Época Seca	
1	Toma 24	483655	8673023	Río		Captación Lateral	500	500	0.5

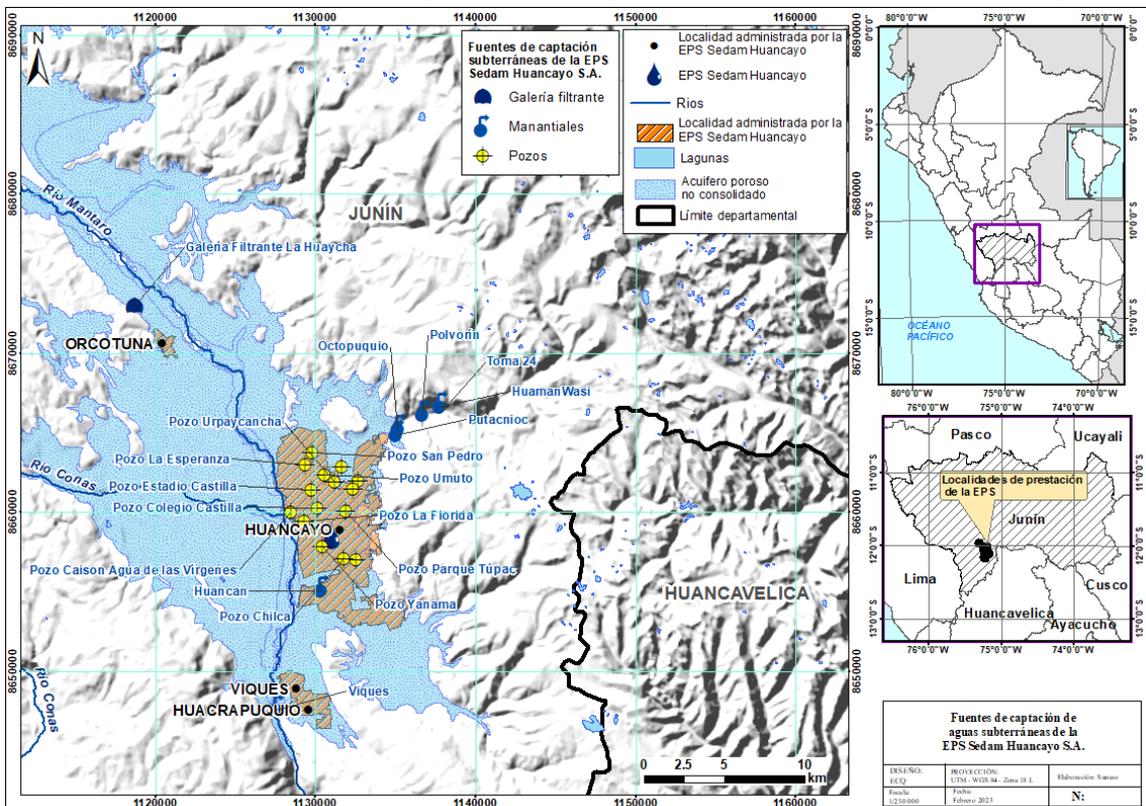
Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A.

Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

III.4.1.2 Captaciones subterráneas

136. Las captaciones de aguas subterráneas son 22 (entre manantiales galerías filtrantes y pozos) algunos se encuentran fuera de la delimitación de la cuenca de aporte priorizada. Seis de ellas son manantiales y 16 son pozos, que se ubican en el acuífero poroso no consolidado de piso de valle, como se observa en la figura siguiente.

Imagen N° 1: Ubicación de las 22 captaciones de aguas subterráneas de Sedam Huancayo S.A.



Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A.

Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

137. De los 16 pozos existentes, 15 se encuentran operativos, salvo el pozo de Azapampa, que es el único que se encuentra inoperativo. Adicionalmente se tienen galerías filtrantes en el sector de La Huaycha, que actualmente no es operado por la EPS, los detalles de las captaciones de aguas subterráneas se observan en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 2: Captación de aguas subterráneas de la EPS SEDAM Huancayo S.A.

N°	Nombre del punto de captación	Coordenadas UTM		Tipo de Fuente Subterránea	Tipo de Captación	Caudal Promedio (l/s)		Promedio de agua extraída anualmente (m³/s)
		Este	Norte			Época Lluvia	Época Seca	
1	Polvorín	482466	8672870	Manantial	Manantial	0	2	0.002
2	Huamanhuasi	483558	8673389	Manantial	Manantial	0	0	0
3	Octopuquio	480997	8671940	Manantial	Manantial	5	5	0.005
4	Putacnioc	480873	8671564	Manantial	Manantial	80	15	0.04
5	San Pedro	475734	8670407	Acuífero	Pozo	95	95	0.095
6	La esperanza	475280	8669611	Acuífero	Pozo	70	70	0.07
7	Umuto	476509	8669026	Acuífero	Pozo	48	48	0.048
8	Aza	477542	8669541	Acuífero	Pozo	19	19	0.019
9	Urpaycancha	477173	8668568	Acuífero	Pozo	47.31	40	0.04487
10	Estadio Castilla	475730	8668029	Acuífero	Pozo	50	50	0.050
11	Agua de las vírgenes	474444	8666647	Acuífero	Pozo	65	65	0.065
12	La Florida	475325	8666093	Acuífero	Pozo	60	60	0.060
13	Colegio Castilla	476114	8666908	Acuífero	Pozo	50	50	0.050
14	N° 18	478611	8668663	Acuífero	Pozo	35	35	0.035
15	San Antonio	478309	8668177	Acuífero	Pozo	51	45	0.049
16	Parque Túpac	477886	8666776	Acuífero	Pozo	49	49	0.049
17	Yanama	476466	8664507	Acuífero	Pozo	63	63	0.063
18	Azapampa	478571	8663741	Acuífero	Pozo	Actualmente inoperativo		
19	Chilca	477847	8663790	Acuífero	Pozo	22	22	0.022
20	La Huaycha	464431	8679288	Acuífero	Galería Filtrante	9	9	0.09
21	Huancán	476398.98	8661751.5	Manantial	Manantial	28.08	28.08	0.02808
22	Viquez	473790.19	8654227.09	Manantial	Manantial	28	28	0.028

Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A.

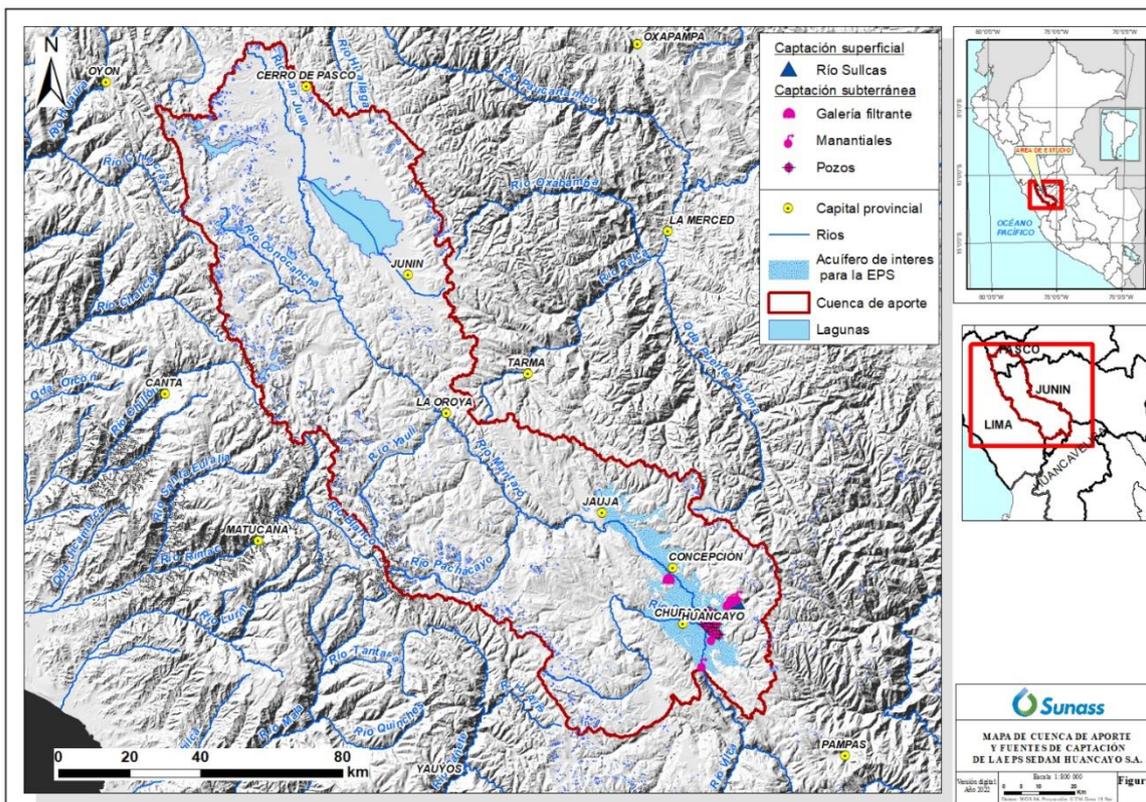
Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

III.4.2 DELIMITACIÓN DE LAS CUENCAS DE APORTE

III.4.2.1 Delimitación de la cuenca de aporte (captaciones subterráneas)

138. La cuenca de aporte del acuífero principal es alargada, tiene dirección noroeste - sureste, la misma dirección que tiene el río Mantaro que viene desde Cerro de Pasco y pasando por la Oroya.
139. En la imagen siguiente se observa la delimitación de la cuenca del aporte del acuífero poroso no consolidado del piso de valle.

Imagen N° 2: Delimitación de la cuenca de aporte de las aguas subterráneas de SEDAM Huancayo

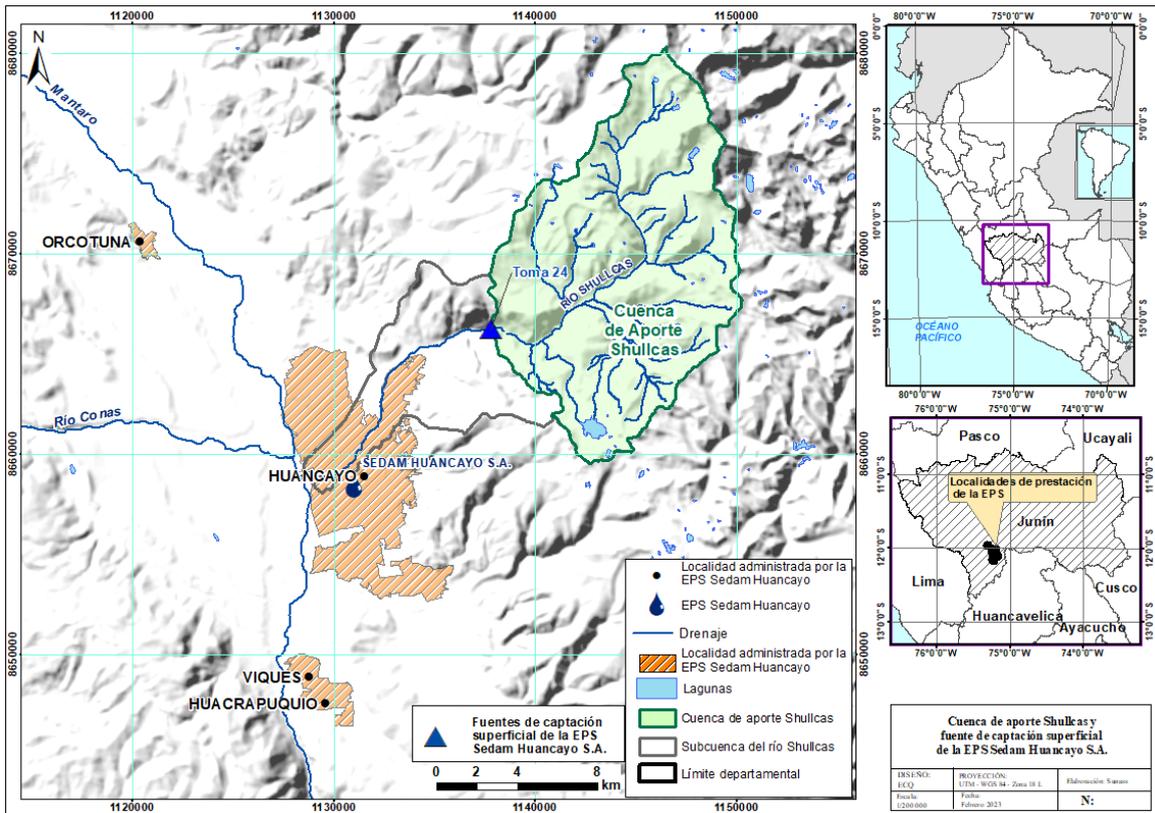


Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A.
 Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

III.4.2.2 Delimitación de la cuenca de aporte (captación superficial: Cuenca de Aporte priorizada)

140. La cuenca de aporte priorizada por SEDAM Huancayo S.A. para la implementación de los MRSE Hídrico se denomina Cuenca de Aporte del río Shullcas. Esta delimitación obedece a la zonificación espacial de la cuenca desde las nacientes hasta la denominada “Toma 24”.
141. La cuenca de aporte calculada tiene 157 km² de área y 59 km de perímetro. Además, constituye la parte media y alta de la Subcuenca del río Shullcas.
142. La cuenca de aporte del río Shullcas está directamente relacionado al complejo glaciar, por lo tanto, la variación en el retroceso glaciar podría influenciar en la cantidad y calidad de las aguas superficiales del río Shullcas.
143. En la cuenca de aporte Shullcas se tiene lagunas de origen glaciar, formadas por la sublimación o derretimiento del glaciar, donde también se observan geformas de origen fluvio-glaciar y morrenicos, dejados por el paso del glaciar. Además, se observan lagunas alimentadas por la precipitación pluvial en forma de lluvia.
144. Es importante mencionar que, SEDAM HUANCAYO S.A., priorizó específicamente esta área, debido a que concentra los recursos hídricos de mayor importancia en la cuenca.
145. En la figura siguiente se observa la zonificación espacial de la cuenca de aporte Shullcas, como la principal fuente de la EPS, SEDAM HUANCAYO S.A. y donde se ubica la captación principal denominada Toma 24.

Imagen N° 3: Cuenca de Aporte del río Shullcas & Subcuenca del río Shullcas



Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A.

Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

III.4.3 CARACTERIZACIÓN HIDROLÓGICA DE LA CUENCA DE APOORTE PRIORIZADA

III.4.3.1 Fuentes Hídricas

146. Durante la época de estiaje, el río Shullcas es alimentado, de acuerdo a un plan de descargas aprobado por la Autoridad Administrativa del Agua Mantaro (AAA Mantaro), por medio de 10 lagunas ubicadas en la cabecera de la Subcuenca del río Shullcas, las cuales funcionan a manera de embalse (es decir, están reguladas durante la época de estío), pero que no son las únicas existentes en el área, puesto que hay 43 lagunas ubicadas sobre los 4 000 m.s.n.m.
147. De estas 10 lagunas reguladas, 4 son originadas gracias a fuentes glaciares mientras que los 6 restantes, por fuentes pluviales. En su conjunto, estas son capaces de almacenar hasta 6.9 millones de metros cúbicos MMC.
148. La EPS SEDAM Huancayo S.A., tiene a su cargo la operación, mantenimiento, aprovechamiento y descarga de las 10 lagunas reguladas del sistema hidrográfico de aguas superficiales de la Subcuenca del río Shullcas, mismas que prestan el servicio de agua con fines poblacionales y agrarios y, las cuales sirven de fuente de agua para el único punto de captación superficial "Toma 24".
 - En el caso de uso poblacional, a la EP SEDAM Huancayo S.A., JASS del anexo de Saños Grande, JASS San Martin de Porres, JASS anexo Aza, JASS Saños Chico y, a la C.C. Vilcacoto.
 - Para el uso agrario, a las Comisiones de Regantes de las márgenes derecha e izquierda del río Shullcas.

149. Finalmente, las cuatro lagunas reguladas de fuentes glaciares son: Lasuntay; Chuspicocha; Chico Chuspicocha y Duraznuyoc. Por su lado, las 6 lagunas reguladas de fuentes pluviales son: Huacracocha; Yanacocha; Quellacocho; Quimsacocha; Patococha y Llacsacocha. Las que se observa en la figura y el cuadro siguiente.

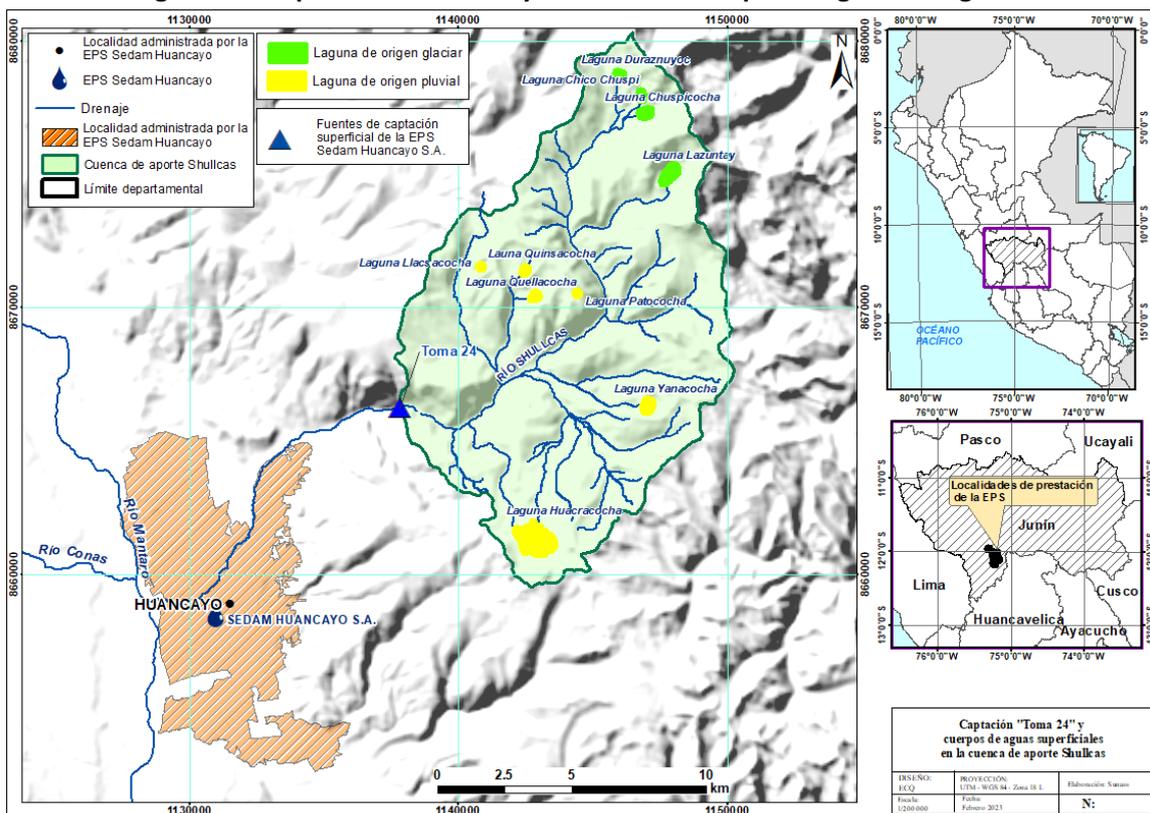
Cuadro N° 3: Información detallada de las 10 lagunas que aprovisionan a la captación “Toma 24”

DATOS DE DISEÑO								
FUENTES	FECHA DE CONSTRUCCION	UBICACION	TIPO DE DIQUE	ALTURA DE DIQUE (m)	AREA PROMEDIO (m2)	VOLUMEN (m3)	ESTADO	
GLACIAR	Lasuntay	1994	Cota a 4 800 msnm Ubic. Nev. Huaytapallana	ARTESANAL	5.00	108,000	540,000	Malo
	Chuspicocha	1994-2005-2008	Cota a 4 800 msnm Ubic. Nev. Huaytapallana		8.00	62,857	502,857	Malo
	Chico chuspicocha	2005	Cota a 4 800 msnm Ubic. Nev. Huaytapallana		1.50	18,342	27,513	Malo
	Duraznuyoc	2005.2007	Cota a 4 800 msnm Ubic. Nev. Huaytapallana		4.00	143,373	573,492	Malo
SUBTOTAL GLACIALES						1'643,862		
PLUVIAL	Huacracocha	1938 2005.2007	Cota a 4 800 msnm Ubic. Anexo Acopalca	DEFINITIVO	6.34	717,629	4'549,768	Bueno
	Yanacocha	2002	Cota a 4 800 msnm Ubic. Anexo Acopalca		5.65	118,000	666,700	Bueno
	Quellacocho	2000 2005-2007	Cota a 4 800 msnm Ubic. Anexo Acopalca	ARTESANAL	3.00	43,761	131,283	Regular
	Quimsacocha	2000 2005-2007	Cota a 4 800 msnm Ubic. Anexo Acopalca		3.00	36,286	108,857	Regular
	Patococha	2005	Cota a 4 800 msnm Ubic. Anexo Acopalca		1.39	41,000	56,990	Regular
	Llacsacocha	2005	Cota a 4 800 msnm Ubic. Anexo Acopalca		1.75	62,000	108,500	Regular
	SUB TOTAL PLUVIALES						5'622,098	
TOTAL						7'265,960		

Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A.

Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

Imagen N° 4: Captación “Toma 24” y la ubicación del aporte regulado - lagunas.



Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A.

Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

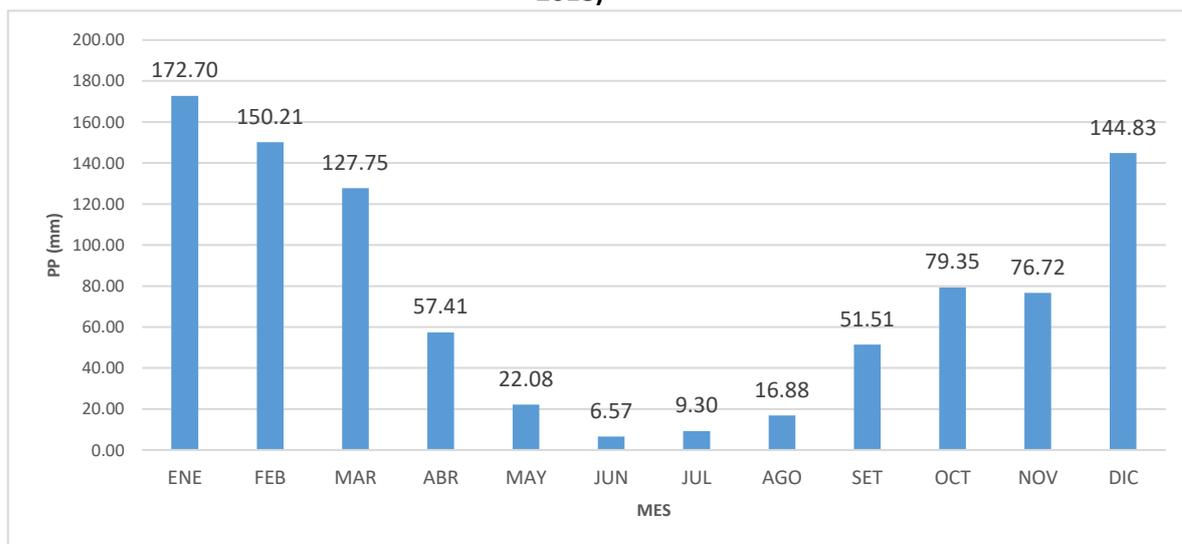
III.4.3.2 Factor de forma e índice de compacidad

150. Hidrológicamente, la Subcuenca del río Shullcas se encuentra dentro de la Unidad Hidrográfica Mantaro. A su vez, representa la cabecera de la Cuenca Medio Alto Mantaro; posee un área aproximada de 214 km² y se ubica, en su totalidad, dentro de los distritos de Huancayo y El Tambo.
151. La longitud del cauce del río principal (Shullcas), desde el “punto de captación Toma 24”, tiene 19.7 km de extensión, por lo que se puede decir que, la Cuenca de Aporte del río Shullcas tiene un Factor de Forma de Horton de 0.40. Es decir, su forma no es “ni alargada ni ensanchada”. Adicionalmente, el índice de compacidad de esta cuenca de aporte es de 1.33, lo cual indica que tiene una forma de Oval a Oblonga.

III.4.3.3 Precipitación

152. A continuación, se muestran las dos Imágenes, desarrolladas de los datos de precipitación mensual acumulada relativas al periodo 2006-2018, cuya fuente es la Estación Meteorológica de Acopalca (Latitud: 11°55'38" S; Longitud: 75°06'58" O; Altitud: 3897 m.s.n.m.).
153. La primera imagen, muestra la variación de la precipitación promedio mensual acumulada relativa al periodo 2006-2018. Aquí se aprecia claramente que, la temporada de lluvias va del mes de setiembre al mes de abril, siendo los meses con mayor intensidad los comprendidos entre diciembre y marzo. Esta imagen permite evidenciar la estacionalidad marcada del área de estudio.

Imagen N° 5: Variación de la Precipitación promedio mensual acumulada (periodo: 2006-2018)

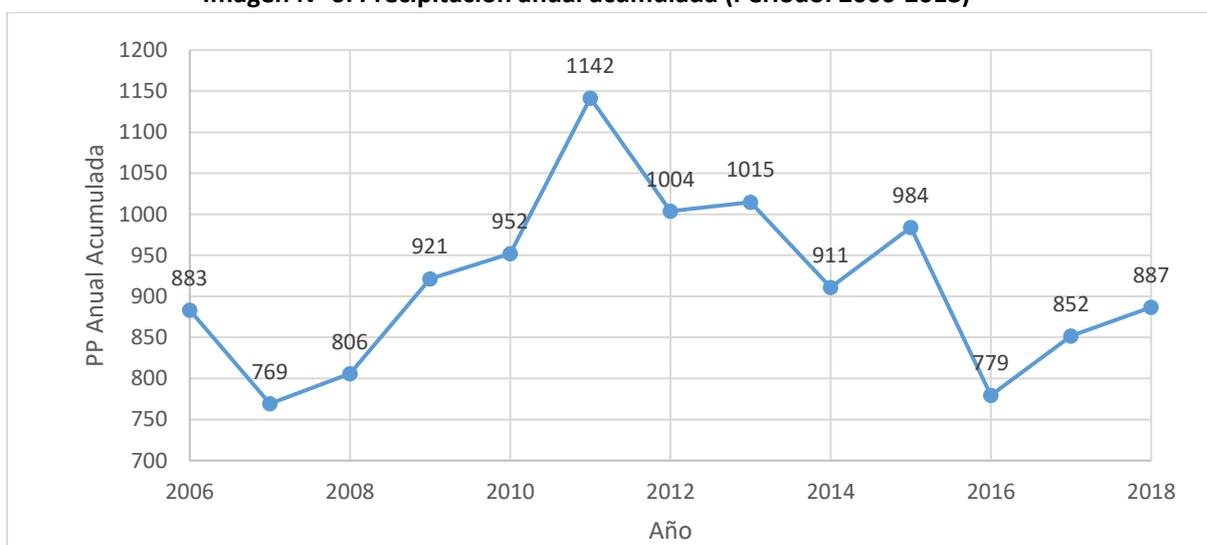


Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A., SENAMHI.

Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

154. La imagen siguiente permite apreciar los años con mayor y menor cantidad de lluvia promedio, dentro del mismo periodo. Se observa que, los años 2011, 2012 y 2013 fueron aquellos que sobrepasaron los 1000 mm de lluvia acumulada.

Imagen N° 6: Precipitación anual acumulada (Periodo: 2006-2018)



Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A., SENAMHI.

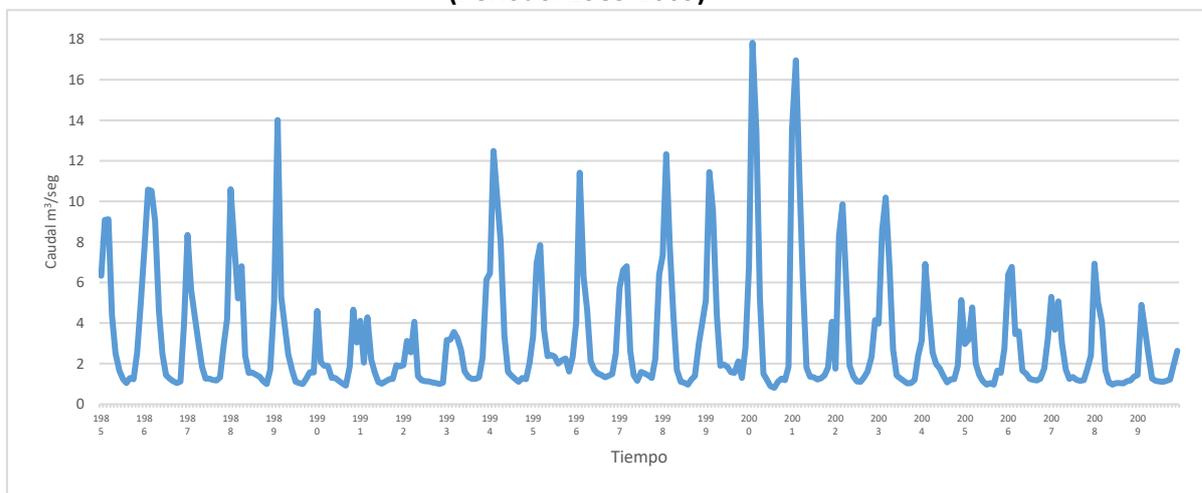
Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

III.4.3.4 Caudal

155. Los registros del caudal del río Shullcas mostrados a continuación, fueron recopilados por la Administración Técnica del Distrito de Riego Mantaro en el sector de Chamisería (3440 m.s.n.m.) y, comprenden al período 1985-2009.
156. Estos datos fueron revisados y completados por procedimientos estadísticos en el estudio “Evaluación de Recursos Hídricos Superficiales en la Cuenca del Río Mantaro”, elaborado por la Autoridad Nacional del Agua en el año 2010.

157. A continuación, la imagen siguiente permite diagnosticar la variación del caudal promedio anual en la Subcuenca del río Shullcas, durante el periodo: 1985-2009. Se observa que, el mayor caudal en dicho periodo se ha dado entre los años 2000 y 2001 y, el menor, entre los años 1990 y 1993.

Imagen N° 7: Variación del caudal promedio anual en la Subcuenca del río Shullcas (Periodo: 1985-2009)

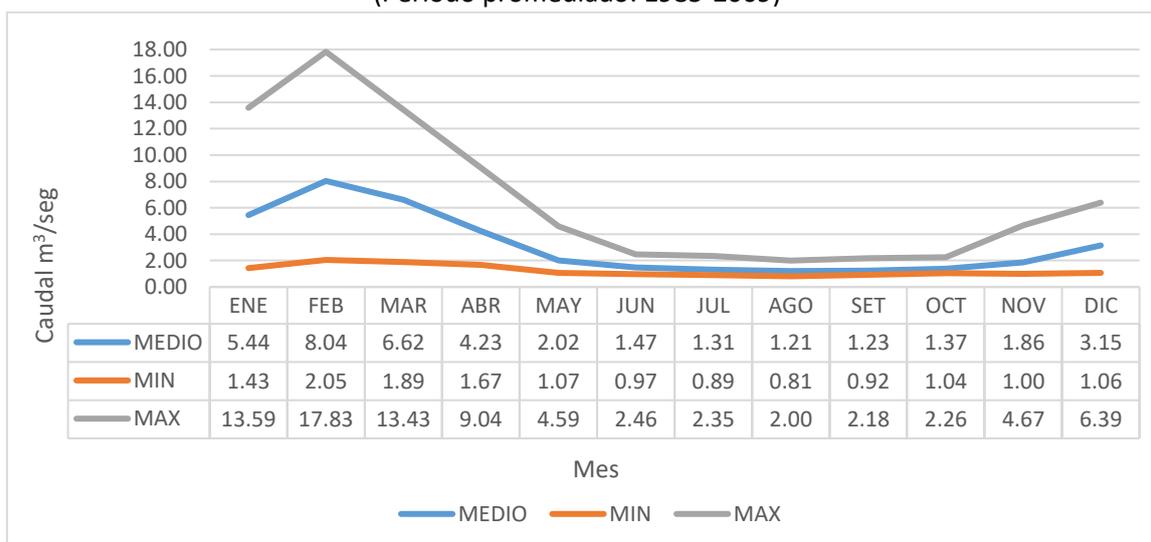


Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A., ANA, 2010.

Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

158. La imagen siguiente, posibilita visualizar la variación del caudal promedio mensual del mismo periodo que la gráfica precedente. Esta Imagen (Variación del caudal promedio mensual), al igual que la imagen anterior (Variación de la precipitación promedio mensual), permiten evidenciar la estacionalidad marcada en el área de interés de SEDAM Huancayo S.A.

Imagen N° 8: Variación del caudal promedio mensual en la Subcuenca del río Shullcas (Periodo promediado: 1985-2009)



Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A., ANA, 2010.

Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

III.4.4 PROBLEMÁTICA DE LA CUENCA DE APOORTE PRIPRIZADA.

159. Entre los problemas identificados en la cuenca de aporte Shullcas se tiene lo siguiente:

III.4.4.1 Mal manejo de la ganadería en la cabecera de cuenca.

160. La actividad económica principal en la parte alta de la cuenca de aporte es la ganadería extensiva. No obstante, la falta de tecnificación del manejo del ganado (compuesto principalmente por alpacas, llamas y ovinos) y, el sobrepastoreo, generan la pérdida de cobertura vegetal

III.4.4.2 1.4.2.- Degradación de los bofedales.

161. Los bofedales son ecosistemas húmedos que cumplen un rol esencial para los cursos de agua en época seca pues sus poros sobresaturados dan comienzo a pequeños cursos de agua que forman manantiales.

162. Debido a sus características, la cobertura vegetal de los bofedales siempre está verde.

163. La degradación inicial de los pajonales por el sobrepastoreo, obliga a los ganaderos a trasladar su ganado hacia zonas más húmedas, y con mayor cobertura vegetal, como los bofedales.

164. A consecuencia de ello, los bofedales de las cabeceras de cuenca, están perdiendo su capacidad de regulación hídrica y con ello, el río Shullcas ha visto reducido su caudal significativamente, sobre todo en época de estiaje.

Imagen N° 9: Bofedales degradados en los alrededores de la laguna Huacracocho, septiembre del 2021



Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A.

III.4.4.3 Extracción de rocas y agregados

165. En la cuenca de aporte del río Shullcas, a 636 metros aguas arriba de la captación "Toma 24", existe una cantera en donde se extraen rocas y agregados.

166. La remoción de suelos en este lugar genera la erosión de los mismos durante la época de lluvias, contribuyendo al incremento excesivo de los niveles de turbidez en el agua.
167. En la Imagen siguiente se observa la cantera de rocas y agregado que generan presencia de sedimentos en los cursos de agua, principalmente en épocas de lluvia.

Imagen N° 10: Cantera ubicada en las coordenadas, Coordenadas UTM: E: 484257.00 N: 8672899.00



Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A., Google Earth, 2010.
Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

III.4.4.4 Vertimiento de residuos sólidos

168. En diferentes zonas de la parte media de la cuenca de aporte, se ha identificado botaderos de residuos sólidos, como en el centro poblado Acopalca y, en la cantera ubicada aguas arriba de la captación "Toma 24". Como se observa en la imagen siguiente.

**Imagen N° 11: Vertimiento de residuos sólidos en los alrededores de la cantera.
Coordenadas UTM: E:484280.00 N: 8672913.00**



Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A.

III.4.5 PROBLEMÁTICA DE LA EP RELACIONADA CON LA CUENCA DE APORTE PRIORIZADA

169. A continuación, se resumen los 5 principales problemas de la EP SEDAM Huancayo S.A. relacionados a la cuenca de aporte.

III.4.5.1 Niveles altos de turbidez en el agua captada en la captación "Toma 24", durante la época de lluvias, debido a la erosión de suelos.

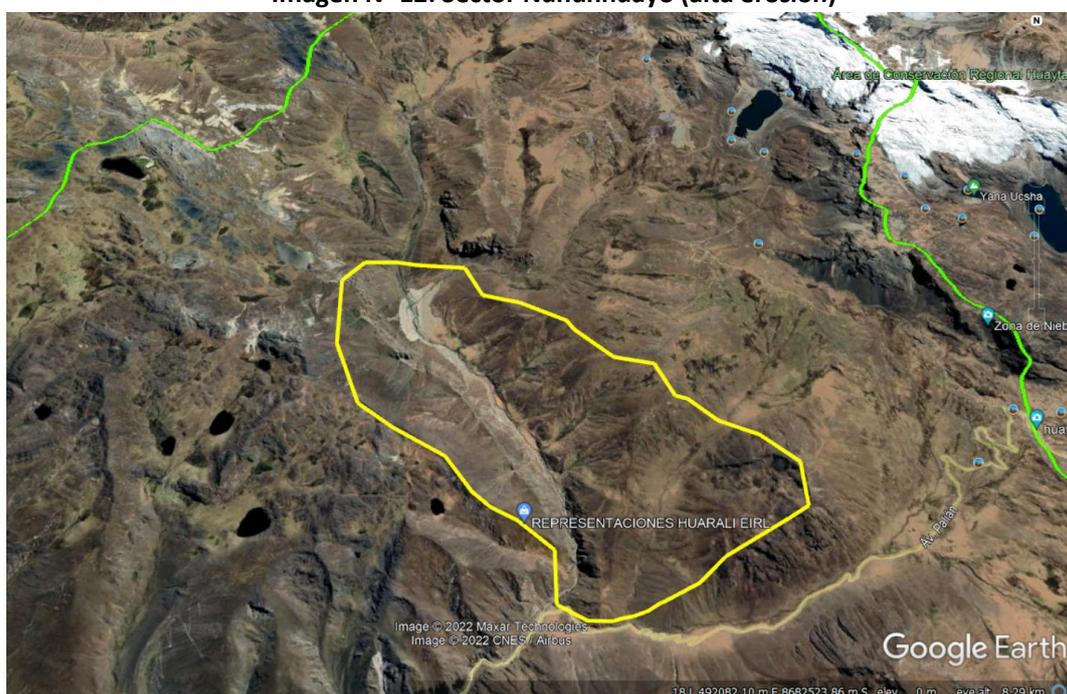
170. Durante la época de lluvias se produce la erosión de los suelos desnudos en la parte alta de la Cuenca de Aporte del río Shullcas, generando con ello, altos niveles de turbidez en el agua captada, alcanzando niveles de 1000 NTU, frente a niveles normales de 5 NTU (durante la época de estiaje).

Zonas de alta erosión de suelos:

• Sector Nuñunhuayo:

171. Es un sector de laderas de suelo desnudo, generado por la alta pendiente y material de suelo muy erosionable. Durante la época de avenidas el arrastre de los sedimentos generan altos niveles de turbidez en el cauce del río Shullcas.

Imagen N° 12: Sector Nuñunhuayo (alta erosión)



Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A.

• Canteras:

172. Ubicada a 636 metros aguas arriba de la captación "Toma 24"; en este lugar se extrae piedra chancada y otros agregados, por lo que los suelos inestables son propensos a generar niveles altos de sedimentos durante eventos de lluvias torrenciales.

Imagen N° 13: Cantera cercana a la captación "Toma 24"



Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A.

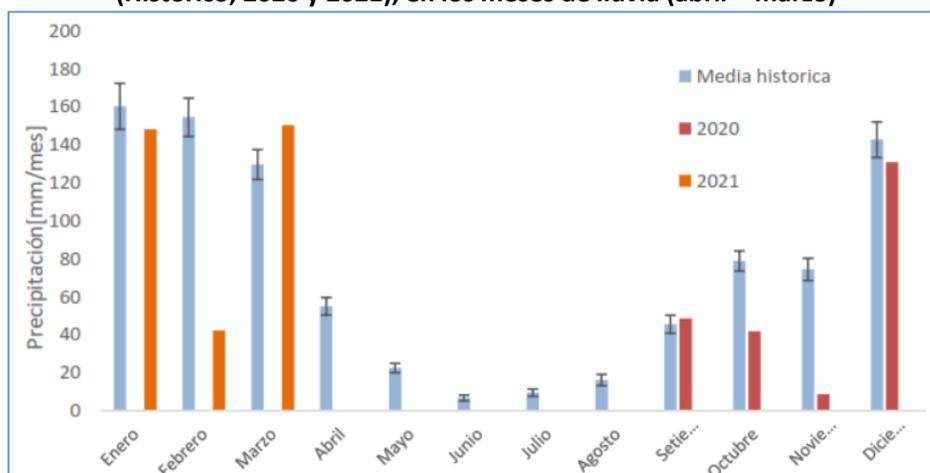
• **Trochas carrozables en la parte alta y media de la cuenca:**

173. Debido a la alta inestabilidad de suelos en estas vías, se genera la erosión de los mismos durante las lluvias intensas.
174. Como consecuencia de los 3 puntos previos, durante los meses de noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo se deben utilizar insumos químicos como el sulfato de aluminio (25 toneladas/mes frente a cantidades normales de 15tn/mes), encareciendo el proceso de producción de agua potable.

III.4.5.2 Escasez hídrica generada por sequías meteorológicas

175. El peligro de déficit hídrico en el ámbito de prestación de servicios de saneamiento se traduce en la reducción de la producción de agua potable en la Planta de Agua Potable de Vilcacoto y por ende, en el desabastecimiento de diferentes sectores de la población.
176. El peligro de déficit hídrico es desencadenado inicialmente por las anomalías vinculadas a la ausencia de precipitación en la parte alta de la subcuenca Shullcas durante el periodo comprendido entre los meses de noviembre y marzo del año hidrológico normal. La recurrencia de sequías es de aproximadamente cada 20 años.
177. La severidad de las sequías meteorológicas varían. Durante la última sequía meteorológica experimentada durante el periodo de lluvias del 2020-2021, se observó un déficit de precipitación de 47.10 %, 88.31% y 8.36% en los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2020; mientras que de 7.56% y 72.69% para los meses de enero y febrero de 2021.

Imagen N° 14: Comparativa del comportamiento promedio de la precipitación entre 3 periodos (Histórico; 2020 y 2021), en los meses de lluvia (abril – marzo)



Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A., SENAMHI, 2021

Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

• **Sequía hidrológica:**

178. La deficiencia de lluvias en la parte alta de la cuenca descrita en el ítem anterior, repercutirá negativamente sobre la oferta hídrica en la Cuenca de Aporte del río Shullcas en dos variables importantes: déficit de almacenamiento de agua en las lagunas de reserva y, reducción anormal y rápida del caudal en la parte media de la subcuenca.

• **Déficit de almacenamiento de agua en las lagunas de reserva:**

179. A modo de ejemplo, el déficit pluvial durante el periodo septiembre 2020 – febrero 2021, ocasionó un bajo nivel de almacenamiento de agua en las fuentes de agua superficial de SEDAM Huancayo S.A., ubicadas en la parte alta de la microcuenca Shullcas.

180. De acuerdo al reporte del área de operaciones de la EPS, en base al monitoreo del nivel de los espejos de agua de las lagunas, realizado durante la cuarta semana de abril del 2021, la Laguna Huacracocho, principal reserva de agua pluvial para las épocas de estiaje, solamente alcanzó un nivel de 3.80 metros de altura, cuando su nivel de llenado es de 6.34.

181. En términos de metros cúbicos, dicha laguna debería tener un almacenamiento de 4.55 millones de metros cúbicos de agua; sin embargo, solo logró almacenar 2.73, lo cual implica que hay un déficit de 1.82 millones de metros cúbicos. De la misma manera, se presentó un déficit hídrico de 8.96%, 32.89% y 0.14%, en las lagunas de Chuspicocha, Yanacochoa y Patacochoa, respectivamente.

• **Depresión rápida y anormal del caudal en la parte media de la Cuenca de Aporte**

182. Bajo el principio del ciclo hidrológico, las precipitaciones se infiltran en el suelo generando escorrentías subsuperficiales y subterráneas que afloran en las partes más bajas de una cuenca hidrográfica durante la época de estiaje.

183. aUna deficiencia en las precipitaciones genera una reducción en las reservas de agua superficiales y subterráneas almacenadas, generando a su vez una depresión más rápida del caudal en la cuenca durante la época de estiaje respecto a la media multianual.

184. La depresión anormal del caudal del río Shullcas en la parte media de la cuenca empieza en junio, con un caudal aproximado de 750 l/s (media normal de 1000 l/s), decreciendo gradualmente durante los siguientes meses hasta la llegada de lluvias en el mes de octubre.
185. A modo ilustrativo, en la siguiente figura se presenta un diagrama de flujo de los diferentes procesos que desencadenan el déficit hídrico en el ámbito de prestación de servicios de la EPS.

• **Conflictos sociales con los usuarios del río Shullcas.**

186. Se produce ante la escasez hídrica. Se da entre los usuarios de riego agrario y no agrario de la margen derecha e izquierda del río Shullcas (Comisiones de riego, JASS, piscigranja, SEDAM Huancayo), abarcando desde inicios de julio hasta el comienzo de las lluvias. En ese contexto el caudal de captación de la empresa se ve reducido en un promedio de 120 litros/segundo.
187. Asimismo, estos conflictos sociales pueden generar la toma de la “Captación Toma 24”, poniendo en peligro la integridad de los trabajadores de SEDAM Huancayo S.A.

• **Eutrofización de la laguna Huacracocha.**

188. De acuerdo a los análisis de la calidad del agua, realizados por un laboratorio acreditado ante INACAL en los años 2013 y 2016, se identificó que los niveles de organismos de vida libre en la Laguna Huacracocha eran muy altos, debido posiblemente a la actividad piscícola en el área, lo que a su vez genera mayor carga orgánica en el agua.
189. Debido a ello, en la planta de tratamiento se genera la obstrucción de los filtros de arena y la disminución de la carrera de filtración, generando la pérdida de agua. Asimismo, la presencia de algas que alteran la calidad del agua hacen necesario el incremento de la utilización del sulfato de aluminio.

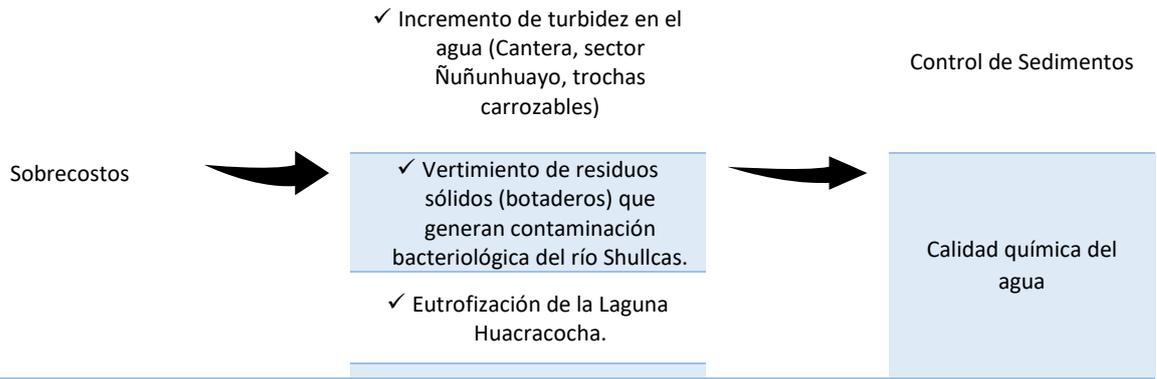
• **Contaminación bacteriológica del río Shullcas.**

190. La Comunidad Campesina de Acolpaca, ubicada en la parte alta de la Subcuenca del río Shullcas, vierte sus aguas residuales directamente al río. Aproximadamente, la comunidad cuenta con 20 viviendas que descargan sus aguas residuales directamente, afectando de esta manera la calidad del agua.

III.4.6 IDENTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS HÍDRICOS

Cuadro N° 4: Identificación de los SEH prioritarios para la EP SEDAM Huancayo S.A

PROBLEMAS EN EL SERVICIO DE SANEAMIENTO	CAUSAS DEL PROBLEMA EN RELACIÓN AL AGUA EN LA FUENTE	SEH RELACIONADOS CON LAS CAUSAS IDENTIFICADAS
Continuidad / Recortes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pérdida de cobertura vegetal (pajonal) por mal manejo del ganado (sobrepastoreo y falta de tecnificación). ✓ Degradación de bofedales por traslado del ganado hacia zonas más húmedas. ✓ Déficit Hídrico (sequías meteorológicas cada 20 años). 	Regulación Hídrica



Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A., *SENAMHI*, 2021

Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

III.4.6.1 Priorización de los servicios ecosistémicos hídricos

191. A continuación, y a modo de resumen, la Tabla 08 muestra la priorización de los SEH según las condiciones particulares encontradas y descritas en los puntos previos:

Cuadro N° 5: Servicios Ecosistémicos Hídricos Priorizados

		
Prioridad Muy Alta	Prioridad Media	Prioridad Alta
<p>Actualmente la EP enfrenta los desafíos de la variabilidad climática y cambio climático, experimentando uno de sus efectos negativos más significativos: el déficit anómalo de precipitaciones pluviales en la parte alta de la subcuenca Shullcas. Esto genera una disminución en la producción de agua potable en la PTAP Vilcacoto, principal unidad de tratamiento de agua cruda de la empresa y, el consecuente desabastecimiento de agua en la población durante el periodo que dura la sequía hidrológica (hasta 05 meses: julio-noviembre). Adicionalmente está presente la pérdida de cobertura vegetal (pajonal) por el mal manejo del ganado (sobrepastoreo y falta de tecnificación); así como la degradación de los bofedales por el traslado de este ganado hacia zonas más altas y húmedas.</p> <p>En ese sentido es importante mejorar la regulación hídrica natural de los ecosistemas situados en la parte alta de la cuenca, incrementando los niveles de infiltración de agua en el suelo y asegurando las reservas de agua en el subsuelo, las mismas que podrían abastecer la demanda de agua durante la época de estiaje en la parte media de la cuenca. La instalación de infraestructura natural (restauración de pajonales, conservación de bofedales, instalación de zanjas de infiltración, amunas, cochas, etc.) es un punto crítico en este aspecto.</p>	<p>La erosión de suelos durante la época de avenidas genera el incremento de los niveles de turbidez, reduciendo la producción de agua en la planta y encareciendo el proceso de tratamiento al tenerse que utilizar insumos como el sulfato de aluminio en mayor cantidad.</p> <p>En ese sentido, es una tarea prioritaria mejorar el control de la erosión de suelos en los ecosistemas de la parte alta de la subcuenca (ej. Sector Ñuñunhuayo), mediante la revegetación y/o conservación de pastizales, bofedales y forestación con especies nativas, mejorando a su vez la estabilidad de los suelos.</p>	<p>El agua en la cuenca se encuentra expuesta a diferentes focos de contaminación, como la disposición final inadecuada de residuos sólidos y vertimiento de aguas residuales en la parte media de la cuenca principalmente. Además, la eutrofización de ciertas fuentes de agua (Laguna Huacracocha). En ese sentido es importante mejorar la capacidad de purificación natural de los ecosistemas de la cuenca de aporte de la EPS.</p>

Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A., *SENAMHI*, 2021

Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

III.4.7 IDENTIFICACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS PROVEEDORES DE LOS SEH PRIORITARIOS

III.4.7.1 Cobertura vegetal y uso actual del suelo

192. El cuadro siguiente detalla los porcentajes por cada tipo de cobertura vegetal y uso actual del suelo, presentes en la Cuenca de Aporte del río Shullcas, para el año 2020 (año con información más actual a la fecha de desarrollo del presente documento). De la misma manera, en la Imagen siguiente, se visualiza las magnitudes que ocupan las áreas de cada tipo de cobertura vegetal y uso actual del suelo, para el mismo año en mención.

III.4.7.2 Suelos

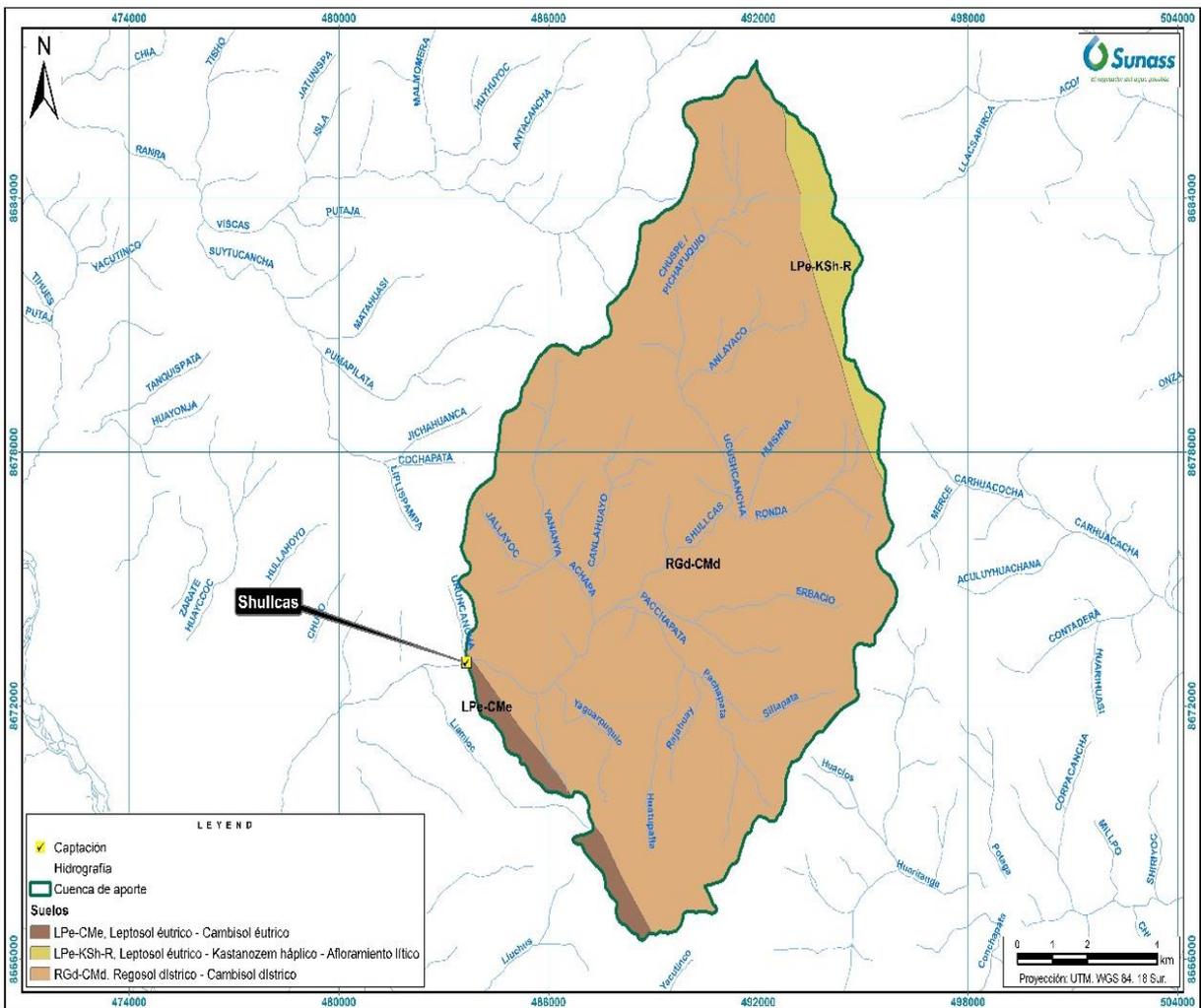
193. En cuanto a los tipos de suelos presentes, el Regosol Dístico - Cambisol Dístico representa casi el 94% del área; el Leptosol Étrico - Kastanozem Háptico - Afloramiento Lítico, poco más del 4% y finalmente, el Leptosol Étrico - Cambisol Étrico refleja poco más del 2% restante. Para mayor detalle, ver cuadro y figura siguiente.

Cuadro N° 7: Tipos de suelos presentes en la cuenca de aporte Shullcas

Simbología	Descripción	Área	
		ha	%
RGd-CMd	Regosol Dístico - Cambisol Dístico	14568.45	93.51
LPe-CMe	Leptosol Étrico - Cambisol Étrico	360.04	2.31
LPe-KSh-R	Leptosol Étrico - Kastanozem háptico - Afloramiento lítico	651.38	4.18
Total		15579.87	100.00

Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A., MINAM, 2015
 Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

Imagen N° 16: Tipos de suelos en la Cuenca de Aporte del río Shullcas



Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A., MINAM, 2015
 Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

III.4.7.3 Fisiografía

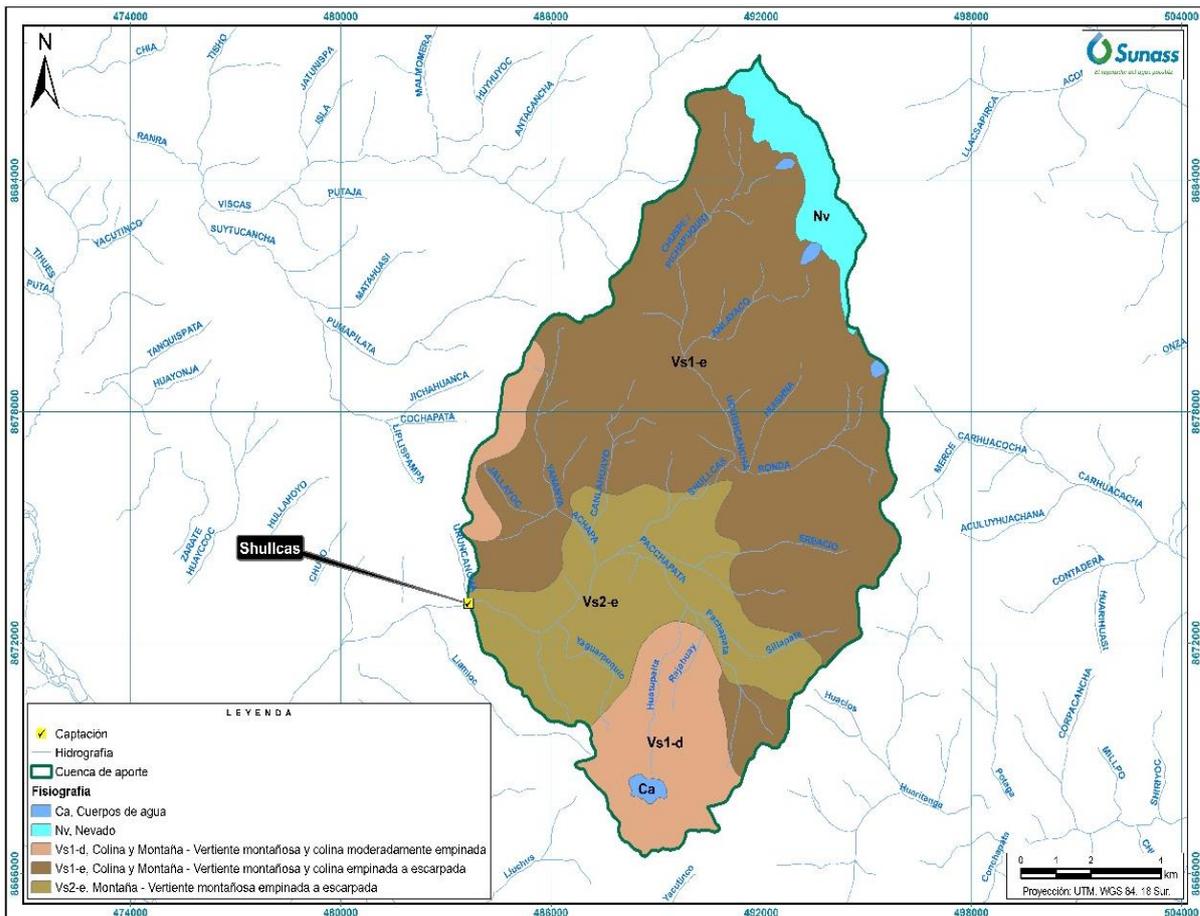
194. En cuanto a la fisiografía de esta cuenca de aporte, poco más del 60% está representado por *Colina y Montaña - Vertiente montañosa y colina empinada a escarpada*; seguido de *Montaña - Vertiente montañosa empinada a escarpada* en poco más del 20% del área. Para mayor detalle, ver cuadro y figura siguiente.

Cuadro N° 8: Tipos de fisiográfica presentes en la cuenca de aporte

Simbología	Descripción	Área	
		ha	%
Ca	Cuerpos de agua	105.11	0.67
Nv	Nevado	718.70	4.61
Vs1-d	Colina y Montaña - Vertiente montañosa y colina moderadamente empinada	2074.75	13.32
Vs1-e	Colina y Montaña - Vertiente montañosa y colina empinada a escarpada	9421.30	60.47
Vs2-e	Montaña - Vertiente montañosa empinada a escarpada	3260.01	20.92
Total		15579.87	100.00

Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A., MINAM, 2015
 Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

Imagen N° 17: Tipos de fisiografía presente en la cuenca de aporte del río Shullcas

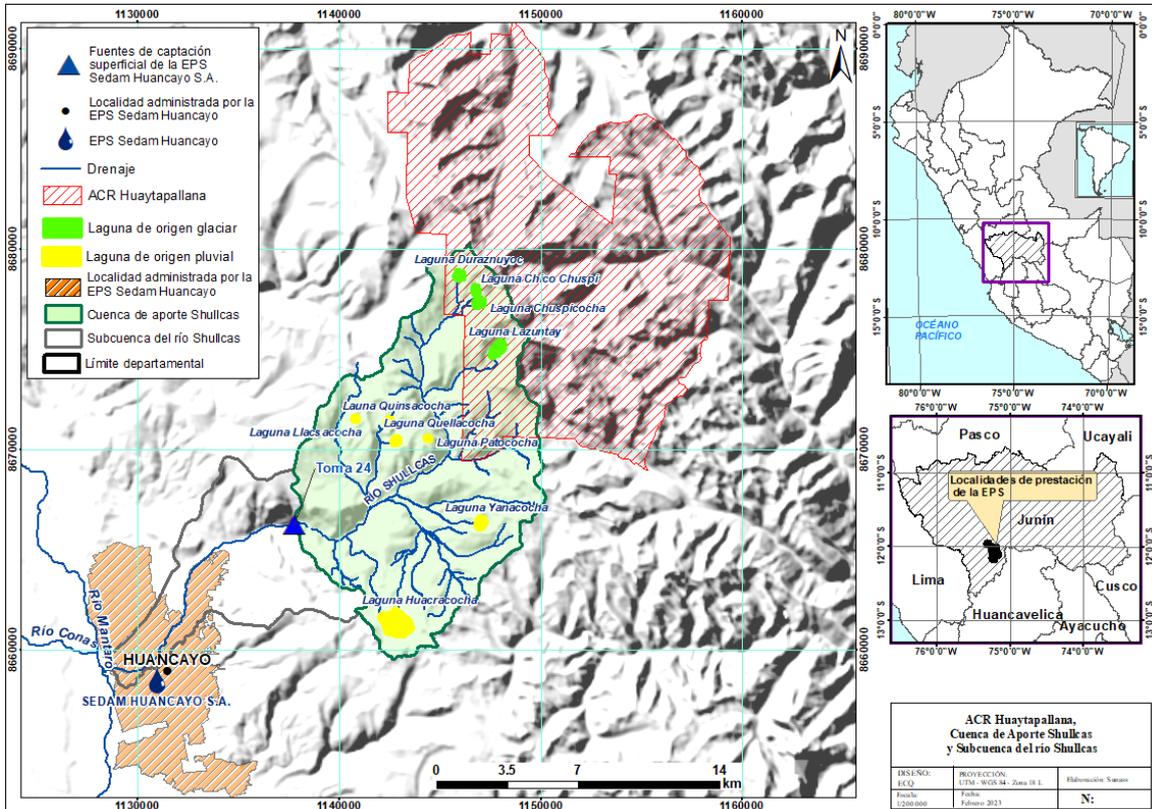


Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A., MINAM, 2015
 Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

III.4.7.4 Área de Conservación Regional Huaytapallana (ACR Huaytapallana)

195. La cabecera de la Cuenca de Aporte del río Shullcas (incluyendo la totalidad de nevados y lagunas glaciares) y, gran parte de la parte alta de esta cuenca de aporte (29 km²), se ubica dentro del ACR Huaytapallana (224 km²). Es decir, casi el 13% del ACR. Cuya ubicación espacial se visualiza en la imagen siguiente.

Imagen N° 18: ACR Huaytapallana, Cuenca de Aporte Shullcas y Subcuenca del río Shullcas



Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A., MINAM, 2015
 Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

196. Esta área natural protegida de administración regional viene sufriendo las consecuencias del cambio climático, evidenciándose en la desglaciación de sus nevados a lo largo de la Cordillera Huaytapallana, demostrando así los efectos adversos a consecuencia del calentamiento de la superficie en esta región.

197. Ello es una razón más que refuerza la necesidad de implementar los MRSE de tipo Infraestructura Natural en la cabecera de esta cuenca de aporte tan importante para la ciudad de Huancayo.

III.4.8 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS

198. A continuación, se observa el cuadro y figura siguiente, ambas muestran las proporciones del estado de conservación de la cobertura vegetal y, del uso actual del suelo presentes en la Cuenca de Aporte del río Shullcas para el año 2000. De la misma manera, el cuadro y figura siguiente, muestran el mismo detalle, pero en relación al año 2008.

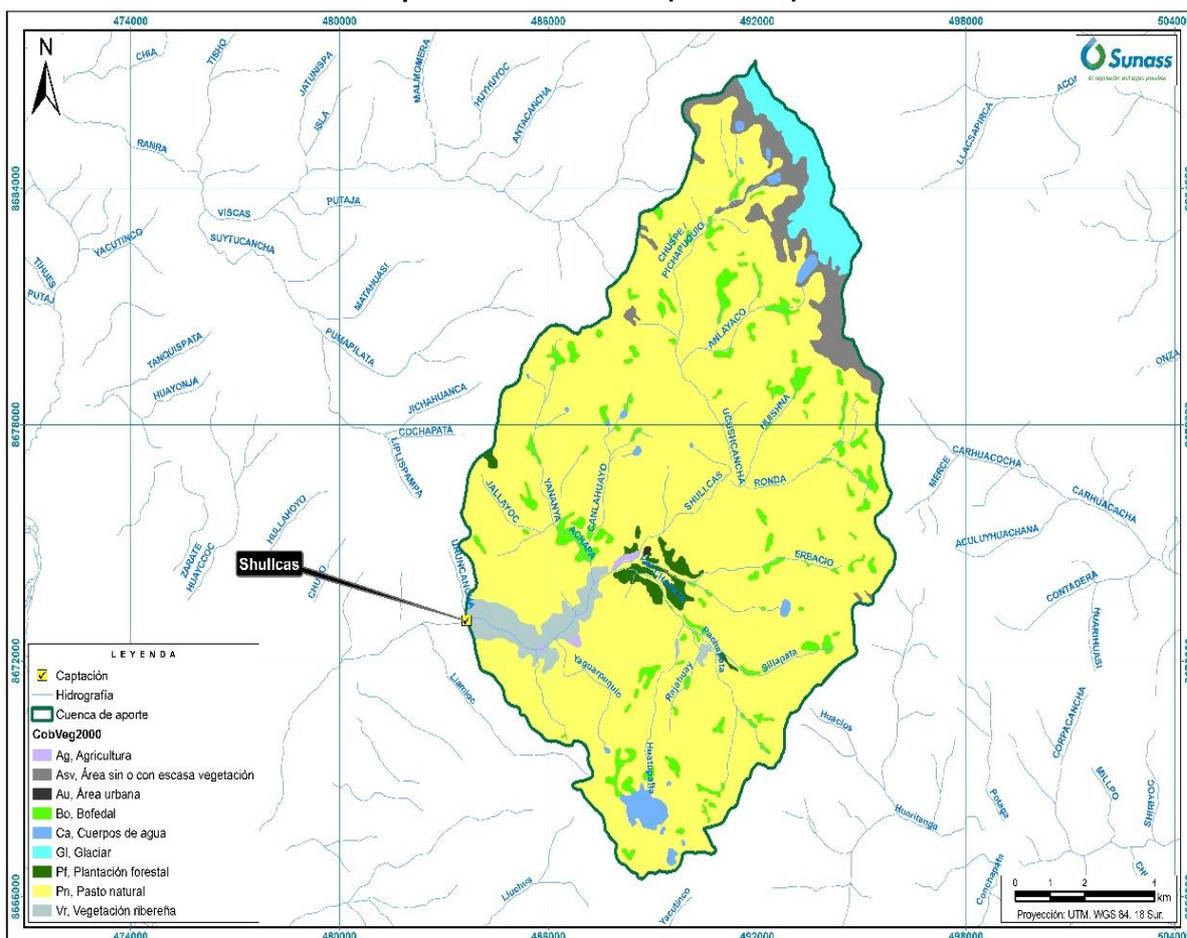
Cuadro N° 9: Tipos y proporciones de cobertura vegetal y uso actual del suelo en la Cuenca de Aporte del río Shullcas (Año 2000)

Simbología	Descripción	Área	
		ha	%
Ag	Agricultura	24.4	0.2
Asv	Área sin o con escasa vegetación	668.6	4.3
Au	Área urbana	4.2	0.0
Bo	Bofedal	705.3	4.5
Ca	Cuerpos de agua	179.6	1.2
Gl	Glaciar	490.4	3.1
Pf	Plantación forestal	181.4	1.2
Pn	Pasto natural	12949.4	83.1
Vr	Vegetación ribereña	376.6	2.4
Total		15579.9	100

Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A., MINAM, 2015

Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

Imagen N° 19: Tipos y proporciones de cobertura vegetal y uso actual del suelo en la Cuenca de Aporte del río Shullcas (Año 2000)



Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A., MINAM, 2015

Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

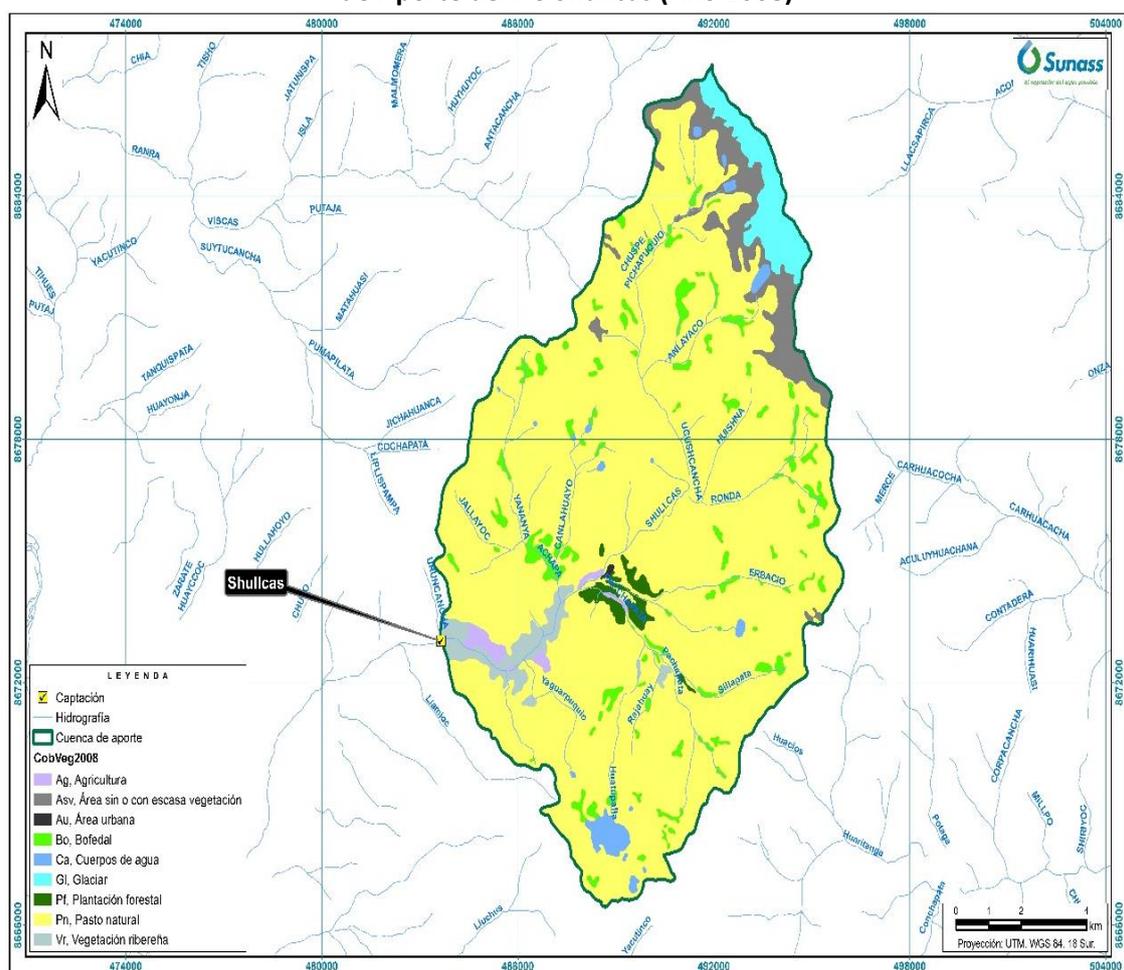
Cuadro N° 10: Tipos y proporciones de cobertura vegetal y uso actual del suelo en la Cuenca de Aporte del río Shullcas (Año 2008)

Simbología	Descripción	Área	
		ha	%
Ag	Agricultura	100.2	0.6
Asv	Área sin o con escasa vegetación	726.9	4.7
Au	Área urbana	7.1	0.0
Bo	III.4.8.1 Bofedal	637.9	4.1
Ca	Cuerpos de agua	177.7	1.1
Gl	Glaciar	459.8	3.0
Pf	Plantación forestal	161.6	1.0
Pn	Pasto natural	12984.6	83.3
Vr	Vegetación ribereña	324.0	2.1
Total		15579.9	100

Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A., MINAM, 2015

Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

Imagen N° 20: Tipos y proporciones de cobertura vegetal y uso actual del suelo en la Cuenca de Aporte del río Shullcas (Año 2008)



Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A., MINAM, 2015

Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

199. Toda esta información, al ser contrastada con aquella visualizada en cuadros y figuras anteriores (Tipos y proporciones de cobertura vegetal y uso actual del suelo en la Cuenca de Aporte del río Shullcas al Año 2020), permite desarrollar un rápido análisis y obtener las

siguientes conclusiones respecto a los cambios en el estado de conservación de los ecosistemas, a lo largo de los últimos 20 años de registro (2000-2020):

- Han ido disminuyendo: las áreas ribereñas (2.4%; 2.1% y 2.0%); glaciares (3.1%; 3.0% y 2.7%) y de bofedales (4.5%; 4.1% y 4.0%), respectivamente.
- Han ido incrementando: las áreas con escasa vegetación (4.3%; 4.7% y 5.4%) y con agricultura (0.2%; 0.6% y 0.7%), respectivamente.
- Se han mantenido en el mismo porcentaje: las áreas con pastos, en los 3 años puntuales evaluados.

200. Con ello se pone en evidencia que, urge la necesidad de implementar MRSE Hídricos en la cuenca de aporte.

201. Adicionalmente en el cuadro siguiente, se resume el estado de conservación de los ecosistemas presentes en la Cuenca de Aporte del río Shullcas, así como los impactos que ello genera en los SEH priorizados para esta EP, únicamente para el año 2020 (registro más actual).

Cuadro N° 11: Estado de conservación de los ecosistemas presentes en la Cuenca de Aporte priorizada

Ecosistema	Estado de conservación	Impacto sobre los SEH
Bofedal	Cobertura vegetal natural en el 4% de la cuenca de aporte.	Área degradada por pastoreo. Pérdida de regulación hídrica y producción de sedimentos.
	Agricultura en el 0.7% de la cuenca de aporte	Pérdida de regulación hídrica. Producción de sedimentos
	Área urbana en el 0.1% de la cuenca de aporte	Pérdida de regulación hídrica y disminución de calidad química del agua (botaderos -> contaminación bacteriológica)
Pastos altoandinos	Plantación forestal en el 1.2% de la cuenca de aporte	Pérdida de regulación hídrica y rendimiento hídrico (especies introducidas: Eucalipto y Pino)
	Pastos altoandinos naturales en el 83.1% de la cuenca de aporte	Sin impactos negativos
	Vegetación ribereña en el 2.4% de la cuenca de aporte	Sin impactos negativos
Glaciar	Área sin vegetación en el 5.4%, por desglaciación	Pérdida de regulación hídrica. Producción de sedimentos
Cuerpos de agua	Cobertura natural en el 1.2% de la cuenca de aporte	Sin impactos negativos

Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A., MINAM, 2015

Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

III.4.9 INVENTARIO DE ACCIONES DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y/O USO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS

Cuadro N° 12: Inventario de acciones de conservación, restauración y/o uso sostenible de los ecosistemas en la Cuenca de Aporte del río Shullcas

N°	Nombre de la intervención	Código de PIP	Organismo responsable de ejecución	Costo S/.
1	Conservación de las praderas naturales en zonas altoandinas de la subcuenca del río Shullcas	CUI: 2086248	AGRORURAL	5 679 156
2	Reforestación en la subcuenca del río Shullcas	CUI: 2086249	AGRORURAL	6 227 617
3	Recuperación de servicio ecosistémico de la provisión hidrológica del ACR Huaytapallana - región Junín	CUI: 2194260	GOBIERNO REGIONAL JUNIN	10 479 526
TOTAL				22 386 299

Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A.

Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

III.4.10 PLATAFORMA DE BUENA GOBERNANZA

202. Como parte del Diseño de MRSE-Hídrico a implementarse a futuro por la EP SEDAM Huancayo SA., la identificación de los distintos usuarios y/o actores ubicados en las cercanías o, en la cuenca de aporte propuesta, nos permite conocer los posibles aportes, de diversas, formas para la sostenibilidad del diseño y/o de la implementación, por medio de su conocimiento; recursos económicos; respaldo legal; capacidad de gestión o vigilancia.
203. En consecuencia, se han identificado a diferentes actores involucrados en la gestión del recurso hídricos dentro de la Cuenca de Aporte del río Shullcas. Entre ellos, se encuentran el Gobierno Regional de Junín (GORE Junín) representado por la Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente y el Área de Conservación Regional Huaytapallana; la Autoridad Nacional del Agua, representada por la Autoridad Administrativa del Agua Mantaro; entre otros, los cuales permitirán en la etapa de diseño la planificación y organización de diversas actividades e iniciativas, convocando a otros actores con relevancia a nivel local y nacional.
204. Asimismo, se identificó la existencia de un conflicto de varios años atrás, entre la Junta de Regantes del Shullcas (margen izquierda y derecha) con la EP SEDAM Huancayo S.A., debido a la disponibilidad hídrica del río Shullcas, sobre todo en épocas de estiaje. Actualmente el conflicto se encuentra en un estado de "Latente", sin embargo, cuando se registran niveles bajos de caudal de agua del río Shullcas, afectando la asignación de caudales a la junta de regantes y la EP, el conflicto pasa de un estadio activo.
205. A continuación, se muestra un listado de actores estratégicos relacionados con la gestión del agua de la cuenca del río Shullcas. Así mismo, la tabla identifica los posibles aportes para el MRSE-Hídricos por parte de cada actor.

Cuadro N° 13: Plataforma de Buena Gobernanza (PBG)

Nº	Principales actores relacionados con la gestión del agua	Tipo de Organización	Posibles aportes para el MRSE-H
1	EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	Pública	Financiamiento e implementación de acciones de conservación, restauración y/o uso sostenible de las cuencas de aporte. Se incorporará en las tarifas de agua, un porcentaje que deberá ser asumido por los usuarios de saneamiento de la EPS y ser destinado a las actividades de MRSE-Hídricos.
2	Gobierno Regional de Junín – Gerencia Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente	Pública	Liderar el proceso de desarrollo sostenible participativo, planificado y armónico; propiciando espacios de concertación (organizaciones de base, instituciones públicas y privadas), promoción del desarrollo rural sostenible, con énfasis en los servicios básicos, para satisfacer las necesidades de las comunidades, en el ámbito de su competencia.
3	ACR Huaytapallana – Gobierno Regional Junín	Pública	Los representantes del Área de conservación Regional – Huaytapallana tienen un gran interés en la conservación de las fuentes hídricas del área para el manejo integral de sus recursos.
4	Municipalidad Provincial de Huancayo	Pública	Respaldo a la iniciativa RSEH, mediante el apoyo institucional a la EPS SEDAM Huancayo SA. Apoyar en el proceso de desarrollo sostenible participativo, planificado y armónico de la Provincia de Huancayo; propiciando espacios de concertación (organizaciones de base, instituciones públicas y privadas), promoción del desarrollo rural sostenible, con énfasis en los servicios básicos, para satisfacer las necesidades de las comunidades, en el ámbito de su competencia.
5	Superintendencia Nacional de Agua y Saneamiento – SUNASS	Pública	Es el regulador de los servicios de agua y saneamiento, es responsable de brindar asistencia técnica para el diseño de MRSE, incluida la elaboración del DHR. Responsable de incluir mediante resolución tarifaria el monto de la retribución por SEH que le corresponde abonar a cada uno de los usuarios.
6	Ministerio del Ambiente – MINAM	Pública	Promueve la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, puesta en valor de la diversidad biológica y la calidad ambiental, de manera descentralizada y articulada con las organizaciones públicas, privadas y la sociedad civil, en el marco del crecimiento verde y la gobernanza ambiental.
7	Comisión de Regantes Shullcas margen izquierda	Asociación Civil	Promueve el uso eficiente y sostenible de los recursos hídricos. Canaliza la participación de los usuarios de agua en la gestión multisectorial de los recursos hídricos, representando y defendiendo sus derechos e intereses. Además, apoyo en la ejecución de actividades de conservación de las fuentes hídricas, mediante trabajo.
8	Comisión de Regantes Shullcas margen derecha	Asociación Civil	Promueve el uso eficiente y sostenible de los recursos hídricos. Canaliza la participación de los usuarios de agua en la gestión multisectorial de los recursos hídricos, representando y defendiendo sus derechos e intereses. Además, apoyo en la ejecución de actividades de conservación de las fuentes hídricas, mediante trabajo.
9	Autoridad Nacional del Agua – Autoridad Administrativa del Agua Mantaro	Pública	Ente rector del Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos, máxima autoridad técnico - normativa en materia de recursos hídricos; promueve acciones para el aprovechamiento multisectorial y sostenible de los recursos hídricos por cuencas hidrográficas, en el marco de la gestión integrada de recursos hídricos.
10	SERFOR - ATFFS	Pública	La administración técnica forestal y de fauna silvestre, apoya con asistencia técnica en el marco de sus funciones, para el diseño e implementación de MRSE – Hídricos, asimismo, realizan intervenciones complementarias para la conservación de la cuenca Shullcas y otras áreas de la región.

11	AGRO RURAL – Dirección Zonal Junín	Pública	Apoyo con asistencia técnica en el marco de sus funciones, para el diseño e implementación de MRSE Hídricos en la cuenca del Shullcas, asimismo, realizan acciones complementarias en las áreas de interés para conservación de la cuenca Shullcas y otras áreas de la región.
12	CARE – Perú	ONGs	Apoyo y gestión de las actividades de desarrollo integral de las localidades rurales ubicadas en las cabeceras de cuenca.
13	Comunidad Campesina de Acopalca	Asociación Civil	Predisposición para aceptar y respetar los acuerdos de MRSE. Apoyo a las actividades de recuperación y conservación de las cabeceras de cuenca.
14	SERNANP – Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado	Pública	Orientar y apoyar la gestión del Área de Conservación Regional Huaytapallana, cuya administración está a cargo del Gobierno Regional.
15	Población urbana – periurbana de la provincia de Huancayo	Asociación Civil	Es la población asentada en las localidades de la provincia de Huancayo (distritos de El Tambo, Huancayo y Chilca, Huancán, entre otros) que son usuarios activos y potenciales del servicio de saneamiento que brinda la EPS SEDAM Huancayo S.A.
16	Representantes de las Universidades Públicas o Privadas de la Región		En función de la coordinación

Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A.

Elaboración: Dirección de ámbito de la prestación - DAP – SUNASS, 2023

III.4.11 PLAN DE INTERVENCIONES

206. El Plan de Intervenciones está conformado por un conjunto de acciones que la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. propone ejecutar en las zonas de influencia de la subcuenca Shullcas.
207. Las intervenciones propuestas a ser ejecutadas en el siguiente quinquenio regulatorio se enfocan en recuperar el servicio ecosistémico de regulación hídrica y calidad del agua que brindan los ecosistemas de la subcuenca Shullcas, para asegurar el abastecimiento continuo en calidad y cantidad del agua destinada para el consumo humano de la población de la provincia de Huancayo de la región Junín.
208. El plan de intervenciones en MRSE es de S/ 4 716 365 para el periodo regulatorio 2023–2027.

Cuadro N° 14: Plan de Intervenciones en MRSE

N°	DESCRIPCIÓN	Total
1	Manejo forestal en la comunidad campesina de Acopalca en la microcuenca de Shullcas, distrito y provincia de Huancayo, departamento de Junín, convenio SERFOR	575 480
2	Mejoramiento y ampliación del sistema integral de agua potable y alcantarillado sanitario del anexo de Acopalca, distrito de Huancayo – Junín	1 426 083
3	Elaboración de expediente técnico del proyecto Recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica y represamiento con infraestructura natural de las lagunas Quellacocha, Quimsacocha 2 y Virgen de las Nieves."	200 000
4	Recuperación del Servicio Ecosistémico de Regulación Hídrica en las Microcuencas Chuspicocha, Lazuntay, Yaguarpuquio, Huatupalla, Achapa, Ronda y Tablapampa, sub cuenca del río Shullcas, comunidad de Acopalca, distrito y provincia de Huancayo – Junín	2 514 803
Total (Sin I.G.V.) S/		4 716 365

Fuente: EPS Sedam Huancayo S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tributaria – DRT - SUNASS, 2023

209. Por lo tanto, se propone que durante el periodo regulatorio 2023-2027, EPS SEDAM HUANCAYO 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 una cuenta exclusiva como Reserva para la implementación de los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE), según lo señalado en Anexo II.

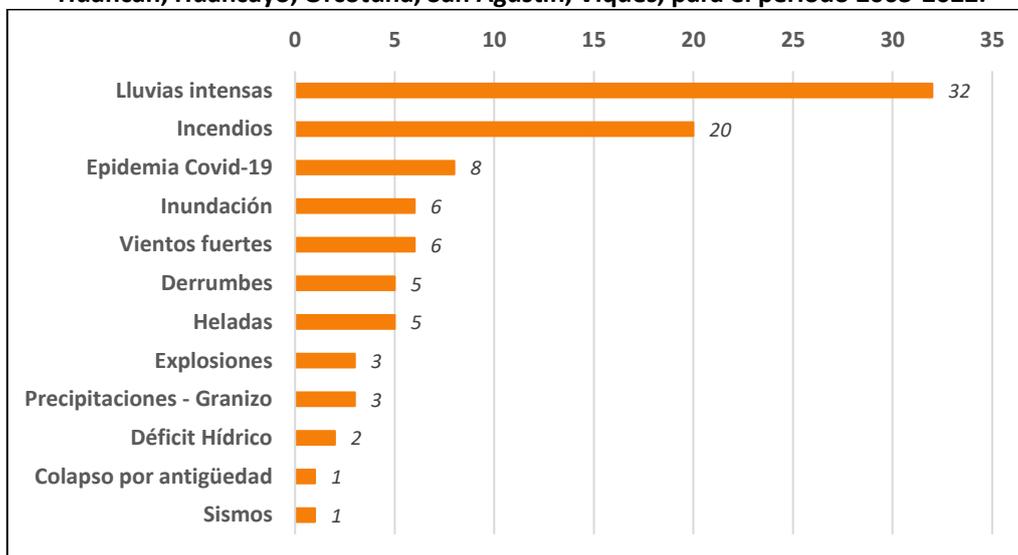
IV. GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

IV.1 Diagnóstico de riesgos

IV.1.1 Riesgos de la prestación de servicios de saneamiento

210. La empresa prestadora SEDAM HUANCAYO S.A., presta los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en los distritos de Huancayo, El Tambo, Chilca, Huancán, Viques, Huancrapuquio, San Agustín de Cajas y Orcotuna de la provincia de la Concepción.
211. Para la evaluación de riesgos, se consideró como fuente de información los planes estratégicos con los que cuenta la empresa prestadora, así como también las plataformas digitales de las entidades correspondientes, los cuales se encargan de recopilar, analizar y aprobar la información correspondiente a la Gestión del Riesgo de Desastres; siendo algunas el IGP, SENAMHI, INGEMMET, INDECI, CENEPRED y otros.
212. De acuerdo con el registro de emergencias del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), en las localidades de Chilca, El tambo, Huacrapuquio, Huancan, Huancayo, Orcotuna, San Agustín, Viques, entre l 2003 y 2022 (al 9 de mayo), se reportaron 92 emergencias (ver Imagen siguiente), donde el 35 % corresponden a lluvias intensas, el 22 % a incendios, y el 9 % a epidemia Covid-19, 7 % a inundación, 7 % a vientos fuertes, 5 % a derrumbes, 5 % a heladas, 3 % a explosiones, 3 % a precipitaciones – granizo, 2 % a déficit hídrico, 1 % colapso por antigüedad y 1 % por sismos; lográndose determinar que el mayor peligro materializado en el área de evaluación fue por lluvias intensas.

Imagen N° 19: Emergencias registradas por el INDECI en Chilca, El tambo, Huacrapuquio, Huancan, Huancayo, Orcotuna, San Agustín, Viques, para el periodo 2003-2022.

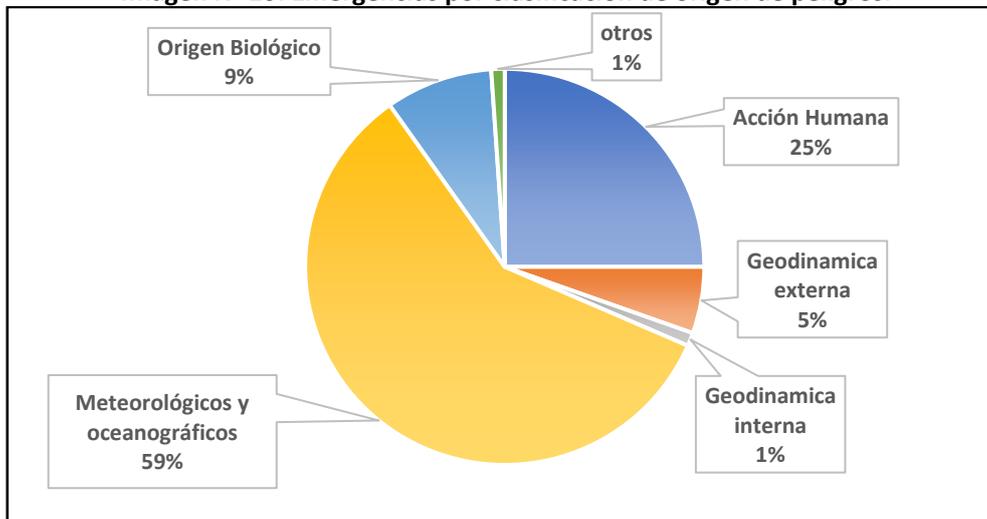


Fuente: Reporte de emergencias – Instituto nacional de defensa civil.
 Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación – DAP – Sunass, 2023

213. Por otro lado, de acuerdo al boletín “Peligro Geológico en la Región Junín” (INGEMMET, 2020), se identificaron 58 zonas críticas por peligros geológicos en el área de evaluación, considerando críticas a los peligros potenciales en la que se evidencia una recurrencia de la materialización del peligro de tipo geológicos o geo hidrológicos; determinándose la exposición en 3 zonas críticas, las cuales se encuentran en el área de influencia de las localidades o distritos de : Huancayo con 1) Sector Acopalca, km 4+800 – km 7+100 carretera Huancayo-Carhuacocho por peligro de derrumbes y erosión fluvial , 2) Sector Huancayo

(Huasichanca) por peligro de erosión de laderas y huaycos , y Chilca con 1) Sector Wari - Azapampa por peligro de deslizamientos, inundación y erosión fluvial.

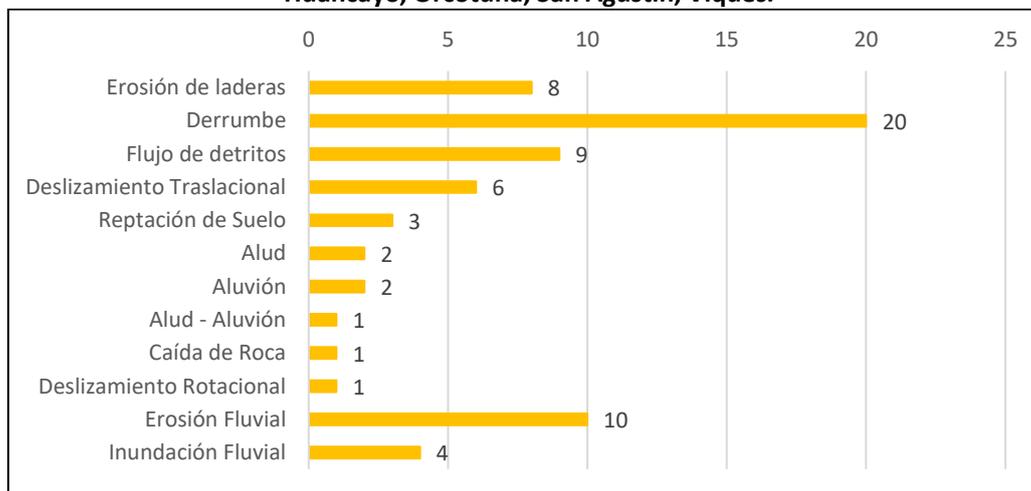
Imagen N° 20: Emergencias por clasificación de origen de peligros.



Fuente: Fuente: Reporte de emergencias – Instituto nacional de defensa civil.
Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación – DAP – Sunass, 2023

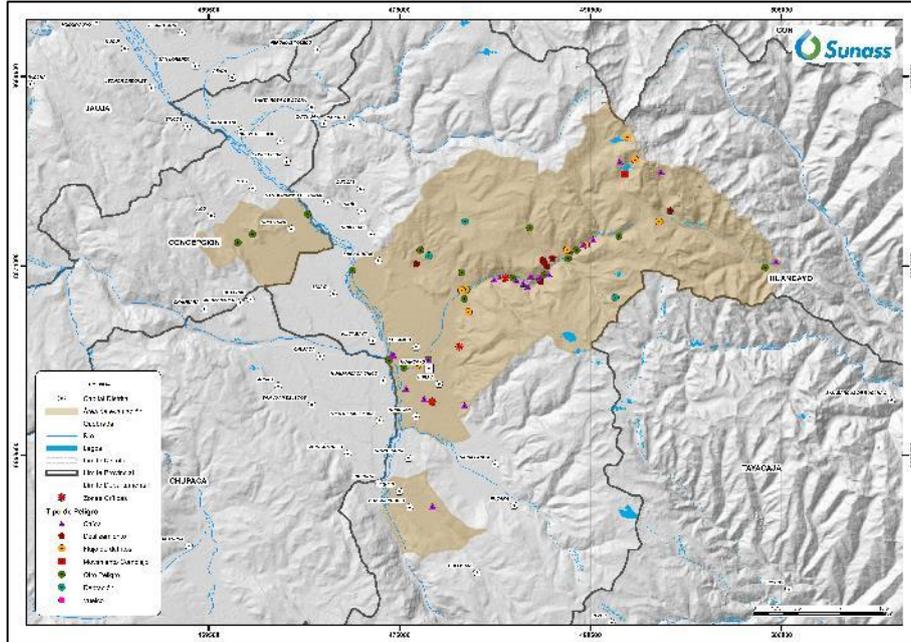
214. Asimismo, el inventario de peligros nos muestra la ocurrencia de eventos, diferenciados por tipo de peligros geológicos, identificándose 45 puntos por peligros de tipo movimientos en masa entre los que se encuentran los peligros por derrumbe, flujo de detritos, deslizamiento traslacional, deslizamiento rotacional, reptación de suelo, alud, aluvión; 14 puntos por peligros de tipo geohidrológicos entre los que se encuentran los peligros por erosión fluvial e inundación fluvial; y 8 puntos de otros peligros geológicos en la que se encuentra el peligro por erosión de laderas. Como se observa en la imagen siguiente.

Imagen N° 21: Inventario de peligros geológicos en Chilca, El tambo, Huacrapuquio, Huancan, Huancayo, Orcotuna, San Agustín, Viques.



Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico.
Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación – DAP – Sunass, 2023

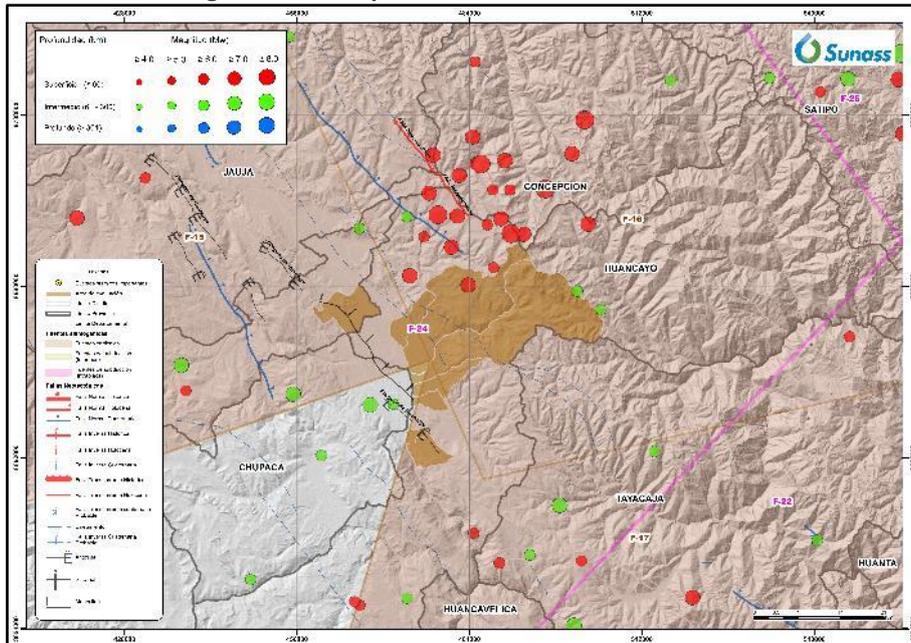
Imagen N° 22: Zonas críticas y peligros geológicos en área de evaluación.



Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico.
 Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación – DAP – Sunass, 2023

215. Los sismos que afectan principalmente a la ciudad provienen de dos fuentes sísmica, la falla geológica de Huaytapallana, localizada a 30 km de la ciudad y la falla geológica de Satipo, a 120 Km; siendo la falla Huaytapallana la que origino el sismo de 1969 con intensidades entre VI-VII MM. (Bernal, Tavera & Antayhua, 2002).
216. Según estudios sismológicos, se determinó que la Falla Huaytapallana produce sismos superficiales, con profundidades menores a 10 km (Megard, 1977).

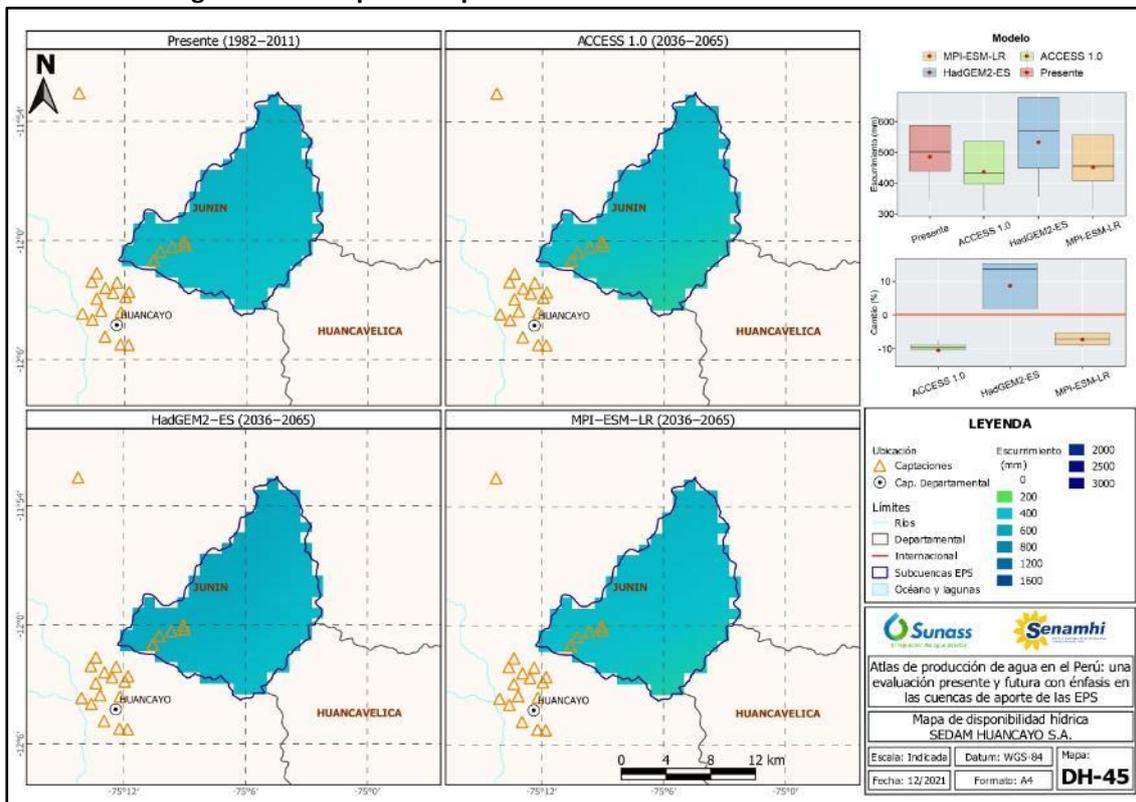
Imagen N° 23: Mapa sísmico del área de evaluación.



Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico.
 Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación – DAP – Sunass, 2023

217. Asimismo, se tiene como antecedente al aluvión ocurrido en la laguna Lazo Huntay, el 29 de diciembre de 1990, que ocasiono la destrucción de muchos barrios a lo largo del río Shullcas, llegando a las proximidades de la ciudad de Huancayo, afectando el tramo de la carretera Huancayo – Pariahuanca, dejando 80 muertos y más de 5000 damnificados, afectando varias hectáreas de cultivo.
218. Esta situación es inminente debido a la cercanía a la falla Huaytapallana, siendo área de alta sismicidad es un factor que contribuye a la ocurrencia de aludes y deslizamientos. (Plan de gestión del riesgo de desastres de la EPS SEDAM HUANCAYO, 2021).
219. Según el documento Análisis del clima actual y futuro en la cuenca del río Mantaro y sus impactos en la disponibilidad hídrica y cultivos priorizados en la subcuenca del río Shullcas - Junín¹⁰, analiza y evalúa el balance hídrico superficial de la subcuenca Shullcas, el cual indica que durante el período mayo a septiembre se presenta deficiencia hídrica, siendo más acentuado este déficit en julio.
220. El escurrimiento glaciar del Huaytapallana resultado de la desglaciación, alimenta las nacientes del río Shullcas, teniendo un efecto regulador en los caudales de estiaje.

Imagen N° 24: Mapa de disponibilidad hídrica en SEDAM HUANCAYO S.A.



Fuente: Atlas de producción de agua en el Perú – SENAMHI.
 Elaboración: Dirección del Ámbito de la Prestación – DAP – Sunass, 2023

¹⁰ Análisis regional de la información climática realizado en la cuenca del Mantaro, generando información de precipitación y evapotranspiración a nivel de subcuenca del río Shullcas, para la estimación del escurrimiento superficial sobre la base de un modelo hidrológico de lluvia-escorrentía, determinando la simulación de disponibilidad hídrica bajo los escenarios de cambio climático, con proyecciones de caudal para el período 2030-2039.

221. Según el Atlas de producción de agua en el Perú: una evaluación presente y futuro con énfasis en las cuencas de aporte de las EPS¹¹, que analiza prospectivamente los posibles cambios en la disponibilidad hídrica a nivel de EP, sobre la base de tres modelos de cambio climático, no ha identificado una tendencia respecto a la disponibilidad hídrica para la cuenca de aporte de la EPS. Mediante los mapas de cambios de escurrimiento (ver Imagen anterior), se verifica el oscilamiento del escurrimiento en la cuenca de aporte de la empresa prestadora, mostrando un valor aproximado de 440-590 mm (presente del 2021), y en el futuro (2036 – 2065) se esperan valores aproximados en un rango de 400 a 670 mm (variando por cada modelo), observándose una discordancia entre los modelos (Access 1.0, HadGEM2-ES, MPI-ESM-LR), por ende no se puede determinar si hay una certeza del incremento o disminución del escurrimiento en el futuro.
222. Los principales riesgos a la cual se encuentra expuesta la prestación de los servicios de saneamiento de la empresa SEDAM HUANCAYO S.A., está asociado a lluvias intensas, inundación, déficit hídrico y movimientos en masa, causando impactos como la interrupción parcial o total del abastecimiento del recurso. Entre los principales riesgos de la prestación en el área de evaluación, se tienen:
223. Es considerado una zona de riesgo sísmico debido a la ubicación cercana a la falla neotectónica activa de Huaytapallana, la cual se encuentra al pie de los nevados de la cordillera del Huaytapallana a 4500 m.s.n.m., en dirección N-NE de la ciudad de Huancayo, la falla se originó con sismos de magnitud 5.6 escala de Richter, ocurridos en julio y octubre de 1969, teniendo como consecuencia 15 días después la ruptura del dique de concreto de la laguna Lazo Huntay; el escenario de peligro por sismo mencionado, se encuentra en un nivel bajo, sin embargo, el nivel de vulnerabilidad de la infraestructura expuesta, como son las estaciones de bombeo y reservorios se encuentra en un nivel muy alto, por lo que la infraestructura puede sufrir daños sustanciales generando la afectación de la operatividad de los procesos.
224. El peligro de lluvias intensas entre los meses de diciembre, enero, febrero y marzo, produce la erosión de los suelos desnudos en la parte alta de la subcuenca Shullcas, generando avenidas con altos niveles de turbidez en el agua captada, alcanzando niveles de 1000 NTU frente a niveles normales de 5NTU (durante la época de estiaje), sobrepasando los límites de tratamiento por los sedimentos, en consecuencia, este escenario puede paralizar la planta por 6 horas, además de elevar los costos de los procesos debido a los insumos químicos u otra serie de equipos. La lluvia intensa también origina el colapso de la red de alcantarillado debido a que gran parte de los ciudadanos tienen conectado sus drenajes pluviales a la red de alcantarillado sanitario, esto genera la disposición de personal adicional para la limpieza u otras medidas necesarias para que los procesos no se paralicen.
- a. El déficit hídrico es la falta o escasez del recurso hídrico, el principal factor es la variación de la temporada de lluvias, generando como consecuencia la reducción de la producción de agua potable en la planta de Vilcacoto que proviene desde la bocatoma Estación 24, el área de evaluación pertenece a la subcuenca Shullcas, donde la última sequía meteorológica fue experimentada durante el año 2020-2021, teniendo como consecuencia un déficit de almacenamiento de agua en las lagunas de reserva, así como

¹¹ Es una herramienta fundamental para el análisis de planificación de las ciudades y la expansión de los sistemas de abastecimiento de agua potable y los de recolección y tratamiento de aguas, brinda información de las cuencas de aporte por cada EPS sobre los cambios en la disponibilidad hídrica, presente y futuro.

- la reducción anormal y rápida del caudal en la parte media de la subcuenca, por ende el desabastecimiento en diferentes sectores de la población.
- b. El peligro por inundación tiene como fuente las lluvias intensas, generando corrientes de agua en las laderas, aumento del caudal del río Shullcas, esto genera impactos en la estructuras de las captaciones de Chamisería y del manantial de la localidad de Viques, las cuales son muy vulnerables ante inundaciones; así como también la estación de bombeo de agua las Vírgenes, debido al peligro es posible el derrumbe del cerco perimétrico aledaño al talud por donde desliza e infiltra el agua de lluvia, dicha estación se encuentra en una cota baja por ende el grado de exposición.
 - c. El peligro por Aluvión-Alud es considerado debido a la presencia de nevados y lagunas en la cabecera de cuenca, como es el caso del Huaytapallana y las lagunas Lazo Huntay, Chico Chupi, Duraznuyoc, Chuspicocha, Huacracocha, Quimsacocha, Quellacocha, Patococha, Llacsacocha y Yanacocha, las cuales son fuentes de agua superficial para la empresa prestadora SEDAM HUANCAYO S.A., sin embargo, los efectos de la variabilidad climática vienen generando reducción acelerada de la cobertura glaciar, los cuales pueden sufrir el fracturamiento de bloques de hielo, desencadenando el desembalse de lagunas, originando aluviones y/o deslizamientos.

IV.2 Documentos de planificación de grd y acc

IV.2.1 Diagnóstico del plan de gestión de riesgos para el PMO

225. La EPS elaboró su “Diagnostico del plan de riesgos para el PMO”, en la cual se desarrolló el análisis de riesgo de los componentes por cada proceso identificado y lo que fue detallado en una matriz, en la que consideraron los procesos de las fuentes de agua (superficiales y subterráneas), líneas de conducción de agua cruda, tratamiento (planta de tratamiento de agua potable), líneas de conducción de agua tratada, reservorios, redes de distribución, micromedición y facturación, recolección de aguas residuales, conducción de aguas residuales, tratamiento de aguas residuales y vertimiento de aguas residuales. Además, se indicó las causas e impactos para determinar el nivel de riesgo, así como también las intervenciones por cada riesgo identificado, definiendo el tipo (estructural y no estructural, temporalidad (prospectivo, correctivo y reactivo), fuente de financiamiento y el costo. El documento planteado, cumple con la estructura de datos planteados en la guía para el diagnóstico de riesgos del PMO y priorización de medidas para el estudio tarifario.

IV.2.2 Plan de gestión del riesgo de desastres

226. La EPS cuenta con el documento de “Plan de gestión del riesgo de desastres de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.” elaborado en 2021, con el objetivo de establecer el instrumento técnico orientativo que permita brindar respuestas oportunas y efectivas ante la ocurrencia del riesgo de desastres, bajo la metodología de evaluación que establece la R.M. N° 191-2018-VIVIENDA.
227. La empresa desarrolla parte de la metodología planteada por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, identificando los peligros al que se encuentran expuestos los sistemas, determinando los niveles de peligrosidad frente a los diversos peligros identificados en el ámbito territorial, evaluando los escenarios de riesgos (vulnerabilidad y resiliencia de la infraestructura sanitaria); si bien la metodología pide incluir una serie de datos del prestador como: recursos humanos, equipos disponibles, las actividades, presupuesto, fuente de financiamiento y cronograma de implementación de actividades en los planes integrales, respecto a lo mencionado, la empresa prestadora no consideró todos los puntos, se entiende

debido a la falta de claridad con respecto al capítulo VI, denominado “Plan de Contingencia y Gestión Reactiva”, así como también los criterios para elaborar los 7 planes enmarcados en Plan Integral de Gestión del Riesgo de Desastres.

IV.2.3 Plan de contingencia

228. La EPS, cuenta con el “Plan de contingencia de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. ante déficit hídrico 2021-2022”, que lleva por objetivo, garantizar la prestación de los servicios de saneamiento durante el periodo de déficit hídrico; a través de la preparación y organización de los recursos humanos, físicos, financieros y tecnológicos.
229. En el plan se detalla los posibles escenarios y una línea de tiempo para la simulación de evento frente a un déficit hídrico, generándose una contingencia a través de una estructura orgánica en la que se detalla el comité de emergencia, así como también la determinación de actividades de acuerdo con las prioridades establecidas por la empresa prestadora.

IV.2.4 Medidas de control de riesgos

230. A partir de las propuestas presentadas por el prestador, se realizó una priorización basada en los siguientes criterios:
- a. Aquellas orientadas a mejorar el conocimiento del riesgo y a la planificación de la gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.
 - b. Aquellas que contribuyan a mejorar las capacidades del personal en la gestión del riesgo de desastres.
 - c. Aquellas que contribuyan a la reducción del riesgo existente. Es decir, aquellas que reduzcan la vulnerabilidad actual de la infraestructura existente para evitar un mal funcionamiento en caso de una emergencia.
 - d. Aquellas que contribuyan a preparar a la empresa para responder ante una emergencia y a la rehabilitación del servicio posterior a una contingencia.

IV.2.5 Plan de Intervenciones en GRD y ACC

231. En el cuadro siguiente se listan las actividades a implementar con la Reserva de Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático.
232. Cabe resaltar que, estas medidas por sí solas no previenen o reducen los riesgos para la prestación del servicio, sino que complementan las inversiones que la empresa debe realizar para incrementar la oferta hídrica, la producción de agua potable, la renovación y modernización de la infraestructura y equipamiento. Asimismo, es de especial importancia que el prestador implemente un sistema de monitoreo de riesgos a fin de hacer seguimiento a los riesgos actuales, identificar nuevos riesgos, asegurar el cumplimiento de los planes elaborados y evaluar su efectividad.
233. El plan de intervenciones en GRD y ACC es de S/ 2 661 021 para el periodo regulatorio 2023–2027, como se observa en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 15: Plan de Intervenciones en GRD y ACC

N°	DESCRIPCIÓN	Total (S/)
1	Rehabilitación en los diques artesanales y canal de recolección de aguas en la laguna Huacracocha, Huancayo y Junín, y elaboración de expediente técnico.	2 395 757

2	Demolición de la sala de control de procesos e impermeabilización de la cámara de reunión de la planta 2 de la PTAP Vilcacoto	65 679
3	Estudio sismo estructural de los 17 pozos de EPS Sedam Huancayo	75 000
4	Equipamiento para respuesta ante Contingencias (Adquisición de 01 correntómetro + 02 motos lineales + 02 turbidímetros + 02 colorímetros)	27 793
5	Resane y reforzamiento de la junta del reservorio y caseta de válvula en Leoncio Prado	18 000
7	Adquisición de 2 esclerómetros para medición de resistencia del hormigón	12 039
9	Capacitación del personal de la EPS en temas de Gestión del Riesgo de Desastres	26 753
10	Formulación, actualización de planes de contingencia y planes de ACC	40 000
TOTAL		2 661 021

234. Durante el periodo regulatorio 2023-2027, EPS SEDAM HUANCAYO S.A. debe aportar 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 una cuenta exclusiva como Reserva para la implementación de la Gestión de riesgo de desastres y adaptación al cambio climático (GRD y ACC), según lo señalado en Anexo II.

V. POBLACIÓN Y DEMANDA DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO

V.1 ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN

235. Para la estimación de la población y su proyección se emplearon los resultados del XII Censo de Población y VII de Vivienda, realizados en el año 2017 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
236. En el siguiente cuadro se muestra la proyección de la población en el ámbito de administración de EPS SEDAM HUANCAYO S.A., para el siguiente periodo regulatorio. Estas proyecciones consideran la población dentro del ámbito urbano.

Cuadro N° 43: Proyección de la población bajo el ámbito de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (En habitantes)

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Huancayo	463,462	473,538	483,866	494,461	505,339
Orcotuna	4,240	4,271	4,304	4,336	4,370
Viques - Huacrapuquio	4,334	4,403	4,474	4,546	4,620
Total	472,036	482,213	492,643	503,343	514,329

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

V.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DEMANDADA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE

237. A partir de la determinación de la población servida, se realizó la estimación del número de conexiones por cada categoría de usuario, con lo cual, dado el volumen requerido por cada grupo de usuarios, se determinó la demanda por el servicio de agua potable que enfrentará la empresa en los próximos años.
238. 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.

V.2.1 Población servida de agua potable

239. La población servida con el servicio de agua potable bajo el ámbito de responsabilidad de la empresa al quinto año se incrementará en 8,3% respecto al primer año. En el siguiente cuadro se muestra la proyección de la población servida para el periodo regulatorio.

Cuadro N° 44: Proyección de la población servida de agua potable (En habitantes)

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Huancayo	358,430	365,727	373,044	380,383	387,744
Orcotuna	3,664	3,785	3,905	4,026	4,147
Viques - Huacrapuquio	3,811	3,914	4,016	4,118	4,221
Total	365,905	373,425	380,966	388,528	396,112

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

240. 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.

V.2.2 Proyección de conexiones domiciliarias de agua potable

241. La proyección del número de conexiones se determinó a partir de la aplicación de los parámetros: i) número de habitantes por vivienda, ii) conexiones con uso sobre total de conexiones, y iii) conexiones con más de una unidad de uso, ello sobre la población servida.

242. En el siguiente cuadro se puede observar la proyección de conexiones para el periodo regulatorio.

**Cuadro N° 45: Proyección de conexiones totales de agua potable
(Número)**

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Huancayo	87,315	88,870	90,425	91,980	93,535
Orcotuna	1,291	1,333	1,375	1,417	1,459
Viques - Huacrapuquio	1,698	1,743	1,788	1,833	1,878
Total	90,304	91,946	93,588	95,230	96,872

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

V.2.3 Proyección del volumen demandado de agua potable

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

244. En el siguiente cuadro se puede observar que al quinto año regulatorio la demanda del servicio de agua potable aumenta en 0,2 % respecto al primer año, esto debido al crecimiento poblacional.

**Cuadro N° 46: Proyección de volumen demandado de agua potable
(m³)**

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Huancayo	24,852,077	24,634,267	24,782,433	24,393,385	24,836,577
Orcotuna	147,500	207,881	202,455	194,331	198,511
Viques - Huacrapuquio	190,786	188,844	188,526	205,914	201,973
Total	25,190,363	25,030,993	25,173,414	24,793,629	25,237,061

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

V.2.4 Proyección del volumen facturado de agua potable

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

Cuadro N° 47: Proyección de volumen facturado de agua potable (m³)

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Huancayo	17,684,375	17,430,439	17,443,684	17,085,979	17,378,248
Orcotuna	177,062	188,562	176,711	167,841	173,057
Viques - Huacrapuquio	162,271	147,330	143,503	139,579	132,127
Total	18,023,708	17,766,331	17,763,897	17,393,400	17,683,432

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

246. Como se observa, al final del quinto año regulatorio el volumen facturado de agua potable disminuirá en 1,9% con respecto al primer año; debido a la instalación de nuevos medidores, programada en las inversiones.

V.3 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO

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

V.3.1 Población servida de alcantarillado

248. Al quinto año, la población servida con el servicio de alcantarillado bajo el ámbito de responsabilidad de la empresa, se incrementará en 10,0%. En el siguiente cuadro se muestra la proyección de la población servida para el periodo regulatorio 2023-2028.

Cuadro N° 48: Proyección de la población servida de alcantarillado por localidad (Habitantes)

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Huancayo	345,771	354,343	362,934	371,546	380,181
Orcotuna	2,958	3,061	3,165	3,268	3,372
Viques - Huacrapuquio	0	0	0	0	0
Total	348,729	357,404	366,099	374,814	383,552

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

V.3.2 Proyección de conexiones domiciliarias de alcantarillado

249. El número de conexiones del año inicial se ha estimado sobre la base, para el quinto año regulatorio, se estima que el número de conexiones de alcantarillado se incrementará en un 8,9% respecto al primer año. En el siguiente cuadro se muestra la proyección de conexiones por localidad.

Cuadro N° 49: Proyección de conexiones de alcantarillado (Número)

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Huancayo	95,181	97,281	99,381	101,481	103,582
Orcotuna	1,047	1,083	1,119	1,155	1,191

Viques - Huacrapuquio	0	0	0	0	0
Total	96,228	98,364	100,500	102,637	104,773

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

V.3.3 Proyección de demanda del servicio de alcantarillado

250. 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.
251. En el siguiente cuadro se puede observar que al quinto año regulatorio la demanda del servicio de alcantarillado aumentará en 3,6% respecto al primer año.

Cuadro N° 50: Proyección de la demanda del servicio de alcantarillado (m³)

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Huancayo	19,562,900	19,534,581	19,759,844	19,752,857	20,231,603
Orcotuna	147,190	194,635	192,918	190,416	195,209
Viques - Huacrapuquio	0	0	0	0	0
Total	19,710,089	19,729,216	19,952,761	19,943,273	20,426,812

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

V.3.4 Proyección del volumen facturado de alcantarillado

252. Para la proyección del volumen facturado de alcantarillado se han considerado tanto los usuarios medidos como los no medidos de las cinco categorías.
253. En el siguiente cuadro se muestran los resultados de las proyecciones del volumen facturado de alcantarillado, para el periodo regulatorio. Al respecto, se estima que en el quinto año regulatorio el referido volumen disminuya en 1.9% con relación al primer año.

Cuadro N° 51: Proyección del volumen facturado de alcantarillado (m³)

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Huancayo	17,684,375	17,430,439	17,443,684	17,085,979	17,378,248
Orcotuna	177,062	188,562	176,711	167,841	173,057
Viques - Huacrapuquio	162,271	147,330	143,503	139,579	132,127
Total	18,023,708	17,766,331	17,763,897	17,393,400	17,683,432

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

VI. DETERMINACIÓN DEL BALANCE OFERTA - DEMANDA

254. Luego de identificar la capacidad de oferta de la empresa EPS SEDAM HUANCAYO 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, 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 diario.
255. El balance se determinó para las siguientes etapas: (i) Captación de agua, (ii) Tratamiento de Agua, (iii) Almacenamiento de agua potable y (vi) Tratamiento de Aguas Servidas. A continuación, se presente el balance oferta demanda para cada localidad.

VI.1 CAPTACIÓN DE AGUA

256. La oferta de la EP corresponde a las captaciones que se encuentran operativas. Respecto a la demanda de captación de agua, está directamente relacionada a la zona urbana de cada localidad. A continuación, se muestra el balance oferta – demanda de captación para el siguiente periodo regulatorio:

Cuadro N° 52: Balance oferta-demanda de captación de agua – Huancayo
(l/s)

Captación de Agua	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Oferta	995	995	1,455	1,484	1,484
Demanda	1,124	1,024	1,015	1,022	1,006
Balance (O-D)	-128	-29	440	462	478

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

Cuadro N° 53: Balance oferta-demanda de captación de agua – Orcotuna
(l/s)

Captación de Agua	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Oferta	6	6	13	13	13
Demanda	6	6	9	8	8
Balance (O-D)	0	0	4	4	5

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

Cuadro N° 54: Balance oferta-demanda de captación de agua – Viques y Huacrapuquio
(l/s)

Captación de Agua	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Oferta	14	14	14	14	19
Demanda	8	8	8	8	8
Balance (O-D)	6	6	6	6	11

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

257. De acuerdo al balance oferta-demanda de captación, se cubre la demanda de captación en las localidades de Orcotuna, Viques y Huacrapuquio; En Huancayo se cubrirá la demanda a partir del año 3.

VI.2 TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

258. La oferta de la EP corresponde a las PTAP existentes. Respecto a la demanda de tratamiento de agua potable, está directamente relacionada a la zona urbana de la localidad Huancayo y las fuentes superficiales. A continuación, se muestra el balance oferta – demanda de tratamiento de agua potable en el siguiente periodo regulatorio por cada localidad. Las localidades de Orcotuna y Viques-Huacrapuquio utilizan fuente subterránea.

Cuadro N° 55: Balance oferta-demanda de tratamiento de agua potable – Huancayo (l/s)

Tratamiento de agua	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Oferta	611	611	611	611	611
Demanda	739	640	631	608	592
Balance (O-D)	-128	-29	-20	2	18

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

VI.3 ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE

259. La oferta de almacenamiento corresponde a los reservorios con los que cuenta la EP, que actualmente están operativos. Respecto a la demanda para almacenamiento está directamente relacionada a la zona urbana de las localidades. A continuación, se muestra el balance oferta – demanda de almacenamiento en el siguiente periodo regulatorio, para cada localidad:

Cuadro N° 56: Balance oferta-demanda de almacenamiento – Huancayo (m³)

Almacenamiento de Agua	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Oferta	17,700	17,700	17,700	17,700	18,700
Demanda	18,122	17,022	16,873	16,974	16,708
Balance (O-D)	-422	678	827	726	1,992

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

Cuadro N° 57: Balance oferta-demanda de almacenamiento – Orcotuna (m³)

Almacenamiento de Agua	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Oferta	350	350	350	350	350
Demanda	100	101	142	139	133
Balance (O-D)	250	249	208	211	217

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

Cuadro N° 58: Balance oferta-demanda de almacenamiento – Viques y Huacrapuquio (m³)

Almacenamiento de Agua	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Oferta	350	350	350	350	350

Demanda	129	131	129	129	141
Balance (O-D)	221	219	221	221	209

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

260. De acuerdo al balance oferta-demanda, se cubre la demanda de almacenamiento en las localidades de Orcotuna, Viques y Huacrapuquio; En Huancayo se cubrirá la demanda a partir del año 2.

VI.4 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

261. Solo se cuenta con PTAR en la localidad de Orcotuna; por lo que, en las demás localidades no existe tratamiento de aguas residuales. Respecto a la demanda para tratamiento de aguas residuales, está directamente relacionada a la zona urbana de las localidades. A continuación, se muestra el balance oferta – demanda de tratamiento de aguas residuales en el siguiente periodo regulatorio, para cada localidad:

Cuadro N° 59: Balance oferta-demanda de Tratamiento de Aguas Residuales – Huancayo (l/s)

Tratamiento de Aguas residuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Oferta	0	0	0	0	0
Demanda	648	620	619	627	626
Balance (O-D)	-648	-620	-619	-627	-626

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

Cuadro N° 60: Balance oferta-demanda de Tratamiento de Aguas Residuales – Orcotuna (l/s)

Tratamiento de Aguas residuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Oferta	6	6	6	6	6
Demanda	5	5	6	6	6
Balance (O-D)	2	1	0	0	0

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

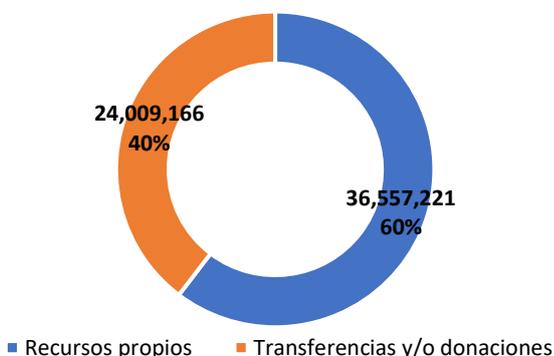
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS.

262. La EP no administra el sistema de alcantarillado de la localidad Viques-Huacrapuquio.
263. De acuerdo con el balance oferta-demanda, se observa que es necesaria la construcción de una PTAR, en la localidad de Huancayo, para poder cubrir la demanda.

VII. BASE DE CAPITAL

264. Teniendo en cuenta que la Contabilidad Regulatoria permite a la SUNASS conocer la estructura de costos, basándose para ello del sistema de costeo ABC, a fin de determinar qué proceso productivo le corresponde cada activo de la empresa, se realizó la revisión de la información remitida por EPS SEDAM HUANCAYO S.A.
265. Es preciso señalar que, los activos que forman parte de la base capital ascienden a no consideran activos inoperativos de la empresa.
266. Considerando dicho monto, la fuente de financiamiento de los activos que conforman la base capital, en su mayor parte han sido obtenidos mediante recursos propios representando el 7% del total, en tanto que los activos financiados con transferencias y/o donaciones representan el 40%.

**Gráfico N° 22: Activos por fuente de financiamiento
(En soles y porcentaje)**



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

267. 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, la tarifa de SEDAM HUANCAYO S.A. reconoce el 51% del total de los activos financiados mediante transferencias y/o donaciones reconocidos.
268. 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/ 48 765 882, los cuales estarían conformado por activos financiados con recursos propios en 75% (S/ 36 557 221) y activos obtenidos mediante donaciones y/o transferencias en 25% (S/ 12 208 661).

**Cuadro N° 61: Resumen de los activos a ser considerados en la base de capital de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.
(En soles)**

Concepto	Agua	Alcantarillado	Total	%
Recursos propios	34 366 849	2 190 372	36 557 221	75,0%
Transferencias y/o donaciones	3 217 767	8 990 894	12 208 661	25,0%
Total	37 584 616	11 181 266	48 765 882	100%

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

VIII. PROGRAMA DE INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

269. Sobre la base del diagnóstico de los servicios de agua potable y alcantarillado de EPS SEDAM HUANCAYO S.A., se han establecido las inversiones para los componentes de los sistemas de agua potable y alcantarillado con la finalidad de mantener y mejorar la calidad de prestación de los mencionados servicios.

VIII.1 PROGRAMA DE INVERSIONES**a) Programa de Inversiones para los servicios de agua potable y alcantarillado**

270. El programa de inversiones para el periodo regulatorio 2023–2028, asciende a S/ 79 890 149 que serán financiados con recursos internamente generados por la EP, de los cuales S/ 46 571 921 corresponden a inversiones en ampliación, S/ 9 644 388 corresponden a inversiones en mejoramiento, S/ 13 828 337 corresponden a inversiones institucionales, S/ 1 910 868 corresponden a inversiones relacionadas al Plan de Control de Calidad, S/ 2 797 365 corresponde a inversiones relacionadas a la gestión de Riesgos de Desastres y S/ 5 137 321 corresponde a inversiones relacionadas a Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos. Adicionalmente se ejecutaran Proyectos financiados por OTASS por un monto de S/ S/ 6 890 576.

271. El resumen del programa de inversiones para el periodo regulatorio se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 62: Resumen del programa de inversiones de la empresa prestadora con recursos propios
(En Soles)**

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ampliación Agua	3 072 371	10 034 403	11 577 319	13 500 885	2 672 021	40 856 999
Instalación de Medidores	1 751 139	1 347 715	1 109 438	1 027 326	479 304	5 714 921
Ampliación Alcantarillado	-	-	-	-	-	-
TOTAL AMPLIACION	4 823 510	11 382 118	12 686 757	14 528 211	3 151 325	46 571 921
Mejoramiento Agua	399 645	951 122	-	116 802	3 083 562	4 551 131
Renovación de Medidores	1 298 868	1 262 520	1 259 442	636 189	636 189	5 093 207
Mejoramiento Alcantarillado	-	-	-	-	-	-
TOTAL MEJORAMIENTO	1,698,512	2 213 642	1 259 442	752 990	3 719 751	9 644 338
Institucional Agua	3,483,510	5 056 428	250 963	249 464	249 464	9 289 828
Institucional Alcantarillado	818,114	602 555	2 618 913	249 464	249 464	4 538 509
TOTAL INSTITUCIONAL	4,301,624	5 658 982	2 869 876	498 927	498 927	13 828 337
PAS y PCC	982 918	341 333	447 216	139 400	-	1 910 868
GRD y ACC	245 264	-	20 000	106 600	2 425 501	2 797 365
MRSE	443 580	743 379	1 239 719	1 607 790	1 102 852	5 137 321
TOTAL	12 495 409	20 339 454	18 523 010	17 633 918	10 898 356	79 890 149

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

272. Adicionalmente, la programación de las inversiones financiadas por OTASS se muestran en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 63: Resumen del programa de inversiones financiado por OTASS
(En Soles)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
EP	6 890 576	-	-	-	-	6 890 576
Total	6 890 576	-	-	-	-	6 890 576

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

273. En el siguiente cuadro se muestra el detalle de las inversiones con recursos propios consideradas para el periodo regulatorio 2023-2028.

**Cuadro N° 64: Programa de Inversiones con recursos propios
(En Soles)**

Localidad	Nombre del Proyecto	PROGRAMACION DEL PROGRAMA DE INVERSIONES					
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
HUANCAYO	Mejoramiento y ampliación del servicio de tratamiento de agua potable para área metropolitana de la provincia de Huancayo (distritos de Huancayo, tambo y chilca)- administración de SEDAM HUANCAYO S.A. provincia de Huancayo, departamento de Junín construcción primera etapa 250 l/s sin incluir laboratorios	500 000	7 562 576	7 562 577	12 487 391	-	28 112 544
	Ampliación, mejoramiento del servicio de agua potable y alcantarillado sanitario en el esquema de Azapampa, distrito de chilca, provincia de Huancayo, Junín	-	194 685	2 798 600	-	-	2 993 286
	Mejoramiento del sistema de agua potable en el esquema de Cerrito, distrito de Huancayo, provincia de Huancayo - Junín.	64 000	1 792 000	-	-	-	1,856,000
	Construcción de línea de conducción; en el(la) sistema de agua potable (línea de conducción Putacnioc) en la localidad Vilcacoto, distrito de Huancayo, provincia Huancayo, departamento Junín	288 714	-	-	-	-	288 714
	instalación de 18 000 medidores a usuarios domésticos en la localidad de Huancayo	1 572 626	1 072 245	833 968	714 830	238 277	4 431 946
	instalación de macro medidore dentro del ámbito de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	-	425 213	-	-	-	425 213

HUANCAYO	Renovación de 26 532 medidores a usuarios domésticos en la localidad de Huancayo	1 247 429	1 247 429	1 247 429	636 189	636 189	5 014 663
	Mejoramiento del laboratorio de control de procesos de la planta de tratamiento Vilcacoto	43 244	648 660				691 904
	Equipamiento en línea para control de procesos y producción en la planta de tratamiento vilcacoto (adquisición de 04 sensores de ntu, 04 sensores de ph, 02 equipos de medición de cloro residual, 02 equipos de medición de color, 8 macromedidores para tubería y 4 macromedidores para canal)	725 152					725 152
	Optimización en la estación de bombeo de agua de las Vírgenes, distrito el tambo, provincia de Huancayo, Junín	32 000	707 243				739 243
	Construcción de captación de agua ; en el(la) sistema de agua potable (pozo) en la localidad Azapampa, distrito de chilca, provincia Huancayo, departamento Junín"	59 898	1 257 849				1 317 746
	Adquisición de terreno y elaboración de expediente técnico para la ejecución del proyecto "Construcción de captación de agua ; en el(la) sistema de agua potable (pozo) en pte Comuneros, distrito de Chilca, provincia Huancayo, departamento Junin"	156 000	40 000				196 000
	Construcción de captación de agua ; en el(la) sistema de agua potable (pozo) en la localidad de Huancan, distrito de Huancan, provincia Huancayo, departamento Junín"	14 860	312 050				326 910
	Mejoramiento del sistema de agua potable de la ciudad de Huancayo - componente 1. Construcción de captación Chamicería. Estructura de concreto armado y equipamiento de compuertas metálicas para q = 300 – 1000 l/s	1 270 080	-	-	-	-	1 270 080
	Mejoramiento del sistema de agua potable de la ciudad de Huancayo - componentes 9. Reservoirio apoyado sector alto Huancayo. Volumen = 1,050 m3. 14. Derivación línea planta - San Antonio a reservoirio alto Huancayo, de ø = 300 mm, a-5, 1.25 km.	-	-	493 872	995 771	2 672 021	4 161 664

HUANCAYO	Adquisición de vehículo, minicargador, vehículo, camioneta rural commuter techo alto, camioneta 4x4 y motocicletas	-	706,182	-	-	-	706,182
	Catastro georreferenciado comercial de agua y alcantarillado de las localidades de Orcotuna, Huancayo y Viques- Junin	564 774	131 788	134 787	131 788	131 788	1 094 925
	Catastro técnico georreferenciado de agua y alcantarillado de las localidades de Orcotuna, Huancayo y Viques- Junin	871 455	167 139	167 139	167 139	167 139	1 540 011
	Programa de Fortalecimiento de Capacidades	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	1 000 000
	Adquisición de un camión hidrojet	-	-	2 367 950	-	-	2 367 950
	instalación de válvulas de aire, dentro del ámbito de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	30 931	951 122				982 053
	Instalación de 225 dataloggers para la localidad de Huancayo (215), Orcotuna (4) y Viques- Huacrapuquio (6)	1 677 000	1 548 000	-	-	-	3 224 999
	Mejoramiento de las líneas de aducción de la ciudad de Huancayo-cerrito				116 802	3 083 562	3 200 364
	instalación de medidores en conexiones vegetativas	158 128	158 128	158 128	158 128	158 128	790 640
ORCOTUNA	Reposición de electrobomba sumergible en la estación de bombeo en la localidad de Orcotuna, Concepción, Junín	80,000	-	-	-	-	80,000
	Construcción de captación de agua ; en el(la) sistema de agua potable (pozo) en la localidad de Orcotuna, distrito de Orcotuna, provincia Concepción, departamento Junín”	1 195 534	-	-	-	-	1 195 534
	instalación de 600 medidores a usuarios domésticos en la localidad de Orcotuna	7 147	71 468	71 468	71 468	-	221 552
	Renovación de 448 medidores a usuarios domésticos en la localidad de Orcotuna	51 439	12 352	12 014	-	-	75 805
	Instalación de medidores en conexiones vegetativas	4 271	4 271	4 271	4 271	4 271	21 355
VIQUES	Mejoramiento de la estación de bombeo, línea de impulsión, válvulas del reservorio y línea de aducción del sistema de agua potable de los, distritos Viques y Huacrapuquio, provincia de Huancayo, departamento de Junín			722 270	17 723	-	739 993

instalación de 600 medidores a usuarios domésticos en la localidad de Viques-Huacrapuquio	4 391	37 026	37 026	74 052	74 052	226 548
Renovación de 17 medidores a usuarios de la localidad de Viques-Huacarapuquio	-	2,739	-	-	-	2,739
instalación de medidores en conexiones vegetativas	4 576	4 576	4 576	4 576	4 576	22 880
TOTAL	10 823 647	19 254 742	16 816 075	15 780 128	7 370 003	70 044 595

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

274. En el Anexo II, se muestra las fichas de inversiones de los proyectos indicados en el cuadro anterior.

b) Inversiones para la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos

275. Al respecto, se prevé una inversión de S/ 5 137 321 para la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE).

Cuadro N° 65: Resumen de las inversiones para mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (En Soles)

Nombre del Proyecto	PROGRAMACION DEL PROGRAMA DE INVERSIONES					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Manejo forestal en la comunidad campesina de Acopalca en la microcuenca de Shullcas, distrito y provincia de Huancayo, departamento de Junín, convenio SERFOR	177 850	119 016	100 609	91 471	86 533	575 480
Mejoramiento y ampliación del sistema integral de agua potable y alcantarillado sanitario del anexo de Acopalca, distrito de Huancayo – Junín	-	-	-	910 519	910 519	1 821 038
Elaboración de expediente técnico del proyecto Recuperación del servicio ecosistémico de regulación hídrica y represamiento con infraestructura natural de las lagunas Quellacocha, Quimsacocha 2 y Virgen de las Nieves."	-	226 000	-	-	-	226 000
Recuperación del Servicio Ecosistémico de Regulación Hídrica en las Microcuencas Chuspicocha, Lazuntay, Yaguarpuquio, Huatupalla, Achapa, Ronda y Tablapampa, sub cuenca del río Shullcas, comunidad de Acopalca, distrito y provincia de Huancayo – Junín	265 730	398 363	1 139 110	605 800	105 800	2 514 803
TOTAL	443 580	743 379	1 239 719	1 607 790	1 102 852	5 137 321

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

276. En el Anexo II, se muestra las fichas de inversiones de los proyectos indicados en el cuadro anterior.

c) Inversiones para la implementación de la gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático

277. Se prevé una inversión de S/ 2 797 365 para la implementación de la gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC) en el ámbito de la empresa prestadora.

**Cuadro N° 66: Resumen de las inversiones en gestión del riesgo de desastres
(En Soles)**

Nombre del Proyecto	PROGRAMACION DEL PROGRAMA DE INVERSIONES					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Rehabilitación en los diques artesanales y canal de recolección de aguas en la laguna Huacracocha, Huancayo, Junín y elaboración de expediente técnico				106 600	2 425 501	2 532 101
Demolición de la sala de control de procesos e impermeabilización de la cámara de reunión de la planta 2 de la PTAP Vilcacoto	65 679	-	-	-	-	65 679
Estudio sismo estructural de los (ocho) 08 pozos de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	75 000	-	-	-	-	75 000
Equipamiento para respuesta ante Contingencias (Adquisición de 01 correntómetro + 02 motos lineales + 02 turbidímetros + 02 colorímetros)	27 793	-	-	-	-	27 793
Resane y reforzamiento de la junta del reservorio y caseta de válvula en Leoncio Prado	18 000	-	-	-	-	18 000
Adquisición de 2 esclerómetros para medición de resistencia del hormigón	12 039	-	-	-	-	12 039
Capacitación del personal de la EPS en temas de Gestión del Riesgo de Desastres	26 753	-	-	-	-	26 753
Formulación, actualización de planes de contingencia y planes de ACC	20 000	-	20 000	-	-	40 000
TOTAL	245 264	-	20 000	106 600	2 425 501	2 797 365

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

278. En el Anexo II, se muestra las fichas de inversiones de los proyectos indicados en el cuadro anterior.

d) Inversiones para la implementación del plan de control de calidad

279. Respecto al plan de control de calidad (PCC), se ha propuesto una inversión de S/ 1 910 868 en el ámbito de la empresa prestadora, según se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 67: Resumen de las inversiones referidas al plan de control de calidad
(En Soles)**

Nombre del Proyecto	PROGRAMACION DEL PROGRAMA DE INVERSIONES					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Construcción y equipamiento (mobiliario) del laboratorio de control de calidad de la EPS. SEDAM HUANCAYO S.A.	546 133	341 333	341 333	-	-	1 228 800
Contratación de consultoría para actualización y aprobación del plan de control de calidad (PCC) de EPS. SEDAM HUANCAYO S.A	149 280	-	-	-	-	149 280
Contratación de consultoría para obtención del registro de insumos químicos controlados ante SUNAT	14 400	-	-	-	-	14 400

Equipamiento de instrumentos para análisis de agua residual en la ptar Orcotuna	51 765	-	-	-	-	51 765
adquisición de equipos para laboratorio de bacteriología	31 025	-	-	-	-	31 025
Adquisición de una unidad móvil para laboratorio de control de calidad de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	158 959	-	-	-	-	158 959
Adquisición de equipos, materiales y reactivos químicos para análisis de metales	-	-	60 615	-	-	60 615
Adquisición de espectrofotómetro de sobremesa	31 356	-	-	-	-	31 356
Adquisición de equipos para el laboratorio de Hidrobiología	-	-	45 268	-	-	45 268
Formulación y aprobación del programa de adecuación sanitaria de EPS. SEDAM HUANCAYO S.A	-	-	-	139 400	-	139 400
TOTAL	982 918	341 333	447 216	139 400	-	1 910 868

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

280. En el Anexo II, se muestra las fichas de inversiones de los proyectos indicados en el cuadro anterior.

VIII.2 FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA DE INVERSIONES

281. El programa de inversiones para el periodo regulatorio 2023-2028 asciende a S/ 79 890 149, el cual será financiado con recursos internamente generados por EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Cuadro N° 68: Fuente de financiamiento
(En Soles)

Inversión	Total	Fuente de financiamiento
Servicios de agua potable y alcantarillado	70 044 595	Fondo de inversión
Implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos	5 137 321	Reserva
Implementación de la gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	2 797 365	Reserva
Implementación del plan de control de calidad	1 910 868	Reserva
Total	79 890 149	-

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

282. Adicionalmente, OTASS financia la ejecución de inversiones por un monto ascendente a S/ 6 890 576.

Cuadro N° 69: Fuente de financiamiento
(En Soles)

Inversión	Total	Fuente de financiamiento
Servicios de agua potable y alcantarillado	6 890 576	OTASS
Total	6 890 576	-

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

IX. ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE EXPLOTACIÓN EFICIENTES

283. 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.

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

284. 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 los costos de operación y mantenimiento**(En Soles)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Captación ^{1/}	5 440 910	5 465 147	5 481 462	5 498 958	5 374 504
Tratamiento	355 103	355 103	355 103	355 103	500 533
Línea de Conducción	17 519	17 519	17 519	17 519	17 519
Reservorios	102 321	102 321	102 321	112 406	112 406
Redes de Distribución de Agua ^{2/}	3 096 794	3 145 886	3 194 885	3 243 792	3 292 609
Mantenimiento de conexiones de Agua	732 902	744 993	757 069	769 131	781 177
Alcantarillado y tratamiento de Aguas residuales	90 916	85 253	79 286	73 016	66 444
Otros costos de explotación	847 449	1 025 755	1 335 583	1 598 422	2 259 737
TOTAL	11 123 427	11 390 374	11 780 490	12 134 457	12 879 873
Total sin otros costos de explotación	10 275 978	10 364 619	10 444 907	10 536 036	10 620 135

1/ Incluye: canon por uso de agua cruda.

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

285. Del cuadro anterior, en el quinto año regulatorio los costos de operación y mantenimiento aumentarán en 15,8% respecto al primer año. Dicho incremento es explicado principalmente por costos asociado a los medidores por toma de lectura y cambio de las tapas (ver detalle en los siguientes cuadros).

286. Debe señalarse que, para el rubro de otros costos de explotación se prevé recursos de agua potable y alcantarillado durante el quinquenio regulatorio 2023-2028, los cuales ascenderían a S/ 7 066 946 que son aquellos costos que la empresa incurrirá en el periodo regulatorio y que a la fecha no viene realizando.

Cuadro N° 71: Otros costos de explotación incrementales por proceso**(En Soles)**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Captación	17 110	105 404	312 840	410 906	410 906	1 257 165
Tratamiento	0	0	0	0	609 440	609 440
Reservorios	86 153	86 153	86 153	100 658	100 658	459 773
Costo asociado a medidores	489 186	554 698	610 041	660 298	687 675	3 001 898
Colectores	0	0	0	75 660	75 660	151 320
Costos comunes para ambos servicios	255 000	279 500	326 550	350 900	375 400	1 587 350
Total de costos incrementales	847 449	1 025 755	1 335 583	1 598 422	2 259 737	7 066 946

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

**Cuadro N° 72: Otros costos de explotación incrementales por proyecto asociado y actividad
(En Soles)**

Proyecto asociado	Actividad	Proceso	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Localidad
Mejoramiento y ampliación del servicio de tratamiento de agua potable para área metropolitana de la provincia de Huancayo (distritos de Huancayo, tambo y chilca)- administración de Sedam Huancayo S.A. provincia de Huancayo, departamento de Junín - construcción primera etapa 250 l/s sin incluir laboratorios	Operación (sueldo de 6 operadores de planta)	Tratamiento	0	0	0	0	134 140	HUANCAYO
	Mantenimiento de la PTAP	Tratamiento	0	0	0	0	109 017	HUANCAYO
	Insumos químicos	Tratamiento	0	0	0	0	366 282	HUANCAYO
Ampliación, mejoramiento del servicio de agua potable y alcantarillado sanitario en el esquema de Azapampa, distrito de Chilca, provincia de Huancayo, Junín.	Mantenimiento del Reservorio	Reservorios	0	0	0	14 505	14 505	HUANCAYO
Optimización en la estación de bombeo de agua de las vírgenes, distrito El Tambo, provincia de Huancayo, Junín	Costo de operación y mantenimiento (pago incremental por Consumo de luz de la EE.BB. e insumo químico para cloración)	Captación	0	0	57 397	57 397	57 397	HUANCAYO
Construcción de captación de agua ; en el(la) sistema de agua potable (pozo) en la localidad Azapampa, distrito de chilca, provincia Huancayo, departamento Junín"	Operación y Mantenimiento (pago por Consumo energía eléctrica del pozo e insumo químico para cloración)	Captación	0	0	124 868	124 868	124 868	HUANCAYO
Construcción de captación de agua; en el(la) sistema de agua potable (pozo) en la localidad de Huancán, distrito de Huancán, provincia Huancayo, departamento Junín"	Operación y Mantenimiento (pago por Consumo energía eléctrica del pozo e insumo químico para cloración)	Captación	0	0	25 170	25 170	25 170	HUANCAYO
Adquisición de vehículo, minicargador, vehículo, camioneta rural commuter techo alto, camioneta 4x4 y motocicletas	Costo de Operación y mantenimiento (combustible y mantenimientos)	Costos comunes para ambos servicios	0	0	22 550	22 400	22 400	HUANCAYO
Catastro georreferenciado comercial de agua y alcantarillado de las localidades de Orcotuna, Huancayo y Viquez- Junín	Costo de Operación y mantenimiento (actualización dinámica catastral permanente , tercerización de parte de la actividad)	Costos comunes para ambos servicios	0	24 500	49 000	73 500	98 000	HUANCAYO
Adquisición de un camión hidrojet	Costo de Operación y mantenimiento (combustible y mantenimientos)	Colectores	0	0	0	75 660	75 660	EPS
Actividad "Lectura de medidores"	Contempla la realización de la lectura del total de medidores de las conexiones activas.	Costo asociado a medidores	479 186	544 698	600 041	650 298	677 675	EPS
Actividad "Mantenimiento de cajas de medidor"	Contempla el cambio de tapas por deterioro	Costo asociado a medidores	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	HUANCAYO
Construcción de captación de agua ; en el(la) sistema de agua potable (pozo) en la localidad de Orcotuna, distrito de Orcotuna, provincia Concepción, departamento Junín"	Costo de operación y mantenimiento (pago por Consumo energía eléctrica del pozo e insumo químico para cloración)	Captación	0	88 294	88 294	88 294	88 294	ORCOTUNA
Mejoramiento de la estación de bombeo, línea de impulsión, válvulas del reservorio y línea de aducción del sistema de agua potable de los, distritos Viques y Huacrapuquio, provincia de Huancayo, departamento de Junín	Operación y Mantenimiento (pago incremental por Consumo de luz de la EE.BB.e insumo químico para cloración)	Captación	0	0	0	98 066	98 066	VIQUES HUACRAPUQUIO
Programa de Limpieza y Resane de Captaciones	Programa de Limpieza y Resane de Captaciones	Captación	17 110	17 110	17 110	17 110	17 110	EPS
Programa de Mantenimiento de Reservorios (Limpieza y desinfección)	Programa de Mantenimiento de Reservorios (Limpieza y desinfección)	Reservorios	44 393	44 393	44 393	44 393	44 393	EPS
Programa de Mantenimiento Tuberías y Válvulas en casetas de reservorios	Programa de Mantenimiento Tuberías y Válvulas en casetas de reservorios	Reservorios	41 760	41 760	41 760	41 760	41 760	EPS
Seguros	Multirisgo y Responsabilidad Civil	Costos comunes para ambos servicios	255 000	255 000	255 000	255 000	255 000	EPS
Total	Total	Total	847 449	1 025 755	1 335 583	1 598 422	2 259 737	

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.
Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNAS

IX.2 GASTOS ADMINISTRATIVOS

287. Los costos administrativos están relacionados con la dirección y manejo de las operaciones generales de la empresa, los cuales incluyen gastos de personal, asesorías, entre otros (ver siguiente cuadro).

**Cuadro N° 73: Proyección de los gastos administrativos
(En Soles)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Dirección de Central y Administraciones	1 608 588	1 624 972	1 641 193	1 657 255	1 673 163
Planificación y Desarrollo	573 614	579 292	584 912	590 475	595 984
Asistencia Técnica	575 984	584 510	592 989	601 423	609 812
Ingeniería	415 602	423 807	432 001	440 182	448 352
Comercial de Empresa	2 757 304	2 798 245	2 839 595	2 880 828	2 921 946
Recursos Humanos	921 892	939 656	957 376	975 053	992 687
Informática	1 442 885	1 456 055	1 469 283	1 482 399	1 495 407
Finanzas	756 920	767 229	777 470	787 645	797 754
Servicios Generales	2 136 260	2 166 214	2 195 980	2 225 564	2 254 970
Gastos Generales	3 227 099	3 270 285	3 313 173	3 355 773	3 398 090
Sub total	14 416 146	14 610 265	14 803 973	14 996 597	15 188 164
Impuestos y contribuciones	413 696	431 065	434 811	454 394	462 386
Total	14 829 843	15 041 331	15 238 783	15 450 991	15 650 550

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

288. Los costos administrativos en los que incurre EPS SEDAM HUANCAYO S.A. son explicados principalmente por gastos generales, comercial de empresa que en promedio representan el 22,4%, y 19,2% del total de gastos administrativos respectivamente, durante el periodo regulatorio 2023-2028.

X. ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS

289. La estimación de los ingresos de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. para el quinquenio regulatorio 2023-2028, considera lo siguiente: (i) ingresos por los servicios de agua potable y alcantarillado, (ii) ingresos por cargo fijo, (iii) ingresos por servicios colaterales, y (iv) otros ingresos.

X.1 INGRESOS OPERACIONALES POR LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO

290. Los ingresos por los servicios de saneamiento están referidos a los ingresos provenientes de la facturación por la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado, tanto para los usuarios que cuentan con medidor, como para aquellos que no lo poseen.
291. Para el segundo y cuarto año regulatorio los ingresos por los servicios de agua potable y alcantarillado, incluyendo cargo fijo crecerían 4,3% y 5% como consecuencia del incremento tarifario previsto para el segundo y cuarto año, el crecimiento vegetativo de nuevas conexiones y el efecto a la baja por instalación de medidores de agua potable (debido a que el consumo promedio de los usuarios con medidores es menor a la asignación de consumo).
292. El siguiente cuadro muestra la proyección de los ingresos por la prestación de los servicios de saneamiento que obtendría EPS SEDAM HUANCAYO S.A. para el periodo regulatorio 2023 – 2028.

**Cuadro N° 74: Proyección de los ingresos por los servicios de saneamiento a nivel EP
(En Soles)**

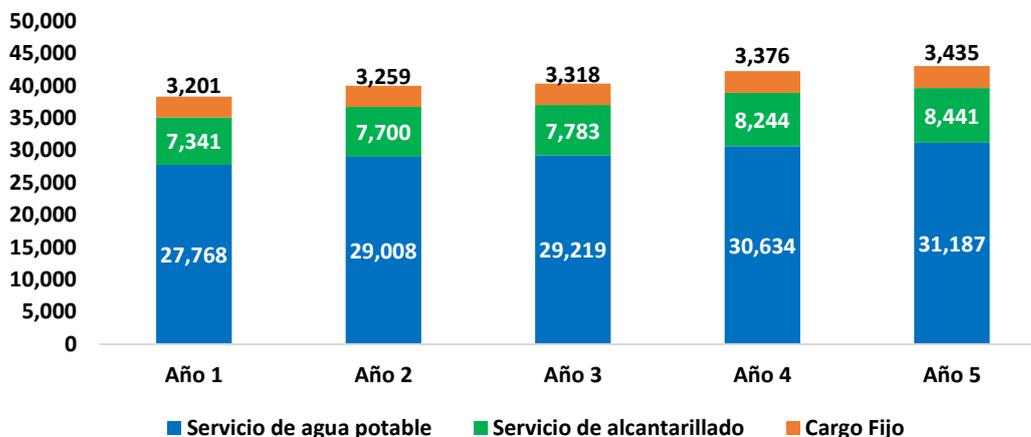
Ingresos operacionales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Servicio de agua potable	27 767 834	29 008 469	29 219 261	30 634 135	31 187 337
Servicio de alcantarillado	7 340 651	7 699 718	7 783 376	8 243 611	8 440 685
Cargo Fijo	3 200 971	3 259 438	3 317 906	3 376 374	3 434 842
Total	38 309 455	39 967 625	40 320 543	42 254 120	43 062 864

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

293. Además, como se observa en el anterior cuadro, los ingresos por la prestación del servicio de agua y alcantarillado equivalen, en promedio, al 72,5% y 19,4% respectivamente de los ingresos que EPS SEDAM HUANCAYO S.A. obtiene por la prestación del servicio de saneamiento, en todo el periodo regulatorio.

Gráfico N° 23: Evolución de los Ingresos por servicios de saneamiento de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.
(En miles de soles)



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

X.2 INGRESOS TOTALES

294. En el primer año regulatorio, se proyecta que los ingresos totales de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. asciendan a S/ 41,1 millones. Asimismo, se proyecta que, al finalizar el periodo regulatorio, los ingresos totales ascenderán a S/ 45,9 millones (12,4% más respecto al primer año regulatorio).
295. De acuerdo con el cuadro, los ingresos provenientes de los servicios de agua potable y alcantarillado (incluyendo el cargo fijo) representan las principales fuentes de ingresos de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. Así, los ingresos operacionales de saneamiento equivalen, en promedio, al 93,4% del total de ingresos de la empresa generados durante el periodo regulatorio 2023-2028.
296. Adicionalmente, los ingresos de EPS SEDAM HUANCAYO S.A están conformados por los ingresos provenientes de los servicios colaterales y otros.

Cuadro N° 75: Proyección de los Ingresos Totales de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.
(En Soles)

Ingresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cargo variable	35 108 485	36 708 187	37 002 637	38 877 746	39 628 022
Cargo Fijo	3 200 971	3 259 438	3 317 906	3 376 374	3 434 842
Colaterales	2 370 966	2 370 963	2 370 970	2 370 966	2 370 960
Otros ingresos	444 113	473 031	502 024	528 851	554 096
Ingresos totales	41 124 535	42 811 620	43 193 537	45 153 937	45 987 920

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

XI. DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO

297. La tasa de descuento utilizada para descontar los flujos de caja generados por la empresa es el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC por sus siglas en inglés), calculado para el sector saneamiento peruano. Dicho costo ha sido ajustado para reflejar el costo de la deuda de EPS SEDAM HUANCAYO S. A. y el costo de su capital propio.
298. 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 Tarifas¹² 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.
299. Para el caso de EPS SEDAM HUANCAYO Central S. A., la tasa de descuento en soles, en términos reales, es 5,14%.

Costo Promedio Ponderado de Capital para el Sector Saneamiento (WACC)

300. 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.
301. El valor de esta tasa, expresada en dólares nominales, se calcula utilizando la siguiente ecuación:

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

Donde:

WACC: Costo promedio ponderado de capital

R_e : Costo de oportunidad del capital

R_d : Costo de la deuda

t_e : Tasa impositiva efectiva

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

Estimación de los parámetros

Costo de oportunidad de capital (r_E)

302. 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 CAPM¹³ (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

¹² Resolución del Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD y modificatorias, publicado en el diario oficial *El Peruano* el 05 de febrero de 2007.

¹³ Capital Asset Pricing Model (CAPM)

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.

303. 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)

304. 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 2,69% y corresponde al promedio del período Dic 2021 – Nov 2022.

Cuadro N° 76: Cálculo de la Tasa Libre de Riesgo

Mes	Tasa %
Dic-21	1,46
Ene-22	1,77
Feb-22	1,93
Mar-22	2,13
Abr-22	2,75
May-22	2,90
Jun-22	2,92
Jul-22	3,14
Ago-22	2,90
Set-22	2,90
Oct-22	3,51
Nov-22	3,97
Promedio	2,69%

Fuente: Reserva Federal www.treasury.gov
 Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria-DRT

Riesgo sistemático – Beta (β)

305. 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 con la 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 ($E(R_m) - R_f$)

306. 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)

307. 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 1,68% y corresponde al promedio del período diciembre 2018 – noviembre 2022.

Cuadro N° 77: Cálculo del Riesgo País

Mes	Riesgo país (Pb)	Mes	Riesgo país (Pb)	Mes	Riesgo país (Pb)	Mes	Riesgo país (Pb)
Dic-18	1,63	Dic-19	1,16	Dic-20	1,43	Dic-21	1,74
Ene-19	1,52	Ene-20	1,14	Ene-21	1,32	Ene-22	1,77
Feb-19	1,39	Feb-20	1,22	Feb-21	1,38	Feb-22	1,98
Mar-19	1,36	Mar-20	2,49	Mar-21	1,65	Mar-22	2,01
Abr-19	1,22	Abr-20	2,78	Abr-21	1,65	Abr-22	1,87
May-19	1,35	May-20	2,22	May-21	1,64	May-22	2,18
Jun-19	1,29	Jun-20	1,80	Jun-21	1,69	Jun-22	2,14
Jul-19	1,16	Jul-20	1,69	Jul-21	1,70	Jul-22	2,35
Ago-19	1,27	Ago-20	1,46	Ago-21	1,83	Ago-22	2,11
Set-19	1,16	Set-20	1,60	Set-21	1,74	Set-22	2,25
Oct-19	1,27	Oct-20	1,50	Oct-21	1,72	Oct-22	2,43
Nov-19	1,27	Nov-20	1,47	Nov-21	1,79	Nov-22	2,03
Promedio	1,68%						

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

308. Por lo que, considerando los parámetros antes calculados, para costo de oportunidad del capital propio de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. se estima en 9,76%, según se observa a continuación:

$$R_e = R_f + \beta * [E(R_m) - R_f] + RP = 2,69\% + 0,82 * 6,57\% + 1,68\% = 9,076\%$$

El costo de la deuda (R_d)

309. 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; (2) el riesgo de crédito de la empresa, que resulta de su capacidad de generar flujos de caja respecto a las obligaciones financieras que haya contraído; y (3) los beneficios fiscales proporcionados por la financiación con deuda respecto a la financiación mediante recursos propios. El costo de la deuda se ve también afectado por la existencia de créditos externos con aval del gobierno que permitan el acceso a los recursos financieros en condiciones más favorables que las que obtienen en el sistema financiero local.

310. El costo de la deuda ha sido calculado según reglamento tarifario de la siguiente manera:

$$R_d = R_f + RP + Prima\ de\ riesgo\ de\ sector^{14}$$

311. Aplicando la formula anterior, se obtiene un costo de deuda ascendente a 5,12%:

$$R_d = 2,69\% + 1,68\% + 1,46\% = 5,83\%$$

Tasa de Impuesto

312. 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).

313. 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%)¹⁵

pt : Participación de trabajadores en las utilidades de la empresa (5%)¹⁶

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

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

Estructura financiera

315. 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.

Cálculo del Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC_{norm})

316. Aplicando la fórmula del WACC planteada al inicio de la sección y utilizando los parámetros estimados se tiene.

$$WACC = r_E \cdot \left(\frac{E}{E+D}\right) + r_D \cdot (1-t_e) \cdot \left(\frac{D}{E+D}\right)$$

$$WACC = 9,76\% * (50\%) + 5,83\% * (1 - 33,03\%) * (50\%)$$

$$WACC = 6,83\%$$

¹⁴ La prima de riesgo del sector fue establecida en el Reglamento General de Tarifas y asciende a 1,46%. El resto de los componentes fue calculado en los acápite anteriores.

¹⁵ Establecido en el artículo 55 de la Ley del Impuesto a la Renta.

¹⁶ Establecido en el artículo 2 del Decreto Legislativo 892.

317. 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 ($WACC_{nmn}$). 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:

$$\begin{aligned} WACC_{nmn} &= \{(1 + WACC_{nme}) \times (1 + \text{devaluación}^{17}) - 1\} \times 100 \\ WACC_{nmn} &= \{(1 + 6,83\%) \times (1 + 1,21\%) - 1\} \times 100 \\ WACC_{nmn} &= 8,12\% \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} WACC_{rnmn} &= \{(1 + WACC_{nmn}) / (1 + \text{inflación}^{18}) - 1\} \times 100 \\ WACC_{rnmn} &= \{(1 + 8,12\%) / (1 + 2,83\%) - 1\} \times 100 \\ WACC_{rnmn} &= 5,14\% \end{aligned}$$

- 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 5,14%.

¹⁷ Proyección de la devaluación para el año 2022, del Marco Macroeconómico Multianual 2023-2026, publicado en el diario oficial *El Peruano* el 25 de agosto de 2022.

¹⁸ Proyección de la inflación para el año 2022, del Marco Macroeconómico Multianual 2023-2026, publicado en el diario oficial *El Peruano* el 25 de agosto de 2022.

XII. DETERMINACIÓN DEL COSTO MEDIO

318. 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. Es decir, 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.
319. En ese sentido, a efectos de determinar la tarifa media de equilibrio, se estima el costo medio de mediano plazo (CMP), de acuerdo con la siguiente ecuación:

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

Donde:

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

320. 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 5,14%; como se indicó en la sección anterior.
321. En los flujos de caja de los servicios de agua potable y alcantarillado (como se muestra en los siguientes cuadros) se observan los CMP estimados, que ascienden a S/ 1,760 por m³ para el servicio de agua potable, y de S/ 0,552 por m³ para el servicio de alcantarillado.

Cuadro N° 78: Flujo de caja del servicio de agua potable (En soles)

Variables	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Operativos ^{1/}		18 998 510	19 359 061	19 820 846	20 194 463	21 025 969
Inversiones Netas		11 822 726	19 957 472	16 114 669	17 605 027	10 869 465
Inversiones		11 822 726	19 957 472	16 114 669	17 605 027	10 869 465
(-) Donaciones		0	0	0	0	0
Variación de capital-trabajo		42 797	42 797	56 635	44 245	101 818
Impuestos ^{2/}		1 122 743	1 287 474	1 002 847	1 183 288	1 140 943
Base Capital	39 931 761					
Flujo de Costos	39 931 761	31 986 775	40 646 804	36 994 998	39 027 022	-46 622 737
Valor Presente (VP) Flujo	134 598 957					
Volumen Facturado (m3)		18 023 708	17 766 331	17 763 897	17 393 400	17 683 432
VP del Volumen Facturado	76 487 367					
CMP (S/m ³)	1,76					

^{1/} Incluye Impuesto predial, aporte por regulación e Impuesto a las Transacciones Financieras.

^{2/} Impuesto a la renta

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

Cuadro N° 79: Flujo de caja del servicio de alcantarillado (En soles)

Variables	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Operativos ^{1/}		6 954 760	7 072 643	7 198 427	7 390 986	7 504 453
Inversiones Netas		1 113 828	823 127	2 849 485	470 036	470 036
Inversiones		1 113 828	823 127	2 849 485	470 036	470 036
(-) Donaciones		0	0	0	0	0
Variación de capital-trabajo		14 047	14 047	15 343	23 143	13 700
Impuestos ^{2/}		0	0	0	0	0
Base Capital	12 039 679					
Flujo de Costos	12 039 679	8 082 635	7 909 817	10 063 254	7 884 165	-1 582 394
Valor Presente (VP) Flujo	40 758 706					
Volumen Facturado (m3)		17 130 117	16 964 998	17 042 750	17 019 678	17 471 176
VP del Volumen Facturado	73 821 282					
CMP (S/m ³)	0,552					

^{1/} Incluye Impuesto predial, aporte por regulación e Impuesto a las Transacciones Financieras.

^{2/} Impuesto a la renta

Fuente: Modelo Tarifario EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

XIII. FÓRMULA TARIFARIA Y METAS DE GESTIÓN

322. El modelo de regulación tarifaria que ha definido la fórmula tarifaria a aplicar en el periodo regulatorio 2023-2028 para EPS SEDAM HUANCAYO S.A., busca garantizar que las tarifas cubran los costos medios de mediano plazo de los servicios de agua potable y alcantarillado.

XIII.1 FÓRMULA E INCREMENTOS TARIFARIO BASE

323. La fórmula tarifaria base para EPS SEDAM HUANCAYO S.A. correspondiente al periodo regulatorio 2023-2028, se presenta a continuación:

Cuadro N° 80: Fórmula tarifaria base

1. Por el servicio de agua potable	2. Por el servicio de alcantarillado
$T_1 = T_0 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$	$T_1 = T_0 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$
$T_2 = T_1 (1 + 0,053) (1 + \Phi)$	$T_2 = T_1 (1 + 0,053) (1 + \Phi)$
$T_3 = T_2 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$	$T_3 = T_2 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$
$T_4 = T_3 (1 + 0,070) (1 + \Phi)$	$T_4 = T_3 (1 + 0,070) (1 + \Phi)$
$T_5 = T_4 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$	$T_5 = T_4 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO 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.

324. Durante el periodo regulatorio 2023-2028 se ha considerado dos incrementos tarifarios en el segundo y cuarto año regulatorio de 5,3% y 7,0%, respectivamente, para los servicios de agua potable y alcantarillado, los cuales permitirán financiar: i) los costos incrementales de operación y mantenimiento de los servicios de agua potable y alcantarillado; ii) los costos de inversión de los proyectos a ser financiados con recursos internamente generados y iii) costos e inversiones para la: implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE), implementación de gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC).

325. De otro lado, los redondeos en las tarifas de agua potable, alcantarillado a dos decimales y actualización del cargo fijo, de acuerdo a las estructuras tarifarias señaladas en el numeral XV.3.1 del presente Estudio, representarán un incremento tarifario promedio de 1,3% en el primer año regulatorio.

326. Además, en el periodo regulatorio 2023-2028 se realizará un reordenamiento de la estructura tarifaria, en concordancia con el RGT, de acuerdo con el numeral XV.3.3 del presente estudio, lo cual representará un incremento tarifario promedio de 4,0% en el tercer año, y de 0,6% en el quinto año.

XIII.2 CONDICIONES DE APLICACIÓN DE LOS INCREMENTOS TARIFARIOS

XIII.2.1 Condiciones de aplicación de los incrementos tarifarios base

327. Los incrementos tarifarios base previstos para el segundo año regulatorio serán aplicados en forma proporcional al porcentaje del Índice de Cumplimiento Global (ICG) obtenido al término del primer año regulatorio, sobre la estructura tarifaria del segundo año regulatorio resultante de la aplicación de lo señalado en el numeral XV.3.3 del presente documento.
328. Los incrementos tarifarios base previstos para el cuarto año regulatorio en las tarifas de agua potable y alcantarillado serán aplicados en forma proporcional al porcentaje del Índice de Cumplimiento Global (ICG) obtenido al término del tercer año regulatorio, sobre la estructura tarifaria del segundo año regulatorio resultante de la aplicación de lo señalado en el numeral XV.3.3 del presente documento.
329. EPS SEDAM HUANCAYO S.A. deberá acreditar ante la SUNASS el cumplimiento del ICG obtenido para la aplicación de los referidos incrementos tarifarios base. Asimismo, la verificación por el organismo regulador del cumplimiento de las metas de gestión base autoriza a la referida empresa a aplicar los incrementos tarifarios considerados en la fórmula tarifaria base.
330. EPS SEDAM HUANCAYO S.A. podrá acceder al saldo de los mencionados incrementos tarifarios base en los siguientes años del periodo regulatorio, en forma proporcional al ICG obtenido en cada año, para lo cual aplicará la siguiente fórmula:

Tarifa nueva de agua potable = Tarifa vigente de agua potable*(1+ Factor Agua Potable_{año i})
 Tarifa nueva de alcantarillado = Tarifa vigente de alcantarillado*(1+ Factor Alcantarillado_{año i})
 Donde:

$$\text{Factor de agua potable}_{\text{año } i} = \left[\frac{(1 + I_{\text{año } i}^{\text{ag}})}{\prod_{y=1}^y (1 + IO_{\text{año } i}^{\text{ag}})} - 1 \right] * \left[\frac{(ICG^{\text{medido en } t} - ICG^{\text{medido anterior a } t})}{100\% - ICG^{\text{medido anterior a } t}} \right]$$

$$\text{Factor de alcantarillado}_{\text{año } i} = \left[\frac{(1 + I_{\text{año } i}^{\text{al}})}{\prod_{y=1}^y (1 + IO_{\text{año } i}^{\text{al}})} - 1 \right] * \left[\frac{(ICG^{\text{medido en } t} - ICG^{\text{medido anterior a } t})}{100\% - ICG^{\text{medido anterior a } t}} \right]$$

- $I_{\text{año } i}^{\text{ag}}$: es el incremento tarifario base aprobado para el servicio de agua potable para el año regulatorio i , donde $i = 2$ o 4 .
- $I_{\text{año } i}^{\text{al}}$: es el incremento tarifario base aprobado para el servicio de alcantarillado para el año regulatorio i donde $i = 2$ o 4 .
- $IO_{\text{año } i}^{\text{ag}}$: corresponde a los incrementos tarifarios otorgados por la SUNASS para el año i para el servicio de agua potable donde “ y ” es el número de incrementos otorgados para el año i .
- $IO_{\text{año } i}^{\text{al}}$: corresponde a los incrementos tarifarios otorgados por la SUNASS para el año i para el servicio de alcantarillado donde “ y ” es el número de incrementos otorgados para el año i .
- $ICG^{\text{medido en } t}$: es el índice de cumplimiento global, resultado de la evaluación del cumplimiento de metas de gestión de un determinado año regulatorio en el tiempo “ t ”. El $ICG^{\text{medido en } t}$ solo se determina para fines de determinar el saldo del incremento tarifario de un determinado año regulatorio considerando los Índices de Cumplimiento Individuales (ICI) con el nuevo cumplimiento para las metas de gestión: “Instalación de nuevos medidores de la EP”, “Reemplazo de medidores de la EP”, “Catastro técnico de la EP” y “Catastro comercial”, según corresponda, y manteniendo constantes el resto de Índices de Cumplimiento Individuales (ICI).

- $ICG_{medido\ anterior\ a\ t}$: es el índice de cumplimiento global, resultado de la evaluación del cumplimiento de metas de gestión de un determinado año regulatorio anterior al tiempo “t” ya sea por cumplimiento de metas de gestión del año regulatorio o por la aplicación de un saldo por incremento tarifario.

XIII.3 METAS DE GESTIÓN

331. Las metas de gestión que deberá alcanzar EPS SEDAM HUANCAYO S.A. en el periodo regulatorio 2023-2028 determinan una senda que la empresa debe alcanzar para beneficio de sus usuarios. Las metas de gestión están vinculadas con la ejecución de las inversiones definidas en el Programa de Inversiones y a sus costos de operación y mantenimiento.

332. Las metas de gestión base a nivel de EP vinculada a los servicios de agua potable y alcantarillado, se muestran a continuación:

Cuadro N° 81: Meta de gestión a nivel de empresa prestadora (EP)

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Relación de trabajo de la EP	%	70	69	69	68	68
Porcentaje de avance financiero del programa de inversiones de la EP	%	15	43	67	89	100
Porcentaje de ejecución de la reserva para la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE)	%	9	23	47	79	100
Porcentaje de ejecución de la reserva para la implementación de la gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC)	%	9	9	9	13	100
Porcentaje de ejecución de la reserva para la implementación del plan de control de calidad (PCC) y Programa de Adecuación Sanitaria (PAS)	%	51	69	93	100	100
Agua No Facturada (ANF)	%	41	41	40	38	38

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

333. Asimismo, a continuación, se muestran las metas de gestión base a nivel de localidad:

Cuadro N° 82: Meta de gestión a nivel de localidad – Huancayo

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Reemplazo de medidores	#	6 600	6 600	6 600	3 366	3 366
Micromedición*	%	73	79	83	87	88
Catastro técnico	%	-	25	50	75	100
Catastro comercial	%	-	25	50	75	100
Continuidad	Horas/día	-	-	C	C	C+1
Presión	m.c.a.	-	-	P	P	P+1

(*) Número de conexiones con medidor leído / Conexiones activas de agua potable

La Oficina Desconcentrada de Servicios de Junín (ODS Junín) determinará el valor del año base para la meta de continuidad promedio (C) y presión promedio (P) en el tercer año regulatorio. Dichas metas se medirán a través de los data logger instalados en el primer y segundo año regulatorio.

Cuadro N° 83: Meta de gestión a nivel de localidad – Orcotuna

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Reemplazo de medidores	#	304	73	71	-	-
Micromedición*	%	38	57	75	91	92
Catastro técnico	%	-	25	50	75	100
Catastro comercial	%	-	25	50	75	100
Continuidad	Horas/día	-	C	C	C	C+1
Presión	m.c.a.	-	P	P	P	P

(*) Número de conexiones con medidor leído / Conexiones activas de agua potable

La Oficina Desconcentrada de Servicios de Junín (ODS Junín) determinará el valor del año base para la meta de continuidad promedio (C) y presión promedio (P) en el segundo año regulatorio. Dichas metas se medirán a través de los data logger instalados en el primer año regulatorio.

Cuadro N° 84: Meta de gestión a nivel de localidad – Viques-Huacrapuquio

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Micromedición*	%	4	14	23	38	53
Catastro técnico	%	-	25	50	75	100
Catastro comercial	%	-	25	50	75	100
Continuidad	Horas/día	-	C	C	C	C+1
Presión	m.c.a.	-	P	P	P	P+1

(*) Número de conexiones con medidor leído / Conexiones activas de agua potable

La Oficina Desconcentrada de Servicios de Junín (ODS Junín) determinará el valor del año base para la meta de continuidad promedio (C) y presión promedio (P) en el segundo año regulatorio. Dichas metas se medirán a través de los data logger instalados en el primer año regulatorio.

334. Se contempla la meta de “micromedición” en términos porcentuales en reemplazo a la meta de “Instalación de Medidores” que se establece en número de medidores. Es importante señalar que ambas metas son equivalentes respecto a la cantidad de instalaciones de medidores exigidos para la EPS.
335. Los criterios para la evaluación de las metas de gestión a nivel de empresa prestadora (EP), se describen en el Anexo III del presente documento.

XIII.4 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE METAS DE GESTIÓN POR PARTE DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A. PARA EL PERIODO REGULATORIO 2023-2028

a) DEFINICIONES

Año: Es el periodo que comprende un año regulatorio computado a partir del primer día del mes calendario siguiente a la publicación de la presente resolución tarifaria.

Índice de Cumplimiento Individual a nivel de EPS (ICI a nivel de EPS): Es el índice que se utiliza para medir el nivel de cumplimiento del Valor Meta de un determinado indicador meta a nivel de **EPS SEDAM HUANCAYO S.A.** y en un año regulatorio en específico. Se expresa en porcentaje.

Por otro lado, el ICI a nivel de la **EPS SEDAM HUANCAYO S.A.** de las metas de gestión, serán determinados aplicando las siguientes ecuaciones:

- **Para las metas de gestión: “Continuidad”, “Presión”, “Porcentaje de avance financiero del programa de inversiones de la EP”, “Porcentaje de ejecución de la reserva para la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE)”, “Porcentaje de ejecución de la reserva para la implementación de la gestión del riesgo de**

desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC)", "Porcentaje de ejecución de la reserva para la implementación del plan de control de calidad (PCC) y programa de adecuación sanitaria", "Micromedición", "Catastro técnico" y "Catastro comercial"

$$ICI_i = \frac{Valor\ Obtenido_i}{Valor\ Meta_i} \times 100$$

Donde:

i : es el año del periodo regulatorio que se desea medir.

- Para las metas de gestión "Reemplazo de medidores"

$$ICI_i = \left(\frac{\sum_{a=1}^i VO_a}{\sum_{a=1}^i VM_a} \right) \times 100$$

Donde:

i : es el año del periodo regulatorio que se desea medir.

a : son los años hasta llegar a " i ".

- Para la meta de gestión "Agua no facturada" y "Relación de trabajo de la EP"

$$ICI_i = \frac{Valor\ Meta_i}{Valor\ Obtenido_i} \times 100$$

Donde:

i : es el año del periodo regulatorio que se desea medir.

Índice de Cumplimiento Global (ICG): Es el índice que se utiliza para medir el nivel de cumplimiento promedio de las metas de gestión en un año regulatorio. Se define como la media aritmética de los ICI a nivel de **EPS SEDAM HUANCAYO S.A.** de cada meta de gestión. Se expresa en porcentaje de la siguiente manera:

$$ICG_i = \sum_{n=1}^N \frac{ICI_i^n}{N}$$

Donde:

N : es el número total de metas de gestión.

i : es el año del periodo regulatorio que se desea medir.

Metas de gestión: Son los parámetros seleccionados por la Dirección de Regulación Tarifaria para el seguimiento y evaluación sistémica del cumplimiento del programa de inversiones y de las acciones de mejora en la gestión del prestador. Dichos parámetros se encuentran establecidos en el estudio tarifario. Las metas de gestión son aprobadas por el Consejo Directivo de SUNASS.

Valor Meta (VM): Es el valor de la meta de gestión establecido por el Consejo Directivo a propuesta de la Dirección de Regulación Tarifaria que indica el objetivo a alcanzar por el prestador al final del año regulatorio.

Valor Obtenido (VO): Es el valor de la meta de gestión alcanzado por el prestador como resultado de la gestión realizada durante el año regulatorio.

b) FISCALIZACIÓN DE LAS METAS DE GESTIÓN

Para efecto de las acciones de fiscalización y sanción, la SUNASS verificará que al final de cada año del periodo regulatorio **EPS SEDAM HUANCAYO S.A.** haya cumplido como mínimo las siguientes condiciones:

- El 85% del ICG.
- El 80% del ICI a nivel de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.
- El 80% del ICI a nivel de localidad

El cumplimiento de los índices antes señalados será evaluado conforme a lo establecido en el numeral anterior.

XIV. FONDO DE INVERSIONES Y RESERVAS

336. Los porcentajes del fondo de inversión y de las reservas se determinan en función de los ingresos referidos al importe facturado por los servicios de agua potable y alcantarillado, incluido cargo fijo, sin considerar el Impuesto General a las Ventas (IGV) ni el Impuesto de Promoción Municipal.
337. El presente estudio tarifario garantiza el equilibrio económico financiero de la empresa prestadora; en ese sentido, contempla los efectos del uso de los recursos del fondo de inversión y reservas en el marco del Decreto de Urgencia N° 036-202019. Asimismo, comprende la evaluación según lo dispuesto en el numeral 5.1.3. del mencionado Decreto de Urgencia.

XIV.1.1 Fondo de inversiones

338. La determinación y manejo del fondo de inversiones se sustenta en lo dispuesto en las Resoluciones de Consejo Directivo Nos. 009-2007-SUNASS-CD²⁰ y 004-2012-SUNASS-CD²¹, y sus modificatorias.
339. En el siguiente cuadro, se muestran los porcentajes de los ingresos por la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado que serán destinados a financiar el programa de inversiones, descrito en el presente estudio tarifario.

Cuadro N° 85: Fondo de inversiones

Período	Porcentaje de los Ingresos ^{1/}
Año 1	19,0%
Año 2	21,0%
Año 3	21,0%
Año 4	22,0%
Año 5	22,0%

^{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.

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

340. De acuerdo a lo señalado en el Anexo 12 del Reglamento General de Tarifas²², el fondo de inversiones del nuevo periodo regulatorio, para el financiamiento del programa de inversiones en saneamiento, contemplará además de los depósitos mensuales dispuestos en el cuadro anterior, los saldos disponibles del periodo regulatorio anterior.
341. Es así que, la determinación de los porcentajes del fondo de inversiones para el periodo regulatorio 2023-2028 de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. considera el saldo inicial del fondo de inversiones al 31.03.2023 por S/ 28 377 668 (no incluye S/ 2 252 347 correspondiente al saldo comprometido asociado a proyectos del programa de inversiones del quinquenio tarifario anterior que se encuentran en curso²³), así como los depósitos mensuales correspondientes a

¹⁹Decreto de Urgencia que establece medidas complementarias para reducir el impacto de las medidas de aislamiento e inmovilización social obligatoria, en la economía nacional y en los hogares vulnerables, así como garantizar la continuidad de los servicios de saneamiento, frente a las consecuencias del Covid-19.

²⁰ Publicada en el Diario Oficial *El Peruano* el 05 de febrero de 2007.

²¹ Publicada en el Diario Oficial *El Peruano* el 20 de enero de 2012.

²² Aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD, publicado en el diario oficial *El Peruano* el 05 de febrero de 2007 y sus modificatorias.

²³ i) Mejoramiento del sistema de agua potable de la ciudad de Huancayo: componente 7 - reservorio semi-elevado sector la esperanza. volumen 2,400 m3: S/ 1 582 346 (de un total de S/ 3 273 715).

los meses de abril, mayo y junio de 2023. Además, SEDAM HUANCAYO S.A. deberá transferir al inicio del periodo regulatorio el monto de S/ 3 287 355 de sus cuentas corrientes operativas a las cuentas del fondo de inversiones (No incluye saldos comprometidos asociados a: i) pago de trabajadores por sentencias judiciales entre el 2005-2022 por S/ 1 343 121, ii) Fondo de Garantía a proveedores por S/ 1 427 872, iii) Monto para el pago del laudo arbitral a INVERSIONES ROCA GROUP S.R.L por S/ 1 695 564, iv) Transferencia del MTC por S/ 2 933 920, v) Fondo de Salud de Trabajadores por S/ 27 20901 y capital de trabajo).

342. En ese sentido, al inicio del periodo regulatorio el saldo del fondo de inversiones partirá con S/ 33 665 023 para financiar el programa de inversiones.

XIV.1.2 Reservas

343. De acuerdo a lo establecido en la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, y el Decreto Legislativo 1280 y su correspondiente reglamento²⁴ se ha previsto recursos que coadyuven al cumplimiento de las referidas normas.

344. Por ello, la EP deberá crear una cuenta específica para reservar un porcentaje de sus ingresos para la gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC). Cabe señalar que, la determinación de los porcentajes de la reserva de GRD y ACC para el periodo regulatorio 2023-2028 de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. considera, además, un saldo inicial cuyo monto corresponde al 20% del saldo de la reserva de MRSE y GRD establecida en el quinquenio regulatorio anterior (2015-2020) y que la EP deberá transferir al inicio del periodo regulatorio 2023-2028 (al 31 de marzo de 2023 el saldo de esta reserva asciende a de S/ 4 592 846).

Cuadro N° 86: Reserva para la implementación de la gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC)

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

^{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.

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

345. En el marco de las nuevas responsabilidades de la SUNASS delegadas por la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento aprobada mediante Decreto Legislativo N° 1280, se estableció que las empresas consideren la implementación de los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE).

346. En tal sentido, la EP deberá crear una cuenta específica para reservar un porcentaje de sus ingresos para la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE). Cabe señalar que, la determinación de los porcentajes de la reserva de MRSE para el periodo regulatorio 2023-2028 de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. considera, además, un saldo inicial cuyo monto corresponde al 80% del saldo de la reserva de MRSE y GRD establecida en el quinquenio regulatorio anterior (2015-2020) y que la EP deberá transferir al inicio del

ii) Ampliación, mejoramiento del servicio de agua potable y alcantarillado sanitario en el esquema de Azapampa, distrito de Chilca provincia de Huancayo Junín. componentes: Acción 1.2 instalación de línea de impulsión, acción 1.3 perforación de pozo tubular y equipamiento S/ 670 002 (de un total de S/ 1 340 756).

²⁴ Aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA y sus modificatorias.

periodo regulatorio 2023-2028 (al 31 de marzo de 2023 el saldo de esta reserva asciende a de S/ 4 592 846).

Cuadro N° 87: Reserva para la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE)

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

^{1/} Los ingresos son 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.

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

347. Asimismo, teniendo en cuenta lo dispuesto por el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano²⁵ y la información remitida por la empresa, se considera que la empresa prestadora tenga una reserva para la implementación del plan de control de calidad (PCC) y Programa de Adecuación Sanitaria (PAS).
348. Cabe señalar que, para el financiamiento de las inversiones y acciones de mejora asociado a PCC y PAS para el periodo regulatorio 2023-2028 se ha considerado el saldo inicial de dicha cuenta de S/ 2 987 197 al 31 de marzo de 2023.
349. Además, con la finalidad de garantizar el correcto funcionamiento de las infraestructuras de la empresa prestadora; se ha considerado la creación de una reserva para los costos de mantenimiento de las infraestructuras para la prestación de los servicios de saneamiento y reposición de quipos y maquinarias, la cual tiene como finalidad financiar exclusivamente dichos costos. El detalle de estos costos para el cálculo de la reserva se encuentra en el Anexo IV del presente Estudio Tarifario.
350. Cabe señalar que, los costos de esta reserva son costos de mantenimiento que la empresa realiza de acuerdo a su programa de mantenimiento, por lo que no implica exclusivamente un costo incremental.

Cuadro N° 88: Reserva para los costos de mantenimiento de las infraestructuras y reposición de equipos y maquinarias

Periodo	Porcentaje de los ingresos ^{1/}
Año 1	8,0%
Año 2	7,5%
Año 3	7,5%
Año 4	7,4%
Año 5	7,4%

^{1/} Los ingresos son 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.

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

351. En el periodo regulatorio 2023-2028, SEDAM HUANCAYO contará además con i) una reserva para el cumplimiento de pago por el laudo de sentencias judiciales laborales de los años 2017 y 2020 (El cronograma de pagos de esta deuda se detalla en el capítulo “Proyección de Estados

²⁵ Aprobado mediante Decreto Supremo N° 031-2010-SA.

financieros”) y ii) una reserva para el pago de la deuda con COLFONAVI (El cronograma de pagos de esta deuda se detalla en el capítulo “Proyección de Estados financieros”).

Cuadro N° 89: Otras reservas^{1/}

Año	Reserva para el pago del Laudo de sentencias laborales (2017 y 2020)*	Reserva para el pago de deuda con COLFONAVI
Año 1	5,2%	2,1%
Año 2	5,0%	2,0%
Año 3	4,9%	2,0%
Año 4	4,7%	1,9%
Año 5	4,6%	1,8%

^{1/} Porcentaje de ingresos: Los ingresos son 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.

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

XV. ESTRUCTURAS TARIFARIAS Y ANÁLISIS DE LA PROPUESTA

352. La estructura tarifaria se define como la tarifa o el conjunto de tarifas que determinan el monto a facturar al usuario. A su vez, la estructura tarifaria permite la recuperación de los costos de prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado, y contribuye a que la sociedad alcance los objetivos de equidad y servicio universal. Cabe mencionar que, la estructura tarifaria incluye también las asignaciones de consumo imputables a aquellos usuarios cuyas conexiones no cuentan con medidor.

XV.1 ESTRUCTURA TARIFARIA ACTUAL

353. Con la Resolución de Consejo Directivo N° 024-2015-SUNASS-CD²⁶ (RCD N° 024) se aprobó la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión de EPS SEDAM HUANCAYO S.A., para el quinquenio regulatorio 2015-2020. Dicha resolución estableció incrementos tarifarios base para el segundo y cuarto año regulatorio, sujeto al cumplimiento de metas de gestión, e incrementos tarifarios condicionados. El cargo fijo aprobado con la mencionada resolución fue de S/ 2,40

354. A continuación, en los siguientes cuadros se muestra las estructuras tarifarias vigentes de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.:

Cuadro N° 90: Estructura tarifaria de Huancayo²⁷

Clase	Categoría	Rango	Tarifa Agua ²⁸ S/ / m ³	Tarifa Alcantarillado ²⁹ S/ / m ³	Cargo Fijo ³⁰ S/ / mes	Asignación de Consumo (m ³ /mes)
Residencial	Social	0 a más	0,870	0,243	3,15	30
	Doméstica	0 a 8	0,870	0,243		20
		8 a 20	1,171	0,327		
		20 a más	2,225	0,621		
No Residencial	Comercial y otros	0 a 30	2,225	0,620	3,15	30
		30 a más	3,486	0,970		
	Industrial	0 a 50	3,486	0,970		50
		50 a más	5,298	1,476		
		Estatal	0 a más	3,486*		

(*) Se está cambiando respecto a lo señalado en el Proyecto de Estudio Tarifario debido a que hubo un error material.

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

²⁶ Publicada en el diario oficial *El Peruano* el 10 de julio de 2015.

²⁷ Incluye los distritos de Cajas, El Tambo, Huancayo, Chilca y Huancán.

²⁸ No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

²⁹ No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

³⁰ No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

Cuadro N° 91: Estructura tarifaria de Orcotuna y Vique-Huacrapuquio

Clase	Categoría	Rango	Tarifa Agua ³¹ S/ / m ³	Tarifa Alcantarillado ³² S/ / m ³	Cargo Fijo ³³ S/ / mes	Asignación de Consumo (m ³ /mes)
Residencial	Social	0 a más	0,869	0,243	3,15	30
	Doméstica	0 a 8	0,869	0,243		20
		8 a 20	1,067	0,291		
		20 a más	2,081	0,568		
No Residencial	Comercial y otros	0 a más	2,081	0,567	30	
	Industrial	0 a más	2,081	0,567	50	
	Estatal	0 a más	2,081	0,567	50	

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

XV.2 DETERMINACIÓN DEL CARGO FIJO

355. El cargo fijo está asociado a los costos fijos eficientes que no dependen del nivel de consumo, sino que se asocian a los costos generados por la lectura de medidores, facturación, catastro comercial y cobranza de las conexiones activas.
356. Asimismo, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Tarifas de los Servicios de Saneamiento brindados por Empresas Prestadoras³⁴, el monto del cargo fijo no podrá exceder el diez por ciento (10%) del promedio mensual de los últimos doce meses de los ingresos generados por los servicios de saneamiento.
357. Teniendo en cuenta lo antes mencionado, se establece que el cargo fijo mensual aplicable a los usuarios de todas las categorías será de S/ 3,40 (no incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal) por recibo emitido en el primer año regulatorio.

XV.3 REORDENAMIENTO TARIFARIO

358. La Resolución de Consejo Directivo N° 028-2021-SUNASS-CD aprobó los “Lineamientos para la determinación de la Estructura Tarifaria y Subsidios Cruzados”, los cuales tienen como objetivo alcanzar estructuras tarifarias que promuevan la eficiencia económica y suficiencia financiera de las empresas prestadoras y, al mismo tiempo, contribuyan al logro de los principios de equidad, transparencia y simplicidad.
359. 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.
360. En ese sentido, las estructuras tarifarias para EPS SEDAM HUANCAYO S.A., contemplará del Padrón General de Hogares (PGH) del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social.

³¹ No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

³² No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

³³ No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

³⁴ Resolución de Consejo Directivo N° 028-2021-SUNASS-CD, y sus modificatorias.

361. Por lo que, la estructura tarifaria de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. se caracterizará por lo siguiente:

- Subsidios cruzados focalizados sobre la base de los planos estratificados y/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 y otros, estatal e industrial.

XV.3.1 ESTRUCTURA TARIFARIA PARA EL PRIMER AÑO REGULATORIO

Para el primer año regulatorio la estructura tarifaria será la siguiente:

Cuadro N° 92: Estructura tarifaria de la localidad de Huancayo

Clase	Categoría	Rango	Tarifa Agua ³⁵	Tarifa Alcantarillado ³⁶	Cargo Fijo ³⁷	Asignación de Consumo (m ³ /mes)
			S/ / m ³	S/ / m ³		
Residencial	Social	0 a más	0,870	0,25	3,40	30
	Doméstica	0 a 8	0,90	0,25		20
		8 a 20	1,18	0,33		
		20 a más	2,23	0,63		
No Residencial	Comercial y otros	0 a 30	2,23	0,63	3,40	30
		30 a más	3,49	0,97		
	Industrial	0 a 50	3,49	0,97		50
		50 a más	5,30	1,48		
	Estatal	0 a más	3,49*	0,97*		50

(*) En la medida que no se contemplaron variaciones en las tarifas para el primer año regulatorio en el proyecto de estudio tarifario, se está corrigiendo las tarifas de la categoría Estatal, precisando que son las mismas a las consideradas en la actual estructura tarifaria de la EPS.

Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Cuadro N° 93: Estructura tarifaria de Orcotuna y Vique-Huacrapuquio

Clase	Categoría	Rango	Tarifa Agua ³⁸	Tarifa Alcantarillado ³⁹	Cargo Fijo ⁴⁰	Asignación de Consumo (m ³ /mes)
			S/ / m ³	S/ / m ³		
Residencial	Social	0 a más	0,87	0,25	3,40	30
	Doméstica	0 a 8	0,90	0,25		20
		8 a 20	1,07	0,30		
		20 a más	2,09	0,57		
No Residencial	Comercial y otros	0 a más	2,09	0,57	3,40	30
		Industrial	0 a más	2,09		
	Estatal	0 a más	2,09	0,57		50

Fuente: Modelo de Reordenamiento Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

³⁵ No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

³⁶ No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

³⁷ No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

³⁸ No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

³⁹ No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

⁴⁰ No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

362. Teniendo en cuenta la existencia de usuarios con conexiones sin medidor, la estructura tarifaria mantendrá el concepto de asignación de consumo. 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. Si transcurridos 2 meses el usuario continúa oponiéndose a la instalación del medidor, el prestador podrá efectuar el cierre del servicio de acuerdo con lo previsto en el artículo 113 del Reglamento de Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento⁴¹.
363. Es importante recalcar que la estructura propuesta recoge el principio de equidad social por lo que el primer rango de consumo de la categoría doméstica considera las características de consumo que permite cubrir las necesidades básicas de la población; es decir; el consumo de subsistencia⁴².
364. Asimismo, con la finalidad de establecer el mecanismo de subsidios cruzados focalizados desde el primer regulatorio en EPS SEDAM HUANCAYO S.A., se establece una ligera variación en la tarifa del primer rango de agua potable para los usuarios de la categoría doméstica, cuyo impacto en la facturación se señala en la sección XV.4 del presente documento.
365. Cabe señalar que, para el reordenamiento tarifario se ha tenido en cuenta el Principio de Simplicidad establecido en el Reglamento General de Tarifas⁴³, respecto a que “las tarifas sean de fácil comprensión, aplicación y control”. En ese sentido, para SEDAM HUANCAYO S.A., el cargo variable por el servicio de agua potable y alcantarillado se reajusta a dos (02) decimales por exceso, y el cargo fijo a un (01) decimal por exceso. En adelante, SEDAM HUANCAYO S.A. seguirá este criterio para el cálculo de los reajustes o incrementos tarifarios que aplique en las tarifas de los servicios de saneamiento.

XV.3.2 Factor de ajuste para la aplicación del sistema de subsidios cruzados focalizados

366. Los usuarios de la categoría doméstico con una Clasificación Socioeconómica de pobre o pobre extremo en el Padrón General de Hogares (PGH) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) serán beneficiarios con un factor de ajuste por los primeros 8 m³, sobre la tarifa de agua potable (en el primer rango de consumo), según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 94: Factor de ajuste aplicable a la tarifa de agua potable de la categoría doméstico

Año regulatorio	Rango (m ³)	Factor de ajuste
Primer año regulatorio	0 a 8	0,967
Segundo año regulatorio	0 a 8	0,967
A partir del tercer año regulatorio	0 a 8	0,940

Fuente: Modelo de reordenamiento tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

⁴¹ Aprobado por Resolución de Consejo Directivo N.º 011-2007-SUNASS-CD.

⁴² El consumo de subsistencia determina el primer rango de consumo de la categoría doméstica en la estructura tarifaria.

⁴³ Resolución de Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD y modificatorias.

XV.3.3 CONSIDERACIONES SOBRE LA ESTRUCTURA TARIFARIA

EN EL TERCER AÑO REGULATORIO

367. La EPS deberá actualizar el cargo fijo de manera automática en el ciclo de facturación inmediatamente posterior al inicio del tercer año regulatorio, el cual es aplicable a todas las localidades sin excepción, de acuerdo a lo siguiente:

$$\text{Cargo fijo del tercer año regulatorio (S//Mes)} = 3,6 * (1 + \Phi_2)$$

Φ_2 : Tasa de crecimiento del Índice de Precios al por Mayor acumulado hasta el término del segundo año regulatorio.

EN EL TERCER AÑO REGULATORIO

368. **EPS SEDAM HUANCAYO S.A.** en el ciclo de facturación inmediatamente posterior al inicio del tercer año regulatorio, deberá aplicar de manera automática a las estructuras tarifarias vigentes al inicio del tercer año regulatorio las siguientes actualizaciones:

Localidad de Huancayo

a. Agua potable

$$\begin{aligned} & \text{Tarifa doméstico}_{\text{Año3,2do rango, Huancayo}} \\ & = 0,65 \times \text{Tarifa doméstico}_{\text{Año3, 3er rango Huancayo}} \end{aligned}$$

b. Alcantarillado

$$\begin{aligned} & \text{Tarifa doméstico}_{\text{Año3,2do rango, Huancayo}} = 0,65 \times \text{Tarifa doméstico}_{\text{Año3,3er rango, Huancayo}} \\ & \text{Tarifa comercial}_{\text{Año3,1er rango, Huancayo}} \\ & = 0,75 \times \text{Tarifa comercial}_{\text{Año3,2do rango, Huancayo}} \end{aligned}$$

Localidades de Orcotuna y Viques-Huacrapuquio (O y V-H)

a. Agua potable

$$\begin{aligned} & \text{Tarifa doméstico}_{\text{Año3,2do rango, O y V-H}} \\ & = 0,55 \times \text{Tarifa doméstico}_{\text{Año3,3er rango, Huancayo}} \\ & \text{Tarifa doméstico}_{\text{Año3,3er rango, O y V-H}} = \text{Tarifa doméstico}_{\text{Año3,3er rango, Huancayo}} \\ & \text{Tarifa comercial}_{\text{Año3,0 y V-H}} = \text{Tarifa doméstico}_{\text{Año3,3er rango, Huancayo}} \\ & \text{Tarifa industrial}_{\text{Año3,0 y V-H}} = \text{Tarifa doméstico}_{\text{Año3,3er rango, Huancayo}} \\ & \text{Tarifa estatal}_{\text{Año3,0 y V-H}} = \text{Tarifa doméstico}_{\text{Año3,3er rango, Huancayo}} \end{aligned}$$

QUINTO AÑO REGULATORIO

369. **EPS SEDAM HUANCAYO S.A.** en el ciclo de facturación inmediatamente posterior al inicio del quinto año regulatorio, deberá aplicar de manera automática a las estructuras tarifarias vigentes al inicio del quinto año regulatorio las siguientes actualizaciones:

Localidad de Huancayo

a. Alcantarillado

$$\text{Tarifa comercial}_{\text{Año5,1er rango, Huancayo}} = 0,85 \times \text{Tarifa comercial}_{\text{Año5,2do rango, Huancayo}}$$

Localidades de Orcotuna y Viques-Huacrapuquio (O y V-H)

a. Agua potable

$Tarifa\ doméstico_{Año5,2do\ rango,O\ y\ V-H} = Tarifa\ doméstico_{Año5,2do\ rango,Huancayo}$

b. Alcantarillado

$Tarifa\ doméstico_{Año5,2do\ rango,O\ y\ V-H} = Tarifa\ doméstico_{Año5,2do\ rango,Huancayo}$

XV.3.4 DETERMINACIÓN DEL IMPORTE A FACTURAR EN EL PRIMER AÑO REGULATORIO

Localidad de Huancayo

370. Para determinar el importe a facturar por el servicio de agua potable se aplicará las tarifas establecidas para cada nivel de consumo, de acuerdo con el procedimiento siguiente:

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

b.1. No Beneficiarios:

- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del primer rango (0 a 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 hasta los 20 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 en exceso de 8 hasta los 20 m³ y, iii) la tarifa correspondiente al tercer rango por 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, correspondiente a dicho rango.
- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del segundo rango (8 a 20m³), 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 hasta los 20 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 en exceso de 8 hasta los 20 m³ y, iii) la tarifa correspondiente al tercer rango por 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 les aplicará las tarifas establecidas para cada nivel de consumo, de acuerdo con el procedimiento siguiente:
- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del primer rango (0 a 30 m³), se le aplicará la tarifa correspondiente a dicho rango.
 - Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del segundo rango (30 m³ a más), 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 les aplicará las tarifas establecidas para cada nivel de consumo, de acuerdo con el procedimiento siguiente:
- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del primer rango (0 a 50 m³), se le aplicará la tarifa correspondiente a dicho rango.
 - Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del segundo rango (50 m³ a más), se le aplicará: i) la tarifa correspondiente al primer rango por los primeros 50 m³ consumidos, y ii) la tarifa correspondiente al segundo rango por el volumen en exceso de 50 m³. La suma de los resultados parciales determinará el importe a facturar.

Localidades de Orcotuna y Viques-Huacrapuquio

371. Para determinar el importe a facturar por el servicio de agua potable se aplicará las tarifas establecidas para cada nivel de consumo, de acuerdo con el procedimiento siguiente:
- e. A los usuarios de la categoría social, comercial y otros, industrial y estatal se les aplicará la tarifa correspondiente a todo el volumen consumido.
- f. A los usuarios de la categoría doméstico, se les aplicará las tarifas establecidas para cada nivel de consumo, de acuerdo con el procedimiento siguiente:

b.1. No Beneficiarios:

- Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del primer rango (0 a 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 hasta los 20 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 en exceso de 8 hasta los 20 m³ y, iii) la tarifa correspondiente al tercer rango por 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, correspondiente a dicho rango.
 - Si el volumen mensual consumido está comprendido dentro del segundo rango (8 a 20m³), 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 hasta los 20 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 en exceso de 8 hasta los 20 m³ y, iii) la tarifa correspondiente al tercer rango por volumen en exceso de 20 m³. La suma de los resultados parciales determinará el importe a facturar.
372. 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. Para aquellos usuarios de la categoría doméstico que son beneficiarios con el factor de ajuste, el procedimiento es igual al de los usuarios no beneficiarios de dicha categoría.
373. **EPS SEDAM HUANCAYO S.A.** dará a conocer a los usuarios la estructura tarifaria que se derive de la aplicación de los incrementos previstos en la fórmula tarifaria y los reajustes de tarifa que se efectúen por efecto de la inflación utilizando el Índice de Precios al por Mayor (IPM).

XV.3.5 CONSIDERACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS SUBSIDIOS CRUZADOS FOCALIZADOS

374. EPS SEDAM HUANCAYO S.A. deberá comunicar de manera simultánea a los usuarios de la categoría doméstico sobre su acceso o no al beneficio mediante el factor de ajuste sobre la tarifa de agua potable establecido en la sección XV.3.2 del presente documento, así como el procedimiento a seguir para aquellos usuarios que soliciten acceder al mencionado beneficio según lo señalado en la sección XV.3.6. del presente documento.

XV.3.6 MECANISMOS PARA MINIMIZAR ERRORES DE EXCLUSIÓN

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

378. 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 SEDAM HUANCAYO S.A. deberá comunicarles el próximo vencimiento de la CSE por lo menos 2 meses antes de que pierda su vigencia.

XV.3.7 MECANISMOS PARA MINIMIZAR ERRORES DE INCLUSIÓN

379. En caso EPS SEDAM HUANCAYO 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 SEDAM HUANCAYO S.A. podrá realizar la consulta correspondiente al SISFOH del MIDIS a través de la SUNASS, para que en coordinación con el SISFOH del MIDIS, respecto del hogar que cuente con CSE de no pobre otorgada por dicho sistema.
380. En el caso de los hogares que: i) no cuenten con CSE o ii) que su CSE ha caducado o ha sido cancelada, EPS SEDAM HUANCAYO S.A. podrá solicitar a la SUNASS, en coordinación con SISFOH del MIDIS, la actualización o la determinación de la CSE respetando los procedimientos y plazos establecidos por dicha entidad. En tanto, no se cuente con un pronunciamiento del MIDIS, EPS SEDAM HUANCAYO S.A. no podrá retirar el beneficio.
381. 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.
382. De resultar la CSE del usuario como no pobre, EPS SEDAM HUANCAYO S.A. deberá comunicarles, con dos meses de anticipación a la facturación correspondiente, respecto a la pérdida del beneficio establecido.

XV.3.8 SOBRE LA ACTUALIZACIÓN DE LA RELACIÓN DE USUARIOS BENEFICIARIOS DE LA CATEGORÍA DOMÉSTICO

383. La actualización de la relación de usuarios de la categoría doméstico que acceden y pierden el beneficio durante el periodo regulatorio se realizará ante la ocurrencia de los siguientes supuestos: i) atención de solicitudes de acceso al beneficio en función a la CSE; ii) nuevos usuarios de EPS SEDAM HUANCAYO S.A., los cuales accederán al beneficio en primer lugar sobre la base de los Planos Estratificados y en su defecto en función a su CSE y iii) usuarios de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. que pierden el beneficio en función a la CSE.
384. EPS SEDAM HUANCAYO 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.

XV.4 IMPACTO TARIFARIO

385. En los siguientes cuadros se resumen los impactos en la facturación mensual de los usuarios de la clase residencial, como consecuencia de la aplicación de las estructuras tarifarias propuestas para el primer año regulatorio por la implementación del sistema de subsidios cruzados focalizados.

a. Usuarios de la clase residencial: Huancayo Social

Cuadro N° 95: Impacto tarifario en usuarios sociales con medidor

Consumo mensual (m ³ /mes)	Facturación Actual	Facturación propuesta	Var.	Var.
	S/	S/	S/	%
5	10,3	10,6	0,3	3%
6	11,6	11,9	0,3	3%
7	12,9	13,3	0,4	3%
8	14,2	14,6	0,4	3%
9	15,5	15,9	0,4	2%
10	16,9	17,2	0,4	2%
11	18,2	18,5	0,4	2%
12	19,5	19,9	0,4	2%
13	20,8	21,2	0,4	2%
14	22,1	22,5	0,4	2%
15	23,4	23,8	0,4	2%
16	24,7	25,2	0,4	2%
17	26,0	26,5	0,4	2%
18	27,4	27,8	0,4	2%
19	28,7	29,1	0,5	2%
20	30,0	30,4	0,5	2%
21	31,3	31,8	0,5	1%
22	32,6	33,1	0,5	1%
23	33,9	34,4	0,5	1%
24	35,2	35,7	0,5	1%
25	36,6	37,1	0,5	1%
26	37,9	38,4	0,5	1%
27	39,2	39,7	0,5	1%
28	40,5	41,0	0,5	1%
29	41,8	42,3	0,5	1%
30	43,1	43,7	0,5	1%

Fuente: Modelo de reordenamiento tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

Doméstico**Cuadro N° 96: Impacto tarifario en usuarios domésticos No Beneficiarios con medidor**

Consumo mensual (m ³ /mes)	Facturación Actual	Facturación propuesta	Var.	Var.
	S/	S/	S/	%
5	10,3	10,8	0,5	5%
6	11,6	12,2	0,6	5%
7	12,9	13,5	0,6	5%
8	14,2	14,9	0,7	5%
9	16,0	16,6	0,6	4%
10	17,8	18,4	0,6	3%
11	19,5	20,2	0,7	4%
12	21,3	22,0	0,7	3%
13	23,1	23,8	0,7	3%
14	24,8	25,6	0,8	3%
15	26,6	27,3	0,7	3%
16	28,4	29,1	0,7	2%
17	30,1	30,9	0,8	3%
18	31,9	32,7	0,8	3%
19	33,7	34,5	0,8	2%
20	35,4	36,2	0,8	2%
21	38,8	39,6	0,8	2%
22	42,2	43,0	0,8	2%
23	45,5	46,4	0,9	2%

Consumo mensual (m ³ /mes)	Facturación Actual	Facturación propuesta	Var.	Var.
	S/	S/	S/	%
24	48,9	49,7	0,8	2%
25	52,2	53,1	0,9	2%
26	55,6	56,5	0,9	2%
27	58,9	59,9	1,0	2%
28	62,3	63,2	0,9	1%
29	65,7	66,6	0,9	1%
30	69,0	70,0	1,0	1%

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

Cuadro N° 97: Impacto tarifario en usuarios domésticos Beneficiarios con medidor

Consumo mensual (m ³ /mes)	Facturación Actual	Facturación propuesta	Var.	Var.
	S/	S/	S/	%
5	10,3	10,6	0,3	3%
6	11,6	11,9	0,3	3%
7	12,9	13,3	0,4	3%
8	14,2	14,6	0,4	3%
9	16,0	16,4	0,4	2%
10	17,8	18,2	0,4	2%
11	19,5	19,9	0,4	2%
12	21,3	21,7	0,4	2%
13	23,1	23,5	0,4	2%
14	24,8	25,3	0,5	2%
15	26,6	27,1	0,5	2%
16	28,4	28,8	0,4	1%
17	30,1	30,6	0,5	2%
18	31,9	32,4	0,5	2%
19	33,7	34,2	0,5	1%
20	35,4	36,0	0,6	2%
21	38,8	39,3	0,5	1%
22	42,2	42,7	0,5	1%
23	45,5	46,1	0,6	1%
24	48,9	49,5	0,6	1%
25	52,2	52,8	0,6	1%
26	55,6	56,2	0,6	1%
27	58,9	59,6	0,7	1%
28	62,3	63,0	0,7	1%
29	65,7	66,3	0,6	1%
30	69,0	69,7	0,7	1%

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

b. Usuarios de la clase residencial: Orcotuna y Viques-Huacrapuquio

Social

Cuadro N° 98: Impacto tarifario en usuarios sociales con medidor

Consumo mensual (m ³ /mes)	Facturación Actual	Facturación propuesta	Var.	Var.
	S/	S/	S/	%
5	10,3	10,6	0,3	3%
6	11,6	11,9	0,4	3%
7	12,9	13,3	0,4	3%

8	14,2	14,6	0,4	3%
9	15,5	15,9	0,4	2%
10	16,8	17,2	0,4	2%
11	18,2	18,5	0,4	2%
12	19,5	19,9	0,4	2%
13	20,8	21,2	0,4	2%
14	22,1	22,5	0,4	2%
15	23,4	23,8	0,4	2%
16	24,7	25,2	0,4	2%
17	26,0	26,5	0,5	2%
18	27,3	27,8	0,5	2%
19	28,6	29,1	0,5	2%
20	30,0	30,4	0,5	2%
21	31,3	31,8	0,5	2%
22	32,6	33,1	0,5	2%
23	33,9	34,4	0,5	2%
24	35,2	35,7	0,5	1%
25	36,5	37,1	0,5	1%
26	37,8	38,4	0,5	1%
27	39,1	39,7	0,5	1%
28	40,5	41,0	0,6	1%
29	41,8	42,3	0,6	1%
30	43,1	43,7	0,6	1%

Fuente: Modelo de reordenamiento tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

Doméstico

Cuadro N° 99: Impacto tarifario en usuarios domésticos No Beneficiarios con medidor

Consumo mensual (m³/mes)	Facturación Actual	Facturación propuesta	Var.	Var.
	S/	S/	S/	%
5	10,3	10,8	0,5	5%
6	11,6	12,2	0,6	5%
7	12,9	13,5	0,6	5%
8	14,2	14,9	0,7	5%
9	15,8	16,5	0,7	4%
10	17,4	18,1	0,7	4%
11	19,0	19,7	0,7	4%
12	20,6	21,3	0,7	3%
13	22,2	23,0	0,8	4%
14	23,8	24,6	0,8	3%
15	25,4	26,2	0,8	3%
16	27,0	27,8	0,8	3%
17	28,6	29,4	0,8	3%
18	30,2	31,0	0,8	3%
19	31,8	32,7	0,9	3%
20	33,4	34,3	0,9	3%
21	36,6	37,4	0,8	2%
22	39,7	40,5	0,8	2%
23	42,8	43,7	0,9	2%
24	45,9	46,8	0,9	2%
25	49,1	50,0	0,9	2%
26	52,2	53,1	0,9	2%
27	55,3	56,2	0,9	2%
28	58,5	59,4	0,9	2%
29	61,6	62,5	0,9	1%

Consumo mensual (m ³ /mes)	Facturación Actual	Facturación propuesta	Var.	Var.
	S/	S/	S/	%
30	64,7	65,7	1,0	2%

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

Cuadro N° 100: Impacto tarifario en usuarios domésticos Beneficiarios con medidor

Consumo mensual (m ³ /mes)	Facturación Actual	Facturación propuesta	Var.	Var.
	S/	S/	S/	%
5	10,3	10,6	0,3	3%
6	11,6	11,9	0,3	3%
7	12,9	13,3	0,4	3%
8	14,2	14,6	0,4	3%
9	15,8	16,2	0,4	3%
10	17,4	17,8	0,4	2%
11	19,0	19,4	0,4	2%
12	20,6	21,1	0,5	2%
13	22,2	22,7	0,5	2%
14	23,8	24,3	0,5	2%
15	25,4	25,9	0,5	2%
16	27,0	27,5	0,5	2%
17	28,6	29,1	0,5	2%
18	30,2	30,8	0,6	2%
19	31,8	32,4	0,6	2%
20	33,4	34,0	0,6	2%
21	36,6	37,1	0,5	1%
22	39,7	40,3	0,6	2%
23	42,8	43,4	0,6	1%
24	45,9	46,5	0,6	1%
25	49,1	49,7	0,6	1%
26	52,2	52,8	0,6	1%
27	55,3	56,0	0,7	1%
28	58,5	59,1	0,6	1%
29	61,6	62,2	0,6	1%
30	64,7	65,4	0,7	1%

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

386. Se debe mencionar que los usuarios domésticos beneficiarios del subsidio cruzado focalizado no tendrán variaciones en su facturación en el primer año regulatorio. Mientras que los usuarios sociales y domésticos no beneficiarios tendrán incrementos que varían entre S/ 0,0 y S/ 1,0 hasta 30 m³.
387. Por otro lado, la clase no residencial no tendrá variaciones en su facturación en el primer año regulatorio.
388. Finalmente, cabe señalar que el gasto promedio mensual que pagarían los usuarios de la categoría doméstico (hasta el tercer rango) por la tarifa de agua potable y alcantarillado, con la estructura tarifaria propuesta, representan alrededor del 3,1% de sus ingresos mensuales, de acuerdo a la ENAHO 2021. De este modo, las tarifas propuestas respetan la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en relación a la capacidad de pago de los usuarios. Por otro lado, los usuarios que consumen en el cuarto rango se encuentran por encima del 5%, esto se debe a su alto nivel de consumo que se encuentra lejos de ser un

consumo responsable. A continuación, se presenta la capacidad de pago de los usuarios de acuerdo a la estructura tarifaria propuesta.

Cuadro N° 101: Capacidad de pago por rango de gastos de los usuarios domésticos de la localidad de Huancayo

Percentil	Gastos ^{1/}	% de los gastos destinados a gastos en el servicio de saneamiento ^{2/}		
	Mensual	Localidad de Huancayo		
	(S/)	Primer rango (0 – 8 m ³)	Segundo rango (8 – 20 m ³)	Tercer rango (20 – 50 m ³)
10%	589	1,8%	4,0%	9,0%
20%	777	1,4%	3,1%	6,8%
30%	942	1,1%	2,5%	5,6%
40%	1 176	0,9%	2,0%	4,5%
50%	1 364	0,8%	1,7%	3,9%
60%	1 642	0,7%	1,4%	3,2%
70%	1 954	0,6%	1,2%	2,7%
80%	2 346	0,5%	1,0%	2,3%
90%	3 299	0,3%	0,7%	1,6%
Promedio	1 713	0,6%	1,4%	3,1%

^{1/}Gasto a nivel del departamento de Junín.

^{2/}El gasto en servicios de saneamiento incluye IGV

Fuente: ENAHO 2021 y Modelo de Reordenamiento Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

Cuadro N° 102: Capacidad de pago por rango de gastos de los usuarios domésticos de la localidades de Orcotuna y Viques-Huacrapuquio

Percentil	Gastos ^{1/}	% de los gastos destinados a gastos en el servicio de saneamiento ^{2/}		
	Mensual	Localidad de Orcotuna y Viques-Huacrapuquio		
	(S/)	Primer rango (0 – 8 m ³)	Segundo rango (8 – 20 m ³)	Tercer rango (20 – 50 m ³)
10%	589	1,8%	3,6%	6,9%
20%	777	1,4%	2,7%	5,2%
30%	942	1,1%	2,3%	4,3%
40%	1 176	0,9%	1,8%	3,4%
50%	1 364	0,8%	1,6%	3,0%
60%	1 642	0,7%	1,3%	2,5%
70%	1 954	0,6%	1,1%	2,1%
80%	2 346	0,5%	0,9%	1,7%
90%	3 299	0,3%	0,6%	1,2%
Promedio	1 713	0,6%	1,2%	2,4%

^{1/}Gasto a nivel del departamento de Junín.

^{2/}El gasto en servicios de saneamiento incluye IGV

Fuente: ENAHO 2021 y Modelo de Reordenamiento Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

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

XVI. PROYECCIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS

389. En esta sección se realiza la proyección de los estados financieros de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. para el quinquenio regulatorio 2023-2028.

XVI.1 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

390. Los resultados de la empresa al final del primer año regulatorio mostrarían una utilidad neta ascendente a S/ 2 504 460, alcanzando al final del quinto año regulatorio una utilidad neta equivalente a S/ 2 446 790.

Cuadro N° 103: Proyección de los Estados de Resultados
(En soles)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Operacionales	41 124 535	42 811 620	43 193 537	45 153 937	45 987 920
Cargo Fijo	3 200 971	3 259 438	3 317 906	3 376 374	3 434 842
Facturación Cargo Variable	35 108 485	36 708 187	37 002 637	38 877 746	39 628 022
Otros Ingresos de Facturación	444 113	473 031	502 024	528 851	554 096
Ingreso Servicios Colaterales (Acometidas)	2 370 966	2 370 963	2 370 970	2 370 966	2 370 960
Costos Totales	13 494 393	13 761 337	14 151 460	14 505 423	15 250 833
Costos Operacionales	11 123 427	11 390 374	11 780 490	12 134 457	12 879 873
Costo Servicios Colaterales (Acometidas)	2 370 966	2 370 963	2 370 970	2 370 966	2 370 960
Utilidad Bruta	27 630 141	29 050 283	29 042 077	30 648 514	30 737 087
Margen Bruto / Ing Operaciones	67%	68%	67%	68%	67%
Gastos Administrativos	14 829 843	15 041 331	15 238 783	15 450 991	15 650 550
Gastos de Administración y Ventas	14 416 146	14 610 265	14 803 973	14 996 597	15 188 164
Impuestos y Contribuciones	413 696	431 065	434 811	454 394	462 386
EBITDA	12 800 299	14 008 952	13 803 294	15 197 523	15 086 537
Ebitda / Ing Operaciones	31%	33%	32%	34%	33%
Depreciación Activos Fijos - Actuales	7 527 095	7 527 095	7 527 095	7 527 095	7 527 095
Depreciación Activos Fijos - Nuevos	1 751 139	1 620 397	1 735 834	1 985 074	1 652 715
Depreciación Activos Institucionales	0	641 453	1 359 937	1 861 732	2 141 119
Provisiones de Cartera	225 468	184 387	199 777	214 340	229 252
Utilidad Operacional	3 296 596	4 035 620	2 980 651	3 609 282	3 536 356
Otros Ingresos (Egresos)	442 799	392 830	283 318	187 746	116 932
Ingresos intereses excedentes	442 799	392 830	283 318	187 746	116 932
Otros gastos financieros	0	0	0	0	0
Utilidad Antes de Impuestos	3 739 395	4 428 450	3 263 969	3 797 028	3 653 288
Utilidades para Trabajadores (5%)	186 970	221 422	163 198	189 851	182 664
Impuesto de Renta	1 047 966	1 241 073	914 727	1 064 117	1 023 834
Utilidad Neta	2 504 460	2 965 954	2 186 043	2 543 059	2 446 790

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) - SUNASS

XVI.2 ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA PROYECTADO DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

391. Los activos totales, al quinto año regulatorio ascenderían a S/ 134 363 741 lo que equivale a una disminución de 0,8% de lo registrado en el primer año. En cuanto a los pasivos se proyecta que al final del quinquenio disminuirá a S/ 39 418 423 en cuanto se proyecta el pago de la deuda con por los laudos arbitrales de reclamos colectivos de los años 2017 y 2020 y la deuda

con COLFONAVI. Por último, el patrimonio en el quinto año regulatorio ascenderá a S/ 94 945 318.

Cuadro N° 104: Proyección de estado de situación financiera
(En soles)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS	135 405 930	135 775 016	134 844 737	134 747 210	134 363 741
Disponibles	39 282 989	28 331 809	18 774 602	11 693 182	11 039 030
Caja Mínima	3 192 447	3 250 080	3 323 058	3 391 382	3 508 505
Excedente	36 090 542	25 081 730	15 451 544	8 301 800	7 530 526
Cuentas por cobrar comerciales netas	4 846 620	5 175 233	5 460 874	5 743 606	5 995 717
Otros Activos	27 051 614	27 051 614	27 051 614	27 051 614	27 051 614
Activos Fijos Neto	64 224 706	75 216 359	83 557 647	90 258 808	90 277 379
PASIVOS	50 602 458	48 005 589	44 889 268	42 248 682	39 418 423
Cuentas Pagar	38 394 589	38 394 589	38 394 589	38 394 589	38 394 589
Créditos Programados Preferente	11 159 903	8 369 927	5 579 952	2 789 976	0
Impuesto de Renta	1 047 966	1 241 073	914 727	1 064 117	1 023 834
PATRIMONIO	84 803 472	87 769 426	89 955 469	92 498 529	94 945 318
Capital Social y Exc Reevaluación	20 550 323	20 550 323	20 550 323	20 550 323	20 550 323
Reserva legal	2 968 561	2 968 561	2 968 561	2 968 561	2 968 561
Utilidad del Ejercicio	2 504 460	2 965 954	2 186 043	2 543 059	2 446 790
Utilidad Acumulado Ejercicios Anteriores	58 780 128	61 284 588	64 250 542	66 436 585	68 979 645
PASIVO Y PATRIMONIO	135 405 930	135 775 016	134 844 737	134 747 210	134 363 741

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

XVI.3 ESTADO DE EFECTIVO PROYECTADO DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

392. La proyección del estado de efectivo muestra que EPS SEDAM HUANCAYO parte con un saldo inicial para sus operaciones e inversiones de S/ 45 117 708 y que, al término del quinquenio con el cumplimiento de la ejecución de inversiones programados, así como el pago de la deuda con por los laudos arbitrales de reclamos colectivos de los años 2017 y 2020, entre otros, obtendrá un saldo final de caja de S/ 18 074 194.

Cuadro N° 105: Proyección de estado de efectivo
(En soles)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. GENERACION INTERNA DE RECURSOS	12 133 153	13 438 320	13 244 898	14 632 127	14 488 052
Utilidad Operacional	3 296 596	4 035 620	2 980 651	3 609 282	3 536 356
Depreciación Provisión y Amortizaciones	9 503 702	9 973 333	10 822 643	11 588 241	11 550 181
Variación de Capital Trabajo	667 146	570 633	558 396	565 396	598 486
2. NECESIDADES PARA INVERSION	15 726 529	23 570 574	21 754 130	20 865 038	14 129 476
Inversiones Infraestructura, colaterales e Institucional	12 936 553	20 780 598	18 964 154	18 075 063	11 339 501
Financiación Externa Contratada Preferente	-2 789 976	-2 789 976	-2 789 976	-2 789 976	-2 789 976
Desembolsos Créditos Contratados	0	0	0	0	0
Amortizaciones Créditos Contratados	2 789 976	2 789 976	2 789 976	2 789 976	2 789 976
3. FLUJO NETO IGTV	0	0	0	0	0
Recaudos Netos IGTV	4 385 761	3 488 525	3 831 418	4 316 765	5 490 565
Pagos de IGTV	4 385 761	3 488 525	3 831 418	4 316 765	5 490 565
4. IMPUESTO DE RENTA OPERACIONAL	1 122 743	1 287 474	1 002 847	1 183 288	1 140 943
5. FINANCIACION EXTERNA	0	0	0	0	0
6. PAGO UTILIDADES TRABAJADORES	186 970	221 422	163 198	189 851	182 664
7. INGRESOS FINANCIEROS EXCEDENTES LIQUIDEZ	442 799	392 830	283 318	187 746	116 932
8. IMPUESTO DE RENTA POR FINANCIACION	694 233	-239 509	238 226	-268 560	-76 826
CAJA FINAL PERIODO	-5 154 523	-11 008 813	-9 630 185	-7 149 744	-771 274
CAJA INICIAL PERIODO	41 245 066	36 090 542	25 081 730	15 451 544	8 301 800
9. CAJA FINAL	36 090 542	25 081 730	15 451 544	8 301 800	7 530 526

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

**Cuadro N° 106: Saldo o caja inicial para el inicio del periodo regulatorio
(En soles)**

Conceptos de las cuentas bancarias	Saldo al 31.03.2023	Saldo comprometido	Saldo disponible para el inicio del periodo regulatorio
Cuenta corriente operativa	10 109 664 ^a	6 822 309 ^b	3 287 355
Fondo de inversiones	30 630 015	2 252 347 ^c	30 377 668 ^d
MRSE y GRD	4 392 846	0	4 592 846
PCC y PAS	2 987 197	0	2 987 197
Transferencias y otros	20 920 979	20 920 979	0
Total	69 040 700	29 995 634	41 245 066

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S. A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

- (a) No incluye los saldos asociados a Transferencia del MTC por S/ 2 933 920 y Fondo de Salud de Trabajadores por S/ 27 20901.
- (b) No incluye saldos comprometidos asociados a: i) pago de trabajadores por sentencias judiciales entre el 2005-2022 por S/ 1 343 121, ii) Fondo de Garantía a proveedores por S/ 1 427 872 y iii) Monto para el pago del laudo arbitral a INVERSIONES ROCA GROUP S.R.L por S/ 1 695 564
- (c) Saldo comprometido asociado a proyectos del programa de inversiones del quinquenio tarifario anterior que se encuentran en curso⁴⁴
- (d) Incluye los depósitos correspondientes a los meses de abril, mayo y junio de 2023.

Cuadro N° 107: Detalle del saldo comprometido para el pago de trabajadores por sentencias judiciales entre el 2005-2022

Expediente	Demandante	Sentencia	Monto S/
00769-2021-0-1501-JR-LA-03	Gonzales Cordero Alfredo Hugo	Sentencia N° 285-2021-3°JTH	144 200
00487-2007-0-1501-JR-LA-01	Josefina Gabriel Rosas	Sentencia de Visita N° 843-2009	163 257
00184-2006-0-1501-JR-LA-01	Sindicato SUTAPAH	Sentencia de visita N° 495-2014	473 824
00033-2006-0-1501-JR-LA-01	Delia Juana Tolentino Veliz	Sentencia de Visita N° 1005-2010	265 497
01866-2022-0-1501-JR-LA-02	Abdon Berrocal Huamán	Sentencia de visita N° 0988-2022	175 815
00553-2020-1501-JR-LA-03	Mauro Ccarhuaypiña Atau	Sentencia de Visita N° 814-2021	120 527
TOTAL			1 343 121

**Cuadro N° 108: Cronograma de pagos de deuda contemplado en el periodo regulatorio 2023-2028
(En soles)**

Descripción	Total de deuda programada	Pago de deuda programada				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Por los laudos arbitrales de reclamos colectivos de los años 2017 y 2020	9 975 213	1 995 043	1 995 043	1 995 043	1 995 043	1 995 043
Para el pago con COLFONAVI	3 974 666	794 933	794 933	794 933	794 933	794 933
TOTAL	13 949 879	2 789 976	2 789 976	2 789 976	2 789 976	2 789 976

Fuente: Modelo Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S. A.

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria (DRT) – SUNASS

⁴⁴ i) Mejoramiento del sistema de agua potable de la ciudad de Huancayo: componente 7 - reservorio semi-elevado sector la esperanza. volumen 2,400 m3: S/ 1 582 346 (de un total de S/ 3 273 715).

ii) Ampliación, mejoramiento del servicio de agua potable y alcantarillado sanitario en el esquema de Azapampa, distrito de Chilca provincia de Huancayo Junín. componentes: Acción 1.2 instalación de línea de impulsión, acción 1.3 perforación de pozo tubular y equipamiento S/ 670 002 (de un total de S/ 1 340 756).

XVII. DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS DE LOS SERVICIOS COLATERALES

393. Los servicios colaterales son aquellos que por su naturaleza son prestados ocasionalmente y en forma exclusiva por la empresa prestadora para viabilizar o concluir la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, salvo que bajo su responsabilidad sean encargados a terceros.
394. Los costos de los servicios colaterales serán estimados por las empresas prestadores sobre la base de la agregación de los costos directos del conjunto de las unidades de medida de las actividades que se requieran para producirlos, según detalle y metrados particulares que estos presenten.
395. La EP determinará el precio de un servicio colateral sumando el costo directo con los gastos generales y la utilidad.
- Costos directos: están compuestos por el costo de los materiales, la mano de obra y la maquinaria y equipo; dichos costos están directamente relacionados con la producción del servicio colateral.
 - Gastos generales y utilidad: los gastos generales corresponden a los gastos por concepto de la tramitación y administración del servicio colateral; por otro lado, la utilidad corresponde a la remuneración por el uso de los activos de capital. En conjunto, ambos conceptos no podrán exceder el 15% de los costos directos.
396. Los detalles de las actividades que comprenden los costos de los servicios colaterales se muestran en el Anexo I del presente documento.

XVIII. CONCLUSIONES

1. La fórmula tarifaria de EPS SEDAM HUANCAYO S.A., para el periodo regulatorio 2023-2028, contempla incrementos tarifarios de 5,3% y 7,0% en el segundo y cuarto año regulatorio, respectivamente, en los servicios de agua potable y alcantarillado, que permitirán financiar: i) los costos incrementales de operación y mantenimiento de los servicios de agua potable y alcantarillado; ii) los costos de inversión de los proyectos a ser financiados con recursos internamente generados y iii) costos e inversiones para la: implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE), implementación de gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC).
2. De otro lado, en el periodo regulatorio 2023-2028 se realizará un reordenamiento de la estructura tarifaria, en concordancia con el RGT, de acuerdo con el numeral XV.3.3 del presente estudio, lo cual representará un incremento tarifario promedio de 1,8% en el tercer año, y de 0,6% en el quinto año.
3. La implementación de los subsidios cruzados focalizados se realizará a partir del primer año regulatorio, mediante del Padrón General de Hogares (PGH) del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social.
4. Para la ejecución del programa de inversiones y sus costos de operación, se propone la conformación de un fondo de inversiones y cuatro reservas; i) para la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE), ii) la implementación del plan de gestión de riesgos de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC), iii) la implementación del plan de control de calidad (PCC) y Programa de Adecuación Sanitaria, y iv) reserva para los costos de mantenimiento de las infraestructuras para la prestación del servicio.
5. El programa de inversiones para el periodo regulatorio 2023–2028, asciende a S/ 89 654 403 de los cuales S/ 82 763 828 serán financiados con recursos internamente generados por la EP y S/ 6 890 576 serán financiados con saldo de recursos transferidos por el OTASS
6. De las inversiones con recursos internamente generados S/ 73 444 409 corresponden a los servicios de agua potable y alcantarillado, S/ 1 942 032 corresponden a la implementación del plan de control de calidad y al programa de adecuación sanitaria, S/ 4 716 365 corresponden a la implementación de los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos y S/ 2 661 021 corresponde a la implementación de la gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.
7. A través del presente documento, EPS SEDAM HUANCAYO S.A. tendrá nuevos costos máximos de las actividades requeridas para determinar los precios de los servicios colaterales.

XIX. ANEXOS

Anexo I: Costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para determinar los precios de los servicios colaterales a aplicar por EPS SEDAM HUANCAYO S.A. para el periodo regulatorio 2023-2028

N°	Actividad	Unidad	Especificación	Costo directo S/.
1	Rotura			
01.01	Rotura de pavimento de concreto e= 0.20 m	m2	Para zanja de 0,60 m de ancho	29,14
01.02	Rotura de vereda	m2	Por m2 de vereda de concreto e= 4"	18,11
01.03	Rotura de pavimento asfáltico	m2	Para zanja de 0,60 m de ancho	12,82
01.04	Rotura de pavimento mixto asfalto en caliente y concreto	m2	Para zanja de 0,60 m de ancho	40,26
01.05	Rotura de sardinel	m2	Por m2 de sardinel	27,95
01.06	Rotura de pavimento - Para cierre o reapertura en matriz	m2	Por m2 de pavimento concreto e= 0,15 m	29,14
2	Excavación			
02.01	Excavación manual de zanja	ml	Para 1,00 m ancho x 1,00 m de altura	32,70
02.02	Excavación manual para cierre o reapertura de 1/2 m	ml	Para 1,00 m ancho x 0,20 m de altura	6,59
02.03	Excavación manual para cierre o reapertura en matriz	ml	Para 1,00 m ancho x 1,20 m de altura	40,20
02.04	Excavación manual para inst. de caja de medidor	ml	Para 1,00 m ancho x 0,50 m de altura	16,35
02.05	Excavación manual para inst. caja de registro	ml	Para 1,00 m ancho x 0,70 m de altura	21,80
02.06	Excavación y ref. de zanja terreno normal - Agua	ml	Para 0,60 m ancho x 1,00 m de altura	19,07
02.07	Excavación y ref. de zanja terreno semi rocoso - Agua	ml	Para 0,60 m ancho x 1,00 m de altura	23,70
02.08	Excavación y ref. de zanja terreno rocoso - Agua	ml	Para 0,60 m ancho x 1,00 m de altura	182,86
02.09	Excavación y ref. de zanja terreno normal - Desagüe	ml	Para 0,80 m ancho x 1,50 m de altura	47,30
02.10	Excavación y ref. de zanja terreno normal - Desagüe	ml	Para 0,80 m ancho x 2,00 m de altura	63,31
02.11	Excavación y ref. de zanja terreno normal - Desagüe	ml	Para 1 m ancho x 2,50 m de altura	184,86
02.12	Exc. y ref. de zanja terreno semi rocoso - Desagüe	ml	Para 0,80 m ancho x 1,50 m de altura	48,17
02.13	Exc. y ref. de zanja terreno semi rocoso - Desagüe	ml	Para 0,80 m ancho x 2,00 m de altura	65,32
02.14	Exc. y ref. de zanja terreno semi rocoso - Desagüe	ml	Para 1 m ancho x 2,50 m de altura	172,75
02.15	Excavación y ref. de zanja terreno rocoso - Desagüe	ml	Para 0,80 m ancho x 1,50 m de altura	324,03
02.16	Excavación y ref. de zanja terreno rocoso - Desagüe	ml	Para 0,80 m ancho x 2,00 m de altura	476,46
02.17	Excavación y ref. de zanja terreno rocoso - Desagüe	ml	Para 0,80 m ancho x 2,50 m de altura	703,47
3	Tendido de tubería			
03.01	Tendido e instalación de tubería de 1/2"	ml	Para tubería PVC de 1/2"	5,74
03.02	Tendido e instalación de tubería de 3/4"	ml	Para tubería PVC de 3/4"	9,29
03.03	Tendido e instalación de tubería de 1"	ml	Para tubería PVC de 1"	13,41
03.04	Tendido e instalación de tubería de 1 1/2"	ml	Para tubería PVC de 1 1/2"	25,48

N°	Actividad	Unidad	Especificación	Costo directo S/.
03.05	Tendido e instalación de tubería de 2"	ml	Para tubería PVC de 2"	31,85
03.06	Tendido e instalación de tubería de 3"	ml	Para tubería PVC de 3"	60,83
03.07	Tendido e instalación de tubería de 4"	ml	Para tubería PVC de 4"	106,92
03.08	Tendido e instalación de tubería de desagüe de 6"	ml	Para tubería PVC de 150 mm	38,45
03.09	Tendido e instalación de tubería de desagüe de 200 mm	ml	Para tubería PVC de 200 mm	46,80
4	Retiro			
04.01	Retiro de accesorios en caja de medidor	und	Para conexiones de 15 mm a 100 mm	16,55
04.02	Retiro de la tubería desde la matriz de agua	ml	Para conexiones de 15 mm a 100 mm	15,23
04.03	Retiro de la tubería desde el colector de desagüe	ml	Para conexiones de 150 mm a 200 mm	64,52
04.04	Retiro de caja de medidor	und	Para conexiones de 15 mm a 100 mm	5,31
04.05	Retiro de caja de registro	und	Para conexiones de 150 mm a 200 mm	6,07
5	Instalación de caja portamedidor y de registro			
05.01	Instalación de caja de medidor - Conexión 1/2"	und	Para conexiones de 1/2" de diámetro	85,23
05.02	Instalación de caja de medidor - Conexión 3/4"	und	Para conexiones de 3/4" de diámetro	88,63
05.03	Instalación de caja de medidor - Conexión 1"	und	Para conexiones de 1" de diámetro	108,40
05.04	Instalación de caja de medidor - Conexión 1 1/2"	und	Para conexiones de 1 1/2" de diámetro	154,08
05.05	Instalación de caja de medidor - Conexión 2"	und	Para conexiones de 2" de diámetro	171,63
05.06	Inst. de caja de registro - Conexión alcantarillado 150 mm	und	Para conexiones de 150 mm de diámetro	179,19
05.07	Inst. de caja de registro - Conexión alcantarillado 200 mm	und	Para conexiones de 200 mm de diámetro	200,99
05.08	Instalación de válvula Check	und	En conexión de alcantarillado de 6"	331,90
6	Empalme a red de agua potable y alcantarillado			
06.01	Empalme de conexión de 1/2" en red de 1"	und	Para conexión de 1/2" en red de 1"	53,81
06.02	Empalme de conexión de 1/2" en red de 1 1/2"	und	Para conexión de 1/2" en red de 1 1/2"	54,76
06.03	Empalme de conexión de 1/2" en red de 2"	und	Para conexión de 1/2" en red de 2"	58,53
06.04	Empalme de conexión de 1/2" en red de 3"	und	Para conexión de 1/2" en red de 3"	63,17
06.05	Empalme de conexión de 1/2" en red de 4"	und	Para conexión de 1/2" en red de 4"	68,20
06.06	Empalme de conexión de 1/2" en red de 6"	und	Para conexión de 1/2" en red de 6"	80,63
06.07	Empalme de conexión de 3/4" en red de 2"	und	Para conexión de 3/4" en red de 2"	67,21
06.08	Empalme de conexión de 3/4" en red de 3"	und	Para conexión de 3/4" en red de 3"	72,86
06.09	Empalme de conexión de 3/4" en red de 4"	und	Para conexión de 3/4" en red de 4"	78,18
06.10	Empalme de conexión de 3/4" en red de 6"	und	Para conexión de 3/4" en red de 6"	91,03
06.11	Empalme de conexión de 1" en red de 2"	und	Para conexión de 1" en red de 2"	84,91
06.12	Empalme de conexión de 1" en red de 3"	und	Para conexión de 1" en red de 3"	90,31
06.13	Empalme de conexión de 1" en red de 4"	und	Para conexión de 1" en red de 4"	96,02
06.14	Empalme de conexión de 1" en red de 6"	und	Para conexión de 1" en red de 6"	107,24
06.15	Empalme de conexión de 1 1/2" en red de 3"	und	Para conexión de 1 1/2" en red de 3"	113,31

N°	Actividad	Unidad	Especificación	Costo directo S/.
06.16	Empalme de conexión de 1 1/2" en red de 4"	und	Para conexión de 1 1/2" en red de 4"	119,56
06.17	Empalme de conexión de 1 1/2" en red de 6"	und	Para conexión de 1 1/2" en red de 6"	125,42
06.18	Empalme de conexión de 2" en red de 3"	und	Para conexión de 2" en red de 3"	120,47
06.19	Empalme de conexión de 2" en red de 4"	und	Para conexión de 2" en red de 4"	130,33
06.20	Empalme de conexión de 2" en red de 6"	und	Para conexión de 2" en red de 6"	158,33
06.21	Empalme de conexión de 150 mm en colector de 200 mm	und	Para conexión de 150 mm en colector de 200 mm	159,67
06.22	Empalme de conexión de 150 mm en colector de 250 mm	und	Para conexión de 150 mm en colector de 250 mm	168,86
06.23	Empalme de conexión de 150 mm en colector de 300 mm	und	Para conexión de 150 mm en colector de 300 mm	177,41
06.24	Empalme de conexión de 200 mm en colector de 250 mm	und	Para conexión de 200 mm en colector de 250 mm	232,10
06.25	Empalme de conexión de 200 mm en colector de 300 mm	und	Para conexión de 200 mm en colector de 300 mm	237,94
7	Relleno			
07.01	Relleno y compactación de zanja en cierre o reapertura	ml	Para 1,00 m de ancho x 0,20 m de altura	13,86
07.02	Relleno y compactación de zanja en cierre o reapertura en matriz	ml	Para 1,00 m de ancho x 1,20 m de altura	52,46
07.03	Relleno y compactación de zanja por retiro de caja de agua	ml	Para 1,00 m de ancho x 0,50 m de altura	20,73
07.04	Relleno y compactación de zanja por retiro de caja de desagüe	ml	Para 1,00 m de ancho x 0,70 m de altura	24,11
07.05	Relleno y compactación de zanja h = 1.00 m	ml	Para 0,60 m de ancho x 1,00 m de altura	33,95
07.06	Relleno y compactación de zanja h = 1.50 m	ml	Para 0,80 m de ancho x 1,50 m de altura	45,03
07.07	Relleno y compactación de zanja h = 2.00 m	ml	Para 0,80 m de ancho x 2,00 m de altura	50,40
07.08	Relleno y compactación de zanja h = 2.50 m	ml	Para 1 m de ancho x 2,50 m de altura	60,91
8	Reposición			
08.01	Reposición de pavimento de concreto	m2	Para 1,00 m2, Pavimento de Concreto e= 0,15 m	67,35
08.02	Reposición de vereda de concreto	m2	e =0,10 m; fc=140 kg/cm2	52,09
08.03	Reposición de vereda especial	m2	Para un paño de vereda especial	55,50
08.04	Reposición de sardinel	ml	h =0,15 m; e =0,10 m	71,58
08.05	Eliminación excedente	ml	Eliminación material carga manual	90,94
9	Cierres			
09.01	Cierre simple de conexión domiciliar de agua potable	und	Para conexiones de 1/2"	7,29
09.02	Cierre simple de conexión domiciliar de agua potable	und	Para conexiones de 3/4"	7,29
09.03	Cierre simple de conexión domiciliar de agua potable	und	Para conexiones de 1"	8,11
09.04	Cierre simple de conexión domiciliar de agua potable	und	Para conexiones de 1 1/2"	9,12
09.05	Cierre simple de conexión domiciliar de agua potable	und	Para conexiones de 2"	12,16
09.06	Cierre simple de conexión domiciliar de agua potable	und	Para conexiones de 3"	12,67
09.07	Cierre simple de conexión domiciliar de agua potable	und	Para conexiones de 4"	13,84

N°	Actividad	Unidad	Especificación	Costo directo S/.
09.08	Cierre de conexión de agua con retiro de 1/2 metro de tubería	und	Para conexiones de 1/2" a 2"	16,71
09.09	Cierre de conexión de agua en tubería matriz	und	Para conexiones de 1/2" a 2"	71,55
09.10	Obtención de conexión de desagüe en la caja de registro	und	Para conexiones de 150 mm a 200 mm	43,05
10	Reapertura			
10.01	Reapertura de conexión domiciliar de agua potable	und	Para conexiones de 1/2"	8,11
10.02	Reapertura de conexión domiciliar de agua potable	und	Para conexiones de 3/4"	9,12
10.03	Reapertura de conexión domiciliar de agua potable	und	Para conexiones de 1"	9,12
10.04	Reapertura de conexión domiciliar de agua potable	und	Para conexiones de 1 1/2"	12,16
10.05	Reapertura de conexión domiciliar de agua potable	und	Para conexiones de 2"	14,59
10.06	Reapertura de conexión domiciliar de agua potable	und	Para conexiones de 3"	14,89
10.07	Reapertura de conexión domiciliar de agua potable	und	Para conexiones de 4"	17,11
10.08	Reapertura con reposición de 1/2 metro de tubería	und	Para conexiones de 1/2" a 2"	22,43
10.09	Reapertura en tubería matriz	und	Para conexiones de 1/2" a 2"	71,55
10.10	Reapertura de desagüe en la caja de registro	und	Para conexiones de 150 mm a 200 mm	51,53
11	Supervisión de obras			
11.01	Supervisión de obras (*)	Hora	Supervisión de Obras de Nuevas Habilitaciones Urbanas, Supervisión de obras de ampliaciones de redes de agua ejecutadas por usuarios, etc,	223,44
11.02	Alineamiento y nivelación - Alcantarillado	und	La unidad es un tramo de 0 hasta 200 ml	49,47
11.03	Alineamiento y nivelación - Alcantarillado	und	La unidad es un tramo de 200 hasta 500 ml	74,20
11.04	Alineamiento y nivelación - Alcantarillado	und	La unidad es un tramo de 500 hasta 1000 ml	98,94
11.05	Prueba hidráulica zanja abierta matriz - Agua potable	und	La unidad es un tramo de 0 hasta 100 ml	146,45
11.06	Prueba hidráulica zanja abierta conexiones - Agua potable	und	La unidad es un tramo de 0 hasta 100 ml	146,45
11.07	Prueba hidráulica zanja abierta matriz - Alcantarillado	und	La unidad es un tramo de 0 hasta 100 ml	97,63
11.08	Prueba hidráulica zanja abierta conexiones - Alcantarillado	und	La unidad es un tramo de 0 hasta 100 ml	127,00
11.09	Prueba hidráulica zanja tapada - Agua potable	und	La unidad es un tramo de 0 hasta 100 ml	146,45
11.10	Prueba hidráulica zanja tapada - Alcantarillado	und	La unidad es un tramo de 0 hasta 100 ml	97,63
11.11	Prueba hidráulica y desinfección de estructuras especiales	und	Por cisterna o reservorio	298,20
11.12	Calidad de materiales	und	Evaluación de todo tipo de materiales	78,11
12	Revisión y aprobación de proyectos			
12.01	Revisión y aprobación proyectos para nuevas habilitaciones	Proy.	Para proyectos con 1 hasta 100 lotes	251,66

N°	Actividad	Unidad	Especificación	Costo directo S/.
12.02	Revisión y aprobación proyectos para nuevas habilitaciones	Proy.	Para proyectos con 101 hasta 500 lotes	496,84
12.03	Revisión y aprobación proyectos para nuevas habilitaciones	Proy.	Para proyectos con más de 500 lotes	625,21
12.04	Revisión y aprobación proyectos de red complementaria o Plan Quinta	Proy.	Por proyecto	309,55
13	Factibilidad de servicios			
13.01	Factibilidad de servicios (la unidad es la solicitud)	und	Para solicitud con 01 a 03 unidades de uso	68,39
13.02	Factibilidad de servicios (la unidad es la solicitud)	und	Para solicitud con 04 a 100 unidades de uso	219,19
13.03	Factibilidad de servicios (la unidad es la solicitud)	und	Para solicitud con 101 a 500 unidades de uso	292,66
13.04	Factibilidad de servicios (la unidad es la solicitud)	und	Para solicitud con 501 a más unidades de uso	393,77
13.05	Sub divisiones (la unidad es la solicitud)	und	Para solicitud de lotes o Quintas o predios	158,97
13.06	Nuevas habilitaciones (la unidad es la solicitud)	und	Para solicitud de 1 hasta 100 lotes	209,09
13.07	Nuevas habilitaciones (la unidad es la solicitud)	und	Para solicitud de 101 hasta 500 lotes	271,53
13.08	Nuevas habilitaciones (la unidad es la solicitud)	und	Para solicitud con más de 500 lotes	596,21
14	Traslado de personal			
14.01	Traslado de personal	und	Personal y herramientas (por traslado)	43,75

Nota:

1. Los costos unitarios directos incluyen mano de obra, materiales, maquinaria, equipos y herramientas. No incluyen gastos generales, utilidad e impuesto general a las ventas (IGV), ni el Impuesto de Promoción Municipal.
2. Para determinar el precio del servido colateral (sin IGV) se deberá agregar al costo directo resultante los gastos generales y la utilidad (15%).

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Agua potable	-	-	-	-	-	-
Infraestructura para el tratamiento de agua potable 250 l/s (Desarenador, sedimentadores, mezcla rápida, floculadores, decantadores, filtros rápidos, cámara de contacto de cloro, cámara de bombeo de lodos de PTAP y lechos de secado de lodos)	-	5,772,715	6,234,109	10,866,897	-	22,873,721
2. Sistema de Alcantarillado						
Ampliación						
Componentes*						
Mejoramiento y/o rehabilitación						
Componentes*						
Sub Total Alcantarillado						
3. Otros componentes						
Programa de Manejo Ambiental		246,578		0	0	246,578
Monitoreo Arqueológico		172,521		0	0	172,521
Puesta en Marcha		42,294		0	0	42,294
COSTO DIRECTO		6,234,109	6,234,109	10,866,897	0	23,335,115
GASTOS GENERALES (10%)		803,540	803,540	803,540	0	2,410,620
SUPERVISIÓN (3%)		233,351	233,351	233,351	0	700,053
EXPEDIENTE TÉCNICO (2%)	500,000					500,000
UTILIDAD (5%)		291,577	291,577	583,603	0	1,166,756
Sub Total Varios	500,000	1,328,468	1,328,468	1,620,494	0	4,777,429
SUB TOTAL	500,000	7,562,576	7,562,577	12,487,391	0	28,112,544
IGV 18%	90,000	1,361,264	1,361,264	2,247,730	0	5,060,258
TOTAL	590,000	8,923,840	8,923,840	14,735,121	0	33,172,802
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Recursos Propios	590,000.00	8,923,839.86	8,923,840.43	14,735,121.33	0.00	33,172,801.62
Otros						
TOTAL	590,000.00	8,923,839.86	8,923,840.43	14,735,121.33	0.00	33,172,801.62
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Operación (sueldo de 3 operadores de planta)					134,140.13	134,140.13
Mantenimiento de acuerdo a las tablas adicionales					109,017.40	109,017.40
Insumos químicos					366,282.07	366,282.07
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	609,439.60	609,439.60

FUENTE COSTOS REFERENCIAL : LOS DATOS FUERON OBTENIDOS DEL PI N° 2313512

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA									
ANEXO 13									
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION									
NOMBRE DEL PROYECTO: AMPLIACIÓN, MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL ESQUEMA DE AZAPAMPA, DISTRITO DE CHILCA, PROVINCIA DE HUANCAYO, JUNIN					CUI o Código de idea	ID			
					2344695				
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados									
UBICACIÓN:	Chilca	ESQUEMA:	Azapampa	ZONA O SECTOR:	Azapampa	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:			
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	5,758 habitantes			N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:	1225	2023			
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:									
				FECHA	INVERSION (S/.)				
EN IDEA									
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA									
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA									
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR									
FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR APROBADA									
COMPLEJIDAD									
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD APROBADA									
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL									
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO				21/04/2017	5,410,494				
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO				7/03/2022	3,532,077.01				
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO									
EN CONCURSO DE OBRA									
CON OBRAS EN EJECUCIÓN									
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS									
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO									
<p>PROBLEMA el sector de Azapampa tienen una continuidad de 2 horas por día, el almacenamiento es de 0 m3.</p> <p>OBJETIVO Cerrar brechas de almacenamiento en el servicio de agua potable en el sector Azapampa, se contara con un servicio acorde a la demanda de los usuarios.</p> <p>BENEFICIO incremento de almacenamiento de 0 a 1000m3</p> <p>META El proyecto considera la construcción de reservorio elevado (almacenamiento) y transporte - sistema de conducción de agua tratada</p>									
METAS GENERALES				SIN PROYECTO	CON PROYECTO				
CONTINUIDAD				2	10				
PRESIÓN									
AGUA NO FACTURA									
COBERTURA									
CALIDAD DE PRODUCCIÓN									
ALMACENAMIENTO				0	1,000	m3			
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA									
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE									
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO									
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES									
RENOVACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE									
RENOVACIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO									
OTROS INDICADORES (transporte - sistema de conducción de agua tratada)									
Descripción de los componentes				Und	Cant.	PU (S/.)			
						Total (S/.)			
1. Sistema de Agua Potable									
Ampliación						0.00			
Perforación de pozo tubular						0.00			
Caseta de bombeo y Equipamiento						0.00			
Construcción de reservorio				m3	1.00	2,433,566			
Instalación de línea de impulsión						0.00			
red de distribución (primaria)						0.00			
conexines y micromedición						0.00			
						0.00			
						0.00			
						0.00			
Sub Total Agua Potable						2,433,566			
2. Sistema de Alcantarillado									
Ampliación						0.00			
Componentes*						0.00			
Redes de alcantarillado sanitario						0.00			
Mejoramiento y/o rehabilitación						0.00			
Componentes*						0.00			
						0.00			
						0.00			
Sub Total Alcantarillado						0.00			
3. Otros componentes									
Trabajos preliminares						0.00			
trabajos provisionales						0.00			
Taller en educación sanitaria						0.00			
						0.00			
COSTO DIRECTO						2,433,565.53			
GASTOS GENERALES (8%)						194,685.24			
SUPERVISIÓN (4%)						97,342.62			
EXPEDIENTE TÉCNICO (4%)						97,342.62			
UTILIDAD (7%)						170,349.59			
Sub Total Varios						559,720.07			
SUB TOTAL						2,993,285.60			
IGV 18%						538,791.41			
TOTAL						3,532,077.01			
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN									
Descripción de los componentes				S/ INVERSIÓN					
				1	2	3	4	5	TOTAL
Agua potable				-	-	-	-	-	
Ampliación				-	-	-	-	-	0.00
Perforación de pozo tubular				-	-	-	-	-	0.00
Caseta de bombeo y Equipamiento				-	-	-	-	-	0.00
Construcción de reservorio				-	-	2,433,565.53	-	-	2,433,565.53
Instalación de línea de impulsión				-	-	-	-	-	0.00
red de distribución (primaria)				-	-	0.00	-	-	0.00
conexines y micromedición				-	-	-	-	-	0.00
Componentes*				-	-	-	-	-	0.00

Estudio Tarifario de EPS SEDA HUANCAYO S.A.

Mejoramiento										0.00
Componentes*										0.00
Alcantarillado										0.00
Ampliación										0.00
Componentes*										0.00
Redes de alcantarillado sanitario										0.00
Mejoramiento										0.00
Componentes*										0.00
Otros componentes										0.00
Talleres de educación sanitaria										0.00
utilidad										170,349.59
Gastos Generales										194,685.24
Expediente Técnico										97,342.62
Supervisión										97,342.62
SUB TOTAL										2,993,285.60
IGV 18%										538,791.41
TOTAL										3,532,077.01
FINANCIAMIENTO										
Fuente de Financiamiento										
SI. INVERSIÓN										
		1	2	3	4	5	TOTAL			
Recursos Propios		0.00	229,728.59	3,302,348.42	0.00	0.00	3,532,077.01			
Otros										
TOTAL		0.00	229,728.59	3,302,348.42	0.00	0.00	3,532,077.01			
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO										
Fuente de Financiamiento										
SI. INVERSIÓN										
		1	2	3	4	5	TOTAL			
Operación		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Mantenimiento					14,505.00	14,505.00	29,010.00			
TOTAL		0.00	0.00	0.00	14,505.00	14,505.00	29,010.00			

Fuente. Expediente de proyecto MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA CIUDAD DE HUANCAYO. 7. Reservorio Semi-elevado Sector La Esperanza. Volumen = 1200 m3.

Ampliación									
Componentes*									
Mejoramiento									
Componentes*									
Gastos Generales								128,000.00	
Supervisión								64,000.00	
Expediente técnico								64,000.00	
								0.00	
SUB TOTAL								1,856,000.00	
IGV 18%								334,080.00	
TOTAL								2,190,080.00	
FINANCIAMIENTO									
Fuente de Financiamiento		S/. INVERSIÓN					TOTAL		
		1	2	3	4	5			
Recursos Propios		75,520.00	2,114,560.00					2,190,080.00	
Otros									
TOTAL		75,520.00	2,114,560.00	0.00	0.00	0.00		2,190,080.00	
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO									
Fuente de Financiamiento		S/. INVERSIÓN					TOTAL		
		1	2	3	4	5			
Operación		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	
Mantenimiento		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	
TOTAL		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA		ANEXO 13																																																																																																																																													
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION																																																																																																																																															
NOMBRE DEL PROYECTO : "CONSTRUCCION DE LINEA DE CONDUCCION, EN EL(LA) SISTEMA DE AGUA POTABLE (LINEA DE CONDUCCION PUTACCNIOC) EN LA LOCALIDAD VILCACOTO, DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN"		CUI o Código de idea	ID																																																																																																																																												
		2457316																																																																																																																																													
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos directamente recaudados																																																																																																																																															
UBICACIÓN:	Huancayo	ESQUEMA:	Huancayo																																																																																																																																												
ZONA O SECTOR:	C.C. Vilcacotp	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2023																																																																																																																																												
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	29170 habitantes	N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:	5834																																																																																																																																												
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:																																																																																																																																															
	EN IDEA	FECHA	INVERSION (S/.)																																																																																																																																												
	ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA																																																																																																																																														
	FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA (IOARR)	19/02/2021	340,682.54																																																																																																																																												
	ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR																																																																																																																																														
	FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR APROBADA																																																																																																																																														
	ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD																																																																																																																																														
	FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD APROBADA																																																																																																																																														
	ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL																																																																																																																																														
	ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO																																																																																																																																														
	ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO																																																																																																																																														
	ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO																																																																																																																																														
	EN CONCURSO DE OBRA																																																																																																																																														
	CON OBRAS EN EJECUCIÓN																																																																																																																																														
	EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS																																																																																																																																														
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO																																																																																																																																															
<p>Problema Se tiene identificado como problema la limitada producción de agua de calidad en la ciudad metropolitana de Huancayo, que involucra los distritos de Huancayo, El Tambo y Chilca. La Línea de conducción actual, está pasando por terrenos privados, ya cumplió su vida útil, carece de capacidad suficiente para el transporte del caudal requerido para satisfacer la demanda hasta el próximo quinquenio, ya que esta línea tiene un diámetro nominal de 8" y de material Concreto – Eternit, el cual no conduce el agua eficientemente hacia la Planta de Agua Potable Vilcacoto. Actualmente se tiene un caudal promedio de 40 lps, ya que se tiene tubería deteriorada Los beneficiarios son actualmente la población de la ciudad metropolitana de Huancayo, se tiene una cobertura de agua potable del 76.89%, a esto se añade que el distrito de Huancayo de manera general viene presentando crecimiento poblacional, tiene una tasa de crecimiento de 0.81% anual, la tasa de crecimiento del distrito del tambo es de 1.94% y del distrito de chilca es de 1.78%. cómo podemos determinar la población de estos tres distritos es creciente</p> <p>Objetivo Como un objetivo importante se considera la renovación de la línea de conducción en tramo crítico de la captación de putacnIOC a la planta de tratamiento de Vilcacoto, Huancayo, que involucra los distritos de Huancayo, El Tambo y Chilca.</p> <p>Beneficiarios Distritos de Huancayo, sectores 1H, 2H, 3H, 4H, 5H, 6H y 7H (2,047 conexiones), El Tambo sectores 1T, 2T, 3T, 4T, 5T, 6T, 7T y 8T (2, 902 conexiones), y Chilca, sectores 1CH, 2CH y 3CH (885 conexiones).</p> <p>Beneficios El beneficio del proyecto es la renovación de la línea de conducción y beneficiaria a un aproximado de 29, 170 habitantes de los distritos de Huancayo, El Tambo y Chilca.</p> <p>El proyecto consta de la siguiente acción: Renovación de línea de conducción con tubería HDPE DN 315mm, por vía definida y habilitada para el tránsito vehicular, no siendo necesario la adquisición de terrenos, instalación de accesorios, construcción de cámara rompe presión y purga, construcción cerco perimétrico.</p>																																																																																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>METAS GENERALES</th> <th>SIN PROYECTO</th> <th>CON PROYECTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CONTINUIDAD</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PRESION</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>AGUA NO FACTURA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>COBERTURA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CAUDAL DE PRODUCCION</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>ALMACENAMIENTO</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td> NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE</td><td></td><td></td></tr> <tr><td> NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE</td><td>0.00</td><td>1,196.35 ml</td></tr> <tr><td>RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>OTROS INDICADORES</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>				METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	CONTINUIDAD			PRESION			AGUA NO FACTURA			COBERTURA			CAUDAL DE PRODUCCION			ALMACENAMIENTO			TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE	0.00	1,196.35 ml	RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			OTROS INDICADORES																																																																																																				
METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO																																																																																																																																													
CONTINUIDAD																																																																																																																																															
PRESION																																																																																																																																															
AGUA NO FACTURA																																																																																																																																															
COBERTURA																																																																																																																																															
CAUDAL DE PRODUCCION																																																																																																																																															
ALMACENAMIENTO																																																																																																																																															
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA																																																																																																																																															
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE																																																																																																																																															
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO																																																																																																																																															
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES																																																																																																																																															
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE	0.00	1,196.35 ml																																																																																																																																													
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO																																																																																																																																															
OTROS INDICADORES																																																																																																																																															
<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 colspan="5">1. Sistema de Agua Potable</td> </tr> <tr><td>Ampliación</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Línea de conducción</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Mejoramiento y/o rehabilitación</td><td>m</td><td>1,196.35</td><td>209.09</td><td>250,150.04</td></tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Sub Total Agua Potable</td> <td>250,150.04</td> </tr> <tr> <td colspan="5">2. Sistema de Alcantarillado</td> </tr> <tr><td>Ampliación</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Componentes*</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Red colectora de alcantarillado</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Mejoramiento y/o rehabilitación</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Componentes*</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Sub Total Alcantarillado</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">3. Otros componentes</td> </tr> <tr><td>Fortalecimiento de capacidades</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Mitigación de impacto ambiental</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td colspan="4">COSTO DIRECTO</td> <td>250,150.04</td> </tr> <tr><td>GASTOS GENERALES (5%)</td><td></td><td></td><td></td><td>12,507.50</td></tr> <tr><td>UTILIDAD (5%)</td><td></td><td></td><td></td><td>12,507.50</td></tr> <tr><td>SUPERVISIÓN (4%)</td><td></td><td></td><td></td><td>11,006.60</td></tr> <tr><td>EXPEDIENTE TÉCNICO (5%)</td><td></td><td></td><td></td><td>0.00</td></tr> <tr><td>LIQUIDACIÓN</td><td></td><td></td><td></td><td>2,542.37</td></tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Sub Total Varios</td> <td>38,563.98</td> </tr> <tr> <td colspan="4">SUB TOTAL</td> <td>288,714.02</td> </tr> <tr> <td colspan="4">IGV 18%</td> <td>51,968.52</td> </tr> <tr> <td colspan="4">TOTAL</td> <td>340,682.54</td> </tr> </tbody> </table>				Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)	1. Sistema de Agua Potable					Ampliación					Línea de conducción					Mejoramiento y/o rehabilitación	m	1,196.35	209.09	250,150.04	Sub Total Agua Potable				250,150.04	2. Sistema de Alcantarillado					Ampliación					Componentes*					Red colectora de alcantarillado										Mejoramiento y/o rehabilitación					Componentes*										Sub Total Alcantarillado					3. Otros componentes					Fortalecimiento de capacidades					Mitigación de impacto ambiental					COSTO DIRECTO				250,150.04	GASTOS GENERALES (5%)				12,507.50	UTILIDAD (5%)				12,507.50	SUPERVISIÓN (4%)				11,006.60	EXPEDIENTE TÉCNICO (5%)				0.00	LIQUIDACIÓN				2,542.37	Sub Total Varios				38,563.98	SUB TOTAL				288,714.02	IGV 18%				51,968.52	TOTAL				340,682.54
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)																																																																																																																																											
1. Sistema de Agua Potable																																																																																																																																															
Ampliación																																																																																																																																															
Línea de conducción																																																																																																																																															
Mejoramiento y/o rehabilitación	m	1,196.35	209.09	250,150.04																																																																																																																																											
Sub Total Agua Potable				250,150.04																																																																																																																																											
2. Sistema de Alcantarillado																																																																																																																																															
Ampliación																																																																																																																																															
Componentes*																																																																																																																																															
Red colectora de alcantarillado																																																																																																																																															
Mejoramiento y/o rehabilitación																																																																																																																																															
Componentes*																																																																																																																																															
Sub Total Alcantarillado																																																																																																																																															
3. Otros componentes																																																																																																																																															
Fortalecimiento de capacidades																																																																																																																																															
Mitigación de impacto ambiental																																																																																																																																															
COSTO DIRECTO				250,150.04																																																																																																																																											
GASTOS GENERALES (5%)				12,507.50																																																																																																																																											
UTILIDAD (5%)				12,507.50																																																																																																																																											
SUPERVISIÓN (4%)				11,006.60																																																																																																																																											
EXPEDIENTE TÉCNICO (5%)				0.00																																																																																																																																											
LIQUIDACIÓN				2,542.37																																																																																																																																											
Sub Total Varios				38,563.98																																																																																																																																											
SUB TOTAL				288,714.02																																																																																																																																											
IGV 18%				51,968.52																																																																																																																																											
TOTAL				340,682.54																																																																																																																																											

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Agua potable	-	-	-	-	-	
Ampliación	-	-	-	-	-	
Componentes*	-	-	-	-	-	
Línea de conducción	250,150.04	-	-	-	-	250,150.04
Componentes*						
Alcantarillado						
Ampliación						
Componentes*						
Red colectora de alcantarillado						
Mejoramiento						
Componentes*	-	-	-	-	-	
Otros componentes						
Fortalecimiento de capacidades		-	-	-	-	
Mitigación de impacto ambiental						
Gastos Generales	12,507.50					12,507.50
UTILIDAD (5%)	12,507.50					12,507.50
Expediente Técnico	0.00					0.00
Supervisión	11,006.60					11,006.60
Liquidación	2,542.37					2,542.37
SUB TOTAL	288,714.02	0.00	0.00	0.00	0.00	288,714.02
IGV 18%	51,968.52	0.00	0.00	0.00	0.00	51,968.52
TOTAL	340,682.54	0.00	0.00	0.00	0.00	340,682.54
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Recursos Propios	340,682.54	0.00	0.00	0.00	0.00	340,682.54
Donaciones y transferencias	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	340,682.54
TOTAL	340,682.54	0.00	0.00	0.00	0.00	340,682.54
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Operación	0.00					
Mantenimiento						
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

FUENTE COSTOS REFERENCIAL : LOS DATOS FUERON OBTENIDOS DEL IOAAR Nº 2457316

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN							
Metas de Instalacion de medidores por año		1	2	3	4	5	TOTAL
Número de medidores		6,000	4,500	3,500	3,000	1,000	18,000
Descripción de los componentes		S/ INVERSIÓN					TOTAL
Agua potable		1	2	3	4	5	TOTAL
Instalación de 18 000 medidores		1,191,383.33	893,537.50	694,973.61	595,691.67	198,563.89	3,574,150.00
Alcantarillado							
Ampliación							
Componentes*							
Mejoramiento							
Componentes*							
Otros componentes							
GASTOS GENERALES 10%		119,138.33	89,353.75	69,497.36	59,569.17	19,856.39	357,415.00
SUPERVISIÓN 5%		59,569.17	44,676.88	34,748.68	29,784.58	9,928.19	178,707.50
EXPEDIENTE TÉCNICO 4%		142,966.00	0.00	0.00	0.00	0.00	142,966.00
UTILIDAD 5%		59,569.17	44,676.88	34,748.68	29,784.58	9,928.19	178,707.50
SUB TOTAL		1,572,626.00	1,072,245.00	833,968.33	714,830.00	238,276.67	4,431,946.00
IGV 18%		283,072.68	193,004.10	150,114.30	128,669.40	42,889.80	797,750.28
TOTAL		1,855,698.68	1,265,249.10	984,082.63	843,499.40	281,166.47	5,229,696.28
FINANCIAMIENTO							
Fuente de Financiamiento		S/ INVERSIÓN					TOTAL
Recursos Propios		1,855,698.68	1,265,249.10	984,082.63	843,499.40	281,166.47	5,229,696.28
Otros (M/CS)							
TOTAL		1,855,698.68	1,265,249.10	984,082.63	843,499.40	281,166.47	5,229,696.28
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
Fuente de Financiamiento		S/ INVERSIÓN					TOTAL
		1	2	3	4	5	TOTAL
TOTAL		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

FUENTE COSTOS REFERENCIAL : Los datos fueron obtenidos de costos unitarios de proyectos de inversion y cotización DISTRIBUIDORA YULIANA (15/11/2022).

COSTO DIRECTO							334,813.69
GASTOS GENERALES 10%							33,481.37
SUPERVISIÓN 5%							16,740.68
EXPEDIENTE TÉCNICO 4%							13,392.55
UTILIDAD 8%							26,785.10
Sub Total Varios							90,399.70
SUB TOTAL							425,213.39
IGV 18%							76,538.41
TOTAL							501,751.79
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN							
S/. INVERSIÓN							
Descripción de los componentes		1	2	3	4	5	TOTAL
Agua potable							
Captación		-	-	-	-	-	0.00
Instalación Macro medidor electromagnético tipo compacto a batería DN 100 mm, cámaras de macro medidor, accesorios.							
Instalación Macro medidor electromagnético tipo compacto a batería DN 200 mm, cámaras de macro medidor, accesorios.							
Instalación Macro medidor electromagnético tipo compacto a batería DN 250 mm, cámaras de macro medidor, accesorios.			334,813.69				334,813.69
Instalación Macro medidor electromagnético tipo compacto a batería DN 400 mm, cámaras de macro medidor, accesorios.							
Instalación Macro medidor electromagnético tipo compacto a batería DN 450 mm, cámaras de macro medidor, accesorios.							
Alcantarillado							
Ampliación							
Componentes*							
Mejoramiento							
Componentes*							
Otros componentes							
Gastos Generales							
Expediente Técnico							
Supervisión							
Utilidad							
SUB TOTAL		0.00	425,213.39	0.00	0.00	0.00	425,213.39
IGV 18%		0.00	76,538.41	0.00	0.00	0.00	76,538.41
TOTAL		0.00	501,751.79	0.00	0.00	0.00	501,751.79
FINANCIAMIENTO							
S/. INVERSIÓN							
Fuente de Financiamiento		1	2	3	4	5	TOTAL
Recursos Propios		0.00	501,751.79	0.00	0.00	0.00	501,751.79
Otros (MVCS)							0.00
TOTAL		0.00	501,751.79	0.00	0.00	0.00	501,751.79
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
S/. INVERSIÓN							
Fuente de Financiamiento		1	2	3	4	5	TOTAL
Operación							
Mantenimiento							
TOTAL		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FUENTE COSTOS REFERENCIAL : Los datos fueron obtenidos de costos unitarios de proyectos de inversión y cotización.							

Mejoramiento									
Componentes*									
Otros componentes									
GASTOS GENERALES 10%		100,599.07	100,599.07	100,599.07	51,305.53	51,305.53			404,408.28
SUPERVISION 5%		50,299.54	50,299.54	50,299.54	25,652.76	25,652.76			202,204.14
EXPEDIENTE TÉCNICO 4%		40,239.63	40,239.63	40,239.63	20,522.21	20,522.21			161,763.31
UTILIDAD 5%		50,299.54	50,299.54	50,299.54	25,652.76	25,652.76			202,204.14
SUB TOTAL		1,247,428.52	1,247,428.52	1,247,428.52	636,188.54	636,188.54			5,014,862.63
IGV 18%		224,537.13	224,537.13	224,537.13	114,513.94	114,513.94			902,639.27
TOTAL		1,471,965.65	1,471,965.65	1,471,965.65	750,702.48	750,702.48			5,917,301.91
FINANCIAMIENTO									
Fuente de Financiamiento									
S/ INVERSIÓN									
	1	2	3	4	5	TOTAL			
Recursos Propios	1,471,965.65	1,471,965.65	1,471,965.65	750,702.48	750,702.48	5,917,301.91			
Otros (M/CS)						0.00			
TOTAL	1,471,965.65	1,471,965.65	1,471,965.65	750,702.48	750,702.48	5,917,301.91			
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO									
Fuente de Financiamiento									
S/ INVERSIÓN									
	1	2	3	4	5	TOTAL			
Operación (servicio tercerizado lectura de medidores para las 03 localidades)	479,186.44	544,698.31	600,040.68	650,298.31	677,674.58	2,951,898.31			
Mantenimiento (cambio de tapas por deterioro)	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	50,000.00			
TOTAL	489,186.44	554,698.31	610,040.68	660,298.31	687,674.58	3,001,898.31			
FUENTE COSTOS REFERENCIAL - Los datos fueron obtenidos de costos unitarios de proyectos de inversion y cotizacion DISTRIBUIDORA YULIANA (15/11/2022).									

ANEXO 13																																																
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION																																																
NOMBRE DEL PROYECTO :	MEJORAMIENTO DEL LABORATORIO DE CONTROL DE PROCESOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO VILCACOTO			PROYECTO	NUMERO	LETRA																																										
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS				IDEA																																												
UBICACIÓN: HUANCAYO - HUANCAYO- JUNÍN																																																
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 350440 hab.																																																
SITUACION ACTUAL DEL PROYECTO																																																
	FECHA	INVERSION (S/.)	CODIGO SNP																																													
EN IDEA	25/11/2022	816,446.84																																														
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																																																
Problema																																																
Actualmente no se cuenta con una Infraestructura de laboratorio de control de procesos en la Planta de Tratamiento Vilcacoto. De acuerdo al DS 015-2012- SUNASS. Aprueban frecuencia de muestreo de los parámetros que deben ser controlados por las entidades prestadoras de servicio de saneamiento respecto de la calidad del Agua Potable. con Resolución de Consejo Directivo N° 061-2018-SUNASS-CD Aprueba la Modificación del Reglamento de la Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento. Y en base al Artículo 56. - Sobre el equipamiento para el control de procesos. Las empresas prestadoras deben contar con un laboratorio de control de procesos de Tratamiento (laboratorio de planta). En caso de emplear equipos digitales para la medición de turbiedad, pH, conductividad, prueba de jarras, entre otros, estos deben estar calibrados y con mantenimiento periódico, según corresponda; asimismo, deben estar verificados utilizando los estándares vigentes correspondientes.																																																
Objetivo.																																																
El objetivo está orientado a la construcción de ambientes para laboratorios de control de procesos e instalación de equipos, para acreditar la competencia técnica según DS 015-2012- SUNASS. Aprueban frecuencia de muestreo de los parámetros, debiendo implementar la Infraestructura y equipamiento del Laboratorio de Control de Procesos puesto que va a ser fiscalizado por parte de SUNASS.																																																
Con la implementación del laboratorio de control de procesos se va asegurar la calidad del agua producida en la PTAP Vilcacoto																																																
Beneficiarios																																																
Distritos de Huancayo, sectores 1H, 2H, 3H, 4H, 5H, 6H y 7H (22,744 conexiones), El Tambo sectores 1T, 2T, 3T, 4T, 5T,6T, 7T y 8T (32, 242 conexiones), y Chilca, sectores 1CH, 2CH y 3CH (9, 829 conexiones).																																																
Metas																																																
Construcción en área total de 250.00m2, ambiente y equipamiento para automatización prueba de jarras, control de remoción de microorganismos en filtros, para análisis de Demanda de cloro Oficina de Control de Procesos, Sala de Control																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>METAS GENERALES</th> <th>SIN PROYECTO</th> <th>CON PROYECTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CONTINUIDAD</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PRESIÓN</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>AGUA NO FACTURA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>COBERTURA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CAUDAL DE PRODUCCIÓN</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>ALMACENAMIENTO DE AGUA CRUDA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>OTROS INDICADORES (CALIDAD DE AGUA A LA SALIDA DE PTAP)</td><td></td><td>Menor a 5 NTU</td></tr> </tbody> </table>							METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	CONTINUIDAD			PRESIÓN			AGUA NO FACTURA			COBERTURA			CAUDAL DE PRODUCCIÓN			ALMACENAMIENTO DE AGUA CRUDA			TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			OTROS INDICADORES (CALIDAD DE AGUA A LA SALIDA DE PTAP)		Menor a 5 NTU
METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO																																														
CONTINUIDAD																																																
PRESIÓN																																																
AGUA NO FACTURA																																																
COBERTURA																																																
CAUDAL DE PRODUCCIÓN																																																
ALMACENAMIENTO DE AGUA CRUDA																																																
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA																																																
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE																																																
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO																																																
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES																																																
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE																																																
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO																																																
OTROS INDICADORES (CALIDAD DE AGUA A LA SALIDA DE PTAP)		Menor a 5 NTU																																														
COMPONENTES DEL PROYECTO																																																
Descripción de los componentes	Und	Cantidad	Cantidad a renovar por año					PU (S/.)	Total (S/.)																																							
			1	2	3	4	5																																									
Laboratorio de Control de Procesos																																																
Infraestructura de Laboratorio de control de procesos	Unidad	1.00																																														
Equipamiento para Automatizacion	Unidad	1.00																																														
Ambiente para prueba de jarras	Unidad	1.00																																														
Ambiente para el control de remocion de microorganismos en Filtros	Unidad	1.00																																														
Ambiente para Analisis de demanda de Cloro	Unidad	1.00																																														
Oficina de control de procesos	Unidad	1.00																																														
Sala de Control	Unidad	1.00																																														
COSTO DIRECTO								537,192.62																																								
GASTOS GENERALES (10%)								53,719.26																																								
UTILIDAD (5%)								26,859.63																																								
COSTO DIRECTO TOTAL (INC. GG, UTILIDADES)								617,771.52																																								
SUPERVISION (5%)								30,888.58																																								
EXPEDIENTE TÉCNICO (7%)								43,244.01																																								
SUB TOTAL								691,904.10																																								
IGV 18%								124,542.74																																								
TOTAL								816,446.84																																								
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN																																																
Descripción de los componentes	S/ INVERSION					TOTAL																																										
	1	2	3	4	5																																											
Costo Directo		537,192.62				0.00																																										
GASTOS GENERALES (10%)		53,719.26				0.00																																										
UTILIDAD (5%)		26,859.63				0.00																																										
COSTO DIRECTO TOTAL (INC. GG, UTILIDADES)						0.00																																										
SUPERVISION (5%)			30,888.58			0.00																																										
EXPEDIENTE TÉCNICO (5%)			43,244.01			43,244.01																																										
SUB TOTAL		43,244.01	648,660.09	0.00	0.00	691,904.10																																										
IGV 18%		7,783.92	116,758.82	0.00	0.00	124,542.74																																										
TOTAL		51,027.93	765,418.91	0.00	0.00	816,446.84																																										

FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento		SI. INVERSIÓN				
	1	2	3	4	5	TOTAL
Recursos Directamente recaudados	51,027.93	765,418.91	0.00	0.00	0.00	816,446.84
TOTAL	51,027.93	765,418.91	0.00	0.00	0.00	816,446.84
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Fuente de Financiamiento		SI. INVERSIÓN				
	1	2	3	4	5	TOTAL
Operación						
Mantenimiento						
TOTAL						

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA																																																														
ANEXO 13																																																														
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN																																																														
NOMBRE DEL PROYECTO: Equipamiento en línea para control de procesos y producción en la Planta de Tratamiento Vilcacoto (Adquisición de 04 sensores de NTU, 04 Sensores de pH, 02 Equipos de Medición de Cloro Residual, 02 Equipos de Medición de Color, 8 Macromedidores para tubería y 4 Macromedidores para canal)			FICHA PMO		NUMERO																																																									
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS			IDEA																																																											
UBICACIÓN: PLANTA DE TRATAMIENTO VILCACOTO - Provincia de Huancayo																																																														
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 350,440 Hab.																																																														
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:																																																														
		FECHA	INVERSIÓN (S/.)	CODIGO INVIERTE																																																										
EN IDEA		25/11/2022	855,679.36																																																											
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																																																														
Problema																																																														
Actualmente la Planta de Tratamiento de Agua Potable Vilcacoto no cuenta con equipamiento en línea para verificar el proceso de Tratamiento del Agua Potable, tal como los parámetros de Turbiedad, pH, Color, Medidor de Cloro residual, solo se cuenta con equipos portátiles para realizar los controles de parámetros fisicoquímicos y controles de Cloro Cabe indicar que en la época de Avenida el parámetro de Turbiedad varía de 5 a 2000 NTU, y las variaciones Turbiedad se dan de un momento a otro incrementándose de 10 a 150 en solo minutos. En tal sentido se hace necesario realizar los controles de Turbiedad en línea para la aplicación de la Dosis Óptima de Coagulante (Sulfato de Aluminio).																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">METAS GENERALES</th> <th>SIN PROYECTO</th> <th>CON PROYECTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CONTINUIDAD</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PRESIÓN</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>AGUA NO FACTURA</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>COBERTURA</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CAUDAL DE PRODUCCIÓN</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>ALMACENAMIENTO DE AGUA CRUDA</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>RENOVACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>RENOVACIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>OTROS INDICADORES (CALIDAD DE AGUA A LA SALIDA DE PTAF)</td><td></td><td></td><td>Menor a 5 NTU</td></tr> </tbody> </table>							METAS GENERALES		SIN PROYECTO	CON PROYECTO	CONTINUIDAD				PRESIÓN				AGUA NO FACTURA				COBERTURA				CAUDAL DE PRODUCCIÓN				ALMACENAMIENTO DE AGUA CRUDA				TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA				NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE				NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO				TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				RENOVACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE				RENOVACIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO				OTROS INDICADORES (CALIDAD DE AGUA A LA SALIDA DE PTAF)			Menor a 5 NTU
METAS GENERALES		SIN PROYECTO	CON PROYECTO																																																											
CONTINUIDAD																																																														
PRESIÓN																																																														
AGUA NO FACTURA																																																														
COBERTURA																																																														
CAUDAL DE PRODUCCIÓN																																																														
ALMACENAMIENTO DE AGUA CRUDA																																																														
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA																																																														
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE																																																														
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO																																																														
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES																																																														
RENOVACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE																																																														
RENOVACIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO																																																														
OTROS INDICADORES (CALIDAD DE AGUA A LA SALIDA DE PTAF)			Menor a 5 NTU																																																											
ítem	Descripción de los componentes	Und.	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)																																																									
1	Adquisición de sensores de NTU.	Unidad	4.00	21,000.00	84,000.00																																																									
2	Sensores de pH	Unidad	4.00	22,100.00	88,400.00																																																									
3	Equipos de Medición de Cloro Residual	Unidad	2.00	39,000.00	78,000.00																																																									
4	Equipos de Medición de Color	Unidad	2.00	18,000.00	36,000.00																																																									
5	Macromedidores para Tubería de 16"	Unidad	8.00	45,000.00	360,000.00																																																									
6	Macromedidores para canal abierto	Unidad	2.00	39,376.00	78,752.00																																																									
SUB TOTAL					725,152.00																																																									
IGV 18%					130,527.36																																																									
TOTAL					855,679.36																																																									
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN																																																														
Descripción de los componentes		S/. INVERSIÓN																																																												
		1	2	3	4	5	TOTAL																																																							
Adquisición de sensores de NTU.			84,000.00				84,000.00																																																							
Sensores de pH			88,400.00				88,400.00																																																							
Equipos de Medición de Cloro Residual			78,000.00				78,000.00																																																							
Equipos de Medición de Color			36,000.00				36,000.00																																																							
Macromedidores para Tubería de 16"			360,000.00				360,000.00																																																							
Macromedidores para canal abierto			78,752.00				78,752.00																																																							
SUB TOTAL			725,152.00				725,152.00																																																							
IGV 18%			130,527.36				130,527.36																																																							
TOTAL			855,679.36				855,679.36																																																							
FINANCIAMIENTO																																																														
Fuente de Financiamiento		S/. INVERSIÓN																																																												
		1	2	3	4	5	TOTAL																																																							
RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS		0.00	855,679.36	0.00	0.00	0.00	855,679.36																																																							
TOTAL		0.00	855,679.36	0.00	0.00	0.00	855,679.36																																																							
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																																																														
Fuente de Financiamiento		S/. INVERSIÓN																																																												
		1	2	3	4	5	TOTAL																																																							
Operación		4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	22,500.00																																																							
Mantenimiento		8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	40,000.00																																																							
TOTAL							62,500.00																																																							

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA						
ANEXO 13						
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION						
NOMBRE DEL PROYECTO: OPTIMIZACION EN LA ESTACION DE BOMBEO DE AGUA DE LAS VIRGENES, DISTRITO EL TAMBO, PROVINCIA DE HUANCAYO, JUNIN				CUI o Código de idea	ID	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados				IDEA		
UBICACIÓN:	HUANCAYO	ESQUEMA:	HUANCAYO	ZONA O SECTOR:	HUANCAYO	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN: 2024
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	65,524 habitantes				N° DE CONEXIONES BENEFICIAI	15904
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
				FECHA	INVERSION (S/.)	
EN IDEA				17/11/2022	872,306.47	
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA						
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA						
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR						
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA						
COMPLEJIDAD						
APROBADA						
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL						
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO						
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO						
EN CONCURSO DE OBRA						
CON OBRAS EN EJECUCIÓN						
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
<p>PROBLEMA baja continuidad (15.78h/d) del servicio de agua potable en los sectores T1,T3 y T4 del distrito de El Tambo</p> <p>OBJETIVO mejorar la continuidad del servicio de agua potable</p> <p>BENEFICIO incrementar pa producción de agua potable de la estación de bombeo agua de las vírgenes</p> <p>METAS continuidad de 17 h/d del servicio de agua potable en los sectores de T1,T3 y T4 del distrito de El Tambo</p> <p>El proyecto considera AMPLIACIÓN DE RED PRIMARIA Y SUBESTACIÓN, MONTAJE ELECTROMECAÁNICO, TRANSPORTE DE MATERIALES, EMPALME N° 1 EEBB AGUA DE LAS VIRGENES Y EMPALME N° PRIMAVERA - MARISCAL CASTILLA</p>						
METAS GENERALES				SIN PROYECTO CON PROYECTO		
CONTINUIDAD				16	17	h/d
PRESIÓN				17	19	mca
AGUA NO FACTURA						
COBERTURA						
CAUDAL DE PRODUCCION				50	80	l/s
ALMACENAMIENTO						
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA						
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE						
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO						
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES						
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE						
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO						
OTROS INDICADORES						
Descripción de los componentes						
	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)		
1. Sistema de Agua Potable						
Ampliación						-
Estudio hidrogeológico	und	1	32,000.00			32,000.00
Profundizacion Caisson	und	1	70,000.00			70,000.00
Ampliación de red primaria y subestación	und	1.00	145,811.64			145,811.64
electrobomba	und	1.00	200,000.00			200,000.00
accesorios	kid	1.00	70,000.00			70,000.00
Montaje electromecánico	und	1.00	39,600.00			39,600.00
Trasporte de materiales	und	1.00	15,600.00			15,600.00
EMPALME N° 1 EEBB AGUA DE LAS VIRGENES	und	1.00	8,866.67			8,866.67
EMPALME N° 2 PRIMAVERA - MARISCAL CASTILLA	und	1.00	19,132.07			19,132.07
						Sub Total Agua Potable
						601,010.38
2. Sistema de Alcantarillado						
Ampliación						0.00
Componentes*						0.00
Redes de alcantarillado sanitario						0.00
						0.00
Mejoramiento y/o rehabilitación						0.00
Componentes*						0.00
						0.00
						0.00
						Sub Total Alcantarillado
						0.00
3. Otros componentes						
						0.00
						0.00
						0.00
COSTO DIRECTO						
						601,010.38
GASTOS GENERALES (8%)						
						48,080.83
SUPERVISIÓN (4%)						
						24,040.42
EXPEDIENTE TÉCNICO (4%)						
						24,040.42
UTILIDAD						
						42,070.73
						0.00
						Sub Total Varios
						138,232.39
SUB TOTAL						
						739,242.77
IGV 18%						133,063.70
TOTAL						
						872,306.47
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes				S/ INVERSION		
	1	2	3	4	5	TOTAL
Ampliación	-	-	-	-	-	-
Estudio hidrogeológico	32,000.00	-	-	-	-	-
Profundizacion Caisson	-	70,000.00	-	-	-	70,000.00
Ampliación de red primaria y subestación	-	-	145,811.64	-	-	145,811.64

electrobomba		200,000.00					200,000.00
accesorios		70,000.00					70,000.00
Montaje electromecánico		39,600.00					39,600.00
Trasporte de materiales		15,600.00					15,600.00
EMPALME N° 1 EEBB AGUA DE LAS VIRGENES		8,866.67					8,866.67
EMPALME N° 2 PRIMAVERA - MARISCAL CASTILLA		19,132.07					19,132.07
LINEA DE IMPULSIÓN PVC 10" DE EEBB LAS VIRGENES AL AAHH JUSTICIA PAZ Y VIDA							
	Sub Total Agua Potable	32,000.00	569,010.38				601,010.38
2. Sistema de Alcantarillado							
Ampliación							-
Componentes*							-
Redes de alcantarillado sanitario							-
							-
Mejoramiento y/o rehabilitación							-
Componentes*							-
							-
							-
	Sub Total Alcantarillado						-
3. Otros componentes							
							-
							-
							-
							-
COSTO DIRECTO		32,000.00	569,010.38				601,010.38
							-
GASTOS GENERALES (8%)			48,080.83				48,080.83
SUPERVISIÓN (4%)			24,040.42				24,040.42
EXPEDIENTE TÉCNICO (4%)			24,040.42				24,040.42
UTILIDAD			42,070.73				42,070.73
							-
SUB TOTAL		32,000.00	707,242.77	0.00	0.00	0.00	739,242.77
IGV 18%		5,760.00	127,303.70	0.00	0.00	0.00	133,063.70
TOTAL		37,760.00	834,546.47	0.00	0.00	0.00	872,306.47
FINANCIAMIENTO							
	Fuente de Financiamiento	SI. INVERSIÓN					
		1	2	3	4	5	TOTAL
Recursos Propios		37,760.00	834,546.47	0.00	0.00	0.00	872,306.47
Otros							
TOTAL		37,760.00	834,546.47	0.00	0.00	0.00	872,306.47
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
	Fuente de Financiamiento	SI. INVERSIÓN					
		1	2	3	4	5	TOTAL
Operación				57,397.00	57,397.00	57,397.00	172,191.00
Mantenimiento		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL		0.00	0.00	57,397.00	57,397.00	57,397.00	172,191.00
Fuente PRESUPUESTO, ORDEN DE SERVICIO N° 2200796-2022, ORDEN DE SERVICIO N° 1900714-2019							

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA				ANEXO 13																																																																																								
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION																																																																																												
NOMBRE DEL PROYECTO : CONSTRUCCION DE CAPTACION DE AGUA ; EN EL(LA) SISTEMA DE AGUA POTABLE (POZO) EN LA LOCALIDAD AZAPAMPA, DISTRITO DE CHILCA, PROVINCIA HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN*						CUI o Código de idea	ID																																																																																					
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados																																																																																												
UBICACIÓN:	Huancayo, Tambo, Chilca	ESQUEMA:	Huancayo	ZONA O SECTOR:	Chilca	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2027																																																																																					
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	59,615 habitantes			Nº DE CONEXIONES BENEFICIAF	11,923																																																																																							
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:																																																																																												
						FECHA	INVERSION (S/.)																																																																																					
EN IDEA						24/11/2022	1,554,940.80																																																																																					
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA																																																																																												
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA																																																																																												
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR																																																																																												
FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR APROBADA																																																																																												
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BARRA Y MEDIANA																																																																																												
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BARRA Y MEDIANA COMPLETADO																																																																																												
APROBADA																																																																																												
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL																																																																																												
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO																																																																																												
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO																																																																																												
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO																																																																																												
EN CONCURSO DE OBRA																																																																																												
CON OBRAS EN EJECUCIÓN																																																																																												
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS																																																																																												
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO																																																																																												
PROBLEMA																																																																																												
Sin acceso al servicio de agua potable en el sector 2CH y 3CH, del distrito de Chilca, por inoperatividad del pozo Azapampa, debido a desmoronamiento de paredes, donde se encuentran instalados las tuberías, ya no se tiene las condiciones de permeabilidad y calidad de agua en el subsuelo.																																																																																												
OBJETIVO																																																																																												
El abastecimiento del servicio de agua a los pobladores del distrito de Chilca, sector 2CH y 3CH, a través de la red de suministro de agua potable. Mejorando la calidad del líquido vital debido al suministro de una nueva infraestructura electromecánica lubricada y refrigerada por agua, manteniendo su volumen de producción 25 l/seg. POTENCIA 75 HP y 12 horas de bombeo. Se debe considerar los lineamientos de la Resolución Jefatural N°007-2015-ANA, capítulo II, artículo 17, punto d): Formato Anexo 14, Artículo 18°: Disposiciones para autorización de pozos de reemplazo.																																																																																												
BENEFICIO																																																																																												
Continuidad del servicio de agua potable incrementado en 02 horas de 15 horas a 17 horas, presión incrementada de 12.65 a 15 mca, Población beneficiaria de 59, 615 habitantes (11, 923 usuarios).																																																																																												
META																																																																																												
AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE APROVECHAMIENTO HÍDRICO SUBTERRÁNEO CON POZO DE REEMPLAZO																																																																																												
AUTORIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL POZO DE REEMPLAZO																																																																																												
EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO DEL POZO TUBULAR DE REEMPLAZO																																																																																												
Construcción de Pozo Tubular N° 01, de 120 m de profundidad																																																																																												
<input type="checkbox"/> Caudal de impulsión de 25 lps.																																																																																												
<input type="checkbox"/> Electrificación mediante sistema de suministro de media tensión.																																																																																												
<input type="checkbox"/> Electrobomba sumergible, de 100 KVA, 100hp																																																																																												
<input type="checkbox"/> Tablero de Arranque control y protección de frecuencia variable.																																																																																												
<input type="checkbox"/> Caseta de protección de 12 m².																																																																																												
<input type="checkbox"/> Poza de descarga de 0.80 m x 1.50 m.																																																																																												
<input type="checkbox"/> Se instalará un equipo de bombeo de 75 Hp y se bombea 12 horas/día.																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>METAS GENERALES</th> <th>SIN PROYECTO</th> <th>CON PROYECTO</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONTINUIDAD</td> <td>15 hr</td> <td>17 hr</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PRESIÓN</td> <td>12.65 mca</td> <td>15 mca</td> <td>mca</td> </tr> <tr> <td>AGUA NO FACTURA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>COBERTURA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CAUDAL DE PRODUCCIÓN</td> <td>0</td> <td>25</td> <td>l/s</td> </tr> <tr> <td>ALMACENAMIENTO</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RENOVACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RENOVACIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>OTROS INDICADORES</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO		CONTINUIDAD	15 hr	17 hr		PRESIÓN	12.65 mca	15 mca	mca	AGUA NO FACTURA				COBERTURA				CAUDAL DE PRODUCCIÓN	0	25	l/s	ALMACENAMIENTO				TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA				NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE				NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO				TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				RENOVACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE				RENOVACIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO				OTROS INDICADORES																																
METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO																																																																																										
CONTINUIDAD	15 hr	17 hr																																																																																										
PRESIÓN	12.65 mca	15 mca	mca																																																																																									
AGUA NO FACTURA																																																																																												
COBERTURA																																																																																												
CAUDAL DE PRODUCCIÓN	0	25	l/s																																																																																									
ALMACENAMIENTO																																																																																												
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA																																																																																												
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE																																																																																												
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO																																																																																												
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES																																																																																												
RENOVACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE																																																																																												
RENOVACIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO																																																																																												
OTROS INDICADORES																																																																																												
<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 colspan="5">1. Sistema de Agua Potable</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Ampliación</td> </tr> <tr> <td>Perforación de pozo</td> <td>Und</td> <td>1.00</td> <td>445,831.17</td> <td>445,831.17</td> </tr> <tr> <td>Obras civiles (caseta de bombeo)</td> <td>Und</td> <td>1.00</td> <td>164,865.62</td> <td>164,865.62</td> </tr> <tr> <td>Implementación y equipamiento electromecánico</td> <td>Und</td> <td>1.00</td> <td>400,000.00</td> <td>400,000.00</td> </tr> <tr> <td>Seguridad y salud en el trabajo</td> <td>Glb</td> <td>1.00</td> <td>31,000.00</td> <td>31,000.00</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Mejoramiento y/o rehabilitación</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Sub Total Agua Potable</td> <td>1,041,696.79</td> </tr> <tr> <td colspan="5">2. Sistema de Alcantarillado</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Ampliación</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Componentes*</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Mejoramiento y/o rehabilitación</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Componentes*</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Sub Total Alcantarillado</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">3. Otros componentes</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Adecuada capacitación en acciones de mantenimiento</td> </tr> </tbody> </table>								Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)	1. Sistema de Agua Potable					Ampliación					Perforación de pozo	Und	1.00	445,831.17	445,831.17	Obras civiles (caseta de bombeo)	Und	1.00	164,865.62	164,865.62	Implementación y equipamiento electromecánico	Und	1.00	400,000.00	400,000.00	Seguridad y salud en el trabajo	Glb	1.00	31,000.00	31,000.00	Mejoramiento y/o rehabilitación					Sub Total Agua Potable				1,041,696.79	2. Sistema de Alcantarillado					Ampliación					Componentes*					Mejoramiento y/o rehabilitación					Componentes*					Sub Total Alcantarillado					3. Otros componentes					Adecuada capacitación en acciones de mantenimiento				
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)																																																																																								
1. Sistema de Agua Potable																																																																																												
Ampliación																																																																																												
Perforación de pozo	Und	1.00	445,831.17	445,831.17																																																																																								
Obras civiles (caseta de bombeo)	Und	1.00	164,865.62	164,865.62																																																																																								
Implementación y equipamiento electromecánico	Und	1.00	400,000.00	400,000.00																																																																																								
Seguridad y salud en el trabajo	Glb	1.00	31,000.00	31,000.00																																																																																								
Mejoramiento y/o rehabilitación																																																																																												
Sub Total Agua Potable				1,041,696.79																																																																																								
2. Sistema de Alcantarillado																																																																																												
Ampliación																																																																																												
Componentes*																																																																																												
Mejoramiento y/o rehabilitación																																																																																												
Componentes*																																																																																												
Sub Total Alcantarillado																																																																																												
3. Otros componentes																																																																																												
Adecuada capacitación en acciones de mantenimiento																																																																																												



COSTO DIRECTO						1,041,696.79
GASTOS GENERALES (10%)						104,169.68
UTILIDAD (5%)						52,084.84
COSTO DIRECTO TOTAL (INC. GG, UTILIDADES)						1,197,951.31
SUPERVISIÓN (5%)						59,897.57
EXPEDIENTE TÉCNICO (5%)						59,897.57
Sub Total Varios						
SUB TOTAL						1,317,746.44
IGV 18%						237,194.36
TOTAL						1,554,940.80
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
S/. INVERSIÓN						
Descripción de los componentes	1	2	3	4	5	TOTAL
Agua potable	-	-	-	-	-	-
Ampliación	-	-	-	-	-	-
Perforación de pozo	-	445,831.17	-	-	-	445,831.17
Obras civiles (caseta de bombeo)	-	164,865.62	-	-	-	164,865.62
Implementación y equipamiento electromecánico	-	400,000.00	-	-	-	400,000.00
Seguridad y salud en el trabajo	-	31,000.00	-	-	-	31,000.00
Componentes*	-	-	-	-	-	-
Mejoramiento	-	-	-	-	-	-
Componentes*	-	-	-	-	-	-
Alcantarillado						
Ampliación						
Componentes*						
Mejoramiento						
Componentes*						
Gastos Generales	-	104,169.68	-	-	-	104,169.68
Supervisión	-	59,897.57	-	-	-	59,897.57
Expediente técnico	59,897.57	-	-	-	-	59,897.57
Utilidades	-	52,084.84	-	-	-	52,084.84
SUB TOTAL	59,897.57	1,257,848.87	0.00	0.00	0.00	1,317,746.44
IGV 18%	10,781.56	226,412.80	0.00	0.00	0.00	237,194.36
TOTAL	70,679.13	1,484,261.67	0.00	0.00	0.00	1,554,940.80
FINANCIAMIENTO						
S/. INVERSIÓN						
Fuente de Financiamiento	1	2	3	4	5	TOTAL
Recursos Propios	70,679.13	1,484,261.67	0.00	0.00	0.00	1,554,940.80
Otros						
TOTAL	70,679.13	1,484,261.67	0.00	0.00	0.00	1,554,940.80
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
S/. INVERSIÓN						
Fuente de Financiamiento	1	2	3	4	5	TOTAL
Operación			124,868.39	124,868.39	124,868.39	374,605.18
Mantenimiento						0.00
TOTAL	0.00	0.00	124,868.39	124,868.39	124,868.39	374,605.18
FUENTE COSTOS REFERENCIAL : LOS DATOS FUERON OBTENIDOS DEL PI N° 383217						

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA		ANEXO 13		
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION				
NOMBRE DEL PROYECTO: Adquisición de terreno y elaboración de expediente técnico para la ejecución del proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE CAPTACION DE AGUA ; EN EL(LA) SISTEMA DE AGUA POTABLE (POZO) EN PTE COMUNEROS, DISTRITO DE CHILCA, PROVINCIA HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN"		CLI o Código de idea	ID	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados				
UBICACIÓN: Huancayo	ESQUEMA: Huancayo	ZONA O SECTOR: Chilca	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN: 2027	
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 30,540 habitantes		N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS: 6,108		
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:				
	FECHA	INVERSION (S/)		
EN IDEA	24/11/2022	231,280.00		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA				
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA				
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR				
FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR APROBADA				
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSION A NIVEL DE PERFL				
ESTUDIO DE PREINVERSION A NIVEL DE PERFL APROBADO				
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO				
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO				
EN CONCURSO DE OBRA				
CON OBRAS EN EJECUCIÓN				
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS				
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO				
<p>PROBLEMA Sin acceso al servicio de agua potable en el sector 1CH, del distrito de Chilca, por inoperatividad del pozo Azapampa, debido a desmoronamiento de paredes, donde se encuentran instalados las tuberías, ya no se tiene las condiciones de permeabilidad y calidad de agua en el subsuelo.</p> <p>OBJETIVO. El abastecimiento del servicio de agua a los pobladores del distrito de Chilca, sector 1CH, a través de la red de suministro de agua potable. Mejorando la calidad del líquido vital debido al suministro de una nueva infraestructura electromecánica lubricada y refrigerada por agua, manteniendo su volumen de producción 30 l/seg. Se debe considerar los lineamientos de la Resolución Jefatural N°007-2015-ANA, capítulo II, artículo 17, punto d); Formato Anexo 14, Artículo 18": Disposiciones para autorización de pozos de reemplazo.</p> <p>BENEFICIO. Continuidad del servicio de agua potable incrementado en 02 horas de 15 horas a 17 horas, presión incrementada de 14 a 15 mca Población beneficiaria de 30,540 habitantes (6,108 usuarios).</p> <p>META. <input type="checkbox"/> Elaboración de expediente técnico <input type="checkbox"/> Adquisición de terreno</p>				
METAS GENERALES		SIN PROYECTO	CON PROYECTO	
CONTINUIDAD en el sector CH1		15	17	
PRESIÓN en el sector CH1		14	15	
AGUA NO FACTURA				
COBERTURA				
CAUDAL DE PRODUCCION		0	30	
ALMACENAMIENTO				
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA				
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE				
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO				
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE				
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO				
OTROS INDICADORES				
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/)	Total (S/)
1. Sistema de Agua Potable				
Ampliación				
Perforación de pozo	Und	0.00	-	-
Obras civiles (caseta de bombeo)	Und	0.00	164,865.62	-
Implementación y equipamiento electromecánico	Und	0.00	400,000.00	-
Seguridad y salud en el trabajo	Glb	0.00	31,000.00	-
Terreno	m2	260.00	600.00	156,000.00
Mejoramiento y/o rehabilitación				
Sub Total Agua Potable				156,000.00
2. Sistema de Alcantarillado				
Ampliación				
Componentes*				
Mejoramiento y/o rehabilitación				
Componentes*				
Sub Total Alcantarillado				
3. Otros componentes				
Adecuada capacitación en acciones de mantenimiento				
COSTO DIRECTO				156,000.00
GASTOS GENERALES (10%)				0.00
UTILIDAD (5%)				0.00
COSTO DIRECTO TOTAL (INC. GG, UTILIDADES)				0.00
SUPERVISIÓN (5%)				0.00
EXPEDIENTE TÉCNICO (5%)				40,000.00
Sub Total Varios				
SUB TOTAL				196,000.00
IGV 18%				35,280.00
TOTAL				231,280.00

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Agua potable	-	-	-	-	-	-
Ampliación	-	-	-	-	-	-
Perforación de pozo	-	-	0.00	-	-	0.00
Obras civiles	-	-	0.00	-	-	0.00
Implementación y equipamiento electromecánico	-	-	0.00	-	-	0.00
Implementación y equipamiento eléctrico	-	-	0.00	-	-	0.00
Terreno	156,000.00	-	-	-	-	156,000.00
Componentes*	-	-	-	-	-	-
Mejoramiento	-	-	-	-	-	-
Componentes*	-	-	-	-	-	-
Alcantarillado						
Ampliación						
Componentes*						
Mejoramiento						
Componentes*	-	-	-	-	-	-
Gastos Generales	-	-	0.00	-	-	0.00
Supervisión	-	-	0.00	-	-	0.00
Expediente técnico	-	40,000.00	-	-	-	40,000.00
Utilidades	-	-	0.00	-	-	0.00
SUB TOTAL	156,000.00	40,000.00	0.00	0.00	0.00	196,000.00
IGV 18%	28,080.00	7,200.00	0.00	0.00	0.00	35,280.00
TOTAL	184,080.00	47,200.00	0.00	0.00	0.00	231,280.00
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Recursos Propios	184,080.00	47,200.00	0.00	0.00	0.00	231,280.00
Otros						
TOTAL	184,080.00	47,200.00	0.00	0.00	0.00	231,280.00
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Operación						
Mantenimiento						
TOTAL						
FUENTE COSTOS REFERENCIAL : LOS DATOS FUERON OBTENIDOS DEL PI N° 383217						

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA					
ANEXO 13					
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION					
NOMBRE DEL PROYECTO: CONSTRUCCION DE CAPTACION DE AGUA ; EN EL(LA) SISTEMA DE AGUA POTABLE (POZO) EN LA LOCALIDAD DE HUANCAN, DISTRITO DE HUANCAN, PROVINCIA HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN				CUI o Código de idea	ID
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados					
UBICACIÓN:	Huancan	ESQUEMA:	Huancayo	ZONA O SECTOR:	Huancan
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	9,505 habitantes			AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2027
				N° DE CONEXIONES BENEFICIAF	1,901
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:					
		FECHA	INVERSION (S/.)		
EN IDEA		24/11/2022	385,753.22		
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA					
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA					
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR					
FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR APROBADA					
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL					
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO					
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO					
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO					
EN CONCURSO DE OBRA					
CON OBRAS EN EJECUCIÓN					
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS					
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO					
PROBLEMA Se tiene un limitado servicio de agua potable en el sector HN, del distrito de Huancan, por que se tiene un aforo superficial, donde se encuentran instalados las tuberías, y solo se tiene 5 l/s de captación de agua.					
OBJETIVO El abastecimiento del servicio de agua a los pobladores del distrito de Huancan, a través de la red de suministro de agua potable. Mejorando la calidad del líquido vital debido al suministro de una nueva infraestructura electromecánica lubricada y refrigerada por agua, incrementando su volumen de producción a 10 l/seg.					
Se debe considerar los lineamientos de la Resolución Jefatural N°007-2015-ANA, capítulo II, artículo 17, punto d): Formato Anexo 14, Artículo 18°: Disposiciones para autorización de pozos de reemplazo.					
BENEFICIO Continuidad del servicio de agua potable incrementado en 03 horas de 9 horas a 12 horas, presión incrementada de 5.76 a 6.76 mca. Población beneficiaria de 9,505 habitantes (1,901 usuarios).					
META AUTORIZACIÓN PARA LA REHABILITACION DE POZO. EXPEDIENTE TÉCNICO DEFINITIVO DE REHABILITACION DEL POZO TUBULAR. <input type="checkbox"/> Rehabilitación de Pozo Tubular a 60 m de profundidad <input type="checkbox"/> Caudal de impulsión de 10 lps. <input type="checkbox"/> Electrobomba sumergible, de 37.5 KVA, 30 Kw					
METAS GENERALES		SIN PROYECTO	CON PROYECTO		
CONTINUIDAD	sector 31 de Octubre entre río Ali y Panamericana Sur entre Los Incas	9	12	hr	
PRESIÓN	sector 31 de Octubre entre río Ali y Panamericana Sur entre Los Incas	5.76	7	mca	
AGUA NO FACTURA					
COBERTURA					
CAUDAL DE PRODUCCION		5	10	lps	
ALMACENAMIENTO					
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA					
NUUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE					
NUUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO					
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES					
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE					
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO					
OTROS INDICADORES					
Descripción de los componentes		Und	Cant.	PU (S/)	Total (S/)
1. Sistema de Agua Potable					
Ampliación					
Rehabilitación de pozo(PROFUNDIZACION DE CAISEN)		Unid	1.00	108,890.23	108,890.23
Obras civiles		m2	260.00	96.00	24,960.00
Implementación y equipamiento electromecanico		Unid	1.00	120,158.71	120,158.71
Mejoramiento y/o rehabilitación					
Sub Total Agua Potable					
254,008.94					
2. Sistema de Alcantarillado					
Ampliación					
Componentes*					
Mejoramiento y/o rehabilitación					
Componentes*					
Sub Total Alcantarillado					
3. Otros componentes					
Adecuada capacitación en acciones de mantenimiento					
COSTO DIRECTO					
254,008.94					
GASTOS GENERALES (10%)					
25,400.89					
UTILIDAD (7%)					
17,780.63					
COSTO DIRECTO TOTAL (INC. GG, UTILIDADES)					
297,190.46					
SUPERVISIÓN (5%)					
14,859.52					
EXPEDIENTE TÉCNICO (5%)					
14,859.52					
Sub Total Varios					
SUB TOTAL					
326,909.51					
IGV 18%					
58,843.71					
TOTAL					
385,753.22					

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Agua potable	-	-	-	-	-	
Ampliación	-	-	-	-	-	
Rehabilitación de pozo	-	108,890.23	-	-	-	108,890.23
Obras civiles	-	24,960.00	-	-	-	24,960.00
Implementación y equipamiento electromecánico	-	120,158.71	-	-	-	120,158.71
Componentes*	-	-	-	-	-	
Mejoramiento	-	-	-	-	-	
Componentes*	-	-	-	-	-	
Alcantarillado						
Ampliación						
Componentes*						
Mejoramiento						
Componentes*	-	-	-	-	-	
Gastos Generales	-	25,400.89	-	-	-	25,400.89
Supervisión	-	14,859.52	-	-	-	14,859.52
Expediente técnico	14,859.52	-	-	-	-	14,859.52
Utilidades	-	17,780.63	-	-	-	17,780.63
SUB TOTAL	14,859.52	312,049.98	0.00	0.00	0.00	326,909.51
IGV 18%	2,674.71	56,169.00	0.00	0.00	0.00	58,843.71
TOTAL	17,534.24	368,218.98	0.00	0.00	0.00	385,753.22
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Recursos Propios	17,534.24	368,218.98	0.00	0.00	0.00	385,753.22
Otros						
TOTAL	17,534.24	368,218.98	0.00	0.00	0.00	385,753.22
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Operación			25,170.40	25,170.40	25,170.40	75,511.21
Mantenimiento						
TOTAL	0.00	0.00	25,170.40	25,170.40	25,170.40	75,511.21
FUENTE COSTOS REFERENCIAL : LOS DATOS FUERON OBTENIDOS DEL PI N° 383217						

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA										
ANEXO 13										
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION										
NOMBRE DEL PROYECTO : MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA CIUDAD DE HUANCAYO - COMPONENTE 1.-CONSTRUCCIÓN DE CAPTACIÓN, CHAMICERÍA, ESTRUCTURA DE CONCRETO, ARMADO, Y EQUIPAMIENTO, DE COMPUERTAS METÁLICAS, PARA Q, = 300, -, 1000, L/S							CUI o Código de idea	ID		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos directamente recaudados										
UBICACIÓN N:	Huancayo	ESQUEMA:	Huancayo	ZONA O SECTOR:	Huancayo	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2028			
POBLACIÓN BENEFICIA:	3204	habitantes				N° DE CONEXIONES BENEFICIAF:	1068			
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:										
				FECHA		INVERSION (S/.)				
EN IDEA				19/02/2021		1,498,694.40				
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA										
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA										
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR										
FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR APROBADA										
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD										
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD APROBADA										
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL										
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO										
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO										
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO										
EN CONCURSO DE OBRA										
CON OBRAS EN EJECUCIÓN										
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS										
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO										
METAS GENERALES					SIN PROYECTO	CON PROYECTO				
CONTINUIDAD										
PRESIÓN										
AGUA NO FACTURA										
COBERTURA										
CAUDAL DE PRODUCCION										
ALMACENAMIENTO										
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA										
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE										
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO										
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES										
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE										
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO										
OTROS INDICADORES										
Descripción de los componentes										
				Und	Cant.	PU (S/.)			Total (S/.)	
1. Sistema de Agua Potable										
Captación 1000 l/s				Und	1.00	1,008,000			1,008,000.00	
Sub Total Agua Potable									1,008,000.00	
2. Sistema de Alcantarillado										
Ampliación									0.00	
Componentes*									0.00	
Red colectora de alcantarillado									0.00	
									0.00	
Mejoramiento y/o rehabilitación									0.00	
Componentes*									0.00	
									0.00	
Sub Total Alcantarillado									0.00	
3. Otros componentes										
Fortalecimiento de capacidades									0.00	
Mitigación de impacto ambiental									0.00	
COSTO DIRECTO									1,008,000.00	
GASTOS GENERALES (10%)									100,800.00	
SUPERVISIÓN (4%)									40,320.00	
EXPEDIENTE TÉCNICO (5%)									40,320.00	
LIQUIDACIÓN									30,240.00	
UTILIDAD (5%)									50,400.00	
Sub Total Varios										
SUB TOTAL									1,270,080.00	
IGV 18%									228,614.40	
TOTAL									1,498,694.40	
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN										
Descripción de los componentes					S/ INVERSIÓN					
					1	2	3	4	5	TOTAL
Agua potable										0.00
Captación 1000 l/s					1,008,000.00					1,008,000.00
Alcantarillado										0.00
Ampliación										0.00
Componentes*										0.00
Red colectora de alcantarillado										0.00

Mejoramiento									0.00	
Componentes*									0.00	
									0.00	
Gastos Generales		100,800.00							100,800.00	
Expediente Técnico		40,320.00							40,320.00	
Supervisión		40,320.00							40,320.00	
Liquidación		30,240.00							30,240.00	
utilidad		50,400.00							50,400.00	
SUB TOTAL		1,270,980.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,270,980.00	
IGV 18%		228,614.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	228,614.40	
TOTAL		1,498,694.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,498,694.40	
FINANCIAMIENTO										
Fuente de Financiamiento		S/. INVERSIÓN								
		1	2	3	4	5			TOTAL	
Recursos Propios		1,498,694.40	0.00	0.00	0.00	0.00			1,498,694.40	
Donaciones y transferencias		0.00	0.00						0.00	
TOTAL		1,498,694.40	0.00	0.00	0.00	0.00			1,498,694.40	
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO										
Fuente de Financiamiento		S/. INVERSIÓN								
		1	2	3	4	5			TOTAL	
Operación									0.00	
Manten										
TOTAL		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00	
FUENTE: PRECIOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN INSTITUCIONAL (AVALON)										

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Agua potable	-	-	-	-	-	0.00
Ampliación	-	-	-	-	-	0.00
Perforación de pozo tubular	-	-	-	-	-	0.00
Caseta de bombeo y Equipamiento	-	-	-	-	-	0.00
Construcción de reservorio	-	-	-	-	-	0.00
Instalación de línea de impulsión	-	-	-	-	-	0.00
red de distribución	-	-	-	-	-	0.00
conexines y micromedición	-	-	-	-	-	0.00
Componentes*	-	-	-	-	-	0.00
Mejoramiento	-	-	-	-	-	0.00
Componentes*	-	-	-	-	-	0.00
Alcantarillado	-	-	-	-	-	0.00
Otros componentes	-	-	-	-	-	0.00
MINICARGADOR	-	230,850.00	-	-	-	230,850.00
CAMIONETA RURAL COMMUTER TECHO ALTO	-	155,656.78	-	-	-	155,656.78
camioneta 4x4	-	280,316.10	-	-	-	280,316.10
MOTOCICLETAS	-	39,359.17	-	-	-	39,359.17
utilidad	-	-	-	-	-	0.00
Gastos Generales	-	-	-	-	-	0.00
Expediente Técnico	-	-	-	-	-	0.00
Supervisión	-	-	-	-	-	0.00
SUB TOTAL	0.00	706,182.05	0.00	0.00	0.00	706,182.05
IGV 18%	-	127,112.77	-	-	-	127,112.77
TOTAL	0.00	833,294.82	0.00	0.00	0.00	833,294.82
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Recursos Propios	0.00	833,294.82	0.00	0.00	0.00	833,294.82
Otros	-	0.00	-	-	-	0.00
TOTAL	0.00	833,294.82	0.00	0.00	0.00	833,294.82
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
MINICARGADOR	-	-	8,000.00	8,000.00	8,000.00	24,000.00
CAMIONETA RURAL COMMUTER TECHO ALTO	-	-	10,000.00	10,000.00	10,000.00	30,000.00
camioneta 4x4	-	-	10,150.00	10,000.00	10,000.00	30,150.00
MOTOCICLETAS	-	-	2,400.00	2,400.00	2,400.00	7,200.00
TOTAL	0.00	0.00	22,550.00	22,400.00	22,400.00	67,350.00

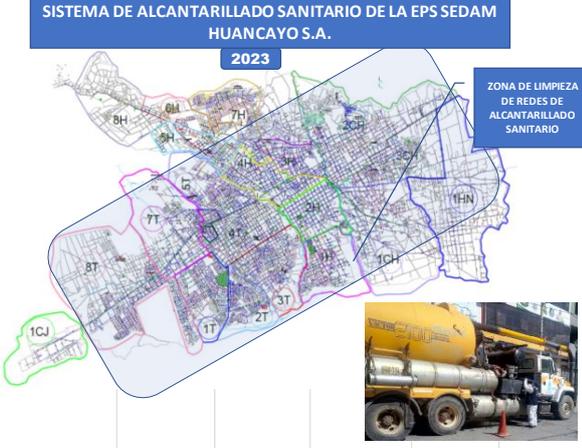
PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA				ANEXO 13			
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION							
NOMBRE DEL PROYECTO : CATASTRO GEORREFERENCIADO COMERCIAL DE AGUA Y ALCANTARILLADO DE LAS LOCALIDADES DE ORCOTUNA, HUANCAYO Y VIQUEZ- JUNIN					CUI o Código de idea		ID
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados							
UBICACIÓN:	HUANCAYO	ESQUEMA:	HUANCAYO	ZONA O SECTOR:	HUANCAYO	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2024
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	habitantes			N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:			
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:							
					FECHA	INVERSION (S/.)	
EN IDEA					26/07/2022	885,871.50	
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA							
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA							
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR							
FICHA TECNICA ESTÁNDAR APROBADA							
COMPLEJIDAD							
APROBADA							
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL							
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO							
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO							
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO							
EN CONCURSO DE OBRA							
CON OBRAS EN EJECUCIÓN							
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS							
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO							
METAS GENERALES				SIN PROYECTO	CON PROYECTO		
CONTINUIDAD							
PRESIÓN							
AGUA NO FACTURA							
COBERTURA							
CAUDAL DE PRODUCCION							
ALMACENAMIENTO							
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA							
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE							
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO							
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES							
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE							
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO							
OTROS INDICADORES CATATRO				0	100		%
Descripción de los componentes				Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
1. Sistema de Agua Potable							
CATASTRO COMERCIAL							
FASE 1: PREPARATORIA (PLANIFICACIÓN)							
SOFTWARE GIS							
Adaptación y Migración a GIS				Global	1.00	10,972.21	10,972.21
Capacitación GIS				Global	2.00	2,000.00	4,000.00
FORMACIÓN DE AUDITORES Y VALIDACIÓN DE RECURSOS							
Entrenamiento de Auditores Catastrales				Global	6.00	358.00	2,148.00
Adecuación de Ficha Catastral Comercial, Incl. Validación				Localidad	1.00	3,000.00	3,000.00
FORMACIÓN DE INSPECTORES							
Convocatoria y Selección de Inspectores Catastrales				Localidad	1.00	300.00	300.00
Capacitación de Inspectores Catastrales				Módulo	10.00	150.00	1,500.00
ORGANIZACIÓN DEL PADRON DE CLIENTES							
Agrupamiento del Padrón por Sector, Ruta y Manzana				Registros	90,000.00	0.20	18,000.00
CONFECCIÓN DE FICHAS CATASTRALES							
Impresión de Fichas Catastrales				Millar	150.00	160.00	24,000.00
Impresión de Formatos de Inspección Interna y Externa				Millar	30.00	160.00	4,800.00
Utiles de Escritorio				Millar	1.00	10,000.00	10,000.00
Equipos de Protección Personal				Global	40.00	200.00	8,000.00
ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS							
Drom				Unidad	1	30,000.00	30,000.00
Poket				Unidad	5	2,000.00	10,000.00
Tablet				Unidad	10	700.00	7,000.00
Georadar				Unidad	1	70,000.00	70,000.00
Laptos				Unidad	3	5,000.00	15,000.00
PC Escritorio				Unidad	5	5,000.00	25,000.00
Estacion Total				Unidad	1	30,000.00	30,000.00
GPS Diferencial				Unidad	1	25,000.00	25,000.00
Photer				Unidad	1	12,000.00	12,000.00
Impresora				Unidad	2	7,500.00	15,000.00
GPS de Mano				Unidad	5	3,000.00	15,000.00
Suministros				Global	1	15,000.00	15,000.00
FASE 2: EJECUCION							
LEVANTAMIENTO DE FICHAS CATASTRALES EN CAMPO							
Entrevista a Clientes C/Agua&Desague (Datos Relevantes)				Clientes	90,000.00	2.50	225,000.00
Entrevista a Clientes C/Sólo Agua (Datos Relevantes)				Clientes	3,500.00	2.50	8,750.00
Entrevista a Clientes C/Sólo Desague (Datos Relevantes)				Clientes	3,500.00	2.50	8,750.00
Entrevista a Clientes Factibles (Datos Relevantes)				Lotes	2,400.00	1.50	3,600.00
MICRACION Y SISTEMATIZACION DE INFORMACION							
Migración de información de Fichas Catastrales a Software GIS				Global	99,400.00	1.00	99,400.00
CONTROL DE CAMBIOS DE CATEGORIA Y ATENCIÓN DE RECLAMOS							
Reinspección Catastral, Notificación y Cambios de Categoría				Clientes	4,000.00	4.50	18,000.00
atención de Reclamos y seguimiento de cambios				Unidad	400.00	15.00	6,000.00
FASE 3: INTEGRACIÓN DE DATOS ESPACIALES							
INTEGRACIÓN GEOSPACIAL EN PLATAFORMA GIS							
Integración GIS: Cartografía de Lotes C/Datos Catastrales				Global	5.00	4,335.00	21,675.00

Integración GIS: Cartografía de Lotes C/fotografías	Global	5.00	2,020.00	10,100.00		
Diseño de mapas temáticos Comercial	Global	5.00	2,311.01	11,555.05		
diseño de Informes temáticos comercial	Global	5.00	1,444.38	7,221.90		
FASE 5: SOSTENIBILIDAD				2,998.48		
ENTRENAMIENTO DE PERSONAL DE LA ENTIDAD						
Entrenamiento de Editores GIS Comercial (8 Módulos)	Global	2.00	950.00	1,900.00		
Entrenamiento de Usuarios GIS Comercial (8 Módulos)	Global	3.00	366.16	1,098.48		
COSTO DIRECTO				885,871.50		
				0.00		
GASTOS GENERALES (8%)				0.00		
SUPERVISIÓN (4%)				0.00		
EXPEDIENTE TÉCNICO (4%)				0.00		
UTILIDAD				0.00		
Sub Total Varios				0.00		
SUB TOTAL				885,871.50		
IGV 18%				159,456.87		
TOTAL				1,045,328.37		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes						
	S/. INVERSIÓN					
	1	2	3	4	5	TOTAL
Agua potable	-	-	-	-	-	-
FASE 1: PREPARATORIA (PLANIFICACIÓN)	355,720.21	-	-	-	-	355,720.21
FASE 2: EJECUCIÓN	-	119,150.22	119,150.22	119,150.22	119,150.22	476,600.88
FASE 3: INTEGRACIÓN DE DATOS ESPACIALES	-	12,637.99	12,637.99	12,637.99	12,637.99	50,551.95
FASE 5: SOSTENIBILIDAD	-	-	2,998.48	-	-	2,998.48
	-	-	-	-	-	0.00
Componentes*	-	-	-	-	-	0.00
Mejoramiento	-	-	-	-	-	0.00
Componentes*	-	-	-	-	-	0.00
Alcantarillado	-	-	-	-	-	0.00
Otros componentes	-	-	-	-	-	0.00
Parte correspondiente al catastro comercial del proyecto que la eps viene licitando "Contratación del servicio para el Desarrollo e implementación de un sistema de información georreferenciado (GIS) y la ejecución de catastro georreferenciado técnico y comercial de agua potable y alcantarillado de las localidades de Orcotuna, Huancayo y Viques; ETAPA I. El resto del monto está considerado en el año 1 de la ficha del catastro técnico. (Monto Total S/ 1 080 508.47 sin IGV)	209,053.47	-	-	-	-	209,053.47
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
utilidad	-	-	-	-	-	0.00
Gastos Generales	-	-	-	-	-	0.00
Expediente Técnico	-	-	-	-	-	0.00
Supervisión	-	-	-	-	-	0.00
SUB TOTAL	564,773.68	131,788.20	134,786.68	131,788.20	131,788.20	1,094,924.97
IGV 18%	101,659.26	23,721.88	24,261.60	23,721.88	23,721.88	197,086.50
TOTAL	666,432.95	155,510.08	159,048.29	155,510.08	155,510.08	1,292,011.47
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento						
	S/. INVERSIÓN					
	1	2	3	4	5	TOTAL
Recursos Propios	666,432.95	155,510.08	159,048.29	155,510.08	155,510.08	1,292,011.47
Otros	-	0.00	-	-	-	-
TOTAL	666,432.95	155,510.08	159,048.29	155,510.08	155,510.08	1,292,011.47
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Fuente de Financiamiento						
	S/. INVERSIÓN					
	1	2	3	4	5	TOTAL
actualización dinámica catastral permanente (tercerización de parte de la actividad)	-	24,500.00	49,000.00	73,500.00	98,000.00	245,000.00
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
TOTAL	0.00	24,500.00	49,000.00	73,500.00	98,000.00	245,000.00

Estudio Tarifario de EPS SEDA HUANCAYO S.A.

Servidor			50,000						50,000
Equipos Workstation de alto rendimiento				30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	120,000
Coletores de datos GIS			72,000						72,000
Software ArcGis & configuracion			160,000						160,000
Capacitacion Software GIS				50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	200,000
					-				0
					-				0
Componentes*			-	-	-	-	-	-	0
Mejoramiento			-	-	-	-	-	-	0
Componentes*									0
Alcantarillado				18,063	18,063	18,063	18,063	18,063	72,250
Otros componentes									0
									0
									0
									0
									0
utilidad									0
Gastos Generales									0
Expediente Técnico									0
Supervisión			17,955	12,933	12,933	12,933	12,933	12,933	69,685
SUB TOTAL			871,455	167,139	167,139	167,139	167,139	167,139	1,540,011
IGV 18%			156,862	30,085	30,085	30,085	30,085	30,085	277,202
TOTAL			1,028,317	197,224	197,224	197,224	197,224	197,224	1,817,213
FINANCIAMIENTO									
Fuente de Financiamiento			SI. INVERSIÓN						
			1	2	3	4	5		TOTAL
Recursos Propios			1,028,316.95	197,224.10	197,224.10	197,224.10	197,224.10	197,224.10	1,817,213.36
Otros									
TOTAL			1,028,316.95	197,224.10	197,224.10	197,224.10	197,224.10	197,224.10	1,817,213.36
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO									
Fuente de Financiamiento			SI. INVERSIÓN						
			1	2	3	4	5		TOTAL
Recursos Propios									
TOTAL			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fuente: proceso de selección para ejecución de catastro operativo									

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Agua potable	-	-	-	-	-	0.00
Alcantarillado						0.00
Otros componentes						0.00
COMPONENTE 1 Capacitación al personal	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	1,000,000.00
utilidad						0.00
Gastos Generales						0.00
Expediente Técnico						0.00
Supervisión						0.00
SUB TOTAL	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	1,000,000.00
IGV 18%	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	180,000.00
TOTAL	236,000.00	236,000.00	236,000.00	236,000.00	236,000.00	1,180,000.00
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Recursos Propios	236,000.00	236,000.00	236,000.00	236,000.00	236,000.00	1,180,000.00
Otros DyT						0.00
TOTAL	236,000.00	236,000.00	236,000.00	236,000.00	236,000.00	1,180,000.00
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

PROYECTO DE INVERSION																																																																																																															
ANEXO 13																																																																																																															
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION																																																																																																															
NOMBRE DEL PROYECTO : ADQUISICION DE UN CAMION HIDROJET - ESTUDIO TARIFARIO 2023 SUNASS					CUI o Código de Idea	ID																																																																																																									
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: DONACION ESTUDIO TARIFARIO 2023 SUNASS																																																																																																															
UBICACIÓN:	Huancayo	ESQUEMA:	Huancayo	ZONA O SECTOR:	El Tambo, Huancayo, Chilca	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN: 2023																																																																																																									
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	427,619 habitantes			Nº DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:		94,508																																																																																																									
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:																																																																																																															
		FECHA		INVERSION (S/.)																																																																																																											
EN IDEA		5/04/2023		2,794,181.00																																																																																																											
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA																																																																																																															
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA																																																																																																															
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR																																																																																																															
FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR APROBADA																																																																																																															
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD																																																																																																															
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD APROBADA																																																																																																															
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL																																																																																																															
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO																																																																																																															
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO																																																																																																															
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO																																																																																																															
EN CONCURSO DE OBRA																																																																																																															
CON OBRAS EN EJECUCIÓN																																																																																																															
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS																																																																																																															
<p>Problema La EPS SEDAM HUANCAYO S.A. con más de 32 años de vida institucional, a la fecha sólo cuenta con un vehículo camión HIDROJET de capacidad de tanque de desecho de 7.5 m³, que se encuentra inoperativa, pero cuyo rendimiento es muy limitado, ya que cumplió una vida útil de más de 28 años de operación, teniendo fallas continuas en dicho equipo, ocasionando paradas intermitentes no programadas, motivo por el cual no se llegará a cumplir las metas de gestión de limpieza de red para este año, y esto ocasionaría que el indicador de gestión de cantidad de atoros por cada kilómetro de red impactaría negativamente, indicador que va para el conteo del benchmarking 2023. Además la necesidad de limpieza de las redes de alcantarillado sanitario cada día aumenta, siendo más frecuente los reclamos de los usuarios de la jurisdicción de la EPS, ya que el mal uso de la población ocasiona constantemente obstrucciones causadas por elementos tales como: arena, piedras, botellas, latas, grasas, todos entre otros desechos. La necesidad para cubrir la limpieza de las redes de alcantarillado sanitario de más de 581 km de la jurisdicción de la EPS, ha superado la capacidad operativa disponible en la EPS, por lo cual es necesario gestionar la donación de un EQUIPO COMBINADO HIDROJET SUCCIONADOR AUTO PROPULSADO MONTADO EN VEHÍCULO DE TRACCIÓN 6X4.</p> <p>Objetivo El objetivo está orientado a la adquisición de un Camión HIDROJET para incrementar la longitud de limpieza de redes de alcantarillado sanitario bajo la jurisdicción de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.</p> <p>Beneficiarios La adquisición del camión HIDROJET, beneficiará a las 94.508 conexiones domiciliarias y 427.619 habitantes de los distritos de El Tambo, Huancayo y Chilca.</p> <p>Metas Adquisición de un EQUIPO COMBINADO HIDROJET SUCCIONADOR AUTO PROPULSADO MONTADO EN VEHÍCULO DE TRACCIÓN 6X4.</p>																																																																																																															
<p align="center">SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA EPS SEDAM HUANCAYO S.A.</p> <p align="center">2023</p>  																																																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>METAS GENERALES</th> <th>SIN PROYECTO</th> <th>CON PROYECTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LIMPIEZA DE REDES</td> <td>81.4 Km</td> <td>219.4 Km</td> </tr> <tr> <td>NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>OTROS INDICADORES</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	LIMPIEZA DE REDES	81.4 Km	219.4 Km	NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			OTROS INDICADORES																																																																																												
METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO																																																																																																													
LIMPIEZA DE REDES	81.4 Km	219.4 Km																																																																																																													
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO																																																																																																															
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES																																																																																																															
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO																																																																																																															
OTROS INDICADORES																																																																																																															
<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. CAMION HIDROJET</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adquisicion Camion HIDROJET</td> <td>Und</td> <td>1.00</td> <td>2,367,950.00</td> <td>2,367,950.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2,367,950.00</td> </tr> <tr> <td>2. Sistema de Alcantarillado</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ampliación</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Componentes*</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mejoramiento y/o rehabilitación</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Componentes*</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td align="right">Sub Total Alcantarillado</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>3. Otros componentes</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>COSTO DIRECTO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2,367,950.00</td> </tr> <tr> <td>GASTOS GENERALES 10%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>SUPERVISIÓN 5%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>EXPEDIENTE TÉCNICO 4%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>UTILIDAD 8%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td align="right">Sub Total Varios</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>SUB TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2,367,950.00</td> </tr> <tr> <td>IGV 18%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>426,231.00</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2,794,181.00</td> </tr> </tbody> </table>							Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)	1. CAMION HIDROJET					Adquisicion Camion HIDROJET	Und	1.00	2,367,950.00	2,367,950.00					2,367,950.00	2. Sistema de Alcantarillado					Ampliación				0.00	Componentes*					Mejoramiento y/o rehabilitación				0.00	Componentes*					Sub Total Alcantarillado				0.00	3. Otros componentes										COSTO DIRECTO				2,367,950.00	GASTOS GENERALES 10%				0.00	SUPERVISIÓN 5%				0.00	EXPEDIENTE TÉCNICO 4%				0.00	UTILIDAD 8%				0.00	Sub Total Varios				0.00	SUB TOTAL				2,367,950.00	IGV 18%				426,231.00	TOTAL				2,794,181.00
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)																																																																																																											
1. CAMION HIDROJET																																																																																																															
Adquisicion Camion HIDROJET	Und	1.00	2,367,950.00	2,367,950.00																																																																																																											
				2,367,950.00																																																																																																											
2. Sistema de Alcantarillado																																																																																																															
Ampliación				0.00																																																																																																											
Componentes*																																																																																																															
Mejoramiento y/o rehabilitación				0.00																																																																																																											
Componentes*																																																																																																															
Sub Total Alcantarillado				0.00																																																																																																											
3. Otros componentes																																																																																																															
COSTO DIRECTO				2,367,950.00																																																																																																											
GASTOS GENERALES 10%				0.00																																																																																																											
SUPERVISIÓN 5%				0.00																																																																																																											
EXPEDIENTE TÉCNICO 4%				0.00																																																																																																											
UTILIDAD 8%				0.00																																																																																																											
Sub Total Varios				0.00																																																																																																											
SUB TOTAL				2,367,950.00																																																																																																											
IGV 18%				426,231.00																																																																																																											
TOTAL				2,794,181.00																																																																																																											

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI, INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
CAMION HIDROJET	-	-	-	-	-	
Adquisicion Camion HIDROJET	0.00		2,367,950.00			2,367,950.00
Alcantarillado						0.00
Ampliación						0.00
Componentes*						0.00
Mejoramiento						0.00
Componentes*	-	-	-	-	-	0.00
Otros componentes						0.00
		-		-	-	0.00
		-				0.00
Gastos Generales						0.00
Expediente Técnico	-	-	-	-	-	0.00
Supervisión						0.00
Utilidad		0.00				0.00
SUB TOTAL	0.00	0.00	2,367,950.00	0.00	0.00	2,367,950.00
IGV 18%	0.00	0.00	426,231.00	0.00	0.00	426,231.00
TOTAL	0.00	0.00	2,794,181.00	0.00	0.00	2,794,181.00
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI, INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Donacion Estudio Tarifario 2023 SUNASS	0.00	0.00	2,794,181.00	0.00	0.00	2,794,181.00
Otros (MVCS)						0.00
TOTAL	0.00	0.00	2,794,181.00	0.00	0.00	2,794,181.00
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI, INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Operación (combustible 288g/mes)			0.00	69,120.00	69,120.00	138,240.00
Mantenimiento (Cambio de Aceite, filtros, otros).			0.00	6,540.00	6,540.00	13,080.00
TOTAL			0.00	75,660.00	75,660.00	151,320.00
FUENTE COSTOS REFERENCIAL : Los datos fueron obtenidos de costos unitarios de proyectos de inversion y cotizacion.						

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA																																																																						
ANEXO 13																																																																						
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION																																																																						
NOMBRE DEL PROYECTO : INSTALACION DE VALVULAS DE AIRE, DENTRO DEL AMBITO DE LA EPS SEDAM HUANCAYO S.A.			CUI o Código de Idea	ID																																																																		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados																																																																						
UBICACIÓN: Huancayo	ESQUEMA: Huancayo	ZONA O SECTOR: Huancayo	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN: 2023																																																																			
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 324,985 habitantes		N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:		64,997																																																																		
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:																																																																						
	FECHA	INVERSION (S/.)																																																																				
EN IDEA	27/03/2023	1,158,822.15																																																																				
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA																																																																						
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA																																																																						
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR																																																																						
FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR APROBADA																																																																						
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD																																																																						
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD APROBADA																																																																						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL																																																																						
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO																																																																						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO																																																																						
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO																																																																						
EN CONCURSO DE OBRA																																																																						
CON OBRAS EN EJECUCIÓN																																																																						
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS																																																																						
<p>Problema</p> <p>Dentro del sistema de abastecimiento de agua potable de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. se cuenta el 46% de agua no contabilizada debido a múltiples factores como fugas por: corrosión, conexiones defectuosas, reparaciones antiguas, conexiones clandestinas, hundimiento de terreno, cumplimiento de vida útil, roturas por presencia de aire, etc.. El problema principal de no contar con valvulas de aire es de es la impedancia del flujo en tuberías o reducción de la sección efectiva; tiene como consecuencia el incremento de las pérdidas de energía. También el suministro inadecuado de agua a las distintas áreas del sistema debido a la obstrucción del flujo y a la acumulación de pérdidas de carga localizadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lecturas inexactas en medidores. - Serios daños a las piezas internas giratorias de medidores. - Suministro inadecuado de agua debido a lecturas incorrectas de medidores. - Problemas de Corrosión y Cavitación. <p>Objetivo</p> <p>El objetivo está orientado a la instalación de valvulas de aire, que permitirá reducir el agua no contabilizada del sistema EPS SEDAM HUANCAYO S.A., mediante el control del flujo de agua potable, en las localidades de Chilca, Huancayo, El Tambo.</p> <p>Beneficiarios</p> <p>La adquisición de las valvulas de aire, servirá para determinar la oferta y demanda de agua potable en los sectores identificados según cuadro adjunto</p> <p>Distritos de Huancayo, sectores 1H, 2H, 3H, 4H, 5H, 6H y 7H (22,744 conexiones), El Tambo sectores 1T, 2T, 3T, 4T, 5T, 6T, 7T y 8T (32, 242 conexiones), y Chilca, sectores 1CH, 2CH y 3CH (9, 829 conexiones).</p> <p>Metas</p> <p>Instalación de 75 valvulas de aire de Ø 4 pulgadas, incluye cámaras de valvulas, accesorios, etc.</p>			<p align="center">SISTEMA DE DISTRIBUCION POR SECTORES DE SEDAM - HUANCAYO S.A</p> <p align="center">2023</p> <p align="right">ZONA DE INSTALACION DE VALVULAS DE AIRE</p>																																																																			
<p>METAS GENERALES</p> <p>CONTINUIDAD</p> <p>PRESIÓN</p> <p>AGUA NO FACTURA</p> <p>COBERTURA</p> <p>CAUDAL DE PRODUCCION</p> <p>ALMACENAMIENTO DE AGUA CRUDA</p> <p>TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA</p> <p>NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE</p> <p>NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO</p> <p>TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</p> <p>RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE</p> <p>RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO</p> <p>OTROS INDICADORES</p>		SIN PROYECTO	CON PROYECTO																																																																			
		39	38																																																																			
<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 colspan="5">1. Sistema de Agua Potable</td> </tr> <tr> <td>Instalacion Vavula de aire en tuberías de 3" cámaras de macro medidor, accesorios.</td> <td>Und</td> <td>1.00</td> <td>5,420.16</td> <td>5,420.16</td> </tr> <tr> <td>Instalacion Vavula de aire en tuberías de 4" cámaras de macro medidor, accesorios.</td> <td>Und</td> <td>74.00</td> <td>6,420.16</td> <td>475,091.84</td> </tr> <tr> <td>Instalacion Vavula de aire en tuberías de 6" cámaras de macro medidor, accesorios.</td> <td>Und</td> <td>10.00</td> <td>7,420.16</td> <td>74,201.60</td> </tr> <tr> <td>Instalacion Vavula de aire en tuberías de 8" cámaras de macro medidor, accesorios.</td> <td>Und</td> <td>10.00</td> <td>8,420.16</td> <td>84,201.60</td> </tr> <tr> <td>Instalacion Vavula de aire en tuberías de 10" cámaras de macro medidor, accesorios.</td> <td>Und</td> <td>2.00</td> <td>9,420.16</td> <td>18,840.32</td> </tr> <tr> <td>Instalacion Vavula de aire en tuberías de 12" cámaras de macro medidor, accesorios.</td> <td>Und</td> <td>2.00</td> <td>10,420.16</td> <td>20,840.32</td> </tr> <tr> <td>Instalacion Vavula de aire en tuberías de 14" cámaras de macro medidor, accesorios.</td> <td>Und</td> <td>1.00</td> <td>11,420.16</td> <td>11,420.16</td> </tr> <tr> <td>Trabajos Preliminares</td> <td>Glb</td> <td>1.00</td> <td>28,031.62</td> <td>28,031.62</td> </tr> <tr> <td>Seguridad y salud</td> <td>Glb</td> <td>1.00</td> <td>30,722.20</td> <td>30,722.20</td> </tr> <tr> <td>Transporte de materiales, equipos y personal de obra</td> <td>Glb</td> <td>1.00</td> <td>24,500.00</td> <td>24,500.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>773,269.82</td> </tr> </tbody> </table>						Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)	1. Sistema de Agua Potable					Instalacion Vavula de aire en tuberías de 3" cámaras de macro medidor, accesorios.	Und	1.00	5,420.16	5,420.16	Instalacion Vavula de aire en tuberías de 4" cámaras de macro medidor, accesorios.	Und	74.00	6,420.16	475,091.84	Instalacion Vavula de aire en tuberías de 6" cámaras de macro medidor, accesorios.	Und	10.00	7,420.16	74,201.60	Instalacion Vavula de aire en tuberías de 8" cámaras de macro medidor, accesorios.	Und	10.00	8,420.16	84,201.60	Instalacion Vavula de aire en tuberías de 10" cámaras de macro medidor, accesorios.	Und	2.00	9,420.16	18,840.32	Instalacion Vavula de aire en tuberías de 12" cámaras de macro medidor, accesorios.	Und	2.00	10,420.16	20,840.32	Instalacion Vavula de aire en tuberías de 14" cámaras de macro medidor, accesorios.	Und	1.00	11,420.16	11,420.16	Trabajos Preliminares	Glb	1.00	28,031.62	28,031.62	Seguridad y salud	Glb	1.00	30,722.20	30,722.20	Transporte de materiales, equipos y personal de obra	Glb	1.00	24,500.00	24,500.00					773,269.82
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)																																																																		
1. Sistema de Agua Potable																																																																						
Instalacion Vavula de aire en tuberías de 3" cámaras de macro medidor, accesorios.	Und	1.00	5,420.16	5,420.16																																																																		
Instalacion Vavula de aire en tuberías de 4" cámaras de macro medidor, accesorios.	Und	74.00	6,420.16	475,091.84																																																																		
Instalacion Vavula de aire en tuberías de 6" cámaras de macro medidor, accesorios.	Und	10.00	7,420.16	74,201.60																																																																		
Instalacion Vavula de aire en tuberías de 8" cámaras de macro medidor, accesorios.	Und	10.00	8,420.16	84,201.60																																																																		
Instalacion Vavula de aire en tuberías de 10" cámaras de macro medidor, accesorios.	Und	2.00	9,420.16	18,840.32																																																																		
Instalacion Vavula de aire en tuberías de 12" cámaras de macro medidor, accesorios.	Und	2.00	10,420.16	20,840.32																																																																		
Instalacion Vavula de aire en tuberías de 14" cámaras de macro medidor, accesorios.	Und	1.00	11,420.16	11,420.16																																																																		
Trabajos Preliminares	Glb	1.00	28,031.62	28,031.62																																																																		
Seguridad y salud	Glb	1.00	30,722.20	30,722.20																																																																		
Transporte de materiales, equipos y personal de obra	Glb	1.00	24,500.00	24,500.00																																																																		
				773,269.82																																																																		

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA						
ANEXO 13						
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
Instalación de 215 dataloggers				CUI o Código de Idea	ID	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados						
UBICACIÓN:	HUANCAYO	ESQUEMA:	HUANCAYO	ZONA O SECTOR:	HUANCAYO	
POBLACIÓN BENEFICIARIA:		habitantes		AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	2024	
				N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:		
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
La EPS cuenta con 15 Data Loggers para la medición de continuidad y presión pero requiere de 240 dataloggers para la medición real de continuidad y presión instalará 225 data loggers. Existe un déficit de 215 data loggers en los distritos de la localidad de Huancayo, 4 en la localidad de Orcotuna, 3 en el distrito de Viques y 3 en el distrito de Huacrapuquio.						
		FECHA	INVERSIÓN (S/.)			
EN IDEA		8/02/2023	3,805,499.12			
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA						
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA						
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR						
FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR APROBADA						
COMPLEJIDAD						
APROBADA						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL						
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO						
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO						
EN CONCURSO DE OBRA						
CON OBRAS EN EJECUCIÓN						
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
Se instalará 225 data loggers para medición de presión y continuidad. 215 en los distritos de la localidad de Huancayo, 4 en la localidad de Orcotuna, 3 en el distrito de Viques y 3 en el distrito de Huacrapuquio.						
			SIN PROYECTO	CON PROYECTO		
METAS GENERALES						
CONTINUIDAD						
PRESIÓN						
AGUA NO FACTURA						
COBERTURA						
CAUDAL DE PRODUCCIÓN						
ALMACENAMIENTO						
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA						
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE						
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO						
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES						
RENOVACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE						
RENOVACIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO						
OTROS INDICADORES						
	Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)	
1. Sistema de Agua Potable						
	Adquisición e instalación de 225 data loggers	UND	225.00	12,500.00	2,812,500.00	
	Construcción de caja para instalación de data loggers tapa metálica y candado antirobo	UND	225.00	1,833.33	412,499.25	
	Sub Total Agua Potable				3,224,999	
2. Sistema de Alcantarillado						
	Ampliación				0.00	
	Componentes*				0.00	
	Sub Total Alcantarillado				0.00	
3. Otros componentes						
					0.00	
					0.00	
					0.00	
	GASTOS GENERALES (8%)				0.00	
	SUPERVISIÓN (4%)				0.00	
	EXPEDIENTE TÉCNICO (4%)				0.00	
	UTILIDAD				0.00	
	Sub Total Varios				0.00	
	SUB TOTAL				3,224,999.25	
	IGV 18%				580,499.87	
	TOTAL				3,805,499.12	
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
	Descripción de los componentes	S/. INVERSIÓN				
		1	2	3	4	5
						TOTAL
	Agua potable					
	Adquisición e instalación de 107 data loggers en Huancayo	1,337,500.00	-	-	-	1,337,500.00
	Adquisición e instalación de 108 data loggers en Huancayo	-	1,350,000.00	-	-	1,350,000.00
	Adquisición e instalación de 4 data loggers en Orcotuna	50,000.00	-	-	-	50,000.00
	Adquisición e instalación de 6 data loggers en Viques-Huacrapuquio	75,000.00	-	-	-	75,000.00
	Construcción de 107 cajas para instalación de data loggers tapa metálica y candado antirobo en Huancayo	196,166.31	-	-	-	196,166.31
	en Huancayo	-	197,999.64	-	-	197,999.64
	Construcción de 4 cajas para instalación de data loggers tapa metálica y candado antirobo en Orcotuna	7,333.32	-	-	-	7,333.32
	Construcción de 6 cajas para instalación de data loggers tapa metálica y candado antirobo en Viques-Huacrapuquio	10,999.98	-	-	-	10,999.98

										0.00
Alcantarillado										0.00
Otros componentes										0.00
utilidad			-							0.00
Gastos Generales			-							0.00
Expediente Técnico			-							0.00
Supervisión			-							0.00
SUB TOTAL			1,676,999.61	1,547,999.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,224,999.25
IGV 18%			301,859.93	278,639.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	580,499.87
TOTAL			1,978,859.54	1,826,639.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,805,499.12
FINANCIAMIENTO										
Fuente de Financiamiento										
S/. INVERSIÓN										
			1	2	3	4	5			TOTAL
Recursos Propios			1,978,859.54	1,826,639.58	0.00	0.00	0.00			3,805,499.12
Otros										
TOTAL			1,978,859.54	1,826,639.58	0.00	0.00	0.00			3,805,499.12
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO										
Fuente de Financiamiento										
S/. INVERSIÓN										
			1	2	3	4	5			TOTAL
Recursos Propios										0.00
TOTAL			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00

FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento		SI. INVERSIÓN				
	1	2	3	4	5	TOTAL
Recursos Propios	94,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	94,400.00
Otros						
TOTAL	94,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	94,400.00
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Fuente de Financiamiento		SI. INVERSIÓN				
	1	2	3	4	5	TOTAL
Operación					0.00	0.00
Mantenimiento		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
fuente sistema interno de la EPS SEDAM HUANCAYO (AVALON)						

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	S/. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Agua potable	-	-	-	-	-	-
Ampliación	-	-	-	-	-	-
Perforación de pozo	297,220.78	-	-	-	-	297,220.78
Obras civiles (caseta de bombeo)	164,865.62	-	-	-	-	164,865.62
Implementación y equipamiento electromecánico	400,000.00	-	-	-	-	400,000.00
Seguridad y salud en el trabajo	31,000.00	-	-	-	-	31,000.00
Terreno	52,000.00	-	-	-	-	52,000.00
Componentes*	-	-	-	-	-	-
Mejoramiento	-	-	-	-	-	-
Renovación de la electrobomba sumergible en la estación de bombeo de Orcotuna	0.00	-	-	-	-	0.00
Componentes*	-	-	-	-	-	-
Alcantarillado	-	-	-	-	-	-
Ampliación	-	-	-	-	-	-
Componentes*	-	-	-	-	-	-
Mejoramiento	-	-	-	-	-	-
Componentes*	-	-	-	-	-	-
Gastos Generales	94,508.64	-	-	-	-	94,508.64
Supervisión	54,342.47	-	-	-	-	54,342.47
Expediente técnico	54,342.47	-	-	-	-	54,342.47
Utilidades	47,254.32	-	-	-	-	47,254.32
SUB TOTAL	1,195,534.30	0.00	0.00	0.00	0.00	1,195,534.30
IGV 18%	215,196.17	0.00	0.00	0.00	0.00	215,196.17
TOTAL	1,410,730.47	0.00	0.00	0.00	0.00	1,410,730.47
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	S/. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Recursos Propios	1,410,730.47	0.00	0.00	0.00	0.00	1,410,730.47
Otros	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1,410,730.47	0.00	0.00	0.00	0.00	1,410,730.47
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Fuente de Financiamiento	S/. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Operación	-	88,294.00	88,294.00	88,294.00	88,294.00	353,176.00
Mantenimiento PTAR	-	-	-	-	-	-
TOTAL	0.00	88,294.00	88,294.00	88,294.00	88,294.00	353,176.00
FUENTE COSTOS REFERENCIAL : LOS DATOS FUERON OBTENIDOS DEL PI N° 383217						

Estudio Tarifario de EPS SEDA HUANCAYO S.A.

GASTOS GENERALES 10%	0	5,956	5,956	5,956	0	17,867
SUPERVISIÓN 5%	0	2,978	2,978	2,978	0	8,934
EXPEDIENTE TÉCNICO 4%	7,147				0	7,147
UTILIDAD 5%	0	2,978	2,978	2,978	0	8,934
SUB TOTAL	7,147	71,468	71,468	71,468	0	221,552
IGV 18%	1,286	12,864	12,864	12,864	0	39,879
TOTAL	8,433	84,333	84,333	84,333	0	261,432
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento		SI, INVERSIÓN				
	1	2	3	4	5	TOTAL
Recursos Propios	8,433	84,333	84,333	84,333	0	261,432
Otros (M/CS)						
TOTAL	8,433	84,333	84,333	84,333	0	261,432
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Fuente de Financiamiento		SI, INVERSIÓN				
	1	2	3	4	5	TOTAL
Operación						
Mantenimiento						
TOTAL	944	944	944	944	944	4,720
FUENTE COSTOS REFERENCIAL : Los datos fueron obtenidos de costos unitarios de proyectos de inversion y cotizacion DISTRIBUIDORA YULIANA (15/11/2022).						

FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Recursos Propios	60,698.20	14,575.55	14,176.22	0.00	0.00	89,449.98
Otros (M/CS)						0.00
TOTAL	60,698.20	14,575.55	14,176.22	0.00	0.00	89,449.98
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Operación						
Mantenimiento						
TOTAL	944.00	944.00	944.00	944.00	944.00	4,720.00

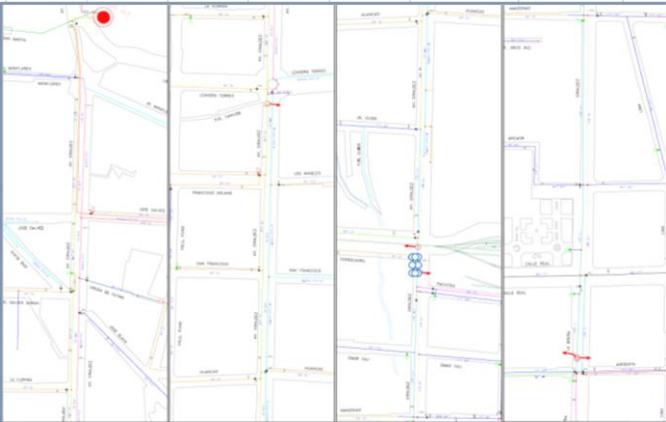
FUENTE COSTOS REFERENCIAL : Los datos fueron obtenidos de costos unitarios de proyectos de inversion y cotizacion DISTRIBUIDORA YULIANA (15/11/2022).

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA																																																																																																																				
ANEXO 13																																																																																																																				
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION																																																																																																																				
NOMBRE DEL PROYECTO: INSTALACION DE 350 MEDIDORES A USUARIOS DOMESTICOS EN LA LOCALIDAD DE VIQUES-HUACRAPUQUIO				CUI o Código de idea	ID																																																																																																															
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados																																																																																																																				
UBICACIÓN:	Huancayo	ESQUEMA:	Huancayo	ZONA O SECTOR:	Huancayo	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN: 2023																																																																																																														
POBLACIÓN BENEFICIARIA:		habitantes		N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:		350																																																																																																														
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:																																																																																																																				
	EN IDEA	FECHA	INVERSION (S/.)																																																																																																																	
	ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA	8/02/2023	267,327																																																																																																																	
	FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA																																																																																																																			
	ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR																																																																																																																			
	FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR APROBADA																																																																																																																			
	ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD																																																																																																																			
	FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD APROBADA																																																																																																																			
	ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL																																																																																																																			
	ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO																																																																																																																			
	ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO																																																																																																																			
	ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO																																																																																																																			
	EN CONCURSO DE OBRA																																																																																																																			
	CON OBRAS EN EJECUCIÓN																																																																																																																			
	EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS																																																																																																																			
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO																																																																																																																				
Problema A la fecha la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., en la localidad de Viques-Huacrapuquio tiene un déficit de 1337 micromedidores para llegar al 100% de micromedición																																																																																																																				
Objetivo El objetivo esta orientado a la instalacion de 350 medidores de Ø1/2" el distrito de Orcotuna																																																																																																																				
Beneficiarios Localidad de Orcotuna en 350 conexiones.																																																																																																																				
Metas INSTALACION DE MEDIDORES en 350 conexiones existentes de usuarios domésticos, que incluye corte de vereda, caja porta medidor, accesorios, etc.																																																																																																																				
El proyecto consta de la siguiente acción: Instalación de medidores de chorro multiple de Ø 1/2", acondicionamiento de veredas, cajas porta medidores y, accesorios.																																																																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>METAS GENERALES</th> <th>SIN PROYECTO</th> <th>CON PROYECTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CONTINUIDAD</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PRESIÓN</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>AGUA NO FACTURA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>COBERTURA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CAUDAL DE PRODUCCION</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>ALMACENAMIENTO DE AGUA CRUDA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>OTROS INDICADORES: INSTALACION DE MICROMEDIDORES</td><td>0</td><td>350</td></tr> </tbody> </table>							METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	CONTINUIDAD			PRESIÓN			AGUA NO FACTURA			COBERTURA			CAUDAL DE PRODUCCION			ALMACENAMIENTO DE AGUA CRUDA			TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE			RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO			OTROS INDICADORES: INSTALACION DE MICROMEDIDORES	0	350																																																																				
METAS GENERALES	SIN PROYECTO	CON PROYECTO																																																																																																																		
CONTINUIDAD																																																																																																																				
PRESIÓN																																																																																																																				
AGUA NO FACTURA																																																																																																																				
COBERTURA																																																																																																																				
CAUDAL DE PRODUCCION																																																																																																																				
ALMACENAMIENTO DE AGUA CRUDA																																																																																																																				
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA																																																																																																																				
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE																																																																																																																				
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO																																																																																																																				
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES																																																																																																																				
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE																																																																																																																				
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO																																																																																																																				
OTROS INDICADORES: INSTALACION DE MICROMEDIDORES	0	350																																																																																																																		
<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 colspan="5">1. Sistema de Agua Potable</td> </tr> <tr><td>Medidor tipo chorro multiple DN 15 marca</td><td>und</td><td>597.00</td><td>101.69</td><td>60,709</td></tr> <tr><td>Caja, marco, tapa con visor termoplastica</td><td>und</td><td>600.00</td><td>64.00</td><td>38,400</td></tr> <tr><td>Juego de válvulas termoplasticas (auxiliar y telescópicas) DN 15 más 2 UPR</td><td>und</td><td>600.00</td><td>26.00</td><td>15,600</td></tr> <tr><td>Dispositivo de seguridad tipo copa , tratamiento epoxico, pintado al horno para medidor DN 15mm</td><td>und</td><td>600.00</td><td>8.00</td><td>4,800</td></tr> <tr><td>Cinta selladora teflón</td><td>und</td><td>600.00</td><td>0.12</td><td>72</td></tr> <tr><td>Cemento secado rapido fc=175 kg/cm2 (mezcla)</td><td>und</td><td>600.00</td><td>33.00</td><td>19,800</td></tr> <tr><td>ormigon</td><td>m3</td><td>184.50</td><td>40.00</td><td>7,380</td></tr> <tr><td>Traslado de personal</td><td>und</td><td>120.00</td><td>20.00</td><td>2,400</td></tr> <tr><td>Instalacion de medidor y caja termoplastica</td><td>und</td><td>600.00</td><td>56.35</td><td>33,810</td></tr> <tr><td>Medidor tipo Woltman de 25 mm.</td><td>und</td><td>3.00</td><td>650.00</td><td>1,950</td></tr> <tr><td>Juego de válvulas termoplasticas (auxiliar y telescópicas) DN 15 más 2 UPR</td><td>und</td><td>6.00</td><td>35.00</td><td>210</td></tr> <tr><td>COSTO DIRECTO</td><td></td><td></td><td></td><td>185,131</td></tr> <tr><td>GASTOS GENERALES 10%</td><td></td><td></td><td></td><td>18,513</td></tr> <tr><td>SUPERVISION 5%</td><td></td><td></td><td></td><td>9,257</td></tr> <tr><td>EXPEDIENTE TÉCNICO 4%</td><td></td><td></td><td></td><td>7,405</td></tr> <tr><td>UTILIDAD 5%</td><td></td><td></td><td></td><td>9,257</td></tr> <tr><td>Sub Total Varios</td><td></td><td></td><td></td><td>44,431</td></tr> <tr><td>SUB TOTAL</td><td></td><td></td><td></td><td>229,562</td></tr> <tr><td>IGV 18%</td><td></td><td></td><td></td><td>41,321</td></tr> <tr><td>TOTAL</td><td></td><td></td><td></td><td>270,884</td></tr> </tbody> </table>							Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)	1. Sistema de Agua Potable					Medidor tipo chorro multiple DN 15 marca	und	597.00	101.69	60,709	Caja, marco, tapa con visor termoplastica	und	600.00	64.00	38,400	Juego de válvulas termoplasticas (auxiliar y telescópicas) DN 15 más 2 UPR	und	600.00	26.00	15,600	Dispositivo de seguridad tipo copa , tratamiento epoxico, pintado al horno para medidor DN 15mm	und	600.00	8.00	4,800	Cinta selladora teflón	und	600.00	0.12	72	Cemento secado rapido fc=175 kg/cm2 (mezcla)	und	600.00	33.00	19,800	ormigon	m3	184.50	40.00	7,380	Traslado de personal	und	120.00	20.00	2,400	Instalacion de medidor y caja termoplastica	und	600.00	56.35	33,810	Medidor tipo Woltman de 25 mm.	und	3.00	650.00	1,950	Juego de válvulas termoplasticas (auxiliar y telescópicas) DN 15 más 2 UPR	und	6.00	35.00	210	COSTO DIRECTO				185,131	GASTOS GENERALES 10%				18,513	SUPERVISION 5%				9,257	EXPEDIENTE TÉCNICO 4%				7,405	UTILIDAD 5%				9,257	Sub Total Varios				44,431	SUB TOTAL				229,562	IGV 18%				41,321	TOTAL				270,884
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)																																																																																																																
1. Sistema de Agua Potable																																																																																																																				
Medidor tipo chorro multiple DN 15 marca	und	597.00	101.69	60,709																																																																																																																
Caja, marco, tapa con visor termoplastica	und	600.00	64.00	38,400																																																																																																																
Juego de válvulas termoplasticas (auxiliar y telescópicas) DN 15 más 2 UPR	und	600.00	26.00	15,600																																																																																																																
Dispositivo de seguridad tipo copa , tratamiento epoxico, pintado al horno para medidor DN 15mm	und	600.00	8.00	4,800																																																																																																																
Cinta selladora teflón	und	600.00	0.12	72																																																																																																																
Cemento secado rapido fc=175 kg/cm2 (mezcla)	und	600.00	33.00	19,800																																																																																																																
ormigon	m3	184.50	40.00	7,380																																																																																																																
Traslado de personal	und	120.00	20.00	2,400																																																																																																																
Instalacion de medidor y caja termoplastica	und	600.00	56.35	33,810																																																																																																																
Medidor tipo Woltman de 25 mm.	und	3.00	650.00	1,950																																																																																																																
Juego de válvulas termoplasticas (auxiliar y telescópicas) DN 15 más 2 UPR	und	6.00	35.00	210																																																																																																																
COSTO DIRECTO				185,131																																																																																																																
GASTOS GENERALES 10%				18,513																																																																																																																
SUPERVISION 5%				9,257																																																																																																																
EXPEDIENTE TÉCNICO 4%				7,405																																																																																																																
UTILIDAD 5%				9,257																																																																																																																
Sub Total Varios				44,431																																																																																																																
SUB TOTAL				229,562																																																																																																																
IGV 18%				41,321																																																																																																																
TOTAL				270,884																																																																																																																
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN																																																																																																																				
Metas de Instalacion de medidores por año																																																																																																																				
Numero de medidores	1	2	3	4	5	TOTAL																																																																																																														
	0	100	100	200	200	600																																																																																																														
Descripción de los componentes																																																																																																																				
	S/. INVERSION					TOTAL																																																																																																														
	1	2	3	4	5	TOTAL																																																																																																														
Agua potable	-	-	-	-	-	-																																																																																																														
Instalación de 350 medidores	0	30,855	30,855	61,710	61,710	185,131																																																																																																														
Alcantarillado																																																																																																																				
Ampliación																																																																																																																				
Componentes*																																																																																																																				
Mejoramiento																																																																																																																				
Componentes*																																																																																																																				
Otros componentes																																																																																																																				
GASTOS GENERALES 10%	0	3,086	3,086	6,171	6,171	18,513																																																																																																														
SUPERVISION 5%	0	1,543	1,543	3,086	3,086	9,257																																																																																																														
EXPEDIENTE TÉCNICO 4%	4,391	0	0	0	0	4,391																																																																																																														
UTILIDAD 5%	0	1,543	1,543	3,086	3,086	9,257																																																																																																														
SUB TOTAL	4,391	37,026	37,026	74,052	74,052	228,548																																																																																																														
IGV 18%	790	6,665	6,665	13,329	13,329	40,779																																																																																																														
TOTAL	5,181	43,691	43,691	87,382	87,382	267,327																																																																																																														

FINANCIAMIENTO									
Fuente de Financiamiento				S/ INVERSIÓN					
				1	2	3	4	5	TOTAL
Recursos Propios				5,181	43,691	43,691	87,382	87,382	267,327
Otros (M/CS)									
TOTAL				5,181	43,691	43,691	87,382	87,382	267,327
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO									
Fuente de Financiamiento				S/ INVERSIÓN					
				1	2	3	4	5	TOTAL
TOTAL									
FUENTE COSTOS REFERENCIAL : Los datos fueron obtenidos de costos unitarios de proyectos de inversion y cotizacion DISTRIBUIDORA YULIANA (15/11/2022).									

Estudio Tarifario de EPS SEDA HUANCAYO S.A.

FINANCIAMIENTO							
Fuente de Financiamiento		S/ INVERSIÓN					
		1	2	3	4	5	TOTAL
Recursos Propios		0.00	3,232.47	0.00	0.00	0.00	3,232.47
Otros (M/CS)							0.00
TOTAL		662,335.09	1,054,038.64	1,054,038.64	875,991.57	875,991.57	4,522,395.52
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
Fuente de Financiamiento		S/ INVERSIÓN					
		1	2	3	4	5	TOTAL
Operación							
Mantenimiento							
TOTAL		944.00	944.00	944.00	944.00	944.00	4,720.00
FUENTE COSTOS REFERENCIAL : Los datos fueron obtenidos de costos unitarios de proyectos de inversion y cotizacion DISTRIBUIDORA YULIANA (15/11/2022).							

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA										
ANEXO 13										
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION										
NOMBRE DEL PROYECTO : *MEJORAMIENTO DEL LAS LINEAS DE ADUCCION DE LA CIUDAD DE HUANCAYO-Cerrito							CUI o Código de idea	ID		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos directamente recaudados										
UBICACIÓN: HUANCAYO		ESQUEMA: HUANCAYO		ZONA O SECTOR: HUANCAYO		AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:				
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 1,500 habitantes				N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:		1,500				
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:										
				FECHA		INVERSION (S/.)				
EN IDEA						3,776,428.33				
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA										
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA										
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR										
FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR APROBADA										
COMPLEJIDAD										
APROBADA										
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL										
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO										
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO										
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO										
EN CONCURSO DE OBRA										
CON OBRAS EN EJECUCIÓN										
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS										
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO										
<p>Problema :</p> <p>1) LINEA DE ADUCCION RESERVOIRIO CERRITO</p> <p>La línea de Aducción del reservorio de cerrito al Jr. Arequipa es de Concreto Rígido de 14", el cual tiene una antigüedad de mas de 30 años siendo esta muy frágil y cuenta con fugas en su recorrido</p>										
<p>UBICACION Y LOCALIZACION</p> 										
<p>TRAMO DE INTERVENCIÓN</p> 										

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI, INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Agua potable	-	-	-	-	-	0.00
Ampliación	-	-	-	-	-	0.00
Componentes*	-	-	-	-	-	0.00
Línea de aducción					2,336,032.00	2,336,032.00
Componentes*						0.00
Alcantarillado						0.00
Ampliación						0.00
Componentes*						0.00
Red colectora de alcantarillado						0.00
Mejoramiento						0.00
Componentes*						0.00
Otros componentes						0.00
Fortalecimiento de capacidades						0.00
Mitigación de impacto ambiental						0.00
Gastos Generales					350,404.80	350,404.80
Expediente Técnico				116,801.60		116,801.60
Supervisión					116,801.60	116,801.60
Liquidación					93,441.28	93,441.28
Utilidad					186,882.56	186,882.56
SUB TOTAL	0.00	0.00		116,801.60	3,063,562.24	3,200,363.84
IGV 18%	0.00	0.00		21,024.29	555,041.20	576,065.49
TOTAL	0.00	0.00		137,825.89	3,638,603.44	3,776,429.33
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI, INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	137,825.89	3,638,603.44	3,776,429.33
Donaciones y transferencias						
TOTAL	0.00	0.00	0.00	137,825.89	3,638,603.44	3,776,429.33
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI, INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Operación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mantenimiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ANEXO 13									
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION									
NOMBRE DEL PROYECTO :		CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO (MOBILIARIO) DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EPS. SEDAM HUANCAYO S.A.		PROYECTO	NUMERO	LETRA			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: FONDO DE RESERVA DE PCC Y PAS				PI-01					
UBICACION: VILCACOTO, HUANCAYO, HUANCAYO, JUNIN									
POBLACION BENEFICIARIA: 350,440 hab.									
SITUACION ACTUAL DEL PROYECTO:									
		FECHA	INVERSION (S/.)	CODIGO SNIP					
EN IDEA		X	1,449,984.00						
EN ELABORACION DE ESTUDIO DE PERFL									
CON PERFL APROBADO									
EN ELABORACION DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD									
CON FACTIBILIDAD APROBADO									
EN ELABORACION DE ESTUDIOS DEFINITIVOS									
CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS									
EN CONCURSO DE OBRA									
CON OBRAS EN EJECUCION									
EN LIQUIDACION DE OBRAS									
DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO									
Problema									
La infraestructura del Laboratorio de Control de Calidad es antigua (más de 50 años) no cumple con las Normas Técnicas de Edificaciones, Seguridad y Prevención de Riesgos en Laboratorios y siendo la visión de la Unidad de Laboratorio y Control de Calidad acreditar la competencia técnica ante INACAL según la Norma Técnica Peruana NTP ISO/IEC 17025:2017, es necesario la construcción de una nueva infraestructura. A la fecha el Laboratorio Físicoquímico (3.60 x 7.60) m2, es muy pequeño, las mesas de trabajo son de madera. No cuenta con almacén de reactivos químicos. No cuenta con un sistema de control de temperatura y humedad, ni sistema de extracción de gases, ni área de recepción de muestras.									
El Laboratorio de Microbiología se divide en 02 ambientes: i) Laboratorio de Bacteriología (2.50x7.60) m2 y ii) Laboratorio de Hidrobiología (3.50x7.60) m2, estos ambientes fueron acondicionados el año 2007 (eran oficinas administrativas de Planta) Las áreas de trabajo son muy pequeñas. No cuentan con almacén de medios de cultivo. El lavado, esterilizado y autoclavado de los materiales se realizan en un mismo ambiente. No cuenta con área de recepción de muestras. Los equipos están dispuestos en un ambiente muy reducido.									
El Laboratorio de Espectrofotometría (5.00 x 6.50) m2, fue construido el año 2018 para el funcionamiento del Espectrofotómetro de Absorción Atómica. El ambiente es pequeño, no cuenta con mesas de trabajo, ni anaqueles. No cuenta con área para el procesamiento de muestras. No cuenta con conexiones de agua potable ni desagüe. La campana extractora de gases fue instalado en un ambiente muy estrecho. Se cuenta con una ducha de emergencia y lavador de ojos pero no existe espacio para su instalación. Estos ambientes carecen de oficinas administrativas, vestidores y servicios higiénicos, entre otras áreas conexas.									
Objetivo									
El objetivo está orientado a la construcción de ambientes para laboratorio de control de calidad e instalación de equipos, para acreditar la competencia técnica ante INACAL según la Norma Técnica Peruana NTP ISO/IEC 17025:2017.									
Beneficiarios									
Distritos de Huancayo, sectores 1H, 2H, 3H, 4H, 5H, 6H y 7H (22,744 conexiones), El Tambo sectores 1T, 2T, 3T, 4T, 5T,6T, 7T y 8T (32, 242 conexiones), y Chilca, sectores 1CH, 2CH y 3CH (9, 829 conexiones), Orcotuna (1,037 conexiones), Viques-Huacrapuquio (1,361 conexiones)									
Metas									
Construcción en área total de 360.00m2 para laboratorios (físicoquímico, hidrobiológico, parasitológico, espectrofotometría, bacteriológico), almacén de reactivos químicos, ambientes de recepción y preparación de muestras, oficinas administrativas, vestidores y servicios higiénicos.									
COMPONENTES DEL PROYECTO									
Descripción de los componentes	Und	Cantidad	Cantidad a renovar por año					PU (S/.)	Total (S/.)
			1	2	3	4	5		
COMPONENTE 01: ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO									
ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	Unidad	1.00						24,000.00	24,000.00
COMPONENTE 02: CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA									
Construcción de la nueva infraestructura de Laboratorio de Control de Calidad en área de 360 m2	Unidad	1.00						1,000,000.00	1,000,000.00
COSTO DIRECTO									
GASTOS GENERALES	Mes	1.00						153,600.00	153,600.00
GASTOS DE SUPERVISIÓN	Mes	1.00						51,200.00	51,200.00
SUB TOTAL									1,228,800.00
IGV 18%									221,184.00
TOTAL									1,449,984.00
CRONOGRAMA DE EJECUCION									
Descripción de los componentes	S/. INVERSION								
	1	2	3	4	5	TOTAL			
COMPONENTE 01: ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO									
ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO		8,000.00	8,000.00	8,000.00	-	-	24,000.00		
COMPONENTE 02: CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA									
Construcción de la nueva infraestructura de Laboratorio de Control de Calidad en área de 360 m2		333,333.33	333,333.33	333,333.33	-	-	1,000,000.00		
COSTO DIRECTO									
GASTOS GENERALES		153,600.00					153,600.00		
GASTOS DE SUPERVISIÓN		51,200.00					51,200.00		
SUB TOTAL		546,133.33	341,333.33	341,333.33	-	-	1,228,800.00		
IGV 18%		98,304.00	61,440.00	61,440.00	-	-	221,184.00		
TOTAL		644,437.33	402,773.33	402,773.33	-	-	1,449,984.00		
FINANCIAMIENTO									
Fuente de Financiamiento	S/. INVERSION								
	1	2	3	4	5	TOTAL			
Fondo de Reserva de PCC y PAS	644,437	402,773	402,773	0	0	1,449,984.00			
TOTAL	644,437.33	402,773.33	402,773.33	0.00	0.00	1,449,984.00			

ANEXO 13									
FIGHA DE PROYECTOS DE INVERSION									
NOMBRE DEL PROYECTO :	CONTRATACION DE CONSULTORIA PARA ACTUALIZACION Y APROBACION DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD (PCC) DE EPS. SEDAM HUANCAYO S.A			PROYECTO	NUMERO	LETRA			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: FONDO DE RESERVA DE PCC Y PAS				PI-02					
UBICACION: HUANCAYO-HUANCAYO- JUNIN									
POBLACION BENEFICIARIA: 350440 hab.									
SITUACION ACTUAL DEL PROYECTO:									
		FECHA	INVERSION (S/.)	CODIGO SNIP					
EN IDEA		X	176.150.40						
EN ELABORACION DE ESTUDIO DE PERFIL									
CON PERFIL APROBADO									
EN ELABORACION DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD									
CON FACTIBILIDAD APROBADO									
EN ELABORACION DE ESTUDIOS DEFINITIVOS									
CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS									
EN CONCURSO DE OBRA									
CON OBRAS EN EJECUCION									
EN LIQUIDACION DE OBRAS									
DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO									
Problema									
Que mediante las Resoluciones Directorales N°-0367-2019/DCEA/ DIGESA/SA del 18 de enero de 2019, N°. 1378-2019/DCEA/ DIGESA/SA del 27 de febrero de 2019 y N° -1749-2019/DCEA/ DIGESA/SA del 13 de marzo de 2019, la DIGESA resolvió denegar las solicitudes de evaluación de los Planes de Control de Calidad (PCC) de los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano de las localidades de Huancayo metropolitano, Viques-Huacrapuquio y Orcotuna y dispuso el archivamiento de todos los Expedientes, quedando firme y consentido el acto administrativo.									
A la fecha el Proyecto de Plan de Control de Calidad del agua en los sistemas de abastecimiento de agua potable de la EPS. SEDAM HUANCAYO S.A., elaborado el año 2015 por el Equipo Técnico del PCC; debe ser actualizado, teniendo en cuenta la construcción de nuevas infraestructuras y mejoramiento de algunos componentes del sistema de agua potable y alcantarillado. Además, las instalaciones hidráulicas están expuestas a otros peligros y riesgos por el tiempo transcurrido desde el primer diagnóstico, por lo que se debiera contratar una empresa natural o jurídica de consultoría para la actualización del Plan de Control de Calidad de los sistemas de abastecimiento de agua potable de la EPS. SEDAM HUANCAYO S.A. y realizar las acciones hasta la aprobación ante DIGESA.									
Objetivo									
El objetivo está orientado a ser actualizado el PCC, teniendo en cuenta la construcción de nuevas infraestructuras y mejoramiento de algunos componentes del sistema de agua potable y alcantarillado.									
Beneficiarios									
Distritos de Huancayo, sectores 1H, 2H, 3H, 4H, 5H, 6H y 7H (22,744 conexiones), El Tambo sectores 1T, 2T, 3T, 4T, 5T,6T, 7T y 8T (32, 242 conexiones), y Chilca, sectores 1CH, 2CH y 3CH (9, 829 conexiones), Orcotuna (1,037 conexiones) y Viques-Huacrapuquio (1,361 conexiones).									
Metas									
Contratación de consultoría para actualización del PCC hasta su aprobación por DIGESA.									
COMPONENTES DEL PROYECTO									
Descripción de los componentes	Und	Cantidad	Cantidad a renovar por año					PU (S/.)	Total (S/.)
			1	2	3	4	5		
ELABORACION DEL TDR									
ELABORACION DE TERMINOS DE REFERENCIA	Unidad	1.00						0.00	0.00
CONTRATACION DE CONSULTORIA									
Contratación de consultoría para actualización del PCC hasta su aprobación	Unidad	1.00						30.000.00	30.000.00
CONTRATACION DE SERVICIO DE MUESTREO Y ANALISIS									
Caracterización de fuentes de agua según ECA, D.S. N° 004-2017-MINAM	Unidad	1.00						45.000.00	45.000.00
Caracterización de agua para consumo humano según LMP, D.S. N° 031-2010-SA	Unidad	1.00						45.000.00	45.000.00
OTROS GASTOS									
Transporte y traslado de carga de bienes o servicios	Unidad	1.00						700.00	700.00
Viatcos y asignaciones por comisión	Unidad	1.00						2.000.00	2.000.00
Otros Pagos según TUJA	Unidad	1.00						500.00	500.00
Alquiler de maquinarias y equipos	Unidad	1.00						1.200.00	1.200.00
COSTO DIRECTO									
GASTOS GENERALES									18,660.00
GASTOS DE SUPERVISIÓN									6,220.00
SUB TOTAL									149,280.00
IGV 18%									26,870.40
TOTAL									176,150.40
CRONOGRAMA DE EJECUCION									
Descripción de los componentes	S/. INVERSIÓN					TOTAL			
	1	2	3	4	5				
CONTRATACION DE CONSULTORIA									
Contratación de consultoría para actualización del PCC hasta su aprobación	30,000.00					30,000.00			
CONTRATACION DE SERVICIO DE MUESTREO Y ANALISIS									
Caracterización de fuentes de agua según ECA, D.S. N° 004-2017-MINAM	45,000.00					45,000.00			
Caracterización de agua para consumo humano según LMP, D.S. N° 031-2010-SA	45,000.00					45,000.00			
OTROS GASTOS									
Transporte y traslado de carga de bienes o servicios	700.00					700.00			
Viatcos y asignaciones por comisión	2,000.00					2,000.00			
Otros Pagos según TUJA de DIGESA	500.00					500.00			
Alquiler de maquinarias y equipos	1,200.00					1,200.00			
COSTO DIRECTO									
GASTOS GENERALES	18,660.00					18,660.00			
GASTOS DE SUPERVISIÓN	6,220.00					6,220.00			
SUB TOTAL	149,280.00					149,280.00			
IGV 18%	26,870.40					26,870.40			
TOTAL	176,150.40					176,150.40			
FINANCIAMIENTO									
Fuente de Financiamiento	S/. INVERSIÓN					TOTAL			
	1	2	3	4	5				
Fondo de Reserva de PCC y PAS	176,150.40	0.00	0.00	0.00	0.00	176,150.40			
TOTAL	176,150.40	0.00	0.00	0.00	0.00	176,150.40			

ANEXO 13									
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION									
NOMBRE DEL PROYECTO :	CONTRATACION DE CONSULTORIA PARA OBTENCION DEL REGISTRO DE INSUMOS QUIMICOS CONTROLADOS ANTE SUNAT		PROYECTO	NUMERO	LETRA				
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: FONDO DE RESERVA DE PCC Y PAS			PI-03						
UBICACIÓN: HUANCAYO-HUANCAYO-JUNIN									
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 350440 hab.									
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:									
		FECHA	INVERSION (S/.)	CODIGO SNIP					
EN IDEA		X	15,552.00						
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									
Problema									
A la fecha la empresa no está inscrita en el Registro de Control de Bienes Fiscalizados de la SUNAT, por lo que no se pueden realizar las actividades de compra, transporte, consumo, manipulación y almacenamiento de los productos químicos controlados necesarios para la preparación de soluciones químicas (solución patrón, stock, valoradas) y ser utilizadas en la ejecución de los análisis químicos de las muestras de agua mediante la técnica de espectrofotometría de absorción atómica, además de análisis de alcalinidad y materia orgánica.									
Objetivo									
El objetivo es la obtención la inscripción de la EPS. SEDAM HUANCAYO S.A. en el Registro de Control de Bienes Fiscalizados de la SUNAT									
Beneficiarios									
Población abastecida en Huancayo Metropolitano 351,152 Habitantes, Orcotuna 3,543 Habitantes y Viques-Huacrapuquio 3,709 Hbitantes.									
Metas									
Contratación de consultoría para obtención del registro de insumos químicos controlados ante SUNAT									
COMPONENTES DEL PROYECTO									
Descripción de los componentes	Und	Cantidad	Cantidad a renovar por año					PU (S/.)	Total (S/.)
			1	2	3	4	5		
COMPONENTE 01: ELABORACIÓN DEL TDR									
ELABORACIÓN DE TERMINOS DE REFERENCIA	Unidad	1.00						0.00	0.00
COMPONENTE 02: CONTRATACION DE CONSULTORIA									
Contratación de consultoría para obtención del Registro de insumos químicos controlados ante SUNAT	Unidad	1.00	12,000.00					12,000.00	12,000.00
COSTO DIRECTO									
GASTOS GENERALES	Mes	1.00	1800.00						1,800.00
GASTOS DE SUPERVISIÓN	Mes	1.00	600.00						600.00
SUB TOTAL			14,400.00						14,400.00
4ª categoría 8%									1,152.00
TOTAL									15,552.00
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN									
Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN								
	1	2	3	4	5	TOTAL			
COMPONENTE 01: ELABORACIÓN DEL TDR									
ELABORACIÓN DE TERMINOS DE REFERENCIA		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
COMPONENTE 02: CONTRATACION DE CONSULTORIA									
Contratación de consultoría para obtención del Registro de insumos químicos controlados ante SUNAT		12,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12,000.00		
COSTO DIRECTO									
GASTOS GENERALES	Mes	1.00	1800.00				1,800.00		
GASTOS DE SUPERVISIÓN	Mes	1.00	600.00				600.00		
SUB TOTAL			14,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14,400.00	
4ª categoría 8%				1,152.00	0.00	0.00	0.00	1,152.00	
TOTAL				15,552.00	0.00	0.00	0.00	15,552.00	
FINANCIAMIENTO									
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSIÓN								
	1	2	3	4	5	TOTAL			
Fondo de Reserva de PCC y PAS		15,552.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15,552.00		
TOTAL		15,552.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15,552.00		

ANEXO 13									
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION									
NOMBRE DEL PROYECTO :	EQUIPAMIENTO DE INSTRUMENTOS PARA ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL EN LA PTAR ORCOTUNA	PROYECTO	NUMERO	LETRA					
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: FONDO DE RESERVA PCC Y PAS		PI-04							
UBICACIÓN: ORCOTUNA- CONCEPCIÓN- JUNÍN									
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 4000 hab.									
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:									
	EN IDEA	X	FECHA	INVERSION (S/)	CODIGO SNP				
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL CON PERFIL APROBADO			61,082.70					
	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									
Problema									
Actualmente la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del Distrito de Orcotuna no cuenta con instrumentos para el control y monitoreo de los parámetros operacionales de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. Esto no permite analizar en tiempo real, si las lagunas de estabilización están funcionando bajo las condiciones requeridas y consecuentemente no permite implementar las medidas correctivas necesarias en forma oportuna.									
En ese sentido se propone la compra de un colorímetro y un multiparámetro para la medición de temperatura, pH, color y oxígeno disuelto, a efectos de asegurar el correcto funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en tiempo real.									
Objetivo									
El objetivo está orientado a contar con instrumentos para el control y monitoreo de los parámetros operacionales de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en cumplimiento a la Directiva N° 061-2018-SUNASS-CD.									
Beneficiarios									
Población del distrito de Orcotuna 4,209 habitantes.									
Metas									
Equipamiento de instrumentos para análisis de agua residual en la PTAR Orcotuna.									
COMPONENTES DEL PROYECTO									
Descripción de los componentes	Und	Cantidad	Cantidad a renovar por año					PU (S/)	Total (S/)
			1	2	3	4	5		
COMPRA DE INSTRUMENTOS									
Colorímetro	Unidad	1	1.00					3,857.00	3,857.00
Multiparámetro (Mide temperatura, pH, conductividad, oxígeno disuelto, concentración de iones - Modelo de referencia ORION A329)	Unidad	1	1.00					47,908.00	47,908.00
COSTO DIRECTO									
SUB TOTAL									
IGV 18%									
TOTAL									
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN									
Descripción de los componentes	S/. INVERSIÓN						TOTAL		
	1	2	3	4	5				
1. COMPRA DE INSTRUMENTOS							51,765.00		
1.1. Colorímetro	3,857.00								
1.2. Multiparámetro (Mide temperatura, pH, conductividad, oxígeno disuelto, concentración de iones - Modelo de referencia ORION A329)	47,908.00								
SUB TOTAL	51,765.00						51,765.00		
IGV 18%									
Operación y mantenimiento									
TOTAL	61,082.70						61,082.70		
FINANCIAMIENTO									
Fuente de Financiamiento	S/. INVERSIÓN								
	1	2	3	4	5	TOTAL			
Fondo de Reserva de PCC y PAS	61,082.70	-	-	-	-	61,082.70			
TOTAL	61,082.70					61,082.70			

ANEXO 13										
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION										
NOMBRE DEL PROYECTO :		ADQUISICION DE EQUIPOS PARA LABORATORIO DE BACTERIOLOGIA			PROYECTO	NUMERO	LETRA			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: FONDO DE RESERVA PCC Y PAS					PI-05					
UBICACIÓN: ORCOTUNA- CONCEPCIÓN- JUNÍN										
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 350,440 hab.										
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:										
	EN IDEA	FECHA	INVERSION (S/)	CODIGO SNIP						
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL	X	36,609.00							
	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										
A la fecha algunos equipos del control bacteriológico ya cumplieron su vida útil (datan de los años 2000 y 2004) y otros son de baja capacidad que ante el incremento de las frecuencias de muestreo, parámetros de control y población abastecida es necesario renovar los equipos mediante la adquisición de balanza analítica, baño maría, refrigeradora y estereoscopio.										
COMPONENTES DEL PROYECTO										
Descripción de los componentes		Und	Cantidad	Cantidad a renovar por año					PU (S/)	Total (S/)
				1	2	3	4	5		
ADQUISICION DE EQUIPOS										
Balanza analítica 220 g		Unidad	1	1.00					8,000.00	8,000.00
Baño maría 34 L		Unidad	1	1.00					9,724.58	9,724.58
Refrigeradora 30 ft		Unidad	1	1.00					3,300.00	3,300.00
Estereoscopio		Unidad	1	1.00					10,000.00	10,000.00
COSTO DIRECTO										
SUB TOTAL										31,024.58
IGV 18%										5,584.42
TOTAL										36,609.00
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN										
Descripción de los componentes		S/ INVERSION					TOTAL			
		1	2	3	4	5				
ADQUISICION DE EQUIPOS										
		36,609.00	-	-	-	-		36,609.00		
Balanza analítica 220 g		8,000.00						8,000.00		
Baño maría 34 L		9,724.58						9,724.58		
Refrigeradora 30 ft		3,300.00						3,300.00		
Estereoscopio		10,000.00						10,000.00		
SUB TOTAL		31,024.58	-	-	-	-		31,024.58		
IGV incluye 18%		5,584.42	-	-	-	-		5,584.42		
Operación y mantenimiento		-	-	-	-	-		-		
TOTAL		36,609.00	-	-	-	-		36,609.00		
FINANCIAMIENTO										
Fuente de Financiamiento		S/ INVERSION					TOTAL			
		1	2	3	4	5				
Fondo de Reserva de PCC y PAS										
		36,609.00	-	-	-	-		36,609.00		
TOTAL		36,609.00	-	-	-	-		36,609.00		

ANEXO 13									
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION									
NOMBRE DEL PROYECTO :	ADQUISICION DE UNA UNIDAD MOVIL PARA LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	PROYECTO	NUMERO	LETRA					
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: FONDO DE RESERVA DE PCC Y PAS		PI-06							
UBICACIÓN: HUANCAYO, CHILCA, EL TAMBO, HUANCÁN -HUANCAYO- JUNIN/ ORCOTUNA - CONCEPCIÓN - JUNIN									
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 350440 hab.									
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:									
	EN IDEA	FECHA	INVERSION (S/.)	CODIGO SNP					
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL	X	187.572.00						
	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									
A la fecha el Laboratorio de Control de Calidad cuenta con una móvil que data del año 2000, usa como combustible gasolina de 90º y es la unidad que mayor recorrido realiza por día, siendo 50-60 Km/día ya que traslada diariamente al personal a los 23 sectores de abastecimiento de agua potable para realizar el monitoreo de la calidad del agua distribuida en redes y suministrada a la población de las localidades de Huancayo, El Tambo, Chilca, Huancán, Cajas, Orcotuna, Viques y Huacrapuquio. En los últimos 3 años constantemente ha sido sometida al mantenimiento correctivo. En este caso se tiene que buscar otra móvil para que apoyen al personal del laboratorio siendo de 3 a 4 horas, lo cual es insuficiente para cubrir todos los sectores de abastecimiento de AP; cuando no hay una móvil disponible no se realizan los trabajos a nivel de campo incumpléndose con el Plan de Muestreo diario para el control de la calidad del agua potable. Por la antigüedad y algunas fallas que presenta la móvil no se puede realizar las inspecciones y recolección de muestras a nivel de las fuentes (lagunas) y captaciones, incumpliendo con el Plan Anual de muestreo en fuentes y captaciones.									
COMPONENTES DEL PROYECTO									
Descripción de los componentes	Und	Cantidad	Cantidad a renovar por año					PU (S/)	Total (S/)
			1	2	3	4	5		
ADQUISICION DE UNA UNIDAD MOVIL									
Adquisición de una unidad móvil de doble cabina	Unidad	1.00						158,959.32	158,959.32
COSTO DIRECTO									
GASTOS GENERALES	Mes	1.00							
GASTOS DE SUPERVISIÓN	Mes	1.00							
SUB TOTAL									158,959.32
IGV 18%									28,612.68
TOTAL									187,572.00
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN									
Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN					TOTAL			
	1	2	3	4	5				
COMPONENTE 01: ADQUISICION DE UNA UNIDAD MOVIL	158,959.32	0.00	0.00	0.00	0.00	158,959.32			
COSTO DIRECTO									
GASTOS GENERALES						0.00			
GASTOS DE SUPERVISIÓN						0.00			
SUB TOTAL	158,959.32	-	-	-	-	158,959.32			
IGV 18%	28,612.68	-	-	-	-	28,612.68			
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	-	-	-	-	-	-			
TOTAL	187,572.00	-	-	-	-	187,572.00			
FINANCIAMIENTO									
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSIÓN					TOTAL			
	1	2	3	4	5				
Fondo de reserva del PCC y PAS	187,572.00	-	-	-	-	187,572.00			
TOTAL	187,572.00	-	-	-	-	187,572.00			

ANEXO 13									
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION									
NOMBRE DEL PROYECTO :	ADQUISICION DE EQUIPOS, MATERIALES Y REACTIVOS QUIMICOS PARA ANALISIS DE METALES	PROYECTO	NUMERO	LETRA					
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: FONDO DE RESERVA DE PCC Y PAS		PI-07							
UBICACION: HUANCAYO, CHILCA, EL TAMBO, HUANCÁN -HUANCAYO- JUNIN/ ORCOTUNA - CONCEPCION - JUNIN									
POBLACION BENEFICIARIA: 350440 hab.									
SITUACION ACTUAL DEL PROYECTO:									
		FECHA	INVERSION (S/)	CODIGO SNP					
EN IDEA		X	71,525.15						
EN ELABORACION DE ESTUDIO DE PERFIL									
CON PERFIL APROBADO									
EN ELABORACION DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD									
CON FACTIBILIDAD APROBADO									
EN ELABORACION DE ESTUDIOS DEFINITIVOS									
CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS									
EN CONCURSO DE OBRA									
CON OBRAS EN EJECUCION									
EN LIQUIDACION DE OBRAS									
DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO									
A la fecha no se cuenta con equipos conexos, materiales de vidrio, consumibles y reactivos quimicos para la determinación de metales en las muestras de agua potable por la técnica de espectroscopia de absorción atómica, por lo que es necesario la adquisición de equipos, materiales y reactivos químicos.									
COMPONENTES DEL PROYECTO									
Descripción de los componentes	Und	Cantidad	Cantidad a renovar por año					PU (S/)	Total (S/)
			1	2	3	4	5		
COMPONENTE 01: ELABORACION DE TDR									
ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO	Unidad	1.00							0.00
COMPONENTE 02: ADQUISICION DE SISTEMA DE DIGESTION DE MUESTRAS									
Adquisición de sistema de digestión de muestras (incluye instalación)	Unidad	1.00					27,966.10	27,966.10	
Adquisición de viales de polipropileno 50 mL (Pqte x 500)	Unidad	1.00					1,101.69	1,101.69	
Adquisición de filter mate 50 mL (Pqte x 500)	Unidad	1.00					1,538.14	1,538.14	
Adquisición de peachimetro	Unidad	1.00					10,000.00	10,000.00	
COMPONENTE 03: ADQUISICION DE PLANCHA DE CALENTAMIENTO									
Adquisición de plancha de calentamiento	Unidad	1.00					5,622.50	5,622.50	
COMPONENTE 04: ADQUISICION DE REACTIVOS QUIMICOS Y CONSUMIBLES									
Adquisición de reactivos químicos	Unidad	1.00					5,000.00	5,000.00	
COMPONENTE 05: ADQUISICION DE MATERIALES DE VIDRIO									
Adquisición de materiales de vidrio	Unidad	1.00					9,386.10	9,386.10	
SUB TOTAL								60,614.53	
IGV 18%								10,910.62	
TOTAL								71,525.15	
CRONOGRAMA DE EJECUCION									
Descripción de los componentes	S/ INVERSION								
	1	2	3	4	5	TOTAL			
Adquisición de sistema de digestión de muestras (incluye instalación)			60,614.53			60,614.53			
Adquisición de viales de polipropileno 50 mL (Pqte x 500)			27,966.10			27,966.10			
Adquisición de filter mate 50 mL (Pqte x 500)			1,101.69			1,101.69			
Adquisición de peachimetro			1,538.14			1,538.14			
Adquisición de peachimetro			10,000.00			10,000.00			
Adquisición de plancha de calentamiento			5,622.50			5,622.50			
Adquisición de reactivos químicos			5,000.00			5,000.00			
Adquisición de materiales de vidrio			9,386.10			9,386.10			
SUB TOTAL			60,614.53			60,614.53			
IGV 18%			10,910.62			10,910.62			
TOTAL			71,525.15			71,525.15			
FINANCIAMIENTO									
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSION								
	1	2	3	4	5	TOTAL			
Fondo de reserva del PCC y PAS	-	-	71,525.15	-	-	71,525.15			
TOTAL	-	-	71,525.15	-	-	71,525.15			

ANEXO 13										
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION										
NOMBRE DEL PROYECTO :		ADQUISICION DE ESPECTROFOTOMETRO DE SOBREMESA			PROYECTO	NUMERO	LETRA			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: FONDO DE RESERVA DE PCC Y PAS					PI-08					
UBICACIÓN: HUANCAYO-HUANCAYO-JUNIN										
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 350440 hab.										
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:										
	EN IDEA	FECHA	INVERSION (S/.)	CODIGO SNP						
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL	X	37,000.08							
	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										
A la fecha el Laboratorio de Control de Calidad cuenta con un espectrofotómetro portátil data del año 1999, ya cumplió su vida útil, siendo obsoleto y discontinuado (en el mercado es difícil encontrar accesorios y piezas para su reemplazo ya que la empresa matriz dejó de producirlas y solo se tiene que adaptar algunos accesorios). Por lo que es necesario la adquisición de un espectrofotómetro de sobremesa para la determinación del parámetro de color y otros iones como sulfatos, nitratos y fosfatos en las muestras de agua potable.										
COMPONENTES DEL PROYECTO										
Descripción de los componentes	Und	Cantidad	Cantidad a renovar por año					PU (S/.)	Total (S/.)	
			1	2	3	4	5			
COMPONENTE 01: ADQUISICION DE ESPECTROFOTOMETRO DE SOBREMESA										
Adquisición de espectrofotómetro de sobremesa	Unidad	1.00						31,356.00	31,356.00	
COSTO DIRECTO										
SUB TOTAL										
IGV 18%									5,644.08	
TOTAL										
37,000.08										
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN										
Descripción de los componentes	S/ INVERSION					TOTAL				
	1	2	3	4	5					
COMPONENTE 01: ADQUISICION DE ESPECTROFOTOMETRO DE SOBREMESA										
ADQUISICION DE ESPECTROFOTOMETRO DE SOBREMESA									37,000.08	
SUB TOTAL									31,356.00	
IGV 18%									5,644.08	
Operación y mantenimiento									-	
TOTAL									37,000.08	
FINANCIAMIENTO										
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSION					TOTAL				
	1	2	3	4	5					
Fondo de Reserva de PCC y PAS	37,000.08	0.00	0.00	0.00	0.00				37,000.08	
TOTAL	37,000.08	0.00	0.00	0.00	0.00				37,000.08	

ANEXO 13										
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION										
NOMBRE DEL PROYECTO :		ADQUISICION DE EQUIPOS PARA EL LABORATORIO DE HIDROBIOLOGIA			PROYECTO	NUMERO	LETRA			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: FONDO DE RESERVA DE PCC Y PAS					PI-09					
UBICACIÓN: HUANCAYO, CHILCA, EL TAMBO, HUANCÁN -HUANCAYO- JUNÍN ORCOTUNA - CONCEPCIÓN - JUNÍN										
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 350440 hab.										
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:										
	EN IDEA	FECHA	INVERSION (S/.)	CODIGO SNP						
	EN ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE PERFIL	X	53,416.69							
	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										
Con la finalidad de contribuir al aseguramiento de la calidad del agua para consumo humano y dar cumplimiento al D.S. N° 031-2010-SA, es necesario la implementación del control hidrobiológico del agua desde las fuentes de almacenamiento hasta el punto en donde se hace entrega el producto como agua para consumo humano, por lo que es necesario la adquisición de equipos e instrumentos para la determinación de fitoplacton, zooplacton, cianobacterias, parásitos, entre otros.										
COMPONENTES DEL PROYECTO										
Descripción de los componentes	Und	Cantidad	Cantidad a renovar por año					PU (S/.)	Total (S/.)	
			1	2	3	4	5			
ADQUISICION DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS										
Botella Kemmerer	Unidad	1.00						3,293.18	3,293.18	
Kit cámara Utermohl	Unidad	1.00						7,184.60	7,184.60	
Mallas para Planción	Unidad	1.00						1,890.60	1,890.60	
Ocular de Whipple	Unidad	1.00						1,000.00	1,000.00	
Cámara de Sedgwick-Rafter	Unidad	1.00						1,000.00	1,000.00	
Invertoscopio	Unidad	1.00						30,900.00	30,900.00	
COSTO DIRECTO										
GASTOS GENERALES	Mes	1.00								
GASTOS DE SUPERVISIÓN	Mes	1.00								
SUB TOTAL									45,268.38	
IGV 18%									8,148.31	
TOTAL									53,416.69	
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN										
Descripción de los componentes	S/. INVERSIÓN					TOTAL				
	1	2	3	4	5					
ADQUISICION DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS										
Botella Kemmerer			45,268.38			45,268.38				
Kit cámara Utermohl			3,293.18			3,293.18				
Mallas para Planción			7,184.60			7,184.60				
Ocular de Whipple			1,890.60			1,890.60				
Cámara de Sedgwick-Rafter			1,000.00			1,000.00				
Invertoscopio			30,900.00			30,900.00				
SUB TOTAL			45,268.38			45,268.38				
IGV 18%			8,148.31			8,148.31				
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			-			-				
TOTAL			53,416.69			53,416.69				
FINANCIAMIENTO										
Fuente de Financiamiento	S/. INVERSIÓN					TOTAL				
	1	2	3	4	5					
Fondo de reserva del PCC y PAS			53,416.69			53,416.69				
TOTAL			53,416.69			53,416.69				

ANEXO 13										
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION										
NOMBRE DEL PROYECTO :		FORMULACION Y APROBACION DEL PROGRAMA DE ADECUACION SANITARIA DE EPS. SEDAM HUANCAYO S.A.			PROYECTO	NUMERO	LETRA			
					PI-10					
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: FONDO DE RESERVA DE PCC Y PAS										
UBICACION: HUANCAYO-HUANCAYO- JUNIN										
POBLACION BENEFICIARIA: 350440 hab.										
SITUACION ACTUAL DEL PROYECTO:										
				FECHA	INVERSION (S/.)	CODIGO SNIP				
EN IDEA				X	164,492.00					
EN ELABORACION DE ESTUDIO DE PERFIL										
CON PERFIL APROBADO										
EN ELABORACION DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD										
CON FACTIBILIDAD APROBADO										
EN ELABORACION DE ESTUDIOS DEFINITIVOS										
CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS										
EN CONCURSO DE OBRA										
CON OBRAS EN EJECUCION										
EN LIQUIDACION DE OBRAS										
DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO										
La Directiva Sanitaria N° 055-MINSA/DIGESA-V.01, referida a la formulación, aprobación y aplicación del Programa de Adecuación Sanitaria (PAS) por los proveedores de agua para consumo humano, tiene como finalidad contribuir a la protección de la salud de la población a través de la implementación de los PAS en los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano y garantizar el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles según el D.S. N° 031-2010-SA. Además en la 1ª Disposición Complementaria Transitoria del Reglamento de la calidad del agua para consumo humano establece que los proveedores de esten operando los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano deberán implementar un PAS para cumplir con las Normas técnicas y sanitarias vigentes. Por lo que una vez aprobado el Plan de Control de Calidad de los sistemas de abastecimiento de la EPS. SEDAM HUANCAYO S.A., por la DIGESA se tendra un plazo de 180 días para la formulación y aprobación del PAS y 05 años para la implementación de las medidas correctivas para el cumplimiento de los LMP en el agua para consumo humano. Por lo que es necesario la contratación del servicio de consultoría para la elaboración del PAS hasta su aprobación por la DIGESA.										
COMPONENTES DEL PROYECTO										
Descripción de los componentes	Und	Cantidad	Cantidad a renovar por año					PU (S/.)	Total (S/.)	
			1	2	3	4	5			
ELABORACION DEL TDR										
ELABORACION DE TERMINOS DE REFERENCIA	Unidad	1.00						0.00	0.00	
CONTRATACION DE CONSULTORIA										
Contratación de consultoría para la formulación del PAS hasta su aprobación	Unidad	1.00						45,000.00	45,000.00	
CONTRATACION DE SERVICIO DE MUESTREO Y ANALISIS										
Caracterización de fuentes de agua según ECA, D.S. N° 004-2017-MINAM	Unidad	1.00						45,000.00	45,000.00	
Caracterización de agua para consumo humano según LMP, D.S. N° 031-2010-SA	Unidad	1.00						45,000.00	45,000.00	
OTROS GASTOS										
Transporte y traslado de carga de bienes o servicios	Unidad	1.00						700.00	700.00	
Viajeros y asignaciones por comisión	Unidad	1.00						2,000.00	2,000.00	
Otros Pagos según TUPA	Unidad	1.00						500.00	500.00	
Alquiler de maquinarias y equipos	Unidad	1.00						1,200.00	1,200.00	
SUB TOTAL									139,400.00	
IGV 18%									25,092.00	
TOTAL									164,492.00	
CRONOGRAMA DE EJECUCION										
Descripción de los componentes	S/ INVERSION					TOTAL				
	1	2	3	4	5					
CONTRATACION DE CONSULTORIA										
Contratación de consultoría para la formulación del PAS hasta su aprobación				45,000.00		45,000.00				
CONTRATACION DE SERVICIO DE MUESTREO Y ANALISIS										
Caracterización de fuentes de agua según ECA, D.S. N° 004-2017-MINAM				45,000.00		45,000.00				
Caracterización de agua para consumo humano según LMP, D.S. N° 031-2010-SA				45,000.00		45,000.00				
OTROS GASTOS										
Transporte y traslado de carga de bienes o servicios				700.00		700.00				
Viajeros y asignaciones por comisión				2,000.00		2,000.00				
Otros Pagos según TUPA de DIGESA				500.00		500.00				
Alquiler de maquinarias y equipos				1,200.00		1,200.00				
SUB TOTAL				139,400.00		139,400.00				
IGV 18%				25,092.00		25,092.00				
TOTAL				164,492.00		164,492.00				
FINANCIAMIENTO										
Fuente de Financiamiento					S/ INVERSION					
					1	2	3	4	5	TOTAL
Fondo de Reserva de PCC y PAS								164,492.00		164,492.00
TOTAL								164,492.00		164,492.00

ANEXO 13
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:	REHABILITACIÓN EN LOS DIQUES ARTESANALES Y CANAL DE RECOLECCIÓN DE AGUAS EN LA LAGUNA HUACRACOCHA, HUANCAYO, JUNÍN Y ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	PROYECTO	NUMERO	LETRA
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	RESERVA MERESE	PI-01		
UBICACIÓN:	HUANCAYO- HUANCAYO- JUNÍN			
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	324,985 hab			

SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:	FECHA	INVERSIÓN (S/)	CODIGO UNICO
EN IDEA	1/06/2022	S/ 2,987,879.27	-
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

Problema:
Los diques artesanales de la laguna Huacraocha, presentan debilitamiento estructural y filtraciones debido a su antigüedad, asimismo, de acuerdo al registro histórico de la empresa, la fuente de agua de la empresa (parte alta de la cuenca) experimenta sequías esporádicas. La ausencia de precipitaciones varía en intensidad y temporalidad. La última sequía meteorológica tuvo lugar en los meses de octubre, noviembre del año 2020 y febrero del 2021, lo que conlleva a almacenar menos volumen de agua. Asimismo, a 700 m aprox. de la laguna se ubica una falla inversa de alto ángulo cubierta, la cual ante un sismo podría activarse, causando fuertes oleajes y afectando los diques causando un desembalse.

Objetivos:
Atraer mayor volumen de agua para la época de estiaje dando de esa manera una mayor atención a la necesidad de la población de Huancayo, El Tambo y Chilca.

Beneficiarios: Huancayo, Tambo y Chilca

Beneficios:
Los trabajos son propios para elevar el nivel de espejo y volúmenes de almacenamiento en los vasos de laguna. Incrementar el nivel de corona en promedio: dique N°1: 1.60 m. en el dique N°2: 2.00 m., dique N° 3: 1.60 m. con la que se estaría incrementando un volumen de almacenamiento de 1,003,527.00 m3. Las obras a ejecutarse serán realizadas como base los diques existentes a los cuales se elevará el nivel de corona y ampliar el canal de recolección de aguas hasta longitud total de 5.76 Km.

El proyecto consta de las siguientes acciones:
Diseño de la laguna Huacraocha.



COMPONENTES DEL PROYECTO

Descripción de los componentes	Und	Cantidad	INTERVENCIÓN (AÑOS)					Total (S/)
			1	2	3	4	5	
DIQUES LAGUNA HUACRACOCHA								
TRABAJOS PRELIMINARES	Global	1.00		1.00				63,962.46
CUERPO DE MATERIAL MORRENICO EN DIQUES	m3	18,448.58		18448.58				801,637.12
INSTALACIONES HIDRAULICAS	Unidad	1.00		1.00				5,325.21
ALVIADERO DE DEMASIAS	m3	124.88		124.88				80,442.22
CAPACITACION TECNICA E IMPACTO AMBIENTAL	Global	1.00		1.00				7,352.73
CANAL DE RECOLECCION HUACRACOCHA								
OBRAS PRELIMINARES	Global	1.00		1.00				8,476.66
BOCATOMA	Unidad	1.00		1.00				26,377.15
CANOA	Unidad	8.00		8.00				77,825.78
CANAL PRINCIPAL	m	5,761.69		5761.69				768,947.02
FLETE TERRESTRE	Global	1.00		1.00				25,423.72
GESTIÓN								
Expediente Técnico	Unidad	1.00	1.00					82,000.00
Gastos Generales	Unidad	1.00	1.00					233,732.41

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
DIQUES LAGUNA HUACRACOCHA	0.00			0.00	958,719.74	958,719.74
TRABAJOS PRELIMINARES					63,962.46	63,962.46
CUERPO DE MATERIAL MORRENICO EN DIQUES					801,637.12	801,637.12
INSTALACIONES HIDRAULICAS					5,325.21	5,325.21
ALVIADERO DE DEMASIAS					80,442.22	80,442.22
CAPACITACION TECNICA E IMPACTO AMBIENTAL					7,352.73	7,352.73
CANAL DE RECOLECCION HUACRACOCHA	0.00			0.00	907,050.32	907,050.32
OBRAS PRELIMINARES					8,476.66	8,476.66
BOCATOMA					26,377.15	26,377.15
CANOA					77,825.78	77,825.78
CANAL PRINCIPAL					768,947.02	768,947.02
FLETE TERRESTRE					25,423.72	25,423.72
Expediente Técnico					82,000.00	82,000.00
GESTIÓN MERESE HUACRACOCHA						
Costo directo					82,000.00	1,947,770.06
Gastos Generales (15%)					12,300.00	279,865.51
Utilidades (8%)					6,560.00	149,261.60
Supervisión (Aprox. 7%)					5,740.00	130,603.90
SUB TOTAL					106,600.00	2,425,501.08
IGV (18%)					19,188.00	455,778.19
TOTAL					125,788.00	2,881,279.27

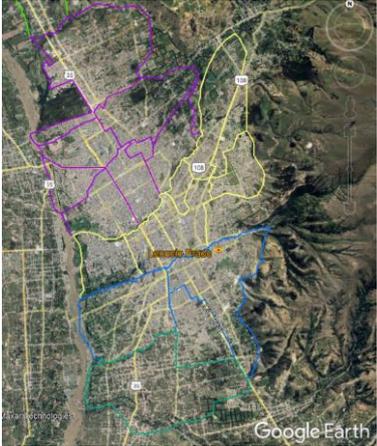
FINANCIAMIENTO

Fuente de Financiamiento	1	2	3	4	5	TOTAL
Fondo de Reserva de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos				125,788.00	2,862,091.27	2,987,879.27
TOTAL				125,788.00	2,862,091.27	S/ 2,987,879.27

ANEXO 13									
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION									
NOMBRE DEL PROYECTO :	DEMOLICIÓN DE LA SALA DE CONTROL DE PROCESOS E IMPERMEABILIZACIÓN DE LA CÁMARA DE REUNIÓN DE LA PLANTA 2 DE LA PTAP VILCACOTO	PROYECTO	NUMERO	LETRA					
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: FONDO DE RESERVA GRD		PI-02							
UBICACIÓN: HUANCAYO-HUANCAYO- JUNIN									
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 324,985 hab.									
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:									
		FECHA	INVERSION (S/.)	CODIGO SNP					
EN IDEA		X	0.00						
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									
Problema:									
Actualmente, el agua producida en la Planta antigua, se deriva a una cámara de reunión, la cual está situada en el área de salida de la PTAP Vilcacoto. Sobre esta cámara se ha construido una sala de control de procesos. Esta cámara cuenta con muros de ladrillo, sin ningún tipo de revestimiento y/o impermeabilización.									
Durante los trabajos de mantenimiento de la tubería de impulsión, en los que se realizó el movimiento de tierras, se identificó que esta cámara presenta filtraciones en todos sus muros laterales, generando grandes pérdidas de agua además de la contaminación del recurso potabilizado.									
Objetivo:									
Se propone la demolición de la sala de control de procesos por estar ubicado en una zona de alto riesgo, con posibilidad de colapsar ante la ocurrencia de un sismo de gran magnitud. También se propone la impermeabilización de la cámara de reunión cuya dimensión aproximada es de 2m x 2m x 2m.									
Beneficiarios: Huancayo, Tambo y Chilca									
Beneficios:									
Distribución del agua tratada con mejor calidad.									
Evitar el colapso de la cámara de reunión, generando así un desabastecimiento.									
El proyecto consta de las siguientes acciones:									
DEMOLICIÓN DE LA SALA DE CONTROL DE PROCESOS									
									
COMPONENTES DEL PROYECTO									
Descripción de los componentes	Und	Cantidad	Cantidad a renovar por año					PU (S/.)	Total (S/.)
			1	2	3	4	5		
COMPONENTE 01: DEMOLICIÓN DE LA SALA DE CONTROL DE PROCESOS									
Demolición de la sala de control de procesos	m3	30.00	1.00					0.00	0.00
Desmontaje de Techos	m2	4.00	1.00						0.00
Desmontaje de Puertas	m2	2.40	1.00						0.00
Demolición de piso y veredas	m2	6.25	1.00						0.00
Acarreo de material procedente de demolición	m3	51.18	1.00						0.00
Eliminación de material excedente	m3	51.18	1.00						0.00
Movilización y desmovilización de equipos e herramientas	gb	1.00	1.00						0.00
COMPONENTE 02: IMPERMEABILIZACIÓN DE LA CÁMARA DE REUNIÓN									
Limpieza de infraestructura	m2	16.00	1.00						0.00
Impermeabilización de la cámara de reunión N°1 y N°2	m2	32.00	1.00						0.00
Eliminación de material excedente	m3	19.20	1.00						0.00
COSTO DIRECTO									
GASTOS GENERALES (15%)									0.00
GASTOS DE SUPERVISIÓN (5%)									0.00
UTILIDADES (8%)									0.00
SUB TOTAL									
IGV 18%									0.00
TOTAL									
									0.00
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN									
Descripción de los componentes	S/. INVERSIÓN					TOTAL			
	1	2	3	4	5				
COMPONENTE 01: DEMOLICIÓN DE LA SALA DE CONTROL DE PROCESOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
COMPONENTE 02: IMPERMEABILIZACIÓN DE LA CÁMARA DE REUNIÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
COSTO DIRECTO									
GASTOS GENERALES (15%)	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
GASTOS DE SUPERVISIÓN (5%)	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
UTILIDADES (8%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
SUB TOTAL									
	65,679.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65,679.00			
IGV 18%	11,822.22	0.00	0.00	0.00	0.00	11,822.22			
TOTAL									
	77,501.22	0.00	0.00	0.00	0.00	77,501.22			
FINANCIAMIENTO									
Fuente de Financiamiento	S/. INVERSIÓN					TOTAL			
	1	2	3	4	5				
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Fondo de Reserva de GRD	77,501.22	0.00	0.00	0.00	0.00	77,501.22			
TOTAL									

ANEXO 13									
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION									
NOMBRE DEL PROYECTO:	ESTUDIO SISMO ESTRUCTURAL DE LOS (OCHO) 08 POZOS DE LA EPS SEDAM HUANCAYO S.A.		PROYECTO	NUMERO	LETRA				
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	FONDO DE RESERVA DE GRD		PI-03						
UBICACIÓN:	HUANCAYO - HUANCAYO- JUNÍN								
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	324,985 hab.								
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:									
		FECHA	INVERSION (S/.)	CODIGO SNIP					
EN IDEA		X	88,500.00						
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									
<p>Problema: Actualmente la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. cuenta con 15 pozos de los cuales 7 ya pasaron por una inspección, sin embargo, quedan 8 pozos (Pozo 18, Pozo Chilca, Pozo Huancán, Pozo La Florida, Pozo Colegio Castilla, Pozo Urpaycancha, Pozo Estadio Castilla y Pozo San Pedro) los cuales cuentan con mas de 35 años de antigüedad. Lo cual los hace mas vulnerables a peligro de sismos.</p> <p>Objetivo: Diagnosticar el estado estructural de los pozos, para la toma de decisiones. Beneficiario: Huancayo, El Tambo y Chilca</p> <p>Beneficios: Conocer la situación estructural de los pozos, para proponer su reparación y/o reemplazo, incrementando la continuidad del servicio de agua potable.</p> <p>El proyecto consta de las siguientes acciones: Inspección mediante video cámara. Inspección de incrustaciones en los filtros. Nivel estático Inspección del estado de nivel de fondo.</p>									
COMPONENTES DEL PROYECTO									
Descripción de los componentes	Und	Cantidad	Cantidad a renovar por año					PU (S/.)	Total (S/.)
			1	2	3	4	5		
DIAGNÓSTICO ACTUAL DEL POZO									
Inspección mediante video cámara sumergible	Unidad	8.00		1.00				9,375.00	75,000.00
Inspección de incrustaciones que tengan los filtros	Unidad			1.00					0.00
Nivel estático	Unidad			1.00					0.00
Inspección del estado de nivel de fondo del pozo	Unidad			1.00					0.00
Informe final de análisis y síntesis de resultados.	Unidad			1.00					0.00
SUB TOTAL									75,000.00
IGV 18%									13,500.00
TOTAL									88,500.00
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN									
Descripción de los componentes	S/. INVERSIÓN					TOTAL			
	1	2	3	4	5				
DIAGNÓSTICO ACTUAL DEL POZO	75,000.00	-	-	-	-	75,000.00			
SUB TOTAL	75,000.00	-	-	-	-	75,000.00			
IGV 18%	13,500.00	-	-	-	-	13,500.00			
TOTAL	88,500.00	-	-	-	-	88,500.00			
FINANCIAMIENTO									
Fuente de Financiamiento	S/. INVERSIÓN					TOTAL			
	1	2	3	4	5				
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Otros	88,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	88,500.00			
TOTAL	88,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	88,500.00			

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA		ANEXO 13				
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO :	EQUIPAMIENTO PARA RESPUESTA ANTE CONTINGENCIAS (ADQUISICIÓN DE 01 CORRENTÓMETRO + 02 TURBIDÍMETROS + 02 COLORÍMETROS)	FICHA PMO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	EPS - Fondo de reserva GRD& ACC	PI-04				
UBICACIÓN:	HUANCAYO - HUANCAYO- JUNÍN					
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	324.985 hab.					
conflictos de agua.						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
	FECHA	INVERSIÓN (S/.)	CODIGO INVIERTE			
EN IDEA	X	32,795.92				
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>Problema: Actualmente la EPS no cuenta con equipamiento para hacer frente a los peligros de sequías, lluvias intensas, entre otros, poniendo en riesgo la capacidad de respuesta ante eventos extremos, lo cual podría desencadenar en la afectación del servicio de agua a la población, en términos de cantidad y calidad.</p> <p>Ante el déficit hídrico en el río Shullcas, no se cuenta con un correntómetro para la medición de caudales que se captan en la captación 24 siendo este dato un elemento indispensable para la toma de decisiones (la unidad de planta solo posee 01 correntómetro antiguo, lo cual no es suficiente), asimismo, ante lluvias torrenciales o sequías se necesita que los operarios de la unidad de planta se trasladen hacia la captación y no se cuenta con una moto lineal. Por otra parte ante un evento de déficit hídrico se necesita distribuir el agua con camiones cisterna y ante lo cual no se cuenta con equipos para el control de la calidad de agua entregada con los camiones cisternas.</p> <p>Objetivo: Contar con equipamiento para la acción rápida frente al déficit hídrico o sequía o lluvias torrenciales.</p> <p>Beneficiario: Huancayo, El Tambo y Chilca</p> <p>Beneficios: Identificar constantemente el caudal en la captación C24, realizar acciones rápidas como la manipulación de válvula para la distribución del agua.</p>						
						
SOLUCIÓN						
<p>Con la finalidad de brindar una respuesta efectiva ante los eventos de déficit hídrico por sequías meteorológicas y lluvias intensas, se propone la adquisición de los siguientes equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Correntómetro, - 02 motos lineales, - 02 turbidímetros, - 02 colorímetros. 						
Descripción de los componentes		Und.	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)	
Correntómetro		Unidad	1.00	5,775.00	5,775.00	
Turbidímetro		Unidad	2.00	7,880.95	15,761.90	
Colorímetro		Unidad	2.00	3,128.13	6,256.25	
SUB TOTAL					27,793.15	
IGV 18%					5,002.77	
TOTAL					32,795.92	
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN					
	1	2	3	4	5	TOTAL
	27,793.15	0.00	0.00	0.00	0.00	27,793.15
SUB TOTAL	27,793.15	0.00	0.00	0.00	0.00	27,793.15
IGV 18%	5,002.77	0.00	0.00	0.00	0.00	5,002.77
TOTAL	32,795.92	0.00	0.00	0.00	0.00	32,795.92
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSIÓN					
	1	2	3	4	5	TOTAL
EPS - Fondo de reserva GRD& ACC	32,795.92	0.00	0.00	0.00	0.00	32,795.92
TOTAL	32,795.92	0.00	0.00	0.00	0.00	32,795.92
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Fuente de Financiamiento	AÑO					
	1	2	3	4	5	TOTAL
Recursos propios						
Otros						
TOTAL						

ANEXO 13 FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN									
NOMBRE DEL PROYECTO :		PROYECTO	NUMERO	LETRA					
RESANE Y REFORZAMIENTO DE LA JUNTA DEL RESERVORIO Y CASETA DE VÁLVULA EN LEONCIO PRADO		PI-05							
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: FONDO DE RESERVA DE GRD									
UBICACIÓN: CHILCA -HUANCAYO- JUNIN									
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 16, 752 hab.									
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:									
		FECHA	INVERSIÓN (S/.)	CODIGO SNP					
EN IDEA		X	21,240.00						
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									
<p>Problema: Actualmente, durante los eventos pluviales, la lluvia ingresa a la caseta de válvula y el cuarto del operario, debido a una fisura en la junta ubicada entre el reservorio de Leoncio Prado y el techo de la caseta de válvulas. El operario de dicha estación ha instalado provisionalmente plásticos sujetados con rocas para evitar la filtración de agua, que afecta todos los bienes ubicado en los ambientes expuestos.</p> <p>Objetivo: Resanar las juntas del reservorio evitando el ingreso de agua de lluvia y la contaminación del agua potable.</p> <p>Beneficiarios: sectores 4H, 3H, 2CH</p> <p>Beneficios: estructura mas resistente y evitar el corte del servicio de agua potable.</p> <p>El proyecto consta de las siguientes acciones: Resane del reservorio y caseta de válvulas</p>									
									
COMPONENTES DEL PROYECTO									
Descripción de los componentes	Und	Cantidad	Cantidad a renovar por año					PU (S/)	Total (S/)
			1	2	3	4	5		
COMPONENTE 01: ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA									
ELABORACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA	Unidad	1.00						0.00	0.00
COMPONENTE 02: RESANE DEL RESERVORIO Y CASETA DE VÁLVULAS									
Resane de la junta ubicada entre el reservorio y caseta de válvulas	Unidad	1.00						15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO									
GASTOS GENERALES	Mes	1.00						2,250.00	2,250.00
GASTOS DE SUPERVISIÓN	Mes	1.00						750.00	750.00
SUB TOTAL									18,000.00
IGV 18%									3,240.00
TOTAL									21,240.00
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN									
Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN						TOTAL		
	1	2	3	4	5				
	18,000.00	-	-	-	-	-	18,000.00		
SUB TOTAL	18,000.00	-	-	-	-	-	18,000.00		
IGV 18%	3,240.00	-	-	-	-	-	3,240.00		
TOTAL	21,240.00	-	-	-	-	-	21,240.00		
FINANCIAMIENTO									
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSIÓN						TOTAL		
	1	2	3	4	5				
Recursos Propios									
Otros	21,240.00	0.00	0.00	0.00	0.00		21,240.00		
TOTAL									

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA																																			
ANEXO 13																																			
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION																																			
NOMBRE DEL PROYECTO :		ADQUISICIÓN DE DOS (02) ESCLERÓMETROS PARA MEDICIÓN DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN		FICHA PMO																															
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:		EPS - Fondo de reserva GRD& ACC		PI-07																															
UBICACIÓN: HUANCAYO - HUANCAYO- JUNIN				NUMERO																															
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 324,985 hab.																																			
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:																																			
11 reservorios de la EPS SEDAM Huancayo (San Antonio, Cerrito, Torre Torre, Urpaycancha, San Pedro, Aza, Leoncio Prado, Fortaleza, Azapampa, Huancán, Orcotuna-reservorio antiguo de la estación de bombeo) están operando normalmente, pero algunas de estas infraestructuras tienen una antigüedad mayor a 50 años. Algunas de estas presentan pequeñas rajaduras, no obstante, no perjudican en la operación normal del reservorio ni en la distribución de agua a las diferentes zonas de las áreas administradas por SEDAM Huancayo.																																			
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO																																			
PROBLEMÁTICA																																			
11 reservorios de la EPS SEDAM Huancayo (San Antonio, Cerrito, Torre Torre, Urpaycancha, San Pedro, Aza, Leoncio Prado, Fortaleza, Azapampa, Huancán y Orcotuna (reservorio antiguo de la estación de bombeo) tienen una antigüedad de 50 años promedio. Además, presentan grietas y debido a su antigüedad hay escasa información sobre su construcción. También carece de mantenimiento anual. En la región centro (Huancayo), ocurren movimientos sísmicos, es por eso que se debe realizar un estudio sismo-estructural para prevenir futuros desastres que ocasionen daños irreparables a la población.																																			
SOLUCIÓN																																			
El uso del esclerómetro permitirá establecer que tipo de acciones se deben tomar para este tipo de infraestructuras. De esta forma, se puede prevenir daños, paralizar el uso del reservorio, reforzamiento del reservorio o construcción de un nuevo reservorio. Con la finalidad de formular, incluir y priorizar futuras acciones y proyectos al PMO.																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Descripción de los componentes</th> <th style="width: 10%;">Und.</th> <th style="width: 10%;">Cant.</th> <th style="width: 10%;">PU (S/.)</th> <th style="width: 10%;">Total (S/.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Adquisición de un esclerómetro</td> <td>Und.</td> <td>2.00</td> <td>2,519.28</td> <td>5038.56</td> </tr> <tr> <td>Instructivo de uso</td> <td>Gobal</td> <td>1.00</td> <td>7000.44</td> <td>7000.44</td> </tr> <tr> <td>SUB TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12,039.00</td> </tr> <tr> <td>IGV 18%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2,167.02</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>14,206.02</td> </tr> </tbody> </table>						Descripción de los componentes	Und.	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)	Adquisición de un esclerómetro	Und.	2.00	2,519.28	5038.56	Instructivo de uso	Gobal	1.00	7000.44	7000.44	SUB TOTAL				12,039.00	IGV 18%				2,167.02	TOTAL				14,206.02
Descripción de los componentes	Und.	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)																															
Adquisición de un esclerómetro	Und.	2.00	2,519.28	5038.56																															
Instructivo de uso	Gobal	1.00	7000.44	7000.44																															
SUB TOTAL				12,039.00																															
IGV 18%				2,167.02																															
TOTAL				14,206.02																															
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN																																			
Descripción de los componentes		S/. INVERSIÓN																																	
		1	2	3	4	5	TOTAL																												
SUB TOTAL		12,039.00	0.00	0	0.00	0.00	12,039.00																												
IGV 18%		2,167.02	0.00	0.00	0.00	0.00	2,167.02																												
TOTAL		14,206.02	0.00	0.00	0.00	0.00	14,206.02																												
FINANCIAMIENTO																																			
Fuente de Financiamiento		S/. INVERSIÓN																																	
		1	2	3	4	5	TOTAL																												
EPS - Fondo de reserva GRD& ACC		14,206.02	0.00	0.00	0.00	0.00	14,206.02																												
TOTAL		14,206.02	0.00	0.00	0.00	0.00	14,206.02																												
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																																			
Fuente de Financiamiento		AÑO																																	
		1	2	3	4	5	TOTAL																												
Recursos propios																																			
TOTAL																																			

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA									
ANEXO 13									
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION									
NOMBRE DEL PROYECTO:		Capacitación del personal de la EPS en temas de Gestión del Riesgo de Desastres		FICHA PMO	NUMERO				
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:		EPS - Fondo de reserva GRD& ACC		PI-08					
UBICACIÓN: HUANCAYO - HUANCAYO- JUNÍN									
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 20 Hab.									
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:									
		FECHA	INVERSION (S/.)	CODIGO INVIERTE					
EN IDEA		X	31,568.54						
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>Problema: Actualmente, se necesita fortalecer las capacidades del personal técnico de la EPS, con la finalidad de que los mismos implementen los procesos de gestión del riesgos de desastres en cada sus unidades.</p> <p>Objetivo: fortalecer las capacidades de los trabajadores de la EPS SEDAM Huancayo S.A. que conforman el equipo técnico de la Gestión del Riesgo de Desastres (en promedio 15 a 20 trabajadores), mediante su participación en talleres de capacitación y cursos de especialización, así como pasantías.</p> <p>Beneficiarios: personal de la EPS.</p> <p>Beneficios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal capaz de realizar acciones de respuesta rápida ante eventos de emergencia. - Personal capaz de desarrollar los planes de gestión de riesgo de desastres, planes de contingencias, planes de emergencia, etc. 									
									
Descripción de los componentes		Und.	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)				
Curso de especialización en Evaluación del Riesgo de Desastres		Unidad	15.00	3,389.83	20,763.00				
Curso de control y acciones frente a desastres en redes de AP y Alcantarillado		Unidad	20.00		5,990.00				
Participación en talleres de capacitación o pasantías - 01 vez/año		Unidad	0.00	0.00	0.00				
SUB TOTAL					26,753.00				
IGV 18%					4,815.54				
TOTAL					31,568.54				
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN									
Descripción de los componentes		S/. INVERSIÓN							
		1	2	3	4	5	TOTAL		
Curso de especialización en Evaluación del Riesgo de Desastres		20,763.00							
Curso de control y acciones frente a desastres en redes de AP y Alcantarillado		5,990.00							
Participación en talleres de capacitación o pasantías - 01 vez/año		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
SUB TOTAL		26,753.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26,753.00		
IGV 18%		4,815.54	0.00	0.00	0.00	0.00	4,815.54		
TOTAL		31,568.54	0.00	0.00	0.00	0.00	31,568.54		
FINANCIAMIENTO									
Fuente de Financiamiento		S/. INVERSIÓN							
		1	2	3	4	5	TOTAL		
EPS - Fondo de reserva GRD& ACC		31,568.54	0.00	0.00	0.00	0.00	31,568.54		
TOTAL		31,568.54	0.00	0.00	0.00	0.00	31,568.54		
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO									
Año de entrada en operación									
Descripción de los componentes	Und.	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)	AÑO				
					1	2	3	4	5
Ninguno									
Recursos propios									
TOTAL									

ANEXO 13 FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION									
NOMBRE DEL PROYECTO:		SERVICIO DE MANEJO FORESTAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE ACOPALCA EN LA MICROCUENCA DE SHULLUCAS, DISTRITO Y PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNIN			PROYECTO	NUMERO	LETRA		
					P-01				
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RESERVA MERESE									
UBICACIÓN: HUANCAYO- HUANCAYO- JUNIN									
POBLACION BENEFICIARIA: 662 h.ab.									
SITUACION ACTUAL DEL PROYECTO:									
	EN IDEA	FECHA	INVERSION (S/.)	CODIGO SNP					
	EN ELABORACION DE ESTUDIO DE PERFIL	1/04/2023	679,066.25						
	CON PERFIL APROBADO								
	EN ELABORACION DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD								
	CON FACTIBILIDAD APROBADO								
	EN ELABORACION DE ESTUDIOS DEFINITIVOS								
	CON ESTUDIOS DEFINITIVOS APROBADOS								
	EN CONCURSO DE OBRA								
	CON OBRAS EN EJECUCION								
	EN LIQUIDACION DE OBRAS								
DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO									
<p>Problema: Los incendios forestales generan pérdidas graves y cuantiosas, las consecuencias son muy negativas sobre los recursos naturales, debido a que destruye la vegetación, matan la fauna silvestre, eliminan la vida en el suelo, contaminan las aguas y finalmente dañan el aire atmosférico. Según el Área SIG de esta ATFFS Sierra Central SERFOR, remite el mapa en la que identificó citarices de 12 incendios forestales en la Sub Cuenca del río Shullucas, entre el 2018 hasta la actualidad.</p> <p>Identificándose 1100,15 hectáreas afectadas entre pastizales y plantaciones forestales.</p> <p>Objetivo: La prevención de incendios forestales, modificar la estructura del combustible disponible (ramas y residuos forestales), disminuyendo el riesgo de incendio y a la vez mejorando los niveles de producción y la calidad del medio ambiente.</p> <p>Beneficiarios: Comunidad campesina de Acopalca</p> <p>Beneficios: reducción de la exposición a incendios de las plantaciones forestales. Comunidad sensibilizada.</p> <p>El proyecto consta de las siguientes acciones:</p> <p>COMPONENTE 01: Manejo silvicultural de plantaciones forestales de "Pino".</p> <p>COMPONENTE 02: Brigadas contra incendios forestales</p> <p>COMPONENTE 03: Asistencia técnica a I</p> <p>COMPONENTE 04: Producción de hongos</p>									
COMPONENTES DEL PROYECTO									
Descripción de los componentes	Und	Cantidad	Cantidad a renovar por año					PU (S/.)	Total (S/.)
			1	2	3	4	5		
COMPONENTE 01: Manejo silvicultural de plantaciones forestales de "Pino"									
Actividades a realizar en el manejo forestal (poda)									
Poda de árboles de "pino"	ha	208.93	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
Recolección de ramas producto de la poda.	ha	208.93	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
Adquisición de herramientas									
Adquisición de sERRUCHO curvo	und	200.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
Adquisición de podadora telescópica	und	10.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
Adquisición de Motosierra pequeña	und	9.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
Adquisición de Guantes	und	150.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
Adquisición de Casco de seguridad	und	90.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
COMPONENTE 02: Brigadas contra incendios forestales									
Adquisición de batofuego (hechizo)	und	40	1.00	1.00					
Adquisición de pala forestal	und	40	1.00	1.00					
Adquisición de rastrillo forestal	und	40	1.00	1.00					
Adquisición de Guantes	und	40	1.00	1.00					
Adquisición de pico	und	40	1.00	1.00					
Adquisición de Casco forestal	und	40	1.00	1.00					
COMPONENTE 03: Asistencia técnica a la comunidad									
Servicio de asistencia técnica	mes	15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
COMPONENTE 04: Producción de hongos comestibles									
Adquisición de techo traslúcido.	und	120	1.00						
Adquisición de jaba cosechadora (de plástico)	und	40	1.00						
SUB TOTAL									
IGV 18%									
TOTAL									
CRONOGRAMA DE EJECUCION									
Descripción de los componentes		Cantidad	S/ INVERSION					TOTAL	
			1	2	3	4	5		
COMPONENTE 01: Manejo silvicultural de plantaciones forestales de "Pino"									
			92,283.97	82,989.73	91,609.29	82,471.29	77,533.29	426,887.57	
Actividades a realizar en el manejo forestal (poda)									
Poda de árboles de "pino"	ha	208.93	70,686.00	74,196.00	83,952.00	77,364.00	69,876.00	376,074.00	
Recolección de ramas producto de la poda.	ha	208.93	47,124.00	49,464.00	55,968.00	51,576.00	46,584.00	250,716.00	
Adquisición de herramientas									
Compra de sERRUCHO curvo	und	200.00	21,597.97	8,793.73	7,657.29	5,107.29	7,657.29	50,813.57	
Compra de podadora telescópica	und	10.00	1,084.75	1,084.75	1,084.75	1,084.75	1,084.75	5,423.75	
Adquisición de Motosierra pequeña	und	9.00	1,448.78	5,763.71	2,881.36	2,881.36	2,881.36	28,813.57	
Adquisición de Guantes	und	150.00	3,220.34	1,610.17	805.08	805.08	805.08	7,245.75	
Adquisición de Casco forestal	und	90.00	336.10	336.10	336.10	336.10	336.10	1,680.50	
COMPONENTE 02: Brigadas contra incendios forestales									
Adquisición de batofuego (hechizo)	und	40	2,706.28	2,706.28	0.00	0.00	0.00	54,052.56	
Adquisición de pala forestal	und	40	1,440.68	1,440.68	0.00	0.00	0.00	2,881.36	
Adquisición de rastrillo forestal	und	40	3,087.46	3,087.46	0.00	0.00	0.00	6,174.92	
Adquisición de Guantes	und	40	11,430.00	11,430.00	0.00	0.00	0.00	22,860.00	
Adquisición de pico	und	40	224.07	224.07	0.00	0.00	0.00	448.14	
Adquisición de Casco forestal	und	40	9,144.07	9,144.07	0.00	0.00	0.00	18,288.14	
COMPONENTE 03: Asistencia técnica a la comunidad									
Servicio de asistencia técnica	mes	15	1,700.00	1,700.00	0.00	0.00	0.00	3,400.00	
COMPONENTE 04: Producción de hongos comestibles									
Adquisición de techo traslúcido.	und	120	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	45,000.00	
Adquisición de jaba cosechadora (de plástico)	und	40	5,174.41	0.00	0.00	0.00	0.00	5,174.41	
Estudios preliminares			4,344.41	0.00	0.00	0.00	0.00	4,344.41	
			830.00	0.00	0.00	0.00	0.00	830.00	
COSTO DIRECTO			177,850.00	119,016.00	100,609.29	91,471.29	86,533.29	575,479.87	
IGV (18%)			32,013.00	21,422.88	18,109.67	16,464.83	15,575.99	103,586.38	
Operación y mantenimiento			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
TOTAL			209,863.00	140,438.88	118,718.96	107,936.12	102,109.28	679,066.25	
FINANCIAMIENTO									
Fuente de financiamiento			S/ INVERSION						
Recursos Propios									
TOTAL			209,863.00	140,438.88	118,718.96	107,936.12	102,109.28	679,066.25	

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA		ANEXO 13			
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION					
NOMBRE DEL PROYECTO:		"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DEL ANEXO DE ACOPALCA DISTRITO DE HUANCAYO - JUNIN"		CUI o Código de idea	ID
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:				2286018	PI-02
UBICACIÓN: HUANCAYO- HUANCAYO- JUNIN	ESQUEMA:	ZONA O SECTOR:	ACOPALCA	AÑO DE INICIO DE OPERACION:	
POBLACION BENEFICIARIA: 662 hab.		N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:		155	
SITUACION ACTUAL DEL PROYECTO:					
		FECHA	INVERSION (S/.)		
EN IDEA		22/03/2010	1,198,812.71		
ELABORACION DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA					
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA					
ELABORACION DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR					
FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR APROBADA		20/01/2011	1,198,812.71		
ELABORACION DE FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSION DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD					
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSION DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD APROBADA					
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSION A NIVEL DE PERFL					
ESTUDIO DE PREINVERSION A NIVEL DE PERFL APROBADO					
ELABORACION DEL ESTUDIO DEFINITIVO				# REP	
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO					
EN CONCURSO DE OBRA					
CON OBRAS EN EJECUCION					
EN LIQUIDACION DE OBRAS					
DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO					
<p>Problema: La comunidad campesina de Acopalca, ubicada en la parte alta de la cuenca vierte las aguas residuales directamente al río Shulcas. Aproximadamente la comunidad cuenta con 20 viviendas que descargan sus aguas residuales directamente, afectando de esta manera la calidad del agua en esta fuente. El día 24 de mayo del 2022, el equipo de la EPS realizó una evaluación de la calidad del agua en los puntos de vertimiento de agua residual de la comunidad de acopalca, con la finalidad de evaluar el impacto de estas descargas en el cuerpo receptor. Los parámetros que se evaluaron fueron coliformes fecales, coliformes totales, huevos de helmintos y organismos de vida libre. De acuerdo a los resultados se concluye que la contaminación microbiológica de la fuente es evidente.</p> <p>Objetivo: Conservar el servicio ecosistémico de control químico del agua. Mejorar la calidad del agua del río Shulcas, mediante la implementación de un sistema de tratamiento de aguas residuales del centro poblado de Acopalca.</p> <p>Beneficiarios: Comunidad campesina de Acopalca</p> <p>Beneficio: La comunidad campesina de Acopalca contará con un sistema de abastecimiento agua potable y alcantarillado.</p> <p>El proyecto consta de las siguientes acciones:</p> <p>COMPONENTE 01: Sistema de agua potable</p> <p>COMPONENTE 02: Sistema de alcantarillado Acopalca</p> <p>COMPONENTE 03: Construcción de PTAR</p>					
					
METAS GENERALES		SIN PROYECTO	CON PROYECTO	UND	
CONTINUIDAD		18	22	hrs	
PRESION		20	20	mca	
AGUA NO FACTURA					
COBERTURA		20	95	%	
CAUDAL DE PRODUCCION		1	2	l/s	
ALMACENAMIENTO		0	45	m3	
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA		0	2 l/s	l/s	
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE		34	165	und	
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO		14	165	und	
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES		0	2	l/s	
RENOVACION DE REDES DE AGUA POTABLE					
RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO					
OTROS INDICADORES					
AMPLIACION DE REDES DE AGUA		278.98	2 789.78	ml	
AMPLIACION DE REDES DE ALCANTARILLADO		0	3689.67	ml	
Descripcion de los componentes		Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)
01	SISTEMA DE AGUA POTABLE				522,652.39
01.01	OBRAS PROVISIONALES				7,158.89
01.01.01	MOVLIZACION Y DESMOVLIZACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS	gb	1.00	2,500.00	2,500.00
01.01.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN	mes	6.00	600.00	3,600.00
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60x2.40	und	1.00	1,050.89	1,050.89
01.02	CONSTRUCCION DE CAPTACION TIPO LADERA				9,886.83
01.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES				25.51
01.02.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO	m2	5.72	2.61	14.93
01.02.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	5.72	1.85	10.58
01.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				536.55
01.02.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	m3	7.97	38.49	306.77
01.02.02.02	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	0.44	46.98	20.67
01.02.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D PROM = 30m	m3	9.79	21.36	209.11
01.02.03	MATERIAL GRANULAR PARA FILTRO				286.20
01.02.03.01	FILTRO I (GRAVA GRUESA D min 55 mm - D max 70 mm)	m3	0.45	130.89	58.90
01.02.03.02	FILTRO II (GRAVA FINA D max 19.5 mm)	m3	0.67	130.89	87.70
01.02.03.03	FILTRO III (ARENA MEDIA D max 2.00 mm)	m3	0.90	153.99	138.59
01.02.03.04	FILTRO DE GRAVA SELECCIONADA PARA CAJA DE VALVULAS	m3	0.01	100.95	1.01
01.02.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				916.73
01.02.04.01	SOLADO EN CONCRETO F'c =100 KG/CM2 e= 5cm	m2	1.36	11.92	16.21
01.02.04.02	CONCRETO F'c = 100 kg/cm2	m3	2.89	283.53	762.70
01.02.04.03	CONCRETO f'c=140 kg/cm2	m3	0.40	344.56	137.82
01.02.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				3,840.47
01.02.05.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	2.42	419.64	1,015.53
01.02.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	26.80	65.36	1,751.65
01.02.05.03	ACERO Fy=1200 Kg/cm2	kg	176.17	6.66	1,173.29
01.02.06	REVOQUES Y ENLUCIDOS				843.25
01.02.06.01	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES C:A=1.5X1.50CM	m2	11.56	32.00	369.92
01.02.06.02	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE M=1.2 E=1.5CM	m2	11.78	40.01	471.32
01.02.06.03	MORTERO 1:5 EN PENDIENTE DE FONDO	m2	0.06	33.58	2.01
01.02.07	PINTURA				268.54

Estudio Tarifario de EPS SEDA HUANCAYO S.A.

01.02.07.01	PINTADO DE MUROS EXTERIOR C/ILATEX ACRILICO		m2	11.56	23.23	268.54
01.02.08	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACCESORIOS					526.68
01.02.08.01	VALVULA COMPUERTA DE 1" - ACCESORIOS		gb	1.00	526.68	526.68
01.02.09	VARIOS					458.93
01.02.09.01	SUM. E INST. TAPA SANITARIA METALICA DE 0.60x0.60x118"		ml	2.00	147.31	294.62
01.02.09.02	SUM. E INST. TAPA SANITARIA METALICA DE 0.50x0.50x118"		und	1.00	132.31	132.31
01.02.10	CERCO PERIMETRICO (CAPTACION)					1,234.97
01.02.10.01	TRABAJOS PRELIMINARES					35.52
01.02.10.01.01	TRAZO Y REPLANTEO		m2	19.20	1.85	35.52
01.02.10.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					28.51
01.02.10.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL		m3	0.43	38.49	16.55
01.02.10.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m		m3	0.56	21.36	11.96
01.02.10.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					148.16
01.02.10.03.01	DADOS DE CONCRETO F'C=140 kg/cm2		m3	0.43	344.56	148.16
01.02.10.04	VARIOS					1,022.78
01.02.10.04.01	COLOCACION DE POSTES DE MADERA TRATADA		und	12.00	45.50	546.00
01.02.10.04.02	COLOCACION DE ALAMBRERES DE PUAS		ml	88.00	1.52	133.76
01.02.10.04.03	COLOCACION DE PUERTA DE CERCO PERIMETRICO		und	1.00	343.02	343.02
01.03	LINEA DE CONDUCCION (LONG = 453.48 m)					32,488.31
01.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES					4,338.89
01.03.01.01	LMPIEZA DE TERRENO MANUAL		m2	362.78	2.61	946.86
01.03.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO		ml	453.48	7.48	3,392.03
01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					21,248.37
01.03.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TERRENO NORMAL DE 0.40 x 0.70 m PITUB. AGUA		ml	453.48	24.64	11,173.75
01.03.02.02	REFINE Y NIVELACION DE FONDOS PARA ZANJA DE 0.40 x 0.70 m PITUB. AGUA		ml	453.48	1.56	707.43
01.03.02.03	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA DE AGUA CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO; e=0.10 M (ZANJA DE 0.40 x 0.70 m)		ml	453.48	9.53	4,321.66
01.03.02.04	PRIMER RELLENO COMPACTADO DE ZANJA CON MAT. PROPIO ZARANDEADO e=0.30 m		ml	453.48	3.38	1,532.76
01.03.02.05	SEGUNDO RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTADO e=0.30 m		ml	453.48	3.41	1,546.37
01.03.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m		m3	92.06	21.36	1,966.40
01.03.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS					5,967.80
01.03.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SP Ø 2" C-10		ml	453.48	13.16	5,967.80
01.03.04	PRUEBAS HIDRAULICAS					770.92
01.03.04.01	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION EN LINEA DE CONDUCCION		ml	453.48	1.70	770.92
01.03.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS					162.33
01.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO PVC Ø 2" X 22.5°		und	6.00	23.19	139.14
01.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO PVC Ø 2" X 90°		und	1.00	23.19	23.19
01.04	CONSTRUCCION DE PASE AEREO LONG = 40.00 m (Ø1 UND)					49,506.38
01.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES					174.14
01.04.01.01	LMPIEZA DE TERRENO MANUAL		m2	49.00	2.61	127.89
01.04.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR		m2	25.00	1.85	46.25
01.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					3,772.02
01.04.02.01	EXCAVACION MANUAL DE TERRENO		m3	98.00	38.49	3,772.02
01.04.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					25,920.39
01.04.03.01	SOLADO EN CONCRETO F'C = 100 KG/CM2 e= 10cm		m2	1.25	31.73	39.66
01.04.03.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2		m3	5.67	419.64	2,379.36
01.04.03.03	CONCRETO f'c=175 kg/cm2		m3	37.50	367.04	13,764.00
01.04.03.04	ACERO Fy=4200 kg/cm2		kg	465.18	6.66	3,098.10
01.04.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		m2	101.58	65.36	6,639.27
01.04.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS					2,130.56
01.04.04.01	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES C:A=1-SX1-50CM		m2	66.58	32.00	2,130.56
01.04.05	PINTURA					284.82
01.04.05.01	PINTADO DE MUROS EXTERIOR C/ILATEX ACRILICO		m2	11.40	23.23	264.82
01.04.06	CABLES					10,111.86
01.04.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE TIPO B0A A36 Ø 3/8"		ml	97.46	86.63	8,442.96
01.04.06.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE PENDOLA DE ACERO LISO Ø 1/4"		ml	25.10	66.49	1,668.90
01.04.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACCESORIOS					7,132.59
01.04.07.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA F"Ø 3"		ml	87.00	27.15	2,362.05
01.04.07.02	SUM. E INST. DE PERNOS DE 3/8" x 5"		und	10.00	39.15	391.50
01.04.07.03	SUM. E INST. DE PERNOS DE 1/4" x 2"		und	40.00	36.15	1,446.00
01.04.07.04	SUM. E INST. DE PLATINA DE 2" x 3/8"		und	20.00	53.15	1,063.00
01.04.07.05	SUM. E INST. DE ABRAZADERA PARA SUJETAR TUB. DE 3"		und	10.00	48.15	481.50
01.04.07.06	SUM. E INST. DE RIEL DE 2" x 3" x 1/2"		ml	2.60	44.57	115.88
01.04.07.07	SUM. E INST. DE GRAPAS GROSEÑ DE 5/8"		und	20.00	46.03	920.60
01.04.07.08	SUM. E INST. DE TEMPLADOR DE ACERO DE 3/4"		und	2.00	176.03	352.06
01.05	CONSTRUCCION DE RESERVORIO V= 45 m3					96,817.42
01.05.01	TRABAJOS PRELIMINARES					144.51
01.05.01.01	LMPIEZA DE TERRENO MANUAL		m2	32.49	2.61	84.80
01.05.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR		m2	32.49	1.85	60.11
01.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					5,463.51
01.05.02.01	EXCAVACION MANUAL DE TERRENO		m3	25.99	38.49	1,000.36
01.05.02.02	REFINE Y NIVELACION DE TERRENO		m2	32.49	0.81	26.32
01.05.02.03	MEJORAMIENTO DE GRAVA GW Ø 4", e=0.30m		m3	32.49	136.56	4,436.83
01.05.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					30,649.98
01.05.03.01	SOLADO EN CONCRETO F'C = 100 KG/CM2 e= 10cm		m2	32.49	31.73	1,030.91
01.05.03.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2		m3	24.53	419.64	10,293.77
01.05.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		m2	148.68	65.36	9,717.72
01.05.03.04	ACERO Fy=4200 kg/cm2		kg	1,442.58	6.66	9,607.58
01.05.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS					6,290.10
01.05.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE M=1:2 E=1.5CM		m2	106.25	40.01	4,251.06
01.05.04.02	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES C:A=1-SX1-50CM		m2	63.72	32.00	2,039.04
01.05.05	ESTRUCTURA METALICA					330.28
01.05.05.01	TAPA METALICA PRESERVORIO DE 0.60X0.60 E=118"		und	1.00	112.66	112.66
01.05.05.02	ESCALERA INTERIOR TIPO GATO DE F"Ø DE Ø 1"		und	1.00	137.42	137.42
01.05.05.03	SUM E INST. DE ACCESORIOS DE VENTILACION		und	1.00	80.20	80.20
01.05.06	VARIOS					719.21
01.05.06.01	JUNTA WATER STOP NEOPRENE 6"		ml	8.80	26.13	229.94
01.05.06.02	JUNTA GORRA PARA UNION DE CONCRETO		m2	1.32	370.66	489.27
01.05.07	REVOQUES Y ENLUCIDOS					1,672.94
01.05.07.01	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES C:A=1-SX1-50CM		m2	18.60	32.00	595.20
01.05.07.02	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE M=1:2 E=1.5CM		m2	22.27	40.01	891.02
01.05.07.03	MORTERO 1:5 EN PENDIENTE DE FONDO		m2	5.56	33.58	186.70
01.05.08	PINTURA					594.46
01.05.08.01	PINTADO DE MUROS EXTERIOR C/ILATEX ACRILICO		m2	25.59	23.23	594.46
01.05.09	SISTEMA DE CLORACION					5,067.75
01.05.09.01	SUM E INST. DE SISTEMA DE CLORACION POR GOTEO		und	1.00	5,067.75	5,067.75
01.05.10	CASETA DE VALVULA					1,912.87
01.05.10.01	TRABAJOS PRELIMINARES					6.38
01.05.10.01.01	LMPIEZA DE TERRENO MANUAL		m2	1.43	2.61	3.73
01.05.10.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR		m2	1.43	1.85	2.65
01.05.10.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					45.94
01.05.10.02.01	EXCAVACION MANUAL DE TERRENO		m3	1.14	38.49	43.88
01.05.10.02.02	REFINE Y NIVELACION DE TERRENO		m2	1.43	0.81	1.16
01.05.10.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					965.69
01.05.10.03.01	SOLADO EN CONCRETO F'C = 100 KG/CM2 e= 10cm		m2	1.43	31.73	45.37
01.05.10.03.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2		m3	0.71	419.64	297.94
01.05.10.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		m2	6.17	65.36	403.27
01.05.10.03.04	ACERO Fy=4200 kg/cm2		kg	32.90	6.66	219.11
01.05.10.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS					224.64
01.05.10.04.01	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES C:A=1-SX1-50CM		m2	7.02	32.00	224.64
01.05.10.05	ESTRUCTURA METALICA					112.66
01.05.10.05.01	TAPA METALICA PRESERVORIO DE 0.60X0.60 E=118"		und	1.00	112.66	112.66
01.05.10.06	PINTURA					80.61
01.05.10.06.01	PINTADO DE MUROS EXTERIOR C/ILATEX ACRILICO		m2	3.47	23.23	80.61
01.05.10.07	INSTALACIONES HIDRAULICAS					477.85
01.05.10.07.01	VALVULA COMPUERTA DE 2"ACCESORIOS DE ENTRADA		gb	1.00	477.85	477.85
01.05.11	VEREDA					3,971.43
01.05.11.01	MOVIMIENTOS DE TIERRAS					707.27
01.05.11.01.01	EXCAVACION MANUAL DE TERRENO		m3	9.36	38.49	360.27
01.05.11.01.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTADO		m3	4.54	46.98	213.29
01.05.11.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m		m3	6.26	21.36	133.71
01.05.11.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					1,776.91
01.05.11.02.01	ENCOFRADO EN VEREDA		m3	2.90	136.56	396.02
01.05.11.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		m2	18.75	65.36	1,226.50
01.05.11.02.03	JUNTAS CON TERMOFOR E-1"		m2	0.93	1.57	1.46
01.05.11.02.04	SELLADO DE JUNTAS CON MASILLA DE POLIURETANO		ml	14.07	10.94	153.93
01.05.11.03	CERCO PERIMETRICO (RESERVORIO)					1,487.25
01.05.11.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES					88.80

01.05.11.03.01.01	TRAZO Y REPLANTEO				m2	48.00	1.85	88.80
01.05.11.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							33.35
01.05.11.03.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL				m3	0.50	38.49	19.25
01.05.11.03.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m				m3	0.66	21.36	14.10
01.05.11.03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE							172.28
01.05.11.03.03.01	DADOS DE CONCRETO F'C=140 kg/cm2				m3	0.50	344.56	172.28
01.05.11.03.04	VARIOS							1,192.82
01.05.11.03.04.01	COLOCACION DE POSTES DE MADERA TRATADA				und	14.00	45.50	637.00
01.05.11.03.04.02	COLOCACION DE ALAMBRES DE PUAS				ml	140.00	1.52	212.80
01.05.11.03.04.03	COLOCACION DE PUERTA DE CERCO PERIMETRICO				und	1.00	343.02	343.02
01.06	LINEA DE ADUCCION (LONG = 415.137 m)							36,376.87
01.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES							3,972.06
01.06.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL				m2	332.11	2.61	866.81
01.06.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO				ml	415.14	7.48	3,105.25
01.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							19,451.76
01.06.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TERRENO NORMAL DE 0.40 x 0.70 m PITU. AGUA				ml	415.14	24.64	10,229.05
01.06.02.02	REFINE Y NIVELACION DE FONDOS PARA ZANJA DE 0.40 x 0.70 m PITU. AGUA				ml	415.14	1.56	647.62
01.06.02.03	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA DE AGUA CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO; e=0.10 M (ZANJA DE 0.40 x 0.70 m)				ml	415.14	9.53	3,956.28
01.06.02.04	PRIMER RELLENO COMPACTADO DE ZANJA CON MAT. PROPIO ZARANDEADO e=0.30 m				ml	415.14	3.38	1,403.17
01.06.02.05	SEGUNDO RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTADO e=0.30 m				ml	415.14	3.41	1,415.63
01.06.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m				m3	84.27	21.36	1,800.01
01.06.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS							14,131.38
01.06.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SP Ø 2" C-10				ml	415.14	13.16	5,463.24
01.06.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SP Ø 4" C-10				ml	415.14	20.88	8,666.12
01.06.04	PRUEBAS HIDRAULICAS							705.74
01.06.04.01	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION EN LINEA DE CONDUCCION				ml	415.14	1.70	705.74
01.06.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS							115.95
01.06.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO PVC Ø 2" X 22.5°				und	4.00	23.19	92.76
01.06.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO PVC Ø 2" X 90°				und	1.00	23.19	23.19
01.07	RED DE DISTRIBUCION (LONG = 2,789.78 m)							216,718.53
01.07.01	TRABAJOS PRELIMINARES							26,692.63
01.07.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL				m2	2,231.83	2.61	5,825.08
01.07.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO				ml	2,789.78	7.48	20,867.55
01.07.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							136,718.26
01.07.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TERRENO NORMAL DE 0.40 x 0.70 m PITU. AGUA				ml	2,789.78	24.64	68,740.18
01.07.02.02	REFINE Y NIVELACION DE FONDOS PARA ZANJA DE 0.40 x 0.70 m PITU. AGUA				ml	2,789.78	1.56	4,352.06
01.07.02.03	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA DE AGUA CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO; e=0.10 M (ZANJA DE 0.40 x 0.70 m)				ml	2,789.78	9.53	26,586.60
01.07.02.04	PRIMER RELLENO COMPACTADO DE ZANJA CON MAT. PROPIO ZARANDEADO e=0.30 m				ml	2,789.78	3.38	9,429.46
01.07.02.05	SEGUNDO RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTADO e=0.30 m				ml	2,789.78	3.41	9,513.15
01.07.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m				m3	566.33	21.36	12,096.81
01.07.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS							47,582.01
01.07.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SP Ø 4" C-10				ml	319.64	20.88	6,674.08
01.07.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SP Ø 3" C-10				ml	996.42	17.79	17,726.31
01.07.03.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SP Ø 2 1/2" C-7.5				ml	1,473.72	15.73	23,181.62
01.07.04	PRUEBAS HIDRAULICAS							4,742.63
01.07.04.01	PRUEBA HIDRAULICA PITU.				ml	2,789.78	1.70	4,742.63
01.07.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS							983.00
01.07.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO PVC Ø 2 1/2" X 45°				und	7.00	19.42	135.94
01.07.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO PVC Ø 3" X 45°				und	1.00	20.92	20.92
01.07.05.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO PVC Ø 4" X 22.5°				und	3.00	22.42	67.26
01.07.05.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO PVC Ø 3" X 22.5°				und	2.00	21.42	42.84
01.07.05.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO PVC Ø 2 1/2" X 22.5°				und	5.00	19.42	97.10
01.07.05.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO PVC Ø 4" X 90°				und	1.00	22.42	22.42
01.07.05.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO PVC Ø 3" X 90°				und	4.00	6.42	25.68
01.07.05.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO PVC Ø 2 1/2" X 90°				und	2.00	16.62	33.24
01.07.05.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE PVC Ø 3"				und	9.00	16.42	147.78
01.07.05.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE PVC Ø 4"				und	6.00	18.42	110.52
01.07.05.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE PVC Ø 2 1/2"				und	2.00	14.42	28.84
01.07.05.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE REDUCCION Ø 4" - 3"				und	7.00	20.42	142.94
01.07.05.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE REDUCCION Ø 4" - 2 1/2"				und	3.00	18.42	55.26
01.07.05.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE REDUCCION Ø 3" - 2 1/2"				und	3.00	17.42	52.26
01.08	CONSTRUCCION DE CAMARA ROMPE PRESION TIPO 7 (Ø4UND)							6,416.17
01.08.01	TRABAJOS PRELIMINARES							18.73
01.08.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO				m2	4.20	2.61	10.96
01.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO				m2	4.20	1.85	7.77
01.08.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							135.57
01.08.02.01	EXCAVACION MANUAL DEL TERRENO				m3	1.89	38.49	72.75
01.08.02.02	REFINE Y NIVELACION DE TERRENO				m2	4.20	0.81	3.40
01.08.02.03	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO				m3	0.36	46.98	16.91
01.08.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m				m3	1.99	21.36	42.51
01.08.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE							151.88
01.08.03.01	CONCRETO f'c=140 kg/cm2				m3	0.04	344.56	13.78
01.08.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				m2	0.60	65.36	39.22
01.08.03.03	EMPEDRADO D=4" ASENTADO MEZCLA C:H=1:8				m2	3.00	32.96	98.88
01.08.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO							3,301.02
01.08.04.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2				m3	1.95	419.64	818.30
01.08.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				m2	23.52	65.36	1,537.27
01.08.04.03	ACERO Fy=4200 Kg/cm2				kg	141.96	6.66	945.45
01.08.05	REVOQUES Y ENLUCIDOS							774.78
01.08.05.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE M=1:2 E=1:5CM				m2	6.12	40.01	244.86
01.08.05.02	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES C:A=1:5X1.50CM				m2	16.56	32.00	529.92
01.08.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACCESORIOS							1,207.57
01.08.06.01	SUMINISTRO Y COLOCACION ACCESORIOS DE 2 1/2"				gb	1.00	368.47	368.47
01.08.06.02	SUMINISTRO Y COLOCACION ACCESORIOS DE 1 1/2"				gb	2.00	291.29	582.58
01.08.06.03	SUMINISTRO Y COLOCACION ACCESORIOS DE 3/4"				gb	1.00	256.52	256.52
01.08.07	VARIOS							441.93
01.08.07.01	SUM. E INST. TAPA SANITARIA METALICA DE 0.60x0.60x1/8"				und	3.00	147.31	441.93
01.08.08	PINTURA							384.69
01.08.08.01	PINTADO DE MUROS EXTERIOR CLATEX ACRILICO				m2	16.56	23.23	384.69
01.09	CONSTRUCCION DE VALVULA DE PURGA TIPO II (Ø1UND)							993.95
01.09.01	TRABAJOS PRELIMINARES							2.85
01.09.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL				m2	0.64	2.61	1.67
01.09.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR				m2	0.64	1.85	1.18
01.09.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							28.57
01.09.02.01	EXCAVACION MANUAL DE TERRENO				m3	0.38	38.49	14.63
01.09.02.02	REFINE Y NIVELACION DE TERRENO				m2	0.64	0.81	0.52
01.09.02.03	RELLENO Y COMPACTACION DE MATERIAL PROPIO				m3	0.14	46.98	6.58
01.09.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m				m3	0.32	21.36	6.84
01.09.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE							249.11
01.09.03.01	CONCRETO F'c = 140 Kg/cm2				m3	0.21	344.56	72.36
01.09.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				m2	2.20	65.36	143.79
01.09.03.03	EMPEDRADO D=4" ASENTADO MEZCLA C:H=1:8				m2	1.00	32.96	32.96
01.09.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS							38.41
01.09.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE M=1:2 E=1:5CM				m2	0.96	40.01	38.41
01.09.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACCESORIOS							554.62
01.09.05.01	SUMINISTRO Y COLOCACION ACCESORIOS DE 1"				gb	3.00	96.38	289.14
01.09.05.02	SUMINISTRO Y COLOCACION ACCESORIOS DE 3/4"				gb	4.00	66.37	265.48
01.09.06	VARIOS							120.39
01.09.06.01	FLTRO GRAVA TM. MAX D = 1/2"				m3	0.02	153.99	3.08
01.09.06.02	SUM. E INST. TAPA SANITARIA METALICA DE 0.40 x0.40 x 1/8"				und	1.00	117.31	117.31
01.10	CONSTRUCCION DE VALVULA DE AIRE TIPO I (Ø3 UND)							1,299.78
01.10.01	TRABAJOS PRELIMINARES							8.36
01.10.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL				m2	1.92	2.61	5.01
01.10.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR				m2	1.92	1.85	3.55
01.10.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							85.84
01.10.02.01	EXCAVACION MANUAL DE TERRENO				m3	1.15	38.49	44.26
01.10.02.02	REFINE Y NIVELACION DE TERRENO				m2	1.92	0.81	1.56

Estudio Tarifario de EPS SEDA HUANCAYO S.A.

01.10.02.03	RELLENO Y COMPACTACION DE MATERIAL PROPIO	m3	0.42	46.98	19.73
01.10.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m	m3	0.95	21.36	20.29
01.10.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				557.55
01.10.03.01	CONCRETO F'c = 140 Kg/cm2	m3	0.48	344.56	165.39
01.10.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6.00	65.36	392.16
01.10.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS				114.83
01.10.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE M=1.2 E=1.5CM	m2	2.87	40.01	114.83
01.10.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACCESORIOS				179.53
01.10.05.01	SUMINISTRO Y COLOCACION ACCESORIOS DE 1 1/2"	gib	1.00	55.97	55.97
01.10.05.02	SUMINISTRO Y COLOCACION ACCESORIOS DE 1"	gib	2.00	61.78	123.56
01.10.06	VIARIOS				353.47
01.10.06.01	FILTRO GRAVA TM. MAX D= 1/2"	m3	0.01	153.99	1.54
01.10.06.02	SUM. E INST. TAPA SANITARIA METALICA DE 0.40 x 0.40 x 1/8"	und	3.00	117.31	351.93
01.11	CONSTRUCCION DE VALVULA DE CONTROL (16 UND)				8,794.50
01.11.01	TRABAJOS PRELIMINARES				45.67
01.11.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	10.24	2.61	26.73
01.11.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	10.24	1.85	18.94
01.11.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				458.37
01.11.02.01	EXCAVACION MANUAL DE TERRENO	m3	6.14	38.49	238.33
01.11.02.02	REFINE Y NIVELACION DE TERRENO	m2	10.24	0.81	8.29
01.11.02.03	RELLENO Y COMPACTACION DE MATERIAL PROPIO	m3	2.24	46.98	105.24
01.11.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m	m3	5.08	21.36	108.51
01.11.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				2,973.59
01.11.03.01	CONCRETO F'c = 140 Kg/cm2	m3	2.56	344.56	882.07
01.11.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	32.00	65.36	2,091.52
01.11.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS				612.15
01.11.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE M=1.2 E=1.5CM	m2	15.30	40.01	612.15
01.11.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACCESORIOS				2,820.06
01.11.05.01	SUMINISTRO Y COLOCACION ACCESORIOS DE 2"	gib	6.00	206.67	1,240.02
01.11.05.02	SUMINISTRO Y COLOCACION ACCESORIOS DE 1 1/2"	gib	6.00	147.67	886.02
01.11.05.03	SUMINISTRO Y COLOCACION ACCESORIOS DE 1"	gib	6.00	115.67	694.02
01.11.06	VIARIOS				1,884.66
01.11.06.01	FILTRO GRAVA TM. MAX D= 1/2"	m3	0.05	153.99	7.70
01.11.06.02	SUM. E INST. TAPA SANITARIA METALICA DE 0.40 x 0.40 x 1/8"	und	16.00	117.31	1,876.96
01.12	CONSTRUCCION DE CONEXIONES DOMICILIARIAS (165 UND)				81,216.76
01.12.01	TRABAJOS PRELIMINARES				7,883.60
01.12.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	660.00	2.61	1,722.60
01.12.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	825.00	7.48	6,171.00
01.12.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				37,284.13
01.12.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA EN TERRENO NORMAL DE 0.40 x 0.70 m PITUB. AGUA	m3	825.00	24.64	20,328.00
01.12.02.02	REFINE Y NIVELACION DE FONDOS PARA ZANJA DE 0.40 x 0.70 m PITUB. AGUA	m2	825.00	1.56	1,287.00
01.12.02.03	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA DE AGUA CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO. e=0.10 M (ZANJA DE 0.40 x 0.70 m)	m3	825.00	9.53	7,862.25
01.12.02.04	PRIMER RELLENO COMPACTADO DE ZANJA CON MAT. PROPIO ZARANDEADO e=0.30 m	m3	825.00	3.38	2,788.50
01.12.02.05	SEGUNDO RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTADO e=0.30 m	m3	825.00	3.41	2,813.25
01.12.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m	m3	102.30	21.36	2,185.13
01.12.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				5,829.88
01.12.03.01	CONCRETO F'c=175 Kg/cm2	m3	4.12	367.04	1,512.20
01.12.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	66.06	65.36	4,317.68
01.12.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS				1,555.20
01.12.04.01	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES C:A=1:5X1:50CM	m2	48.60	32.00	1,555.20
01.12.05	SUMINISTRO E INSTALACION				28,675.95
01.12.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EN REDES DE 1/2"	m3	825.00	6.67	5,502.75
01.12.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS EN CONEX. DOM.	gib	90.00	257.48	23,173.20
01.13	FLETE AGUA POTABLE				19,865.00
01.13.01	FLETE TERRESTRE AGUA POTABLE	gib	1.00	15,520.00	15,520.00
01.13.02	FLETE RURAL AGUA POTABLE	gib	1.00	4,345.00	4,345.00
	Sub Total Agua Potable				522,652.39
02	SISTEMA DE ALCANTARILLADO ACO PALCA				527,143.12
02.01	RED DE ALCANTARILLADO (LONG= 3699.87 m)				282,336.18
02.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				32,328.85
02.01.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m2	3,699.87	7.65	28,304.01
02.01.01.02	CINTAS PLASTICA SENALIZACION PILITE DE SEGURIDAD DE OBRA	m	3,699.87	1.25	4,624.84
02.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				107,130.33
02.01.02.01	EXCAVACION DE ZANJA (MAQUINA) PARA TUBO T/NORMAL =1.26 A 1.50 M	m3	1,987.63	7.15	9,983.05
02.01.02.02	EXCAVACION DE ZANJA (MAQUINA) PARA TUBO T/NORMAL =1.51 A 2.00 M	m3	1,858.91	7.93	14,741.16
02.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJA (MAQUINA) PARA TUBO T/NORMAL = 2.01 A 2.50 M	m3	251.58	8.94	2,249.13
02.01.02.04	EXCAVACION DE ZANJA (MAQUINA) PARA TUBO T/NORMAL =3.01 A 3.50 M	m3	191.74	11.92	2,285.54
02.01.02.05	REFINE DE NIVELACION DE ZANJAS PARA TERRENO NORMAL (PARA TODA PROFUNDIDAD)	m2	3,699.87	2.43	8,990.68
02.01.02.06	CAMA DE APOYO C/MAT ZARANDEADO (E=10 cm)	m3	3,699.87	9.53	35,259.76
02.01.02.07	PRIMER RELLENO Y COMPACTADO C/MAT ZARANDEADO	m3	3,699.87	3.38	12,505.56
02.01.02.08	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTADO C/MAT ZARANDEADO	m3	3,699.87	3.41	12,616.56
02.01.02.09	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m	m3	397.42	21.36	8,488.89
02.01.03	SUMINISTRO Y TENDIDO DE TUBERIA UF - PVC				142,297.00
02.01.03.01	SUM. E INST. TUBERIA DE PVC - UF NTP ISO 4435 SERIE 25 DN 200 INC. ANILLO	m3	3,699.87	35.60	131,715.37
02.01.03.02	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA PIESAGUE DN 200MM A ZANJA TAPADA	m3	3,699.87	2.86	10,581.63
02.02	CONSTRUCCION DE BUZONES (75 UND)				141,049.86
02.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES				249.51
02.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	134.87	1.85	249.51
02.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				19,399.62
02.02.02.01	EXCAVACION DE BUZONES EN TERRENO NORMAL	m3	267.93	41.28	11,060.15
02.02.02.02	REFINE Y PERFILADO DE EXCAVACIONES	m2	702.62	1.28	899.35
02.02.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	348.32	21.36	7,440.12
02.02.03	CONSTRUCCIONES DE BUZONES				121,400.73
02.02.03.01	BUZON TIPO I T- NORMAL A MAQ. 1.21 A 1.50 M PROF. (ENCOFR. INTERIOR Y EXTERIOR)	und	25.00	1,227.68	30,692.00
02.02.03.02	BUZON TIPO I T- NORMAL A MAQ. 1.51 A 2.00 M PROF. (ENCOFR. INTERIOR Y EXTERIOR)	und	37.00	1,766.42	65,357.54
02.02.03.03	BUZON TIPO I T- NORMAL A MAQ. 2.01 A 2.50 M PROF. (ENCOFR. INTERIOR Y EXTERIOR)	und	10.00	1,909.73	19,097.30
02.02.03.04	BUZON TIPO I T- NORMAL A MAQ. 3.01 A 3.50 M PROF. (ENCOFR. INTERIOR Y EXTERIOR)	und	3.00	2,084.63	6,253.89
02.03	CONSTRUCCION DE CONEXIONES DOMICILIARIAS (165 UND)				163,137.08
02.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				10,003.82
02.03.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	936.44	2.61	2,483.11
02.03.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m2	1,045.55	7.48	7,820.71
02.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				47,226.11
02.03.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA DE 0.80X1.20 m	m3	1,045.55	24.64	25,762.35
02.03.02.02	REFINE Y NIVELACION DE FONDO PARA ZANJA DE 0.80 x 1.20 m	m2	1,045.55	1.56	1,631.06
02.03.02.03	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA DE AGUA E=0.10M (ZANJA DE 0.80 x 1.20 m)	m3	1,045.55	9.53	9,964.09
02.03.02.04	PRIMER RELLENO COMPACTADO DE ZANJA CON MAT. PROPIO ZARANDEADO e=0.30 M	m3	1,045.55	3.38	3,533.36
02.03.02.05	SEGUNDO RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTADO	m3	1,045.55	3.41	3,565.33
02.03.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m	m3	129.65	21.36	2,769.32
02.03.03	TUBERIAS Y ACCESORIOS				24,810.90
02.03.03.01	SUM. E INST. TUBERIA DE PVC - UF NTP ISO 4435 SERIE 25 DN 110	m3	1,045.55	23.73	24,810.90
02.03.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				18,514.65
02.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJAS PREFABRICADAS 0.25 x 0.50m	und	165.00	112.21	18,514.65
02.03.05	REVOQUES Y ENLUCIDOS				1,372.80
02.03.05.01	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES C:A=1:5X1:50CM	m2	42.90	32.00	1,372.80
02.03.06	ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD				1,808.80
02.03.06.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA DESAJE	m3	1,045.55	1.73	1,808.80
	Sub Total Alcantarillado				527,143.12
03	CONSTRUCCION DE PTAR				332,890.17
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				1,791.84
03.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO	m2	401.78	2.61	1,048.65
03.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	401.78	1.85	743.29
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				6,860.06
03.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL CON MAQUINARIA	m3	200.89	3.56	715.17
03.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION	m2	401.78	1.41	566.51
03.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m	m3	261.16	21.36	5,578.38
03.03	CONSTRUCCION DE CAMARA DE REJAS (01 UND)				10,699.66
03.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				45.94
03.03.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	10.30	2.61	26.88
03.03.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	10.30	1.85	19.06
03.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				574.25
03.03.02.01	EXCAVACION MANUAL DE TERRENO	m3	8.24	38.49	317.16
03.03.02.02	REFINE Y NIVELACION DE TERRENO	m2	10.30	0.81	8.34

Estudio Tarifario de EPS SEDA HUANCAYO S.A.

03.03.02.03	RELLENO Y COMPACTACION DE MATERIAL PROPIO		m3	1.03	46.98	48.39
03.03.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m		m3	9.38	21.36	200.36
03.03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					122.78
03.03.03.01	SOLDADO EN CONCRETO F C =100 KG/CM2 e= 5cm		m2	10.30	11.92	122.78
03.03.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					4,725.32
03.03.04.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2		m3	4.60	419.64	1,930.34
03.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		m2	33.27	65.36	2,174.63
03.03.04.03	ACERO Fy=4200 Kg/cm2		kg	93.16	6.66	620.45
03.03.05	REVOQUES Y ENLUCIDOS					2,395.77
03.03.05.01	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES C.A=1.SX1.50CM		m2	33.27	32.00	1,064.64
03.03.05.02	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE M=1.2 E=1.50CM		m2	33.27	40.01	1,331.13
03.03.06	PINTURA					815.18
03.03.06.01	PINTADO DE MUROS EXTERIOR CILATEX ACRILICO		m2	33.27	23.23	772.86
03.03.06.02	PINTADO DE ESTRUCTURAS METALICAS (2MANOS ANTICORROSIVO + 2 MANOS ESMALTE)		m2	2.35	18.01	42.32
03.03.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACCESORIOS					2,020.42
03.03.07.01	REJILLA METALICA CON PLATINAS DE ACERO INOXIDABLE 1/4" A 25mm - SEGUN DISEÑO		und	1.00	21.00	21.00
03.03.07.02	VALVULA COMPUERTA DE 4"		und	1.00	1,261.04	1,261.04
03.03.07.03	COMPUERTA TIPO PLANCHA INCLUY. MARCO - SEGUN DETALLE		und	2.00	210.00	420.00
03.03.07.04	CODO PVC SALP 4" X 90°		und	1.00	18.50	18.50
03.03.07.05	COMPUERTA TIPO GUSANO		und	1.00	18.00	18.00
03.03.07.06	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE 6"		ml	18.00	15.66	281.88
03.04	CONSTRUCCION DE TANQUE IMHOFF (01 UND)					86,639.84
03.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES					125.95
03.04.01.01	LMPIEZA DE TERRENO MANUAL		m2	28.24	2.61	73.71
03.04.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR		m2	28.24	1.85	52.24
03.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					7,966.94
03.04.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL CON MAQUINARIA		m3	166.04	3.56	591.10
03.04.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION		m2	28.24	1.41	39.82
03.04.02.03	RELLENO Y COMPACTACION DE MATERIAL PROPIO		m3	39.06	97.54	3,809.01
03.04.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m		m3	165.08	21.36	3,526.11
03.04.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					347.35
03.04.03.01	SOLDADO EN CONCRETO F C =100 KG/CM2 e= 5cm		m2	29.14	11.92	347.35
03.04.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					56,038.33
03.04.04.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2		m3	52.35	419.64	21,968.15
03.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		m2	242.11	65.36	15,824.31
03.04.04.03	ACERO Fy=4200 Kg/cm2		kg	2,738.62	6.66	18,245.87
03.04.05	REVOQUES Y ENLUCIDOS					7,430.45
03.04.05.01	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES C.A=1.SX1.50CM		m2	91.26	32.00	2,920.32
03.04.05.02	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE M=1.2 E=1.50CM		m2	112.73	40.01	4,510.33
03.04.06	PINTURA					2,119.97
03.04.06.01	PINTADO DE MUROS EXTERIOR CILATEX ACRILICO		m2	91.26	23.23	2,119.97
03.04.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACCESORIOS					12,610.65
03.04.07.01	TUBERIA PVC (DN 200mm) CLASE 10		ml	39.27	32.19	1,264.10
03.04.07.02	CODO DE PVC Ø200mm x 22.5°		und	1.00	106.82	106.82
03.04.07.03	VENTILACION		gb	4.00	1,050.82	4,203.28
03.04.07.04	VALVULA DE H. DUCTIL LULFLEX ISO 200 mm		und	1.00	989.47	989.47
03.04.07.05	YE DE PVC DN 200 mm		und	1.00	206.82	206.82
03.04.07.06	BRIDA DE ANCLAJE 200 mm		und	2.00	15.00	30.00
03.04.07.07	BRIDA ROMPE AGUA 200 mm		und	2.00	15.00	30.00
03.04.07.08	BRIDA CIEGA HD 200 mm		und	1.00	15.00	15.00
03.04.07.09	PLANCHA PVC DEFLECTOR 1.05 x 0.6M (E=1.00CM)		und	2.00	179.36	358.72
03.04.07.10	VERTEDERO DE REGULABLE METALICO SEGUN DISEÑO		und	1.00	86.82	86.82
03.04.07.11	PROVISION Y COLOCACION DE WATER STOP 6"		ml	47.70	16.87	804.70
03.04.07.12	MONTAJE DE INSTALACIONES MARRULHAS P/ANQUE IMHOFF		gb	1.00	1,694.92	1,694.92
03.04.07.13	TAPA DE CONCRETO 0.80X0.70m TRADOR DE ACERO DE D=12"		und	6.00	220.00	1,320.00
03.04.07.14	TAPA DE CONCRETO 0.40X0.70m TRADOR DE ACERO DE D=12"		und	3.00	180.00	540.00
03.04.07.15	TAPA DE CONCRETO 0.35X1.30m TRADOR DE ACERO DE D=12"		und	4.00	245.00	980.00
03.05	CAJA DE PASO					2,480.15
03.05.01	TRABAJOS PRELIMINARES					10.83
03.05.01.01	LMPIEZA DE TERRENO MANUAL		m2	2.25	2.61	5.87
03.05.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR		m2	2.25	1.85	4.16
03.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					234.23
03.05.02.01	EXCAVACION MANUAL DE TERRENO		m3	3.38	38.49	130.10
03.05.02.02	REFINE Y NIVELACION DE TERRENO		m2	2.25	0.81	1.82
03.05.02.03	RELLENO Y COMPACTACION DE MATERIAL PROPIO		m3	0.45	46.98	21.14
03.05.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m		m3	3.80	21.36	81.17
03.05.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					26.82
03.05.03.01	SOLDADO EN CONCRETO F C =100 KG/CM2 e= 5cm		m2	2.25	11.92	26.82
03.05.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					1,337.86
03.05.04.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2		m3	1.24	419.64	520.35
03.05.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		m2	6.45	65.36	421.57
03.05.04.03	ACERO Fy=4200 Kg/cm2		kg	69.45	6.66	462.94
03.05.05	REVOQUES Y ENLUCIDOS					211.21
03.05.05.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE M=1.2 E=1.50CM		m2	1.44	40.01	57.61
03.05.05.02	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES C.A=1.SX1.50CM		m2	4.80	32.00	153.60
03.05.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACCESORIOS					660.00
03.05.06.01	TAPA DE CONCRETO PARA CAJA DE PASO CON TRADOR DE ACERO DE D=12"		und	3.00	220.00	660.00
03.06	CONSTRUCCION DE FILTRO BIOLÓGICO (01 UND)					67,203.02
03.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES					232.28
03.06.01.01	LMPIEZA DE TERRENO MANUAL		m2	52.08	2.61	135.63
03.06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR		m2	52.08	1.85	96.35
03.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					5,614.35
03.06.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL CON MAQUINARIA		m3	158.84	3.56	565.47
03.06.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION		m2	52.08	1.41	73.43
03.06.02.03	RELLENO Y COMPACTACION DE MATERIAL PROPIO		m3	8.09	97.54	789.10
03.06.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m		m3	195.99	21.36	4,186.35
03.06.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					620.79
03.06.03.01	SOLDADO EN CONCRETO F C =100 KG/CM2 e= 5cm		m2	52.08	11.92	620.79
03.06.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					41,861.86
03.06.04.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2		m3	33.12	419.64	13,898.48
03.06.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		m2	171.17	65.36	11,187.67
03.06.04.03	ACERO Fy=4200 Kg/cm2		kg	2,533.89	6.66	16,875.71
03.06.05	REVOQUES Y ENLUCIDOS					6,683.51
03.06.05.01	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES C.A=1.SX1.50CM		m2	39.88	32.00	1,276.16
03.06.05.02	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE M=1.2 E=1.50CM		m2	136.15	40.01	5,407.35
03.06.06	PINTURA					826.41
03.06.06.01	PINTADO DE MUROS EXTERIOR CILATEX ACRILICO		m2	39.88	23.23	926.41
03.06.07	MATERIAL FILTRANTE					9,445.48
03.06.07.01	ARENA GRUESA SELECCIONADA		m3	18.80	156.88	2,930.54
03.06.07.02	GRAVA GRUESA 2" SELECCIONADA SEGUN ESP. TEC. PARA FILTRO BIOLÓGICO		m3	18.80	62.18	1,168.98
03.06.07.03	GRAVA GRUESA 3" SELECCIONADA SEGUN ESP. TEC. PARA FILTRO BIOLÓGICO		m3	18.80	142.18	2,672.98
03.06.07.04	GRAVA GRUESA 4" SELECCIONADA SEGUN ESP. TEC. PARA FILTRO BIOLÓGICO		m3	18.80	142.18	2,672.98
03.06.08	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACCESORIOS					1,718.34
03.06.08.01	SUM. E INST. DE TUBERIA PVC UF ISO 4433 S-25 D=200 MM PERFORADA		ml	16.00	33.41	535.95
03.06.08.02	SUM. E INST. DE TUBERIA PVC UF ISO 4433 S-25 D=150MM		ml	10.00	26.32	263.20
03.06.08.03	SUM. E INST. DE TUBERIA PVC UF ISO 4433 S-25 D=100MM PERFORADA		ml	16.00	22.20	355.20
03.06.08.04	SUM. E INST. DE PLATO DE CACHIMBA		und	4.00	18.82	75.28
03.06.08.05	PROVISION Y COLOCACION DE WATER STOP 6"		ml	30.00	16.87	506.10
03.07	CONSTRUCCION DE LECHO DE SECADO (01 UND)					87,460.42
03.07.01	TRABAJOS PRELIMINARES					248.87
03.07.01.01	LMPIEZA DE TERRENO MANUAL		m2	55.80	2.61	145.64
03.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR		m2	55.80	1.85	103.23
03.07.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					5,346.80
03.07.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL CON MAQUINARIA		m3	106.02	3.56	377.43
03.07.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION		m2	55.80	1.41	78.68
03.07.02.03	RELLENO Y COMPACTACION DE MATERIAL PROPIO		m3	27.90	97.54	2,721.37
03.07.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m		m3	101.56	21.36	2,169.32
03.07.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					4,220.95
03.07.03.01	SOLDADO EN CONCRETO F C =100 KG/CM2 e= 10cm		m2	68.48	31.73	2,172.67
03.07.03.02	LOSA INFERIOR DE LECHO Fc=175 kg/cm2 e= 10 m		m3	5.58	367.04	2,046.08
03.07.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					43,456.75
03.07.04.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2		m3	26.26	419.64	11,029.03
03.07.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		m2	280.40	65.36	18,326.94
03.07.04.03	ACERO Fy=4200 Kg/cm2		kg	1,982.91	6.66	13,272.78
03.07.05	REVOQUES Y ENLUCIDOS					19,221.34
03.07.05.01	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES C.A=1.SX1.50CM		m2	252.68	32.00	8,086.76
03.07.05.02	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE M=1.2 E=1.50CM		m2	278.32	40.01	11,135.58
03.07.06	PINTURA					926.41
03.07.06.01	PINTADO DE MUROS EXTERIOR CILATEX ACRILICO		m2	39.88	23.23	926.41
03.07.07	ESTRUCTURA PARA TEGO					4,415.18
03.07.07.01	VIGAS DE MADERA 4" X 5" MADERA TORNILLO(4m)		und	1.00	2,555.24	2,555.24
03.07.07.02	CORREAS DE MADERA		und	1.00	1,097.06	1,097.06

Estudio Tarifario de EPS SEDA HUANCAYO S.A.

03.07.07.03	TECHO DE CALAMINA		und	1.00	590.92	590.92
03.07.07.04	CUMBRETA ETERNIT O SIMILAR(0.40 X 0.2m)		und	1.00	171.96	171.96
03.07.08	MATERIAL FILTRANTE					7,142.22
03.07.08.01	LADRILLO PASTELERO DE 20X30X3		m2	36.00	64.58	2,324.88
03.07.08.02	ARENA FINA SELECCIONADA SEGUN ESPEC. TECNICAS, PARA LECHO DE SECADO		m3	9.00	185.85	1,672.65
03.07.08.03	GRAVA SELECCIONADA 1/8" - 1/4"		m3	9.00	116.47	1,048.23
03.07.08.04	GRAVA SELECCIONADA 1/4" - 1/2"		m3	9.00	116.47	1,048.23
03.07.08.05	GRAVA SELECCIONADA 1/2" - 1 1/2"		m3	9.00	116.47	1,048.23
03.07.09	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACCESORIOS					2,479.90
03.07.09.01	TUBERIA PVC (DN 200mm) CLASE 10		ml	20.00	32.19	643.80
03.07.09.02	TEE DE PVC DN 200 MM		und	1.00	120.00	120.00
03.07.09.03	CODO PVC SAP 8" X 90°		und	4.00	85.00	340.00
03.07.09.04	TUBERIA PVC UF ISO 4435 S-25 Df: 110 MM PERFORADA		ml	15.00	22.22	333.30
03.07.09.05	MONTAJE DE EQUIPO E INSTALACIONES HIDRAULICAS PILECHO DE SECADO		gls	1.00	536.70	536.70
03.07.09.06	PROVISION Y COLOCACION DE WATER STOP 6"		ml	30.00	16.67	500.10
03.08	CAMARA DE INSPECCION (62 UND)					2,728.66
03.08.01	TRABAJOS PRELIMINARES					7.23
03.08.01.01	LIMPieza DE TERRENO MANUAL		m2	1.62	2.61	4.23
03.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR		m2	1.62	1.85	3.00
03.08.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					73.52
03.08.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL CON MAQUINARIA		m3	2.35	3.56	8.37
03.08.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D PROM = 30m		m3	3.05	21.36	65.15
03.08.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					51.40
03.08.03.01	SOLADO EN CONCRETO F' C =100 KG/CM2 e= 10cm		m2	1.62	31.73	51.40
03.08.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					2,301.89
03.08.04.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2		m3	1.24	419.64	520.35
03.08.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		m2	14.40	65.36	941.18
03.08.04.03	ACERO Fy=4200 Kg/cm2		kg	126.18	6.66	840.36
03.08.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACCESORIOS					294.62
03.08.05.01	TAPA METALICA DE 0.80 X 0.80		und	2.00	147.31	294.62
03.09	CONSTRUCCION DE POZO DE PERCOLACION EN LECHO DE SECADO(01 UND)					6,920.44
03.09.01	TRABAJOS PRELIMINARES					8.36
03.09.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR		m2	4.52	1.85	8.36
03.09.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					395.89
03.09.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL CON MAQUINARIA		m3	12.43	3.56	44.25
03.09.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION		m2	4.52	1.41	6.37
03.09.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D PROM = 30m		m3	16.16	21.36	345.18
03.09.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					348.98
03.09.03.01	CONCRETO CIMENTOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON		m3	1.26	276.97	348.98
03.09.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					2,404.69
03.09.04.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2		m3	1.57	419.64	658.83
03.09.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		m2	18.58	65.36	1,214.39
03.09.04.03	ACERO Fy=4200 Kg/cm2		kg	79.80	6.66	531.47
03.09.05	MATERIAL FILTRANTE					3,454.46
03.09.05.01	MATERIAL SELECTO FR PIEDRA DE 6" (PROV. COL. PIBASE)		m3	0.57	89.50	51.02
03.09.05.02	PIEDRA CHANCADA 1" ENTRE MURO Y TIERRA NATURAL		m3	16.44	116.88	1,921.51
03.09.05.03	MURO DE LADRILLO DE ARCILLA DE CABEZA		m2	17.28	85.76	1,481.93
03.09.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACCESORIOS					308.15
03.09.06.01	CODO PVC SAL 6" X 90°		und	1.00	34.91	34.91
03.09.06.02	SUM. E INST. TUBERIA DE PVC - UF NTP ISO 4435 SERIE 25 DN 160 INC. ANILLO		ml	12.00	22.77	273.24
03.10	CONSTRUCCION DE CAMARA DE CONTACTO DE CLORACION Y CASETA DE CLORACION (01 UND)					4,645.34
03.10.01	TRABAJOS PRELIMINARES					10.70
03.10.01.01	LIMPieza DE TERRENO MANUAL		m2	2.40	2.61	6.26
03.10.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR		m2	2.40	1.85	4.44
03.10.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					39.89
03.10.02.01	EXCAVACION MANUAL DE TERRENO		m3	0.54	38.49	20.78
03.10.02.02	REFINE Y NIVELACION DE TERRENO		m2	2.40	0.81	1.94
03.10.02.03	RELLENO Y COMPACTACION DE MATERIAL PROPIO		m3	0.12	46.98	5.64
03.10.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D PROM = 30m		m3	0.54	21.36	11.53
03.10.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					76.16
03.10.03.01	SOLADO EN CONCRETO F' C =100 KG/CM2 e= 10cm		m2	2.40	31.73	76.16
03.10.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					2,649.62
03.10.04.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2		m3	1.46	419.64	612.67
03.10.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		m2	20.68	65.36	1,361.64
03.10.04.03	ACERO Fy=4200 Kg/cm2		kg	102.90	6.66	685.31
03.10.05	REVOQUES Y ENLUCIDOS					659.29
03.10.05.01	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES C:A=1:5X1:50CM		m2	9.90	32.00	316.80
03.10.05.02	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE M=1:2 E=1:5CM		m2	8.56	40.01	342.49
03.10.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACCESORIOS					1,209.69
03.10.06.01	TUBERIA PVC SAP SP CLASE 10 NORMAL ISO 4422 SP D= 3/4"		ml	10.00	5.20	52.00
03.10.06.02	UNION UNIVERSAL DE PVC DE 0.75 MM		und	4.00	8.77	35.08
03.10.06.03	CODO PVC SAP 3/4" X 90°		und	5.00	6.27	31.35
03.10.06.04	SUMBERO DE BRONCE ROSCADO 2"		und	2.00	132.08	264.16
03.10.06.05	VALVULA CERRADA DE 3/4"		und	1.00	67.45	67.45
03.10.06.06	CAÑASTILLA PVC DN = 25 MM		und	1.00	24.93	24.93
03.10.06.07	TANQUE DE PVC DE 500 LITROS INCLUYE ACC. INTERNOS		und	1.00	734.72	734.72
03.11	CAMARA DE CONTACTO DE CLORO					5,195.93
03.11.01	TRABAJOS PRELIMINARES					19.62
03.11.01.01	LIMPieza DE TERRENO MANUAL		m2	4.40	2.61	11.48
03.11.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR		m2	4.40	1.85	8.14
03.11.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					367.98
03.11.02.01	EXCAVACION MANUAL DE TERRENO		m3	5.50	38.49	211.70
03.11.02.02	REFINE Y NIVELACION DE TERRENO		m2	4.40	0.81	3.56
03.11.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D PROM = 30m		m3	7.15	21.36	152.72
03.11.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					139.61
03.11.03.01	SOLADO EN CONCRETO F' C =100 KG/CM2 e= 10cm		m2	4.40	31.73	139.61
03.11.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					3,488.78
03.11.04.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2		m3	2.65	419.64	1,112.25
03.11.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		m2	23.65	65.36	1,545.76
03.11.04.03	ACERO Fy=4200 Kg/cm2		kg	124.77	6.66	830.97
03.11.05	REVOQUES Y ENLUCIDOS					922.54
03.11.05.01	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES C:A=1:5X1:50CM		m2	11.00	32.00	352.00
03.11.05.02	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE M=1:2 E=1:5CM		m2	14.26	40.01	570.54
03.11.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACCESORIOS					257.40
03.11.06.01	WATER STOP		ml	10.00	15.67	156.70
03.11.06.02	TAPA METALICA DE 1.50 X 0.80 CM		und	1.00	100.00	100.00
03.11.06.03	ESCALIN DE FIERRO CORRUGADO 3/4" @ 0.30		und	1.00	0.70	0.70
03.12	CONSTRUCCION DE EMISOR EFLUENTE TRATADO (01 UND)					4,174.20
03.12.01	TRABAJOS PRELIMINARES					92.50
03.12.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR		m2	50.00	1.85	92.50
03.12.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					1,823.91
03.12.02.01	EXCAVACION CON RETRO EXCAVADORA		ml	50.00	6.51	325.50
03.12.02.02	REFINE Y NIVELACION		ml	50.00	2.43	121.50
03.12.02.03	RELLENO Y COMPACTACION DE MATERIAL PROPIO		ml	50.00	3.38	169.00
03.12.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D PROM = 30m		m3	56.55	21.36	1,207.91
03.12.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					88.63
03.12.03.01	CONCRETO CIMENTOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON		m3	0.32	276.97	88.63
03.12.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					636.34
03.12.04.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2		m3	0.72	419.64	302.14
03.12.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		m2	3.33	65.36	217.65
03.12.04.03	ACERO Fy=4200 Kg/cm2		kg	17.50	6.66	116.55
03.12.05	REVOQUES Y ENLUCIDOS					194.35
03.12.05.01	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES C:A=1:5X1:50CM		m2	2.56	32.00	81.92
03.12.05.02	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE M=1:2 E=1:5CM		m2	2.91	40.01	112.43
03.12.06	PINTURA					96.47
03.12.06.01	PINTADO DE MUROS EXTERIOR GILATEX ACRILICO		m2	2.96	23.23	69.47
03.12.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACCESORIOS					1,279.00
03.12.07.01	SUM. E INST. TUBERIA DE PVC - UF NTP ISO 4436 SERIE 25 DN 160 MM		ml	50.00	22.72	1,136.00
03.12.07.02	INSTALACION DE TUBERIA PVC PDESAGUE DN 160INC. PRUEBA HIDRAULICA		ml	50.00	2.86	143.00
03.13	CONSTRUCCION DE CERCO PERIMETRICO DE PTAR					9,190.51
03.13.01	TRABAJOS PRELIMINARES					743.29
03.13.01.01	TRAZO Y REPLANTEO		m2	401.78	1.85	743.29
03.13.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					116.65
03.13.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL		m3	1.76	38.49	67.74

Estudio Tarifario de EPS SEDA HUANCAYO S.A.

03.13.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D.PROM = 30m		m3	2.29	21.36	48.91				
03.13.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					666.43				
03.13.03.01	DADOS DE CONCRETO FC=140 kg/cm2		m3	1.76	344.56	606.43				
03.13.04	VIARIOS					7,724.14				
03.13.04.01	COLOCACION DE POSTES DE MADERA TRATADA		und	28.00	45.60	1,274.00				
03.13.04.02	COLOCACION DE ALAMBRES DE PUAS		m	4,017.84	1.52	6,107.12				
03.13.04.03	COLOCACION DE PUERTA DE CERCO PERIMETRICO		und	1.00	343.02	343.02				
03.14	VIARIOS					36,900.00				
03.14.01	FLETE SANEAMIENTO					18,900.00				
03.14.01.01	FLETE TERRESTRE SANEAMIENTO		gib	1.00	12,480.00	12,480.00				
03.14.01.02	FLETE RURAL SANEAMIENTO		gib	1.00	6,420.00	6,420.00				
03.14.02	MITIGACION AMBIENTAL					18,000.00				
03.14.02.01	MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL		gib	1.00	18,000.00	18,000.00				
Sub Total Planta de Tratamiento de Aguas Residuales							332,890.17			
Expediente técnico							40,000.00			
COSTO DIRECTO							1,422,685.68			
GASTOS GENERALES (15%)							213,402.85			
UTILIDAD (6%)							113,814.85			
SUPERVISION (5%)							71,134.26			
Sub Total Varios							398,351.99			
SUB TOTAL							1,821,037.67			
IGV 18%							327,796.78			
TOTAL							2,148,824.45			
CRONOGRAMA DE EJECUCION										
S/. INVERSION (años)										
Descripción de los componentes		1*					2*			TOTAL
		1	2	3	4	5				
SUB TOTAL					910,518.84	910,518.84			1,821,037.67	
IGV (18%)					163,893.39	163,893.39			327,796.78	
PRESUPUESTO TOTAL					1,074,412.23	1,074,412.23			2,148,824.45	
FINANCIAMIENTO										
S/. INVERSION (AÑOS)										
Fuente de Financiamiento		1	2	3	4	5			TOTAL	
Recursos Propios		-	-	-	1,074,412.23	1,074,412.23			2,148,824.45	
Otros		-	-	-	-	-			-	
TOTAL		-	-	-	1,074,412.23	1,074,412.23			2,148,824.45	
COSTOS DE OPERACION Y MANTENIMIENTO										
S/. INVERSION										
Fuente de Financiamiento		Año		S/. INVERSION				TOTAL		
		1	2	3	4	5				
Detailar actividades que se van a desarrollar para la operación o mantenimiento.		-	-	-	-	-	0.00			
La comunidad se encargará de la operación y mantenimiento.										
TOTAL		-	-	-	-	-	0.00			

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA		ANEXO 11-B	
FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION			
NOMBRE DEL PROYECTO:		Elaboración de expediente técnico del proyecto "RECUPERACIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA Y REPARAMIENTO CON INFRAESTRUCTURA NATURAL DE LAS LAGUNAS QUELLACOCHA, QUIMSACOCHA 2 Y VIRGEN DE LAS NIEVES."	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:		CUI o Código de idea	ID
			PI-03
UBICACIÓN:	HUANCAYO, EL TAMBO- HUANCAYO- JUNÍN	ESQUEMA:	ZONA O SECTOR:
POBLACIÓN BENEFICIARIA:	324,985 hab.	AÑO DE INICIO DE OPERACIÓN:	
		N° DE CONEXIONES BENEFICIARIAS:	
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:			
	FECHA	INVERSIÓN (S/.)	
EN IDEA	06/02/2023	266,680.00	
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA			
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA			
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR			
FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR APROBADA			
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD			
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD APROBADA			
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL			
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO			
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO			
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO			
EN CONCURSO DE OBRA			
CON OBRAS EN EJECUCIÓN			
EN LIQUIDACIÓN DE OBRAS			
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO			
<p>Problema: De acuerdo al registro histórico de la EPS, la fuente de agua de la empresa (parte alta de la cuenca) experimenta sequías esporádicas. La ausencia de precipitaciones varía en intensidad y temporalidad. La última sequía meteorológica tuvo lugar en los meses de octubre, noviembre del año 2020, febrero del 2021 y octubre y noviembre del 2022, además hay presencia de sobre pastoreo y degradación de bofedales, lo que impacta significativamente en el servicio ecosistémico de regulación hídrica.</p> <p>Objetivo: conservar el servicio ecosistémico de Regulación Hídrica, recuperar la cobertura vegetal de áreas degradadas, promover el uso sostenible de recursos naturales.</p> <p>Beneficiarios: población de Huancayo, Tambo y Chilca</p> <p>Beneficios: el proyecto permitirá recuperar el servicio ecosistémico de regulación hídrica y de conservar los recursos naturales, además de contar con un mayor volumen del recurso.</p>			
			
METAS GENERALES		SIN PROYECTO	CON PROYECTO
CONTINUIDAD			
PRESIÓN			
AGUA NO FACTURA			
COBERTURA			
CAUDAL DE PRODUCCIÓN			
ALMACENAMIENTO		8,384,960.43	9,286,757
TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA			
NUEVAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE			
NUEVAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
RENOVACIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE			
RENOVACIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO			
OTROS INDICADORES			
Descripción de los componentes		Und	Cant.
		PU (S/.)	Total (S/.)
COMPONENTE 01: Conservar los servicios ecosistemas hídricos de interés comunal y poblacional			
Actividad 01: Cercos de protección.		Kilómetros	6.00
Actividad 02: Instalación y mejoramiento de qochas- Construcción de diques			0.00
Obras provisionales		Gbl	1.00
Quellacocha		Qochas	1.00
Uñaquellacocha		Qochas	1.00
Quinsacocha		Qochas	1.00
Virgen de las Nieves		Qochas	1.00
Mejoramiento de acceso a Qochas		Kilómetros	6.36
Mitigación de Impacto Ambiental		Gbl	1.00
Capacitación Técnica		Gbl	1.00
Actividad 03: Traslase de qochas.			0.00
Traslase Uñaquellacocha a Quellacocha		Kilómetros	0.17
Traslase Quinsacocha_01 a Quinsacocha_02		Kilómetros	0.25
Actividad 04: Control y vigilancia.		Meses	60.00
Actividad 05: Campañas de sensibilización e información del MERESE.		Jornadas	2.00
Sub Total componente 1			0.00
COMPONENTE 02: Recuperar la cobertura vegetal de áreas degradadas.			
Actividad 01: Revegetación con especies nativas y otros. - ichu		Hectáreas	6.00
Actividad 02: Cerco de protección de bofedales		Kilómetros	3.12
Sub Total componente 2			0.00
COMPONENTE 03: Promover el uso sostenible de los recursos naturales.			
Actividad 01: Siembra de pastos alto andinos.		Módulos	10.00
Actividad 02: Pasantía en experiencias en uso sostenibles de ecosistemas andinos.		Pasantía	1.00
Actividad 03: Promover sistemas productivos alternativos		Estudio / propuesta	1.00
Sub Total componente 3			0.00
COMPONENTE 04: Sistema de gestión de información hidrológica			
Actividad 01: Instalación de un sistema de Monitoreo hidrológico		Global	2.00
Actividad 02: Articulación con la academia.		Global	2.00
Sub Total componente 4			0.00
FLETE RURAL		Global	1.00
EXPEDIENTE TÉCNICO		Global	1.00
COSTO DIRECTO			200,000.00

GASTOS GENERALES (15%)						0.00
UTILIDAD (8%)						16,000.00
SUPERVISIÓN (5%)						10,000.00
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						0.00
	Sub Total Varios					26,000.00
SUB TOTAL						226,000.00
IGV 18%						40,680.00
TOTAL						266,680.00

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	S/. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
COMPONENTE 01: Conservar los servicios ecosistemas hídricos de interés comunal y poblacional	-	-	-	-	-	
Actividad 01: Cercos de protección.	0.00	0.00				0.00
Actividad 02: Instalación y mejoramiento de qochas.	0.00	0.00				0.00
Obras provisionales	0.00	0.00				0.00
Quellacocha	0.00	0.00				0.00
Uñaquellacocha	0.00	0.00				0.00
Quinasacocha	0.00	0.00				0.00
Virgen de las Nieves	0.00	0.00				0.00
Mejoramiento de acceso a Qochas	0.00	0.00				0.00
Mitigación de Impacto Ambiental	0.00	0.00				0.00
Capacitación Técnica	0.00	0.00				0.00
Actividad 03: Traslase de qochas.	0.00	0.00				0.00
Traslase Uñaquellacocha a Quellacocha	0.00	0.00				0.00
Traslase Quinasacocha_01 a Quinasacocha_02	0.00	0.00				0.00
Actividad 04: Control y vigilancia.	0.00	0.00				0.00
Actividad 05: Campañas de sensibilización e información del MERESE.	0.00	0.00				0.00
Sub Total componente 1	0.00	0.00				0.00
COMPONENTE 02: Recuperar la cobertura vegetal de áreas degradadas.						
Actividad 01: Revegetación con especies nativos y otros. - ichu	0.00	0.00				0.00
Actividad 02: Cerco de protección de bofedales	0.00	0.00				0.00
Sub Total componente 2	0.00	0.00				0.00
COMPONENTE 03: Promover el uso sostenible de los recursos naturales.						
Actividad 01: Siembra de pastos alto andinos.	0.00	0.00				0.00
Actividad 02: Pasantía en experiencias en uso sostenibles de ecosistemas andinos.	0.00	0.00				0.00
Actividad 03: Promover sistemas productivos alternativos	0.00	0.00				0.00
Sub Total componente 3	0.00	0.00				0.00
COMPONENTE 04: Sistema de gestión de información hidrológica						
Actividad 01: Instalación de un sistema de Monitoreo hidrológico	0.00	0.00				0.00
Actividad 02: Articulación con la academia.	0.00	0.00				0.00
Sub Total componente 4	0.00	0.00				0.00
FLETE RURAL	0.00	0.00				0.00
EXPEDIENTE TÉCNICO	0.00	200,000.00				200,000.00
COSTO DIRECTO	0.00	200,000.00				200,000.00
GASTOS GENERALES (15%)	0.00	0.00				0.00
UTILIDAD (8%)	0.00	16,000.00				16,000.00
SUPERVISIÓN (5%)	0.00	10,000.00				10,000.00
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	0.00	0.00				0.00
	Sub Total Varios	26,000.00				26,000.00
SUB TOTAL	0.00	226,000.00	0.00	0.00	0.00	226,000.00
IGV 18%	0.00	40,680.00	0.00	0.00	0.00	40,680.00
TOTAL	0.00	266,680.00	0.00	0.00	0.00	266,680.00

FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	S/. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Recursos Propios	0.00	266,680.00	0.00	0.00	0.00	266,680.00
Otros						
TOTAL	0.00	266,680.00	0.00	0.00	0.00	266,680.00

COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Fuente de Financiamiento	S/. INVERSIÓN					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Operación y mantenimiento de diques	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Operación y mantenimiento del sistema de monitoreo hidrológico	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION									
NOMBRE DEL PROYECTO :			PROYECTO	NUMERO	LETRA				
"RECUPERACIÓN DEL SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA EN LAS MICROCUENCAS CHUSPICOCHA, LAZUNTAY, YAGUARPUQUO, HUATUPALLA, ACHAPA, RONDA Y TABLAPAMPA, SUB CUENCA DEL RÍO SHULLCAS, COMUNIDAD DE ACOPALCA, DISTRITO Y PROVINCIA DE HUANCAYO - JUNÍN"			PI-04						
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RESERVA MERESE									
UBICACIÓN: HUANCAYO- HUANCAYO- JUNÍN									
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 324,985 hab									
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:									
			FECHA	INVERSION (S.)	CODIGO SNP				
EN IDEA			6/04/2017	2,967,467.54					
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									
Problema:									
<ul style="list-style-type: none"> -Mal manejo de la ganadería en la cabecera de cuenca. -Degradación de bofedales. -Niveles altos de turbidez en el agua captada en la captación 24, durante la época de lluvias debido a la erosión de suelos. -Escasez hídrica generada por sequías meteorológicas. -Conflictos con los usuarios del Río Shullcas -Eutrofización de la laguna Huacraocha. -Contaminación bacteriológica del río Shullcas. 									
Objetivos:									
<ul style="list-style-type: none"> -Aumentar el caudal base captado en época de estiaje. -Minimizar la cantidad de sólidos sedimentables del recurso hídrico captado. -Mejorar la capacidad de purificación del recurso hídrico, reparando las zonas con mayor capacidad de infiltración. 									
Beneficiarios: Huancayo, Tambo y Chilca									
Beneficios:									
<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de la capacidad de retención e infiltración de agua al subsuelo. - Incremento de agua para el consumo humano. - Incremento de agua para la actividad pecuaria. - Recuperación de los ecosistemas en pastizales y bofedales. - Aumento del potencial hídrico y puesta en riesgo del abastecimiento del agua con fines poblacionales. - Aumento de la oferta hídrica en los distritos de Huancayo, El Tambo y Chilca 									
El proyecto consta de las siguientes acciones:									
EFICIENTE MANEJO DE PASTIZALES:									
<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de 199.38 km. de zanjas de infiltración en curvas de nivel. - Instalación de cerco de protección en pastizales en una longitud de 51.99 km. - Incorporación de materia orgánica en pastizales naturales en una superficie de 291.08 Has. - Siembra de pastos asociados en una superficie de 7.98 Has. 									
EFICIENTE MANEJO DE BOFEDALES ALTOANDINOS									
<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de 6.13 km. de cerco de protección. 									
EFICIENTE PARTICIPACIÓN COMUNAL EN EL MANEJO Y CUIDADO DE PASTIZALES Y BOFEDALES									
<ul style="list-style-type: none"> - 05 talleres de sensibilización, dirigidos a la población beneficiaria del proyecto. - 01 pasantía a nivel nacional, para autoridades comunales, Comités de Gestión y técnicos. - 02 eventos de capacitación en Gestión de los recursos naturales con visión empresarial y liderazgo. - Elaboración de 01 plan de negocios ambientales. - 05 capacitaciones en Manejo sostenible de recursos naturales, dirigidos a la población beneficiada del proyecto. 									
COMPLEMENTOS DEL PROYECTO									
Descripción de los componentes	Und	Cantidad	Cantidad a renovar por año					PU (S/)	Total (S/)
			1	2	3	4	5		
COMPONENTE 01: EFICIENTE MANEJO DE PASTIZALES ALTOANDINOS									
CONSTRUCCIÓN DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN	Km.	199.38							
Limpieza de terreno manual	Ha.	349.74					349.74		
Trazo y marcación	Km.	199.38					199.38		
Excavación de zanjas de infiltración	Km.	185.65					154.71	30.94	
Refino de Zanjas	Km.	185.65					148.52	37.13	
INSTALACIÓN DE CERCO DE PROTECCIÓN EN PASTIZALES									
Trazo y marcación	Km.	51.99					51.99		
Apertura de hoyos	Unidad	10,431.00					8,940.86	1,490.14	
Traslado de postes	Unidad	10,431.00					5,960.57	4,470.43	
Plantado de postes	Unidad	10,431.00					3,911.63	6,519.38	
Colocación y tensado de alambres	Km.	51.99					19.50	32.49	
Armado e instalación de puerta de madera y alambre	Unidad	136.00					45.33	90.67	
INCORPORACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA EN PASTIZALES NATURALES									
Deshierbo	Ha.	291.08					291.08		
Abonamiento de pastizal	Ha.	291.08					218.31	72.77	
MEJORAMIENTO DE PASTOS NATURALES									
Limpieza y adecuación del área de siembra (camellón)	Ha.	7.98					7.98		
Siembra de pastos asociados	Ha.	7.98					3.19	4.79	
COMPONENTE 02: EFICIENTE MANEJO DE BOFEDALES ALTOANDINOS									
INSTALACIÓN DE CERCO DE PROTECCIÓN EN BOFEDALES	Km.	6.13							
Trazo y marcación	Km.	6.13					6.13		
Apertura de hoyos	Unidad	1,230.00					1,230.00		
Traslado de postes	Unidad	1,230.00					1,230.00		
Plantado de postes	Unidad	1,230.00					1,230.00		
Colocación y tensado de alambres	Km.	6.13					6.13		
COMPONENTE 03: EFICIENTE PARTICIPACIÓN COMUNAL EN EL MANEJO Y CUIDADO DE PASTIZALES Y BOFEDALES									
CONCIENCIACIÓN DE LA POBLACIÓN SOBRE EL VALOR ECONÓMICO Y ECOLÓGICO DE LOS RECURSOS NATURALES									
Talleres de sensibilización	Unidad	5.00					3.00	2.00	
Pasantía a nivel nacional	Unidad	1.00					1.00		
CONFORMACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE COMITES DE GESTIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES									
Conformación de comité de gestión	Unidad	1.00					1.00		
Capacitación en Gestión de los recursos naturales con visión empresarial y liderazgo	Unidad	2.00					1.00	1.00	
Elaboración de un plan de negocios ambientales	Unidad	1.00					-	1.00	
CAPACITACIÓN EN MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES									
Capacitación técnica	Unidad	5.00					4.00	1.00	
MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL									
FLETE RURAL	Global	1.00					0.67	0.33	
Actualización del Expediente Técnico Catie									
COSTO DIRECTO									
GASTOS GENERALES	Mes	18.00					12.00	6.00	
GASTOS DE SUPERVISIÓN	Mes	18.00					12.00	6.00	
SUB TOTAL									
IGV									
TOTAL									



CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN								
Descripción de los componentes			1	2	3	4	5	TOTAL
COMPONENTE 01: EFICIENTE MANEJO DE PASTIZALES ALTOANDINOS			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CONSTRUCCIÓN DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN			0.00	0.00	0.00			0.00
Limpeza de terreno manual	Ha.	349.74	0.00	0.00	0.00			0.00
Trazo y marcación	Km.	199.38	0.00	0.00	0.00			0.00
Excavación de zanjas de infiltración	Km.	185.65	0.00	0.00	0.00			0.00
Refine de Zanjas	Km.	185.65	0.00	0.00	0.00			0.00
INSTALACIÓN DE CERCO DE PROTECCIÓN EN PASTIZALES			0.00	0.00	0.00			0.00
Trazo y marcación	Km.	51.99	0.00	0.00	0.00			0.00
Apertura de hoyos	Unidad	10,431.00	0.00	0.00	0.00			0.00
Traslado de postes	Unidad	10,431.00	0.00	0.00	0.00			0.00
Plantado de postes	Unidad	10,431.00	0.00	0.00	0.00			0.00
Colocación y tensado de alambres	Km.	51.99	0.00	0.00	0.00			0.00
Armado e instalación de puerta de madera y alambre	Unidad	136.00	0.00	0.00	0.00			0.00
INCORPORACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA EN PASTIZALES NATURALES			0.00	0.00	0.00			0.00
Deshierbo	Ha.	291.08	0.00	0.00	0.00			0.00
Abonamiento de pastizal	Ha.	291.08	0.00	0.00	0.00			0.00
MEJORAMIENTO DE PASTOS NATURALES			0.00	0.00	0.00			0.00
Limpeza y adecuación del área de siembra (carnellon)	Ha.	7.98	0.00	0.00	0.00			0.00
Siembra de pastos asociados	Ha.	7.98	0.00	0.00	0.00			0.00
COMPONENTE 02: EFICIENTE MANEJO DE BOFEDALES ALTOANDINOS			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INSTALACIÓN DE CERCO DE PROTECCIÓN EN BOFEDALES			0.00	0.00	0.00		0.00	0.00
Trazo y marcación	Km.	6.13	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00
Apertura de hoyos	Unidad	1,230.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00
Traslado de postes	Unidad	1,230.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00
Plantado de postes	Unidad	1,230.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00
Colocación y tensado de alambres	Km.	6.13	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00
COMPONENTE 03: EFICIENTE PARTICIPACIÓN COMUNAL EN EL MANEJO Y CUIDADO DE PASTIZALES Y BOFEDALES			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CONCENTRACIÓN DE LA POBLACIÓN SOBRE EL VALOR ECONÓMICO Y ECOLÓGICO DE LOS RECURSOS NATURALES			0.00	0.00	0.00			0.00
Talleres de sensibilización	Unidad	5.00	0.00	0.00	0.00			0.00
Asamblea a nivel nacional	Unidad	1.00	0.00	0.00	0.00			0.00
CONFORMACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE COMITES DE GESTIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES			0.00	0.00	0.00			0.00
Conformación de comité de gestión	Unidad	1.00	0.00	0.00	0.00			0.00
Capacitación en Gestión de los recursos naturales con visión empresarial y liderazgo	Unidad	2.00	0.00	0.00	0.00			0.00
Elaboración de un plan de negocios ambientales	Unidad	1.00	0.00	0.00	0.00			0.00
CAPACITACIÓN EN MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES	Unidad	5.00	0.00	0.00	0.00			0.00
Capacitación técnica	Unidad	5.00	0.00	0.00	0.00			0.00
COMPONENTE 04: SUFICIENTE GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES EN RECUPERACIÓN HÍDRICA			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ADECUADO SISTEMA DE MONITOREO HIDROLÓGICO			0.00	0.00	0.00			0.00
Implementación de sistema de monitoreo por cuencas pares			0.00	0.00	0.00			0.00
Arreglo institucional para la recopilación de data, análisis e interpretación de resultados y sostenibilidad del sistema de monitoreo.			0.00	0.00	0.00			0.00
Personal responsable del M&E, seguimiento de acuerdos comunales e interinstitucionales			0.00	0.00	0.00			0.00
MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Limpeza y restauración de zonas a intervenir			0.00	0.00	0.00			0.00
Sensibilización y capacitación del personal			0.00	0.00	0.00			0.00
FLETE RURAL			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Actualización del Expediente Técnico Catie			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GESTIÓN MERESE ACOPALCA								
Costo directo			265,730.00	398,363.00	1,139,110.00	605,800.00	105,800.00	2,514,803.00
GASTOS GENERALES (9.9547%)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilidad (7%)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Supervisión (Aprox. 3.8372%)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUB TOTAL			265,730.00	398,363.00	1,139,110.00	605,800.00	105,800.00	2,514,803.00
IGV (18%)			47,831.40	71,705.34	205,039.80	109,044.00	19,044.00	452,664.54
TOTAL			313,561.40	470,068.34	1,344,149.80	714,844.00	124,844.00	2,967,467.54
FINANCIAMIENTO								
Fuente de Financiamiento			SI, INVERSIÓN					
			1	2	3	4	5	TOTAL
Recursos Propios			313,561.40	470,068.34	1,344,149.80	714,844.00	124,844.00	2,967,467.54
TOTAL			313,561.40	470,068.34	1,344,149.80	714,844.00	124,844.00	2,967,467.54
COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO								
Fuente de Financiamiento			SI, INVERSIÓN					
			1	2	3	4	5	TOTAL
			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL								

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

1. Relación de trabajo de la EP

1.1. Alcance

La determinación de la Relación de trabajo se realizará del año regulatorio en evaluación a través de documentación como: Estados Financieros, centro de costos, contabilidad regulatoria, entre otros.

1.2. Metodología

La relación de trabajo se obtiene de dividir los costos totales de operación (deducidos la depreciación, amortización de intangibles, costos por servicios colaterales⁴⁵, provisión por cobranza dudosa, los devengados relacionados a las reservas y al programa de inversiones con recursos propios y transferencias financieras, pago por sentencias judiciales laborales y laudos arbitrales correspondiente a años anteriores, y otros costos que no impliquen desembolso de dinero), entre los ingresos operacionales totales (referidos al importe facturado por servicios de agua potable y alcantarillado, incluido el cargo fijo, sin considerar: el Impuesto General a las Ventas y el Impuesto de Promoción Municipal). El valor obtenido de la meta de gestión debe redondearse a valor entero.

1.3. Medios de verificación

Para la evaluación de la presente meta de gestión, EPS SEDAM HUANCAYO S.A. entregará a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Informe técnico que contenga la determinación de la Relación de Trabajo.
- Base digital (formato Excel) de Estado de Situación Financiera de cada mes del año regulatorio en evaluación.
- Base digital (formato Excel) de Estado de Resultados Acumulados por función y naturaleza de cada mes del año regulatorio en evaluación.

2. Porcentaje de avance financiero del programa de inversiones de la EP

2.1. Alcance

Se refiere a la ejecución financiera acumulada del fondo de inversiones como porcentaje del monto total del programa de inversiones del periodo regulatorio 2023-2028, cuya fuente de financiamiento es el mencionado fondo de inversiones.

2.2. Evaluación

Para la evaluación de la presente meta de gestión, se considera lo siguiente:

Metas de Gestión	Unidad de medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Porcentaje de avance financiero del programa de inversiones de la EP	%	15	43	67	89	100

⁴⁵ Se tomará en cuenta la facturación por servicios colaterales como símil a los costos por servicios colaterales para el cálculo de la meta de relación de trabajo.

Para la obtención del porcentaje de avance financiero acumulado del fondo de inversiones (valor obtenido), se considera lo siguiente:

$$\% \text{ de avance financiero acumulado}_t = \left(\frac{\sum_{t=1}^n EFI_t}{ITPI} \right) \times 100$$

Donde:

EFI_t: Importe de ejecución del fondo de inversiones de los servicios de saneamiento.
 ITPI: Importe total del programa de inversiones del periodo regulatorio 2023-2028, cuya fuente de financiamiento es el fondo de inversiones.
 n: Período de análisis.

2.3. Medios de verificación

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

- Informe técnico en donde se describa como mínimo lo siguiente: determinación del valor obtenido para la presente meta de gestión, recursos depositados al fondo de inversión, recursos ejecutados del fondo de inversión, entre otros, para lo cual adjuntará los documentos sustentatorios.

Cabe precisar que, la SUNASS podrá solicitar información adicional para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

3. Porcentaje de ejecución de la reserva para la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE)

3.1. Alcance

Se refiere a la ejecución financiera de la reserva como porcentaje acumulado, respecto al monto total de las inversiones contempladas para la implementación del MRSE en el periodo regulatorio 2023-2028.

3.2. Evaluación

Para la evaluación de la presente meta de gestión, se considera lo siguiente:

Metas de Gestión	Unidad de medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Porcentaje de ejecución de la reserva para la implementación de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE)	%	9	23	47	79	100

Para la obtención del porcentaje de ejecución de la reserva (valor obtenido), se considera lo siguiente:

$$\% \text{ de ejecución}_t = \left(\frac{\sum_{t=1}^n RE_{MRSE,t}}{ITI_{MRSE}} \right) \times 100$$

Donde:

- $RE_{MRSE,t}$: Importe de la reserva para la implementación de MRSE ejecutado en el periodo t.
- IT_{MRSE} : Importe total de las inversiones para la implementación de MRSE consideradas para el periodo regulatorio 2023-2028.
- n: Periodo de análisis.

3.3. Medios de verificación

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

- Informe técnico en donde se describa como mínimo lo siguiente: determinación del valor obtenido para la presente meta de gestión, recursos depositados a la reserva, recursos ejecutados de la reserva, entre otros, para lo cual adjuntará los documentos sustentatorios.

Cabe precisar que, la SUNASS podrá solicitar información adicional para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

4. Porcentaje de ejecución de la reserva para la implementación de la gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC)

4.1. Alcance

Se refiere a la ejecución financiera de la reserva como porcentaje acumulado, respecto al monto total de las inversiones contempladas para la implementación de la GRD y ACC en el periodo regulatorio 2023-2028.

4.2. Evaluación

Para la evaluación de la presente meta de gestión, se considera lo siguiente:

Metas de Gestión	Unidad de medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Porcentaje de ejecución de la reserva para la implementación de la gestión del riesgo de desastres (GRD)	%	9	9	9	13	100

Para la obtención del porcentaje de ejecución de la reserva (valor obtenido), se considera lo siguiente:

$$\% \text{ de ejecución}_t = \left(\frac{\sum_{t=1}^n RE_{GRD,t}}{IT_{GRD}} \right) \times 100$$

Donde:

- $RE_{GRD,t}$: Importe de la reserva para la implementación de la GRD ejecutado en el periodo t.
- IT_{GRD} : Importe total de las inversiones para la implementación de la GRD consideradas para el periodo regulatorio 2023-2028.
- n: Periodo de análisis.

4.3. Medios de verificación

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

- Informe técnico en donde se describa como mínimo lo siguiente: determinación del valor obtenido para la presente meta de gestión, recursos depositados a la reserva, recursos ejecutados de la reserva, entre otros, para lo cual adjuntará los documentos sustentatorios.

Cabe precisar que, la SUNASS podrá solicitar información adicional para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

5. Porcentaje de ejecución de la reserva para la implementación del plan de control de calidad (PCC) y Programa de Adecuación Sanitaria (PAS)

5.1. Alcance

Se refiere a la ejecución financiera de la reserva como porcentaje acumulado, respecto al monto total de inversiones contempladas para la implementación del plan de control de calidad (PCC) y Programa de Adecuación Sanitaria (PAS) en el periodo regulatorio 2023-2028.

5.2. Evaluación

Para la evaluación de la presente meta de gestión, se considera lo siguiente:

Metas de Gestión	Unidad de medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Porcentaje de ejecución de la reserva para la implementación del plan de control de calidad (PCC) y Programa de Adecuación Sanitaria (PAS).	%	51	69	93	100	100

Para la obtención del porcentaje de ejecución de la reserva (valor obtenido), se considera lo siguiente:

$$\% \text{ de ejecución}_t = \left(\frac{\sum_{t=1}^n RE_{PCC,t}}{ITIPCC} \right) \times 100$$

Donde:

$RE_{PCC,t}$: Importe de la reserva para la implementación del Plan de Control de Calidad (PCC) ejecutado en el periodo t.

$ITIPCC$: Importe total de las inversiones para la implementación del Plan de Control de Calidad (PCC) consideradas para el periodo regulatorio 2023-2028.

n: Periodo de análisis.

5.3. Medios de verificación

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

- Informe técnico en donde se describa como mínimo lo siguiente: determinación del valor obtenido para la presente meta de gestión, recursos depositados a la reserva, recursos ejecutados de la reserva, entre otros, para lo cual adjuntará los documentos sustentatorios.

Cabe precisar que, la SUNASS podrá solicitar información adicional para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

6. Reemplazo de medidores

6.1. Alcance

Para la evaluación de la presente meta de gestión base, se considera que los nuevos medidores de agua potable sean adquiridos por EPS SEDAM HUANCAYO S.A. con recursos propios. El reemplazo del medidor se efectúa por 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).

Asimismo, el reemplazo de medidores corresponde a la instalación de un nuevo medidor en una conexión de agua potable que ya contaba con medidor, para lo cual EPS SEDAM HUANCAYO S.A. debe cumplir con lo establecido en el artículo 102 del Reglamento de la Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento⁴⁶ o norma que lo sustituya.

Además, el reemplazo del medidor se realizará en las conexiones domiciliarias cuya situación y condición se encuentren activas en la fecha de instalación del medidor.

6.2. Evaluación

Determinar el número de nuevos medidores reemplazados en la localidad en el año regulatorio en evaluación (último mes).

6.3. Medios de verificación

Durante la evaluación de la meta de gestión EPS SEDAM HUANCAYO S.A. entregará a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Informe técnico que comprenda: número de medidores reemplazados por cada mes del año regulatorio, usuarios que se les reemplazó el medidor (indicar nombre y número de suministro), número de serie de los medidores reemplazados, contrato que corresponde a cada medidor reemplazado, determinación de la evaluación de la presente meta de gestión, entre otros.
- Copia del contrato de adquisición de medidores entre EPS SEDAM HUANCAYO S.A. 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 EPS SEDAM HUANCAYO S.A., número de medidores entregados, diámetro y marca del medidor, número de serie del lote de medidores, entre otros.
- Base digital (formato Excel) y física de los nuevos medidores reemplazados. La base comprenderá los siguientes campos como mínimo: Número de conexión, usuario, dirección, categoría, fecha de instalación del medidor, número de serie del medidor retirado, número de serie del nuevo medidor, diámetro, entre otros.
- Base de facturación (formato Excel) de los meses que comprende el año regulatorio en evaluación, donde se indique los nuevos medidores reemplazados.

⁴⁶ Aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASSCD y modificatorias.

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.

7. Catastro técnico de la EP

La meta de gestión “Catastro técnico de la EP” comprende la implementación y actualización de la infraestructura del sistema de agua potable y alcantarillado para cada la localidad administrada por EPS SEDAM HUANCAYO S.A. de acuerdo al siguiente detalle:

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Huancayo	-	Implementación	Implementación	Implementación	Implementación
Orcotuna	-	Implementación	Implementación	Implementación	Implementación
Viques-Huacrapuquio	-	Implementación	Implementación	Implementación	Implementación

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

7.1. Implementación del catastro técnico y su evaluación

7.1.1. Alcance

Comprende la realización del catastro técnico de la infraestructura (lineal y no lineal) del sistema de agua potable y alcantarillado que cuente la EP en el año base y la nueva infraestructura sanitaria que cuente la EP por nuevas obras recepcionadas, renovación de la infraestructura por nuevas obras recepcionadas, renovación de la infraestructura por incidencias operacionales, entre otros, hasta finalizar el año regulatorio en evaluación, de acuerdo a lo señalado en el numeral 6 del presente anexo.

Asimismo, el catastro técnico de agua potable y alcantarillado se realizará a través de fichas técnicas catastrales y en una plataforma gráfica (software QGis).

En el capítulo III.2 (Diagnóstico Operativo del presente documento) se detalla la infraestructura lineal y no lineal del sistema de agua potable y alcantarillado de la localidad administrada por EPS SEDAM HUANCAYO S.A. para el año base.

7.1.2. Metodología

Sistema de agua potable

La implementación del catastro de agua potable comprende Infraestructura lineal e Infraestructura no lineal, se determinará de acuerdo a lo siguiente:

$$ICTSAP = 90\% \times \text{Infraestructura lineal} + 10\% \times \text{Infraestructura no lineal}$$

Donde:

- ICTSAP es la implementación del catastro técnico del sistema de agua potable.

El valor de la infraestructura lineal se determina de acuerdo a lo siguiente:

$$\text{Infraestructura lineal} = \left[\frac{\text{Catastro de LLCAC} + \text{Catastro de LLCAP} + \text{Catastro de LLAAP} + \text{Catastro de LRDAP}}{\text{LLCAC} + \text{LLCAP} + \text{LLAAP} + \text{LRDAP}} \right] \times 100\%$$

Donde:

- LLCAC = longitud de la línea de conducción de agua cruda del año base + longitud de la nueva línea de conducción de agua cruda (ml).
- LLCAP = longitud de la línea de conducción de agua potable del año base + longitud de la nueva línea de conducción de agua potable (ml).
- LLAAP = longitud de la línea de aducción de agua potable del año base + longitud de la nueva línea de aducción de agua potable (ml).
- LRDAP = longitud de la red distribución de agua potable del año base + longitud de la red distribución de agua potable (ml).
- Catastro de LLCAC = catastro de la longitud de la línea de conducción de agua cruda del año base + catastro de la nueva línea de conducción de agua cruda (ml).
- Catastro de LLCAP = catastro de la longitud de la línea de conducción de agua potable del año base + catastro de la nueva longitud de la línea de conducción de agua potable (ml).
- Catastro de LLAAP = catastro de la longitud de la línea de aducción de agua potable del año base + catastro de la nueva longitud de la línea de aducción de agua potable (ml).
- Catastro de LRDAP = catastro de la longitud de la red distribución de agua potable del año base + catastro de la nueva longitud de la red distribución de agua potable (ml).

El valor de la infraestructura no lineal se determina de acuerdo a lo siguiente:

$$\text{Infraestructura no lineal} = \left[\frac{\text{Catastro de C} + \text{Catastro de PTAP} + \text{Catastro de R}}{C + PTAP + R} \right] \times 100\%$$

Donde:

- C = captaciones del año base + nuevas captaciones (unidad).
- PTAP = Plantas de Tratamiento de Agua Potable del año base + nuevas Plantas de Tratamiento de Agua Potable (unidad).
- R = reservorios del año base + nuevos reservorios (unidad).
- Catastro de C = catastro de captaciones del año base + catastro de nuevas captaciones (unidad).
- Catastro de PTAP = catastro de Plantas de Tratamiento de Agua Potable del año base + catastro de nuevas Plantas de Tratamiento de Agua Potable (unidad).
- Catastro de R = catastro de reservorios del año base + catastro de nuevos reservorios (unidad).

Sistema de alcantarillado

La implementación del catastro de alcantarillado comprende Infraestructura lineal, se determinará de acuerdo a lo siguiente:

$$\text{ICTSAL} = 100\% \times \text{Infraestructura lineal}$$

Donde:

- ICTSAL es la implementación del catastro técnico del sistema de alcantarillado.

El valor de la infraestructura lineal se determina de acuerdo a lo siguiente:

$$\text{Infraestructura lineal} = \left[\frac{\text{Catastro de LEAR} + \text{Catastro de LCSAR} + \text{Catastro de LCPAR}}{LEAR + LCSAR + LCPAR} \right] \times 100\%$$

Donde:

- LEAR = longitud del emisor de aguas residuales del año base + longitud del nuevo emisor de aguas residuales (ml).

- LCSAR = longitud del colector secundario de aguas residuales del año base + longitud del nuevo colector secundario de aguas residuales (ml).
- LCPAR = longitud del colector principal de aguas residuales del año base + longitud del nuevo colector principal de aguas residuales (ml).
- Catastro de LEAR = catastro de la longitud del emisor de aguas residuales del año base + catastro del nuevo emisor de aguas residuales (ml).
- Catastro de LCSAR = catastro de la longitud del colector secundario de aguas residuales del año base + catastro de la nueva longitud del colector secundario de aguas residuales (ml).
- Catastro de LCPAR = catastro de la longitud del colector principal de aguas residuales del año base + catastro de la nueva longitud del colector principal de aguas residuales (ml).

7.1.3. Determinación de la implementación del catastro técnico

Se empleará la siguiente fórmula para determinar la implementación del catastro técnico de agua potable y alcantarillado al finalizar el año regulatorio en evaluación.

$$ICTAPAL \text{ año}_i = \frac{ICTSAP \text{ año}_i + ICTSAL \text{ año}_i}{2}$$

Donde:

- ICTAPAL es la implementación del catastro técnico del sistema de agua potable y alcantarillado en el año_i.
- ICTSAP es la actualización del catastro técnico del sistema de agua potable en el año_i.
- ICTSAL es la actualización del catastro técnico del sistema de alcantarillado en el año_i.

7.1.4. Evaluación de la implementación del catastro técnico

La evaluación de la implementación del catastro técnico considera la infraestructura sanitaria que cuenta la empresa prestadora en el año base y la nueva infraestructura sanitaria que cuente la empresa prestadora por nuevas obras recepcionadas, renovación de la infraestructura por nuevas obras recepcionadas, renovación de la infraestructura por incidencias operacionales, entre otros, hasta finalizar el año regulatorio en evaluación.

La infraestructura catastrada debe encontrarse registrada a través de las fichas técnicas catastrales y en una plataforma gráfica (software QGis) 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 QGis).

Para la realización de la implementación del catastro técnico de agua potable y alcantarillado se utilizará una Ficha Catastral que comprenda como mínimo la siguiente información:

- Fecha de realización
- Código catastral
- Registro de especificaciones técnicas de la infraestructura sanitaria (material, diámetro, ubicación, estado de conservación, estado operacional, etc.).
- Observaciones del registro
- Croquis de la ubicación de la infraestructura sanitaria.
- Registro del personal que elaboró la Ficha Catastral (nombre, firma, etc.).

7.1.5. Medios de verificación

Durante la evaluación de la presente meta de gestión la empresa prestadora entregará a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Informe técnico referido a la implementación del catastro técnico de agua potable y alcantarillado que describa como mínimo lo siguiente: catastro técnico de la infraestructura sanitaria del año base, nueva infraestructura sanitaria catastrada hasta el año regulatorio en evaluación, relación de obras recepcionadas por la empresa prestadora y su unidad ejecutora hasta el año regulatorio en evaluación, determinación de la meta de gestión de acuerdo a la presente metodología, entre otros.
- Información de las fichas técnicas catastrales (base de datos), memoria descriptiva de los componentes de las obras recepcionadas por la EP (la cual incluya el metrado de la infraestructura), resolución o documento equivalente de la empresa prestadora que recepciona la obra, planos de replanteo de las obras recepcionadas por la empresa prestadora, entre otros, según corresponda.
- Plano digital (software QGis⁴⁷) donde se identifique la infraestructura sanitaria del año base y la incorporada hasta el año regulatorio en evaluación (último mes) para cada localidad.

Cabe precisar que, la SUNASS podrá solicitar información adicional para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

7.2. Actualización del catastro técnico y su evaluación

7.2.1. Alcance

Comprende la realización del catastro técnico de la infraestructura (lineal y no lineal) del sistema de agua potable y alcantarillado debido a la nueva infraestructura sanitaria que cuente la empresa prestadora por nuevas obras recepcionadas, renovación de la infraestructura por nuevas obras recepcionadas, renovación de la infraestructura por incidencias operacionales, entre otros, hasta finalizar el año regulatorio en evaluación.

Asimismo, el catastro técnico de agua potable y alcantarillado se realizará a través de fichas técnicas catastrales y en una plataforma gráfica (software QGis).

7.2.2. Metodología

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:

$$\text{Infraestructura lineal año}_i = \left[\frac{\text{Actualización LLCAC año}_i + \text{Actualización LLCAP año}_i + \text{Actualización LLAAP año}_i + \text{Actualización LRDAP año}_i}{\text{LLCAC año}_i + \text{LLCAP año}_i + \text{LLAAP año}_i + \text{LARDAP año}_i} \right] \times 100\%$$

Donde:

⁴⁷ De acuerdo a la gestión de la EP puede considerarse el software ArcGis.

- 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 (ml).
- LLCAP 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 (ml).
- LLAAP año_i= longitud de la línea de aducción de agua potable al finalizar año_{i-1} + actualización de la longitud de la línea de aducción de agua potable durante año_i (ml).
- LRDAP año_i= longitud de la red distribución de agua potable al finalizar año_{i-1} + actualización de la red distribución de agua potable durante año_i (ml).
- 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 (ml).
- Actualización LLCAP año_i = catastro de la longitud de la línea de conducción de agua potable al finalizar el año_{i-1} + catastro de la actualización de la línea de conducción de agua potable durante el año_i (ml).
- Actualización LLAAP año_i = catastro de la longitud de la línea de aducción de agua potable al finalizar el año_{i-1} + catastro de la actualización de la longitud de la línea de aducción de agua potable durante el año_i (ml).
- Actualización LRDAP año_i = catastro de la longitud de la red distribución de agua potable al finalizar el año_{i-1} + catastro de la actualización de la red distribución de agua potable durante el año_i (ml).

El valor de la infraestructura no lineal se determina de acuerdo a lo siguiente:

$$\text{Infraestructura no lineal año}_i = \left[\frac{\text{Actualización C año}_i + \text{Actualización PTAP año}_i + \text{Actualización R año}_i}{\text{C año}_i + \text{PTAP año}_i + \text{R año}_i} \right] \times 100\%$$

Donde:

- C año_i = captaciones al finalizar el año_{i-1} + actualización de captaciones durante el año_i (unidad).
- PTAP año_i = Plantas de Tratamiento de Agua Potable al finalizar el año_{i-1} + actualización de las 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 al finalizar el año_{i-1} + catastro de la actualización de las captaciones 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 Plantas 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).

Sistema de alcantarillado

La actualización del catastro de alcantarillado comprende Infraestructura lineal e Infraestructura no lineal, se determinará de acuerdo a lo siguiente:

$$\text{ACTSAL año}_i = 100\% \times \text{Infraestructura lineal año}_i$$

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:

$$\text{Infraestructura lineal año}_i = \left[\frac{\text{Actualización LEAR año}_i + \text{Actualización LCSAR año}_i + \text{Actualización LCPAR año}_i}{\text{LEAR año}_i + \text{LCSAR año}_i + \text{LCPAR año}_i} \right] \times 100\%$$

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 (ml).
- 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 (ml).
- 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 (ml).
- 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 (ml).
- 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 (ml).
- 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 (ml).

7.2.3. 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.

7.2.4. Evaluación de la actualización del catastro técnico

La evaluación de la actualización del catastro técnico considera la nueva infraestructura sanitaria que cuente la empresa prestadora 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 cual se realizará a través de fichas técnicas catastrales y en una plataforma gráfica (software QGis).

Para la realización de la actualización del catastro técnico de agua potable y alcantarillado mediante una Ficha Catastral, esta contendrá como mínimo la información descrita en el numeral 7.1.4 del presente anexo.

La nueva infraestructura catastrada debe encontrarse registrada a través de las fichas técnicas catastrales o en los planos de replanteo (si corresponden a un proyecto ejecutado), y en una plataforma gráfica (software QGis) al finalizar el año regulatorio en evaluación. Cabe precisar que, se considera la infraestructura catastrada si cuenta con su ficha técnica catastral o en los planos de replanteo (si corresponden a un proyecto ejecutado), y en la plataforma gráfica (software QGis).

7.2.5. Medios de verificación

Durante la evaluación de la presente meta de gestión la empresa prestadora 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 empresa prestadora y su unidad ejecutora, determinación de la meta de gestión de acuerdo a la presente metodología, entre otros.
- Información de las fichas técnicas catastrales (base de datos), memoria descriptiva de los componentes de las obras recepcionadas por la empresa prestadora (la cual incluya el metrado de la infraestructura), resolución o documento equivalente de la empresa prestadora que recepciona la obra, planos de replanteo de las obras recepcionadas por la empresa prestadora, entre otros, según corresponda al año regulatorio en evaluación.
- Plano digital (software QGis⁴⁸) 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.

8. Catastro comercial

8.1. Alcance

La meta de gestión “Catastro comercial” comprende la implementación y actualización del catastro comercial de las conexiones totales de agua potable y alcantarillado para las localidades administrada por EPS SEDAM HUANCAYO S.A., de acuerdo a lo siguiente:

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Huancayo	-	Implementación	Implementación	Implementación	Implementación
Orcotuna	-	Implementación	Implementación	Implementación	Implementación
Viques- Huacrapuquio	-	Implementación	Implementación	Implementación	Implementación

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

8.2. Definiciones

• Conexiones Totales

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.

⁴⁸ De acuerdo a la gestión de la EP puede considerarse el software ArcGis.

- **Conexiones Catastradas**

Conformadas por las conexiones totales de agua potable y alcantarillado al finalizar el año regulatorio en evaluación (último mes).

8.3. Número de conexiones totales

El número de conexiones totales de agua potable y alcantarillado en el año base para la localidad administrada por EPS SEDAM HUANCAYO S.A., se muestra en el diagnóstico comercial del presente documento.

8.4. Implementación del catastro comercial

La implementación del Catastro Comercial comprende la realización del catastro de las conexiones totales de agua potable y alcantarillado faltantes hasta el primer año regulatorio, de acuerdo a lo señalado en el presente numeral.

8.4.1. Metodología para la determinación

8.4.1.1. Alcance de las conexiones catastradas

Comprende la realización del catastro comercial de las conexiones totales de agua potable y alcantarillado durante el año regulatorio materia de evaluación.

Asimismo, la implementación del catastro comercial comprende la incorporación al catastro comercial de los nuevos usuarios del servicio de agua potable y alcantarillado que soliciten una nueva conexión hasta finalizar el año regulatorio materia de evaluación.

Para la realización de la implementación del catastro comercial se realizará a través de una Ficha Catastral que comprenda como mínimo la siguiente información:

- Fecha de realización
- Código catastral
- Unidades de uso (indicar el número de unidades de uso)
- Categoría del usuario
- Tipo de conexión
- Datos del usuario (nombre del usuario y/o razón social, dirección, número de suministro, número de documento de nacional de identidad, etc.).
- Datos del inmueble (tipo de predio, tipo de material constructivo, número de pisos, tipo de abastecimiento, actividad, cisterna, tanque elevado, etc.).
- Datos de la conexión de agua potable (situación, características de la conexión, diámetro, material, ubicación de la caja, material de la caja, material de la tapa, estado de la caja, estado de la tapa, etc.).
- Datos del medidor (número, marca, diámetro, estado, datos de accesorios, etc.).
- Datos de la conexión de alcantarillado (situación, características de la conexión, diámetro, material, ubicación de la caja, material de la caja, material de la tapa, estado de la caja, estado de la tapa, etc.).
- Observaciones o comentarios referidos a la Ficha Catastral.
- Croquis de la ubicación de las conexiones de agua potable y alcantarillado con respecto al predio.
- Registro del personal que elaboró la Ficha Catastral (nombre, firma, etc.).

8.4.1.2. Evaluación de las conexiones catastradas

La evaluación de la implementación de las conexiones de agua potable y alcantarillado catastradas será a través de fichas técnicas catastrales y en la plataforma gráfica (software QGis⁴⁹) realizadas hasta el año regulatorio en evaluación.

Cabe precisar que, el número de conexiones catastradas será considerado como el número de conexiones que cuenten con fichas técnicas catastrales y se encuentre actualizados en la plataforma gráfica (software QGis) al finalizar el año regulatorio en evaluación.

8.4.1.3. Determinación de la implementación del catastro comercial

Se empleará la siguiente metodología para determinar la implementación del catastro comercial de agua potable y alcantarillado para cada localidad, considerando lo señalado en los numerales precedentes.

Servicio	Variable	Unidad	Localidad
Agua potable	Conexiones catastradas (A)	Unidad	-
	Conexiones totales (B)	Unidad	-
	Avance de catastro (C=A/B)	Porcentaje	-
Alcantarillado	Conexiones catastradas (D)	Unidad	-
	Conexiones totales (E)	Unidad	-
	Avance de catastro (F=D/E)	Porcentaje	-
Implementación del catastro de agua potable y alcantarillado ((C+F)/2)		Porcentaje	-

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

8.4.1.4. Medios de verificación

Durante la evaluación de la meta de gestión, la empresa prestadora entregará a la SUNASS como mínimo la siguiente información para cada localidad:

- Informe técnico que debe desarrollar como mínimo lo siguiente: i) número de conexiones catastradas de agua potable y alcantarillado (diferenciando a los usuarios del año base y nuevos), determinación de la meta de gestión de acuerdo a la presente metodología, entre otros.
- Base digital (formato Excel) del número de conexiones catastradas de agua potable y alcantarillado (diferenciando a los usuarios del año base y nuevos) para la localidad (de acuerdo a la presente metodología), al finalizar el primer año regulatorio (último mes).
- Base digital (formato Excel) del número de conexiones totales de agua potable y alcantarillado para la localidad (de acuerdo a la presente metodología), al finalizar el primer año regulatorio (último mes).
- Plano digital (software QGis⁵⁰) donde se identifique las conexiones totales y catastradas de agua potable y alcantarillado hasta el primer año regulatorio (último mes).

Además, la SUNASS podrá solicitar información adicional para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

8.5. Actualización del catastro comercial

La actualización del Catastro Comercial comprende la actualización del catastro comercial de las conexiones totales de agua potable y alcantarillado durante los años regulatorios de la localidad administrada por EPS SEDAM HUANCAYO S.A., de acuerdo a lo señalado en el presente numeral.

8.5.1. Metodología para la determinación

⁴⁹ De acuerdo a la gestión de la EP puede considerarse el software ArcGis.

⁵⁰ De acuerdo a la gestión de la EP puede considerarse el software ArcGis.

8.5.1.1. Alcance de la actualización del catastro comercial

Comprende la actualización del porcentaje de las conexiones totales del catastro comercial de agua potable y alcantarillado al finalizar el año regulatorio de acuerdo a lo señalado en el presente anexo (a los cuales se les denominará usuarios antiguos).

Asimismo, comprende la incorporación al catastro comercial a los nuevos usuarios al servicio de agua potable y alcantarillado que soliciten una nueva conexión en cada año regulatorio (a los cuales se les denominará usuarios nuevos).

En ese sentido, la actualización del catastro comercial comprende el catastro de los usuarios antiguos y nuevos.

8.5.1.2. Catastro de usuarios antiguos

La empresa prestadora realizará la actualización del catastro comercial de las conexiones de agua potable y alcantarillado de usuarios antiguos, con el objetivo que al finalizar el quinto año regulatorio la empresa prestadora haya realizado la actualización de la totalidad de los citados usuarios.

Además, solo para fines de evaluación de las conexiones catastradas, la actualización del catastro comercial de los usuarios antiguos no podrá repetirse entre los años regulatorios. Sin embargo, la empresa prestadora mantendrá actualizado en el catastro comercial a los usuarios antiguos que puedan presentar alguna modificación posterior a la realización de la actualización del catastro comercial.

Para la realización de la actualización de los usuarios antiguos se realizará a través de una Ficha que comprenda como mínimo la siguiente información:

- Fecha de realización
- Unidades de uso (indicar el número de unidades de uso)
- Categoría del usuario
- Tipo de conexión
- Datos del usuario (nombre del usuario y/o razón social, dirección, número de suministro, número de documento de nacional de identidad, etc.).
- Datos del inmueble (tipo de predio, tipo de material constructivo, número de pisos, tipo de abastecimiento, actividad, cisterna, tanque elevado, etc.).
- Datos de la conexión de agua potable (situación, características de la conexión, diámetro, material, ubicación de la caja, material de la caja, material de la tapa, estado de la caja, estado de la tapa, etc.).
- Datos del medidor (número, marca, diámetro, estado, datos de accesorios, etc.).
- Datos de la conexión de alcantarillado (situación, características de la conexión, diámetro, material, ubicación de la caja, material de la caja, material de la tapa, estado de la caja, estado de la tapa, etc.).
- Croquis de la ubicación de las conexiones de agua potable y alcantarillado con respecto al predio.
- Registro del personal que elaboró la Ficha (nombre, firma, etc.).

8.5.1.3. Catastro de usuarios nuevos

La EP debe incorporar al catastro comercial a los nuevos usuarios del servicio de agua potable y alcantarillado que soliciten una nueva conexión en cada año regulatorio.

Para la realización del catastro comercial de nuevos usuarios se realizará a través de una Ficha Catastral que comprenda como mínimo la información señalada en el numeral 8.4.1.1.

8.5.1.4. Evaluación de las conexiones catastradas

La evaluación de las conexiones catastradas será a través de fichas técnicas catastrales (para usuarios antiguos o nuevos, según corresponda) y en la plataforma gráfica (software QGis⁵¹) durante el año regulatorio en evaluación.

El número de conexiones castradas será considerado como el número de conexiones que cuenten con fichas técnicas catastrales y se encuentre en la plataforma gráfica (software QGis) al finalizar el año regulatorio en evaluación.

Como ya se indicó, solo para fines de evaluación de las conexiones catastradas, la actualización del catastro comercial de los usuarios antiguos no podrá repetirse entre los años regulatorios, para lo cual la EP guardará en archivo la base de datos de las conexiones catastradas en cada año regulatorio.

8.5.1.5. Determinación de la actualización del catastro comercial

Se empleará la siguiente metodología para determinar la actualización del catastro comercial de agua potable y alcantarillado de la localidad administrada por EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

El valor de la actualización del catastro comercial de las conexiones de agua potable se realizará de acuerdo a lo siguiente:

$$ACCCAP \text{ año } i = \left[\frac{\sum_{i=2}^5 NCAPUAACC \text{ año } i + \sum_{i=2}^5 NNCAPCUN \text{ año } i}{\sum_{i=2}^5 \% ACCCUA \text{ año } i \times NCAPUA + \sum_{i=2}^5 NNCAPUN \text{ año } i} \right] \times 100\%$$

Donde:

- ACCCAP año_i es la actualización del catastro comercial de las conexiones de agua potable en el año_i, donde i= 2, 3, 4 o 5.
- NCAPUAACC año_i es el número de conexiones de agua potable de usuarios antiguos a quienes se les realizó la actualización del catastro comercial en el año_i, donde i= 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= 2, 3, 4 o 5.
- % ACCCUA año_i es el porcentaje de actualización del catastro comercial de las conexiones de los usuarios antiguos en el año_i, donde i= 2, 3, 4 o 5. Como ya se indicó, el porcentaje de actualización del catastro comercial de las conexiones de agua potable de usuarios antiguos se indica en el numeral 8.5.1.2.
- NCAPUA es el número de conexiones de agua potable de usuarios antiguos (determinados en el año base y descritos en el numeral 8.3).
- NNCAPUN año_i es el número de nuevas conexiones de agua potable de usuarios nuevos en el año_i, donde i= 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:

$$ACCCAL \text{ año } i = \left[\frac{\sum_{i=2}^5 NCALUAACC \text{ año } i + \sum_{i=2}^5 NNCALCUN \text{ año } i}{\sum_{i=2}^5 \% ACCCUA \text{ año } i \times NCALUA + \sum_{i=2}^5 NNCALUN \text{ año } i} \right] \times 100\%$$

Donde:

- ACCCAL año_i es la actualización del catastro comercial de las conexiones de alcantarillado en el año_i, donde i= 2, 3, 4 o 5.

⁵¹ De acuerdo a la gestión de la EP puede considerarse el software ArcGis.

- NCALUAACC año_i es el número de conexiones de alcantarillado de usuarios antiguos a quienes se les realizó la actualización del catastro comercial en el año_i, donde i= 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= 2, 3, 4 o 5.
- % ACCCUA año_i es el porcentaje de actualización del catastro comercial de las conexiones de los usuarios antiguos en el año_i, donde i= 2, 3, 4 o 5. Como ya se indicó, el porcentaje de actualización del catastro comercial de las conexiones de alcantarillado de usuarios antiguos se indica en el numeral 8.5.1.2.
- NCALUA es el número de conexiones de alcantarillado de usuarios antiguos (determinados en el año base y descritos en el numeral 8.3).
- NNCALUN año_i es el número de nuevas conexiones de alcantarillado de usuarios nuevos en el año_i, donde i= 2, 3, 4 o 5.

Finalmente, el valor de la actualización del catastro comercial de agua potable y alcantarillado de cada localidad 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= 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 = 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 = 2, 3, 4 o 5.

8.5.1.6. Medios de verificación

Durante la evaluación de la meta de gestión la empresa prestadora entregará a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Informe técnico que debe desarrollar como mínimo lo siguiente: i) número de conexiones catastradas de agua potable y alcantarillado (diferenciando a los usuarios del año base y nuevos), determinación de la meta de gestión de acuerdo a la presente metodología, entre otros.
- Base digital (formato Excel) del número de conexiones catastradas (diferenciando a los usuarios antiguos y nuevos) para la 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 la localidad (de acuerdo a la presente metodología), al finalizar el año regulatorio (último mes) en evaluación.
- Plano digital (software QGis⁵²) donde se identifique las conexiones totales y catastradas durante el año regulatorio en evaluación para la 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.

9. Agua no facturada

9.1. Alcance

Se refiere a determinar la proporción del volumen de agua potable producida que no es facturada por la EP, durante los 12 meses del año regulatorio.

⁵² De acuerdo a la gestión de la EP puede considerarse el software ArcGis.

9.2. Evaluación

Para la evaluación de la presente meta de gestión se considera lo siguiente:

- **Volumen producido de agua potable (VPTA):** Es el volumen de agua potable producido por la EP en las unidades productoras de agua potable, el cual se determina de acuerdo a los macromedidores instalados en dichas unidades.
- **Volumen facturado total de agua potable (VFTA):** Es el volumen facturado por los servicios de agua potable, que comprende lo siguiente: i) volumen facturado medido (a través de diferencia de lecturas), y ii) volumen facturado no medido (a través de asignación de consumo y promedio histórico).

$$\text{Agua no Facturada} = \frac{\sum_{i=1}^t (VPTA_{mes\ i} - VFTA_{mes\ i})}{\sum_{i=1}^t VPTA_{mes\ i}} \times 100\%$$

Donde:

- VPTA_{mes i} es el volumen de producción total de agua potable durante el mes “i” registrados mediante macromedidores.
- VFTA_{mes i} es el volumen facturado total de agua potable durante el mes “i”.
- t es el mes del año regulatorio en evaluación.

9.3. Medios de verificación

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

- Informe técnico (debidamente rubricado por el responsable de la EP) referido al año regulatorio en evaluación, donde se describa como mínimo lo siguiente: i) volumen mensual producido en las unidades de producción de agua potable (registrado mediante macromedidores), ii) volumen mensual facturado medido (a través de diferencia de lecturas), iii) volumen mensual facturado no medido (a través de asignación de consumo y promedio histórico), entre otros.
- Copia de los registros mensuales del volumen producido medido a través de macromedidores.
- Base comercial mensual (formato Excel), la cual comprenderá los siguientes campos como mínimo: Número de conexión, usuario, dirección, categoría, número del medidor, tipo de facturación (leído, asignado o promedio histórico), volumen consumido, volumen facturado, entre otros.

Cabe precisar que, la SUNASS podrá solicitar información adicional para acreditar el cumplimiento de la presente meta de gestión.

10. Continuidad y Presión

10.1. Instrumentos y/o equipos

Los instrumentos y/o equipos que se utilizarán para la medición de la continuidad y presión en las localidades administradas por la EPS SEDAM HUANCAYO S.A se detallan a continuación:

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-	Manómetro con data logger de transmisión remota ¹	Manómetro con data logger de transmisión remota ²	Manómetro con data logger de transmisión remota ²	Manómetro con data logger de transmisión remota ²

^{1/} Para las localidades de Orcotuna, Víques y Huacrapuquio

2/ Para las localidades de Huancayo, Orcotuna, Viques y Huacrapuquio

10.2. Acciones que debe implementar la EP

Primer año regulatorio

En el primer año regulatorio la EP deberá contar con un informe que contenga la actualización de los sectores operacionales, incluyendo la delimitación de la zona alta, media y baja de cada localidad administrada. En base a esta sectorización actualizada, deberá determinar la cantidad de puntos de control⁵³ para la determinación de la continuidad y presión (zona alta, media y baja) en cada sector de abastecimiento, según la metodología establecida por la SUNASS⁵⁴.

Tanto la determinación de los sectores operacionales, como la ubicación de los puntos de control deben estar plasmados en algún sistema GIS o en su defecto en planos en AutoCad georreferenciados. Estos planos deben estar anexados al Informe de actualización.

La EP deberá contar con cajas de registros para todos los puntos de control determinados en el informe de actualización de los sectores operacionales que permitan alojar todo el equipamiento para la medición remota de la presión, incluyendo elementos de seguridad, que garanticen la sustracción de los equipos de medición.

Segundo año regulatorio

En el segundo año regulatorio para las localidades de Orcotuna, Viques y Huacrapuquio, y a partir del tercer año regulatorio para la localidad de Huancayo, la EPS debe contar con equipos medición remota⁵⁵ para al menos el **15%** del total de puntos de control determinados por la EP. Estos equipos serán utilizados para monitorear la totalidad de puntos de control de acuerdo con la metodología señalada en el numeral 1.3.

10.3. Medición de la continuidad y presión mediante medición remota de la presión

10.3.1. Metodología para la determinación de los puntos de control de la continuidad y presión (puntos de control)

La determinación del número de los puntos de control (alta, media y baja) de cada zona o sector de abastecimiento de agua potable se empleará la metodología establecida en la Resolución de Consejo Directivo N° 063-2021-SUNASS-CD o norma que la modifique. La medición de la continuidad y presión se realizará en mismo punto de control.

Período de registro

A partir del segundo año regulatorio para las localidades de Orcotuna, Viques y Huacrapuquio, y a partir del tercer año regulatorio para la localidad de Huancayo, el registro será mensual pero obtenida a través de los equipos de medición remota que será instalado por un período mínimo de 72 horas continuas en cada punto de control de presión.

Los equipos de medición remota serán programados para obtener un registro de presión por cada 15 minutos.

⁵³ La ubicación de los puntos de control debe considerar que el muestreo abarque puntos con presión desfavorable (críticos) como favorable (no críticos).

⁵⁴ En el Sistema de Indicadores e Índices de la Gestión de los Prestadores de los Servicios de Saneamiento de la Sunass, aprobado a través de la Resolución de Consejo Directivo N° 063-2021-SUNASS-CD y modificatorias.

⁵⁵ Incluye manómetro o sensor de presión, Datalogger, Chip 5G, modem y programa de procesamiento y visualización de las lecturas remota en Web.

Unidad de medida

Continuidad : Horas de servicio de agua durante el día, con presión mayor a 5 m.c.a. (h/d)

Presión : Metros de columna de agua (m.c.a.)

10.3.2. Continuidad y presión promedio en el mes

Se empleará la metodología establecida en la Resolución de Consejo Directivo N° 063-2021-SUNASS-CD o norma que la modifique.

Se obtiene a partir de las siguientes fórmulas:

Continuidad:

$$CPMt = \frac{\sum_{y=1}^x (HAPy \times NCAy)}{\sum_{y=1}^x NCAy}$$

Donde:

- i) CPMt es la continuidad promedio en el mes "t".
- ii) HAPy es el número de horas promedio en el sector de abastecimiento "y" durante el mes "t".
- iii) NCAy: es el número de conexiones activas de agua potable en el sector de abastecimiento "y" al finalizar el mes "t".
- iv) "y" es el número de sectores de abastecimiento que cuenta la localidad.

Presión:

$$PPMt = \frac{\sum_{y=1}^Y (PPy \times NCAy)}{\sum_{y=1}^Y NCAy}$$

Donde:

- v) PPMt es la presión promedio en el mes "t".
- vi) PPy es la presión promedio en el sector de abastecimiento "y" durante el mes "t".
- vii) NCAy es el número de conexiones activas en el sector de abastecimiento "y" al finalizar el mes "t".
- viii) "Y" es el número de sectores de abastecimiento que cuenta la localidad.

10.4. Medios de verificación

Durante la evaluación de la meta de gestión de los años regulatorios, según corresponda, la EPS SEDAM HUANCAYO S.A entregará a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

Primer año regulatorio

- Informe técnico que contenga la actualización de los sectores operacionales, la ubicación de los puntos de control, fotografías, entre otros.
- Base digital (formato Excel y AutoCad) del número (establecer una codificación) y ubicación de los puntos de control para la localidad.

Segundo, tercero, cuarto y quinto año regulatorio

- Base digital (formato Excel y Planos AutoCad) de la actualización o incorporación de los puntos de control para la localidad (de ser el caso) indicando su codificación y ubicación; así como, los registros de la medición de la presión empleados para determinar la presión en la localidad.
- Base digital (formato Excel) del número (establecer una codificación) y ubicación de los puntos de control para la localidad.
- Relación de los equipos utilizados para la medición remota y su estado actual.
- Base digital (formato Excel) de los registros de presión realizados en forma remota por la EP.
- Base digital (formato Excel) de la determinación de la continuidad y presión promedio para la localidad de acuerdo con la metodología establecida en la Resolución de Consejo Directivo N° 063-2021-SUNASS-CD o norma que la modifique.

10.5. Acceso a la información de los Dataloggers que registran presión

Para llevar a cabo el análisis y monitoreo de la presión en las ciudades de interés del regulador, se requiere acceso a la información que generan los dataloggers de transmisión remota instalados y gestionados por la EP, para ello la empresa prestadora debe brindar acceso mediante un link a su base de datos de registro de información de los dataloggers. El acceso debe ser continuo y en tiempo real (En caso no sea posible un acceso en tiempo real, se acepta el desfase de un día para contar con dicha información”).

10.6. Actualización e incorporación de los puntos de control durante los años regulatorios

Los puntos de control se podrán actualizar e incorporar en la localidad, según corresponda, en función a proyectos de sectorización del sistema de agua potable, proyectos de ampliación, mejoramiento, reposición, optimización, rehabilitación del sistema de agua potable, entre otros. En estos casos, los registros de los puntos de control podrán ser menor a 12 meses solo en el año regulatorio que se incorporen.

11. Instalación de nuevos medidores

11.1. Alcance

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

Se consideran nuevos medidores instalados a aquellos medidores instalados en las conexiones domiciliarias de agua potable en las que no tenga medidor (instalados por primera vez) o son facturadas por asignación de consumo, además cuya situación y condición de la conexión se encuentre activa en la fecha de instalación del medidor.

11.2. Evaluación

Determinar el número de nuevos medidores instalados en la localidad en el año regulatorio en evaluación (último mes).

11.3. Medios de verificación

Durante la evaluación de la meta de gestión EPS SEDAM HUANCAYO S.A. entregará a la SUNASS como mínimo la siguiente información:

- Informe técnico que comprenda: número de medidores instalados por cada mes del año regulatorio, usuarios que se les instaló el medidor (indicar nombre y número de suministro),

número de serie de los medidores instalados, contrato que corresponde a cada medidor instalado, determinación de la evaluación de la presente meta de gestión, entre otros.

- Copia del contrato de adquisición de medidores entre EPS SEDAM HUANCAYO S.A. 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 EPS SEDAM HUANCAYO S.A., 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 instalados. La base comprenderá los siguientes campos como mínimo: Número de conexión, usuario, dirección, categoría, fecha de instalación del medidor, número de serie del medidor, diámetro, entre otros.
- Base de facturación (formato Excel) de los meses que comprende el año regulatorio en evaluación donde se indique los nuevos medidores instalados.

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.

Nota: La EPS cuenta actualmente con 6,000 medidores en stock, cuya instalación han sido considerado a fin de cumplir la presente meta de gestión.

12. Micromedición

Es la proporción del total de conexiones activas de agua potable, con medidor leído por la EP. Para efectos de la determinación de metas de gestión, el indicador puede contemplar medidor operativo. Este indicador se medirá de forma mensual, a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Micromedición} = \frac{CxM_t}{CxA_t} \times 100$$

Donde:

- CxM_t : Es el número de conexiones con medidor leído en el periodo "t", según corresponda.
- CxA_t : Es el número de conexiones activas de agua potable en el periodo "t".
- "t": Es el mes o periodo en el cual se hace la evaluación.

- **Unidad de medida**

Porcentaje (%)

- **Número de conexiones con medidor leído**

Es el número de conexiones que cuentan con medidor leído por la EP. Se entiende como medidor operativo al medidor de agua potable en uso cuyos errores de medición, para cada caudal de ensayo se encuentran dentro de los errores máximo-permisibles establecidos en las normas metrológicas vigentes. Asimismo, medidor leído se refiere al medidor que han sido revisado por algún representante de la EP para realizar la facturación bajo la modalidad de diferencia de lecturas.

- **Fuente de información**

Catastro comercial o el Sistema de captura y transferencia de datos (SICAP)

- **Número de conexiones activas de agua potable**

Es el número de conexiones que cuentan con el servicio de agua potable, y que están siendo facturadas. Esta información es generada en forma mensual por cada sector de abastecimiento y por localidad.

- **Fuente de información**

Catastro comercial o el Sistema de captura y transferencia de datos (SICAP)

- **Metodología de obtención**

Se obtiene del catastro comercial, el cual tiene que ser verificado con la información contemplada en los reportes del área comercial.

Anexo IV: Costos de mantenimiento y reposición de equipos para la determinación de la reserva**Costos de Mantenimiento de la EPS SEDAM HUANCAYO SA**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
MANTENIMIENTO DE CAPTACIONES TIPO MANANTIALES Y CAPTACIÓN CHAMISERÍA	105 735	77 880	105 735	65 615	65 615
MANTENIMIENTO DE PTAP VILCACOTO 1 Y 2	415 253	352 293	124 051	392 875	120 604
MANTENIMIENTO DE CLORADORES	79 000	64 000	64 000	64 000	79 000
MANTENIMIENTO DE RESERVORIOS	185 053	213 203	213 203	213 203	213 203
MANTENIMIENTO DE LÍNEAS DE CONDUCCIÓN (REPARACIONES)	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
MANTENIMIENTO DE GRIFOS CONTRA INCENDIO, VÁLVULAS DE AIRE, VÁLVULAS DE PURGA.	482 925	482 925	482 925	482 925	482 925
MANTENIMIENTO DE REDES DE AGUA POTABLE	380 000	380 000	399 000	410 400	418 000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIAS	255 000	255 000	267 750	275 400	280 500
MANTENIMIENTO DE COLECTORES	303 558	333 558	368 558	368 558	368 558
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO ESTACIONES DE BOMBEO	336 850	370 824	488 699	359 294	657 662
MANTENIMIENTO PTAR ORCOTUNA	48 535	21 385	39 535	21 385	39 535
SUB TOTAL	2 611 909	2 571 068	2 573 456	2 673 655	2 745 602
REPOSICIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	441 144	441 144	441 144	441 144	441 144
TOTAL	3 053 053	3 012 212	3 014 600	3 114 799	3 186 747

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria – DRT.

Anexo V: Inversiones en cierre de brechas en el ámbito de la EPS

CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES	NOMBRE DE LA INVERSIÓN	UEI/Titular	COSTO ACTUALIZADO EN S/	SITUACIÓN
IP-102-2015	AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE RECOLECCIÓN, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE AGUAS RESIDUALES DE LAS LOCALIDADES DE HUANCAYO, EL TAMBO, CHILCA, HUAYUCACHI, HUANCÁN, HUACRAPUQUIO Y VIQUES, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN	MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO	\$ 172.00 millones de dólares + IGV.	APP (IPC) En Fase de estructuración
2045299	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA CIUDAD DE HUANCAYO	EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	48,589,921	El proyecto contempla 42 metas. SEDAM HUANCAYO S.A. ha elaborado expedientes y se encuentra en ejecución de la meta 7 Reservoirio La Esperanza 2,400m3
296498	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL ESQUEMA URPAYCANCHA DEL DISTRITO DE EL TAMBO - PROVINCIA DE HUANCAYO - DEPARTAMENTO DE JUNIN	EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	22,703,010.22	Viable
2304011	AMPLIACION, MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO E INSTALACION DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL, DISTRITO DE HUANCAN - HUANCAYO - JUNIN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANCAN	17,223,084.46	Expediente técnico aprobado en 2018 por la municipalidad distrital de Huancan.
2545760	CREACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LOS SECTORES DE MIRADOR PEÑALOZA, NUEVA ARGENTINA, HUALASHUATA NUEVA GENERACION, PICHKANA, BUENOS AIRES, VISTA ALEGRE, ATALAYA, HEROES DE AZAPAMPA, BOSQUES DE AZAPAMPA Y VILLA RETAMA DISTRITO DE CHILCA - PROVINCIA DE HUANCAYO - DEPARTAMENTO DE JUNIN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHILCA	10,503,682.00	Por iniciar elaboración de expediente técnico
2190369	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE DE LOS SECTORES: LOS LIBERTADORES, CERRITO DE LA LIBERTAD, PULTUQUIA ALTA, PAMPAS OCOPIA - DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO - JUNIN	UEI DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO	10,264,117.05	Obra culminada.
2309775	AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AA. HH. JUSTICIA PAZ Y VIDA, DISTRITO EL TAMBO, PROVINCIA DE HUANCAYO-JUNÍN.	EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	9,132,825.81	Obra culminada y transferida a SEDAM HUANCAYO S.A.
2270946	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CREACION DE LOS SERVICIOS DE DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS Y LETRINAS EN LOS BARRIOS DE HUARISCA, LA LIBERTAD ALTA Y BARRIO CENTRO, DISTRITO DE HUACRAPUQUIO - HUANCAYO - JUNIN	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUACRAPUQUIO	6,474,371.85	EN PROCESO DE LIQUIDACION FISICA-FINANCIERA

Fuente: Sistema de Seguimiento de Inversiones - MEF

Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria – DRT.

Anexo VI: Respuestas a los comentarios realizados al proyecto de Estudio Tarifario de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

La Audiencia Pública presencial donde se presentó el **proyecto de Estudio Tarifario de la EPS Sedam Huancayo S.A. 2023-2028**, se realizó el viernes 14 de abril de 2023, en el **Auditorio de la Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Económicas de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP)**, sito en la Av. Mariscal Castilla N° 3909 (Ciudad Universitaria) – El Tambo, Provincia Huancayo, Región Junín.

Con la finalidad de asegurar una mayor difusión de la audiencia pública, este se **transmitió por Facebook y por el canal de Youtube** de SUNASS.

El evento se inició a las 08:00 am, con la instalación de equipos de sonido y cómputo, además de instalar las mesas de inscripción para asistentes y oradores. A las 08:30 am, se inició con las inscripciones de los participantes.

La Audiencia Pública presencial inició a las 09:30 am, con la intervención del moderador, dando a conocer las reglas de participación, número de oradores inscritos y últimas indicaciones para iniciar el evento. Posteriormente, el responsable de la ODS Junín dio las palabras de bienvenida a los presentes, así como dio a conocer las acciones de socialización del proyecto de Estudio Tarifario, semanas antes de la audiencia pública. Luego se procedió a la exposición del proyecto de Estudio Tarifario a cargo del representante de la Dirección de Regulación Tarifaria de SUNASS.

En la Audiencia Pública participaron **150** personas, de los cuales 29 de ellos se registraron como oradores, pero hicieron efectiva su participación **20** e hicieron uso de la palabra para exponer sus comentarios o aportes al proyecto presentado.

Participaron en la audiencia pública presencial, representantes del SERFOR, Oficina Regional de Indecopi, Defensoría del Pueblo - Junín, DIRESA, CAC-JUNÍN, DRVCS, regidor de la Municipalidad Provincial de Huancayo, alcalde de la Municipalidad Distrital de Huacrapuquio, subprefecta provincial de Huancayo, representantes de barrios y asentamientos humanos, así como usuarios de las localidades de Huacrapuquio, El Tambo, Chilca y Huancayo.

Respuestas a los comentarios recibidos en la etapa de Audiencia Pública

I. COMENTARIOS DE LOS ORADORES DE LA AUDIENCIA PÚBLICA	
NOMBRE / COMENTARIO	RESPUESTA

<p>1. Elio Dante Laureano Rodríguez – regidor de la Municipalidad Provincial de Huancayo:</p> <p>1.1. (...) <i>“Si bien es cierto, según el anexo 2 de este proyecto se menciona que los tres primeros años sería un incremento del 1%, posterior sería el 1.6% y después el 0.6% ¿realmente eso es necesario?”</i> (...)</p> <p>1.2. (...) <i>“Tenemos un problema álgido en Huancayo, que el 40% del agua no está facturada y eso afecta lo que se está produciendo y se está dejando de poder percibir.”</i>. (...) (...) <i>“¿qué medidas se está haciendo con este 40% de agua no facturada? ¿cómo queremos generar nuevos medidores? ¿cómo queremos que se sostenga?”</i>. (...)</p> <p>1.3. (...) <i>“¿Cómo colocar nuevos medidores? Si nuestra red de suministro se encuentra dañada y existe filtración de agua que va a alterar los medidores y que también afecta lo mismo y no he visto estas medidas para poder hacer”</i>. (...)</p>	<p>1.1. Al respecto, los incrementos tarifarios previstos permitirán financiar: i) los costos incrementales de operación y mantenimiento de los servicios de agua potable y alcantarillado; ii) los costos de inversión de los proyectos a ser financiados con recursos internamente generados y iii) costos e inversiones para la: implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE), implementación de gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC) a lo largo del periodo regulatorio. Asimismo, cabe precisar que, los incrementos contemplados en el presente estudio, serán de aplicación toda vez que SEDAM HUANCAYO cumpla las metas de gestión establecidos, de acuerdo a lo señalado en la sección XIII.2 del presente estudio.</p> <p>1.2. Al respecto, el programa de inversiones considera la renovación de líneas de conducción de agua críticas, las cuales por su antigüedad presentan fugas y roturas. Adicionalmente, el programa de inversiones considera también la instalación de medidores. Lo antes mencionado contribuirá a la reducción del Agua No Factura. (Ver capítulo VIII Programa de Inversiones y Financiamiento)</p> <p>1.3. Al respecto, el medidor es un instrumento que registra el paso de un fluido. Las filtraciones que una tubería no altera la medición que este realiza.</p>
<p>2. Eugenio Reyes Reyes – usuario de la Comunidad Campesina de Huacrapuquio:</p> <p>2.1. (...) <i>“vengo de la Comunidad Campesina de Huacrapuquio y relatar netamente las deficiencias que nos brinda la EPS SEDAM Huancayo, porque nuestra comunidad y los distintos barrios que tenemos sufren escasez de agua”</i> (...).</p>	<p>2.1 Al respecto, el programa de inversiones contempla el proyecto “MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO, LINEA DE IMPULSIÓN, VALVULAS DEL RESERVORIO Y LINEA DE ADUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LOS, DISTRITOS VIQUES Y HUACRAPUQUIO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNIN” que tiene por fin el mejoramiento de la infraestructura de producción de agua potable en el distrito</p>

<p>2.2. (...) <i>“hay días que viene agua sucia, turbia o agua que viene con algunos contaminantes. Pero se le dice a la empresa SEDAM, ni te hacen caso, es conocido no solamente Huacrapuquio, a nivel de Junín que brinda el servicio, la calidad de servicio que brinda SEDAM Huancayo es pésima.” (...)</i></p>	<p>de Viques y Huacrapuquio. Ello contribuirá a mejorar la cantidad y calidad de agua suministrada a los usuarios.</p> <p>2.2 Al respecto, 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 Desconcentra de la SUNASS ubicada en Calle Prolongación Julio Sumar 461, Huancayo, al teléfono fijo (064) 241331 o 914 122 889, al correo huancayo@sunass.gob.pe, o la línea gratuita 0800-00121 de la SUNASS para recibir la orientación adecuada.</p>
<p>3. Ricardo Rios Flores – Comunidad Campesina de Huacrapuquio:</p> <p>3.1 (...) <i>“hemos hecho sendos reclamos y muchas veces nos han dicho que teníamos que cancelar el recibo para hacer un reclamo”. (...)</i></p>	<p>3.1 Al respecto, nos remitimos a la respuesta del comentario 2.2</p>
<p>4. Abelardo Félix Urcuhuaranga Jesús – Comunidad Campesina de Huacrapuquio:</p> <p>4.1 (...) <i>“Sino hay servicio óptimo ¿cómo SEDAM está pensando colocar un medidor?” (...)</i></p>	<p>4.1 Al respecto, el presente estudio contempla la adecuación del sistema de agua potable (mediante la instalación de válvulas de aire) a fin de generar las condiciones necesarias para la instalación de medidores. Cabe mencionar que, según lo evaluado con el equipo técnico de la EPS, no se realizará la instalación de medidores en zonas cuya continuidad sea crítica.</p>
<p>5. Rogelio Ignacio López Huamán – usuario:</p> <p>5.1 (...) <i>“¿por qué tanta queja de nuestra población de Huancayo por problemas del agua?” (...)</i></p>	<p>5.1 Al respecto, nos remitimos a la respuesta del comentario 2.2</p>
<p>6. Edith Rosario Rupay Rivera – Subprefectura Provincial de Huancayo:</p> <p>6.1 (...) <i>“Hemos escuchado la presentación del plan tarifario de SEDAM Huancayo, la preocupación es la inquietud de varios usuarios, más que nada del distrito de Huacrapuquio y no queremos que en Huacrapuquio se genere un conflicto a causa de la instalación de los medidores” (...)</i></p> <p>6.2 (...) <i>“Si bien es cierto, esta calidad del agua está regulada o lo verifica el puesto de salud, pero ¿quién es el que controla o hace el seguimiento a la calidad de agua que está brindando SEDAM Huancayo?” (...)</i></p>	<p>6.1 Al respecto, nos remitimos a la respuesta del comentario 4.1.</p> <p>6.2 Al respecto, si bien las labores de supervisión son compartidas con el MINSa, MVCS, GORE, Municipalidades, y EPS, la SUNASS a través de la Oficina</p>

<p>6.3 (...) <i>“También, queremos ver desde la Subprefectura Provincial de Huancayo, ¿cómo se está realizando el seguimiento del cumplimiento de metas? Porque si bien es cierto, si se va a dar un incremento en el plan tarifario es de acuerdo con las metas, pero ¿cómo van a hacer el seguimiento del cumplimiento de metas?”</i> (...)</p> <p>6.4 (...) <i>“queremos ver ¿cómo se va a realizar el acompañamiento, la supervisión, la fiscalización de que este dinero que está siendo destinado para la inversión de varios proyectos como lo han mencionado, se esté cumpliendo al 100%? Y que este dinero no esté retornando o guardándose en las cuentas bancarias de SEDAM Huancayo.”</i>(...)</p>	<p>Desconcentrada de Servicios – ODS Junín de la SUNASS, realizarán acciones de supervisión y fiscalización correspondiente.</p> <p>En esa línea, el presente estudio tarifario contempla la implementación del Plan de Control de Calidad. Lo cual ayudara a que la EPS lleve un mayor control en los procesos de potabilización y de la calidad de agua suministrada a los usuarios.</p> <p>6.3 Al respecto, la SUNASS a través de la Oficina Desconcentrada de Servicios – ODS Junín de la SUNASS, realizarán acciones de supervisión y fiscalización correspondiente que verifiquen el cumplimiento de las metas de gestión por parte de SEDAM HUANCAYO</p> <p>6.4 Al respecto, a través de la Oficina Desconcentrada de Servicios – ODS Junín de la SUNASS se realiza la supervisión de los depósitos correspondientes al fondo de inversiones y reservas, según lo establecido en el capítulo XIV del presente estudio tarifario, los cuales tienen uso exclusivo para el financiamiento del programa de inversiones del presente estudio tarifario. De detectarse un uso distinto de los recursos, se alertará a la Contraloría General de la Republica para que realice las acciones pertinentes.</p>
<p>7. Carlos Congora Cárdenas – usuario del A.H. La Victoria:</p> <p>7.1. (...) <i>“Pero para instalar un medidor a los usuarios se tiene que cumplir los requisitos fundamentales, de por lo menos instalar purgas de aire en las matrices de agua en las esquinas, porque sabemos que el agua no es continua, se crea aire en la matriz, al momento de abrir los caños, ustedes habrán visto señores usuarios, hasta el caño sacude el aire y eso a cuenta de quien corre, a cuenta del medidor.”</i> (...)</p> <p>7.2. (...) <i>“Estoy seguro de que la población huancaína, si nos dan calidad de agua, por lo menos, no pedimos las 24 horas, por lo menos 12 horas al día, nadie se va a negar a una instalación de un medidor, pero si no hay calidad de agua, si te dan 2 horas, 3 horas de agua, no vamos a aceptar definitivamente.”</i> (...)</p>	<p>7.1 Al respecto, nos remitimos a la respuesta del comentario 4.1.</p> <p>7.2 Al respecto, nos remitimos a la respuesta del comentario 4.1.</p>
<p>8. Angélico Tomas Ortiz – usuario del Barrio Pultuquia:</p>	

<p>8.1 (...) <i>“yo quisiera la intervención por parte de SEDAM Huancayo y solicitar a SEDAM Huancayo que mejore el servicio porque tenemos solo 1 hora a 2 horas máximo el agua, seguramente porque estamos en la parte alta.”</i> (...)</p>	<p>8.1 Al respecto, el presente estudio tarifario contempla proyectos para aumentar la capacidad de agua producida como lo son los proyectos de perforación de pozos, profundización de pozos y la construcción de la nueva PTAP. Con ello se busca mejorar la continuidad de agua que se brinda a los usuarios.</p>
<p>9. Carlos Meza Méndez – usuario: 9.1 (...) <i>“en mi participación podría pedir, sobre todo, que la SUNASS haga un acompañamiento a SEDAM para que sus proyectos sean ejecutables en el año regulatorio programado y no simplemente aplicarle una sanción que le trae consecuencias de carácter administrativo a los funcionarios inclusive con otras implicancias.”</i> (...)</p>	<p>9.1 Al respecto, los equipo técnico que elaboran los estudio tarifario realizan el acompañamiento a las EPS, ello en el marco del “Seguimiento a la implementación del Estudio Tarifario de las EPS”.</p>
<p>10. Dalai Lama Colonio Nolasco – presidente del Comité de Gestión de Azapampa: 10.1(...) <i>“Lo que solicitó en primera instancia es a SEDAM Huancayo, que trabaje con la SUNASS, en el tema de ese 40% de agua que no se factura, producto de ello es que no llega el agua a muchos sectores, incluido mi sector.”</i> (...)</p>	<p>10.1 Al respecto, nos remitimos a la respuesta del comentario 1.2.</p>
<p>11. Maribel Huamán – DIRESA Junín: 11.1. (...) <i>“En el sector de Huancayo, se sabe que SEDAM Huancayo, hay sectores que no abastece el agua, asimismo, la calidad del agua es mala. Entonces, se sugiere desde el sector salud que represento, se tenga que mejorar estos aspectos, para solicitar luego de esto, el incremento tarifario.”</i> (...) 11.2. (...) <i>“pero nos estamos olvidando nosotros también, hacer la siembra de agua, no tenemos nuestras cuencas coberturadas con vegetación, nos estamos olvidando de este tema.”</i> (...)</p>	<p>11.1 Al respecto, nos remitimos a la respuesta del comentario 1.2. 11.1 Al respecto, el presente estudio contempla la implementación de mecanismos por servicios ecosistémicos, que tiene como fin conservar las fuentes de agua.</p>
<p>12. Oswaldo Jesus Mariño Alfaro – docente de la Facultad de Administración de la Universidad Nacional del Centro del Perú: 12.1. (...) <i>“Segundo, ¿hay financiamiento para esos proyectos que están considerados en ese lapso de tiempo, en el próximo quinquenio? O todo lo están descargando como ya se dijo a que venga de las tarifas, a que paguen los usuarios por la prestación del servicio. ¿hay financiamiento? ¿hay cofinanciamiento? ¿hay gestión de fuentes de financiamiento externo, de cooperación nacional o internacional? ¿se tiene o no se tiene?.”</i> (...)</p>	<p>14.1 Al respecto, los proyectos señalados en el presente estudio tarifario que asciende a un total de S/ 79 890 149 (Ver capítulo VIII “Programa de inversiones y financiamiento”), serán financiados con recursos propios de la empresa, es decir, recurso proveniente de la Tarifa. Adicionalmente a estos proyectos, OTASS está financiando la ejecución de inversiones por un monto de S/ 6 890 576.</p>

<p>13. Evelyn Zevallos – representante de Indecopi de la Oficina Regional de Huancayo:</p> <p>13.1.(...) <i>“nos puedan remitir la información a detalle sobre el estado actual de la cobertura de estas válvulas de aire, pero también que nos puedan informar acerca de las acciones de supervisión que ellos han adoptado para verificar si se ha realizado el mantenimiento, la instalación y demás de estas mismas válvulas de aire.(...)”</i></p>	<p>15.1 Al respecto, la EPS ha remitido a SUNASS planos de la ubicación de las válvulas de aire que tienen instaladas en la localidad de Huanuco, Orcotuna, Viques y Huacrapuquio. Actualmente la EPS cuenta con 101 valvulas de aire. El presente estudio tarifario contempla la instalación de 100 válvulas de aire adicionales ubicadas principalmente en las partes altas que es donde se acumula el aire.</p>
<p>II. COMENTARIOS ESCRITOS DE LA AUDIENCIA</p>	
<p>14. Eugenio Reyes Reyes – usuario de la Comunidad Campesina de Huacrapuquio:</p> <p>14.1(...) <i>“no están de acuerdo en el incremento de tarifas ni mucho menos instalar medidores en los usuarios por las siguientes razones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>calidad de agua muy mala</i> - <i>pocas horas de servicio de agua en épocas de abundancia o lluvias específicamente tres horas, e épocas de escasez o sequía a veces no contamos con dicho servicio.</i> <p>14.2(...) <i>“mala atención al cliente o al usuario cuando reclaman” (...)</i></p>	<p>14.1 Al respecto, nos remitimos a la respuesta del comentario 2.1.</p> <p>14.2 Al respecto, nos remitimos a la respuesta del comentario 2.2</p>
<p>15. Sergio Inga Limaymanta – usuario de Huacrapuquio:</p> <p>15.1 <i>“El catastro es urgente”</i></p> <p>15.2 <i>“Realizar trabajos de sensibilización a la población en el uso correcto del uso del agua (SEDAM-SUNASS y Autoridades Locales) – sensibilización permanente por un periodo.”</i></p>	<p>15.1 Al respecto, el presente estudio contempla la ejecución del “CATASTRO GEOREFERENCIADO COMERCIAL DE AGUA Y ALCANTARILLADO DE LAS LOCALIDADES DE ORCOTUNA, HUANCAYO Y VIQUEZ- JUNIN” y “CATASTRO TÉCNICO GEOREFERENCIADO DE AGUA Y ALCANTARILLADO DE LAS LOCALIDADES DE ORCOTUNA, HUANCAYO Y VIQUES- JUNIN”, que contemplan la implementación de los catastros comercial y técnico de las localidades administradas por SEDAM Huancayo S.A.</p> <p>15.2 Al respecto, SUNASS viene realizando campañas a nivel nacional respecto a la sensibilización de uso correcto de agua.</p>
<p>16 Angélico Tomas Ortiz – usuario del Barrio Pultuquia-Huancayo:</p> <p>16.1 <i>“No es posible la instalación del medidor, toda vez que hay escasez del líquido elemento</i></p>	<p>16.1 Al respecto, nos remitimos a la respuesta del comentario 4.1</p>

<p><i>solamente 1 a 2 horas diarias y no compensa con la tarifa.”</i></p>	
<p>17 Juana Balbin Peralta – Presidenta del Barrio Unión-Viques:</p> <p>17.1 <i>“No estoy de acuerdo que se pongan los medidores porque cuando llega el agua sopla aire” (...)</i></p>	<p>17.1 Al respecto, nos remitimos a la respuesta del comentario 4.1.</p>
<p>18 Carlos Congora Cárdenas – usuario del A.H. La Victoria:</p> <p>18.1 <i>“Pedimos para la instalación de micromedidores se tiene que instalar purgas de aire en la matriz de la tubería de agua (...)</i></p>	<p>18.1 Al respecto, nos remitimos a la respuesta del comentario 4.1.</p>
<p>19 Wilder Enrique Curiñaupa Cachua – usuario estudiante de la Universidad Nacional del Centro</p> <p>19.1 (...) <i>“creo que actualmente no se tiene actualizada la base de datos del SISFOH y el incremento no sería en un punto justo a todos” (...)</i></p>	<p>19.1 La actualización de la base de datos del SISFOH es elaborado por el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS).</p> <p>En ese sentido, con la finalidad de minimizar los errores de exclusión (usuarios que son pobres, pero no se encontraron en el Padrón el SISFOH al momento de hacer la clasificación de beneficiarios) o errores de inclusión (usuarios que no son pobres pero que obtuvieron el beneficio al momento de la clasificación del MIDIS), la sección XV.3.5 del presente estudio señala el procedimiento a seguir.</p>
<p>20 Cristel Victoria Barrios Avellaneda– usuaria estudiante de la Universidad Nacional del Centro</p> <p>20.1 (...) <i>“creo que tienen que buscar otra forma de focalización de subsidio ya que no es confiable.”</i></p>	<p>20.1 Al respecto, la aplicación de subsidios cruzados focalizados en el presente estudio tarifario, se ha desarrollado según lo dispuesto en la Resolución de Consejo Directivo N° 028-2021-SUNASS-CD aprobó los “Lineamientos para la determinación de la Estructura Tarifaria y Subsidios Cruzados”</p>
<p>21 Karen Nikole Espejo Medina– usuaria estudiante de la Universidad Nacional del Centro</p> <p>21.1 (...) <i>“me parece que se debe considerar otros sistemas aparte del SIS para la focalización de estos usuarios” (...)</i></p>	<p>21.1 Al respecto, la aplicación de subsidios cruzados focalizados en el presente estudio tarifario, se ha desarrollado según lo dispuesto en la Resolución de Consejo Directivo N° 028-2021-SUNASS-CD aprobó los “Lineamientos para la determinación de la Estructura Tarifaria y Subsidios Cruzados”</p>

<p>22 Fritz Rey Navarro Lazo – usuario estudiante de la Universidad Nacional del Centro</p> <p>22.1 <i>“Respecto al incremento de S/ 0.20-S/ 0.50, por qué solo se incrementan a los no pobres. Yo creo que debe ser recíproco igualdad para todos (...)</i></p>	<p>22.1 Con la finalidad de promover la equidad a través de las estructuras tarifarias, el artículo 77 de la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, aprobado mediante Decreto Legislativo N° 1280 y La Resolución de Consejo Directivo N° 028-2021-SUNASS-CD dan facultades y lineamientos para la aplicación de subsidios cruzados focalizados aplicable a usuarios en situación de pobreza y pobreza extrema.</p> <p>En ese sentido, las estructuras tarifarias del presente estudio contemplan un factor de ajuste en la tarifa del primer rango de consumo (primeros 8 m3) del servicio de agua potable para aquellos usuarios en condición de pobreza y pobreza extrema.</p>
<p>23 Karla Alexandra Hildefonso Tenqui– usuaria estudiante de la Universidad Nacional del Centro</p> <p>23.1 <i>“En mi barrio el servicio de agua potable no es bueno porque existe la baja presión de agua y cada vez una disminución de horas, pero la tarifa sigue igual (...)</i> <i>(...) “como usuaria pido la revisión del medidor y de la cantidad y tarifa del agua.”</i></p>	<p>23.1 Al respecto, 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 Desconcentrada de la SUNASS ubicada en Calle, Prolongación Julio Sumar N° 461, El Tambo -Huancayo, al teléfono fijo (064) 466049, o la línea gratuita 0800-00121 de la SUNASS para recibir la orientación adecuada.</p>
<p>24 Cristian Diego Tovar Rodriguez – usuario estudiante de la Universidad Nacional del Centro</p> <p>24.1 (...) <i>“así como subsidiarán el agua para los hogares en pobreza y extrema pobreza, sería bueno que costo del agua sea exponencial, mientras más se usa más se debe pagar” (...)</i></p>	<p>24.1 Al respecto , el Reglamento General de Tarifas, en la sección 3 del Anexo 1, señala lo siguiente:</p> <p><i>“(...) El sistema de subsidios cruzados sobre la base del Sistema de Focalización de Hogares, <u>mantendrá en la estructura tarifaria de la EPS el sistema de bloques crecientes (...)</u>”</i></p> <p>En ese sentido, las estructuras tarifarias de SEDAM HUANCAYO mantienen bloques de tarifas crecientes por rangos de acuerdo al nivel de consumo, como se aprecia en el Capítulo XV del presente estudio.</p>
<p>III. COMENTARIOS ESCRITOS MEDIANTE OFICIO</p>	

1. Oficio 098-2023-EPS SEDAM HYO. S.A. / GG	
1.1 Sobre la reserva de mantenimiento de las infraestructuras, la EPS solicita y sustenta la actualización y sinceramiento de los costos en mantenimiento de acuerdo a los costos incurridos en el año 2022.	1.1 De la evaluación del detalle de costos remitidos por SEDAM HUANCAYO y el cierre de los Estados Financieros a diciembre 2022, se recoge la actualización de los montos de los costos en mantenimiento de las infraestructuras. Por lo tanto, se recoge comentario.
2. Oficio 138, 146 y 152-2023-EPS SEDAM HYO. S.A. / GG	
<p>2.1. La EPS remite una nueva programación y priorización del programa de inversiones, donde solicita lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se adelante la ejecución del proyecto “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA ÁREA METROPOLITANA DE LA PROVINCIA DE HUANCAYO (DISTRITOS DE HUANCAYO, TAMBO Y CHILCA)- ADMINISTRACIÓN DE SEDAM HUANCAYO S.A. PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN” a lo años 1, 2, 3 y 4. • 7.2 Incluir el proyecto “INSTALACION DE VALVULAS DE AIRE, DENTRO DEL AMBITO DE LA EPS SEDAM HUANCAYO S.A.” en el estudio tarifario. • Incluir la “ADQUISICION DE UN CAMION HIDROJET - ESTUDIO TARIFARIO 2023 SUNASS.” en el estudio tarifario. • Incluir el proyecto “MEJORAMIENTO DEL LAS LINEAS DE ADUCCION DE LA CIUDAD DE HUANCAYO-Cerrito” • La EPS solicita se cambios la cantidad de medidores a instalar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Huancayo: La EPS solicita se reduzca de 18 545 a 18 000. ○ Orcotuna: La EPS solicita se reduzca de 801 a 600. ○ Viques: La EPS solicita se reduzca de 1 849 a 350. <p>Lo antes mencionado se sustenta en el sinceramiento del padrón de conexiones por parte de la EPS</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Dicho proyecto permitirá dotar de más agua potable a la ciudad de Huancayo. Además, financieramente se podrá cubrir el costo de Inversión. • La propuesta de ubicación de dichas válvulas es coherente con la topografía del terreno. La EPS cuenta actualmente con 101 válvulas de aire y pasaría a tener 201 válvulas de aire al final del segundo año regulatorio, lo cual generaría condiciones óptimas para la instalación de medidores. • Dicho equipo le permitirá realizar el mantenimiento de los colectores, evitando así que se generen atoros en el sistema de alcantarillado. • La renovación de la línea de aducción garantizará el servicio de agua potable. • Lo solicitado por la EPS es razonable toda vez que, al actualizar el padrón de conexiones, la cantidad de medidores a instalar disminuye. Para el caso de Viques, cantidad de medidores a instalar será de 600 y no los 350 solicitados por la EPS. (No se está considerando a los usuarios ubicados en las partes altas donde la EPS sustentó que el abastecimiento es crítico).

<p>Adicionalmente, la EPS presenta una nueva redistribución de los medidores a renovar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La EPS solicita se retiren los siguientes proyectos: <ul style="list-style-type: none"> ○ “Optimización de las estaciones de bombeo en la localidad de Huancayo, Junín” ○ “Equipamiento en línea para control de procesos y producción en la planta de tratamiento Vilcacoto (adquisición de 04 sensores de NTU, 04 sensores de pH, 02 equipos de medición de cloro residual, 02 equipos de medición de color, 8 macromedidores para tubería y 4 macromedidores para canal)” ○ “Equipamiento de control y automatización (controladores, software, hardware)-captación subterránea, planta de tratamiento de agua potable Vilcacoto, estaciones de bombeo de agua potable, reservorios y cámara de sectorización” ○ “Mejoramiento de la infraestructura de las estaciones de bombeo, reservorios y captaciones de la EPS SEDAM Huancayo S.A.” ○ “Contratación de una consultoría para obtención de autorización sanitaria de planta de tratamiento de agua de Vilcacoto” ○ Formulación, actualización de planes de contingencia y planes de ACC” (no se retira el proyecto <p>2.2. La EPS solicita considerar los costos de la tercerización de la actividad “Lectura de Medidores”, de acuerdo a la nueva programación de instalación de los medidores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La solicitud de la EPS es razonable toda vez que los proyectos que ha incluido, mencionado líneas arriba, son más prioritarios, a excepción de: <ul style="list-style-type: none"> ○ “Equipamiento en línea para control de procesos y producción en la planta de tratamiento Vilcacoto (adquisición de 04 sensores de NTU, 04 sensores de pH, 02 equipos de medición de cloro residual, 02 equipos de medición de color, 8 macromedidores para tubería y 4 macromedidores para canal)” (no se retira el proyecto) ○ Formulación, actualización de planes de contingencia y planes de ACC” (no se retira el proyecto) <p>2.2 La solicitud de la EPS es razonable toda vez que el personal actual de la empresa resulta insuficiente para llevar a cabo la toma de lectura de los nuevos medidores de acuerdo al programa de instalación de medidores (18 950 medidores con recursos propios y 20 000 de OTASS, alcanzando un nivel de micromedición de 88% al quinto año regulatorio). Por lo que se hace necesario el aumento de recursos para cumplir con la actividad de toma de lecturas de manera eficiente.</p>
<p>3. Oficio 200-2023-EPS SEDAM HYO. S.A. / GG</p>	
<p>3.1 La EPS solicita la incorporación en el Estudio Tarifario, el pago por laudo arbitral por S/ 1 695 564 a INVERSIONES ROCA GROUP S.R.L. derivado del proyecto “Construcción de la Línea de Aducción, en la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. en la localidad de Azapampa, distrito de Chilca, provincia de Huancayo, departamento de Junín”</p>	<p>3.1 La solicitud es técnicamente razonable toda vez que el laudo arbitral fue emitido posterior a la aprobación del Proyecto de Estudio Tarifario, y que, en cumplimiento de dicha obligación, el pago está siendo incorporado en el Estudio Tarifario. Por lo tanto, se recoge comentario.</p>

<p>emitido el 24/03/2023 por el Tribunal Arbitral, posterior a la aprobación del Proyecto de Estudio Tarifario.</p>	
<p>4. ACTAS</p>	
<p>Acta del 25 de abril de 2023</p> <p>4.1 La EPS señaló y sustentó posterior a la aprobación del Proyecto de Estudio Tarifario, que cuenta con recursos comprometidos que anteriormente fueron reportados como cuentas corrientes operativas por S/ 5 654 820, asociado Transferencia del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (S/ 2 933 920) y Fondo de salud de trabajadores (S/ 2 720 901) que no pueden ser utilizadas como saldo inicial para financiar el Programa de Inversiones para el periodo regulatorio 2023-2028.</p> <p>Acta del 22 de mayo de 2023</p> <p>4.2 La EPS solicita que se considere el pago de deuda con FONAVI por S/ 3 974 666 que tiene sentencia judicial pero no cuenta con cronograma de pagos.</p> <p>4.3 La EPS señaló y sustentó posterior a la aprobación del Proyecto de Estudio Tarifario, que cuenta con recursos comprometidos de las cuentas corrientes por S/ 2 626 793 asociado al fondo de garantía de proveedores (S/ 1 427 872) y saldo comprometido para pago a trabajadores por sentencia judiciales desde los años 2005-2022 (S/ 1 198 921) que no pueden ser utilizadas como saldo inicial para financiar el Programa de Inversiones para el periodo regulatorio 2023-2028.</p> <p>4.4 La EPS señala que al 31.03.2023 cuenta con un saldo de S/ 30 630 015 en la cuenta del fondo de inversiones e indica que servirán a financiar el programa de inversiones del periodo 2023-2028 (superior en S/ 3 063 959 contemplado en el PET al 31.12.2022). Asimismo, pide considerar los depósitos al fondo de inversiones de los meses de abril, mayo y junio de 2023 para el financiamiento del programa de inversiones 2023-2028.</p>	<p>4.1 De la evaluación sobre el sustento de la empresa, se ha verificado que la SEDAM HUANCAYO cuenta con los recursos comprometidos por el monto de S/ 5 654 820 por lo que se ha determinado no considerar dicho monto para el financiamiento del programa de inversiones del periodo regulatorio 2023-2028. Por lo tanto, se recoge comentario.</p> <p>4.2 De la evaluación del requerimiento, se ha determinado la creación de una reserva para pago de deuda con FONAVI a fin de que la empresa cuente con el pago de dicha obligación en el quinquenio regulatorio.</p> <p>4.3 De la evaluación sobre el sustento de SEDAM HUANCAYO, se ha verificado que la empresa cuenta con los recursos comprometidos por el monto de S/ 2 626 793 por lo que se ha determinado no considerar dicho monto para el financiamiento del programa de inversiones del periodo regulatorio 2023-2028. Por lo tanto, se recoge comentario</p> <p>4.4 La solicitud es razonable, toda vez que la empresa actualmente viene realizando los depósitos correspondientes al fondo de inversiones. Por lo tanto, se recoge comentario</p>

Es el cociente entre la capacidad del componente de un sistema que tras un error en su funcionamiento ocasiona un fallo en el sistema completo o en gran parte de él, dejándolo inoperativo; y la capacidad máxima total del sistema de producción.

Fuente de información	Información reportada por las empresas prestadoras
Metodología de obtención	<p>Se determina con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtener el valor de los componentes de la fuente de información, es decir, las capacidades máximas de producción de los sistemas de agua. - Obtener el valor del porcentaje entre el componente con mayor capacidad de producción y la suma total de las capacidades máximas de todos los componentes del sistema. $A = a/b * 100$ <p>Donde A: Porcentaje de dependencia del Punto Único de Fallo, a: Capacidad de producción del mayor componente del sistema (m3/año) y b: Capacidad de producción máxima total del sistema (m3/año).</p> <p>El valor de A varía de 0 a 1.</p>

2184108-1

Aprueban metas de gestión, fórmulas tarifarias y estructura tarifaria para los servicios de agua potable y alcantarillado que brinda EPS SEDAM HUANCAYO S.A. en el periodo regulatorio 2023-2028

RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 027-2023-SUNASS-CD

EXP.: 001-2023-SUNASS-DRT-FT

Lima, 2 de junio de 2023

VISTOS:

El Memorandum N° 273-2023-SUNASS-DRT de la Dirección de Regulación Tarifaria, mediante el cual presenta el proyecto de estudio tarifario que sustenta la propuesta para el periodo regulatorio 2023-2028 de: i) fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión que serán aplicadas por EPS SEDAM HUANCAYO S.A.¹ (en adelante, SEDAM HUANCAYO) y ii) los costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para determinar los precios de los servicios colaterales que serán de aplicación por la referida empresa prestadora.

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución de Dirección de Regulación Tarifaria N° 001-2023-SUNASS-DRT se admitió a trámite la solicitud de SEDAM HUANCAYO para la aprobación de la fórmula tarifaria, estructura tarifaria, metas de gestión y determinación de los costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para establecer los precios de los servicios colaterales, aplicables para el siguiente periodo regulatorio de la referida empresa prestadora.

Que, si bien a través de la Resolución de Consejo Directivo N° 028-2021-SUNASS-CD se aprobó el Reglamento General de Tarifas de los Servicios de Saneamiento brindados por Empresas Prestadoras (Reglamento Nuevo), la segunda disposición complementaria transitoria del referido reglamento prevé que los criterios y plazos establecidos para la elaboración del plan maestro optimizado y el estudio tarifario se aplican por primera vez a las empresas prestadoras cuyo periodo regulatorio culminará en un plazo mayor al de veintidós meses posteriores a la entrada en vigencia del Reglamento Nuevo.

Que, asimismo, dispone que en el caso de las empresas prestadoras que no se encuentren dentro del supuesto antes señalado, por única vez, rige lo dispuesto

en el Reglamento General de Tarifas, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD (RGT), tal como es en el caso de SEDAM HUANCAYO.

Que, en ese sentido, corresponde que el presente procedimiento se continúe tramitando bajo lo dispuesto en el RGT.

Que, de acuerdo con el procedimiento establecido en el RGT, se ha cumplido con: i) publicar en el diario oficial El Peruano el proyecto de resolución que aprueba la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión, así como los costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para determinar los precios de los servicios colaterales y ii) realizar la audiencia pública correspondiente el 14 de abril de 2023.

Que, la Dirección de Regulación Tarifaria ha evaluado los comentarios realizados al proyecto publicado y los expresados con ocasión de la audiencia pública, conforme se aprecia en el Anexo VI del estudio tarifario que sustenta la propuesta final 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 que serán aplicados por SEDAM HUANCAYO para el periodo regulatorio 2023-2028.

Que, sobre la base del estudio tarifario, corresponde aprobar la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión, así como los costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para determinar los precios de los servicios colaterales de SEDAM HUANCAYO y disponer la constitución del fondo para financiar las inversiones ejecutadas con recursos internamente generados por la mencionada empresa prestadora.

Que, en concordancia con lo dispuesto por la Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres², se ha previsto en la fórmula tarifaria recursos que coadyuven al cumplimiento de la referida norma, considerando el efecto del cambio climático.

Que, teniendo en cuenta la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento³ y su reglamento⁴, se ha previsto en la fórmula tarifaria recursos que coadyuven a la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos.

Según lo dispuesto por el artículo 25 del Reglamento General de la SUNASS y con la conformidad de la Oficina de Asesoría Jurídica, la Dirección de Regulación Tarifaria y la Gerencia General; el Consejo Directivo en su sesión del 31 de mayo de 2023.

HA RESUELTO:

Artículo 1°.- Aprobar las metas de gestión que deberá cumplir EPS SEDAM HUANCAYO S.A. en el periodo regulatorio 2023-2028, así como los mecanismos de evaluación de su cumplimiento, las cuales se encuentran descritas en el Anexo N° 1 de la presente resolución.



Artículo 2°.- Aprobar la fórmula tarifaria que aplicará EPS SEDAM HUANCAYO S.A. en el periodo regulatorio 2023-2028, de acuerdo con lo especificado en el Anexo N.° 2 de la presente resolución.

Artículo 3°.- Aprobar la estructura tarifaria del periodo regulatorio 2023-2028 para los servicios de agua potable y alcantarillado que brinda EPS SEDAM HUANCAYO S.A., conforme al detalle contenido en el Anexo N.° 3 de la presente resolución.

Artículo 4°.- Disponer la creación de: un fondo para financiar las inversiones con recursos internamente generados por el prestador de servicios de saneamiento, así como las reservas para: 1) implementación de la gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC), 2) implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE), 3) costos de mantenimiento de las infraestructuras y reposición de equipos y maquinarias, 4) implementación del plan de control de calidad (PCC) y programa de adecuación sanitaria (PAS), 5) pago del laudo de sentencias laborales y 6) pago de deuda con COLFONAVI.

Para constituir el fondo de inversiones y las reservas para la 1) implementación de la gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC), 2) implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE), 3) costos de mantenimiento de infraestructuras y reposición de equipos y maquinarias, 4) pago del laudo de sentencias laborales y 5) pago de deuda con COLFONAVI, EPS SEDAM HUANCAYO S.A. deberá abrir las respectivas cuentas en el sistema bancario, así como depositar mensualmente durante los años del periodo regulatorio 2023-2028, los porcentajes de ingresos por la prestación de servicios de agua potable, alcantarillado y cargo fijo (sin considerar el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal) que se indican en el Anexo N° 4 de la presente resolución y, en el caso de la reserva para la implementación del plan de control de calidad y programa de adecuación sanitaria, EPS SEDAM HUANCAYO S.A. deberá depositar el saldo final, al mes anterior de la publicación de la presente resolución, de la "Reserva para el Programa de Adecuación Sanitaria y Plan de Control de Calidad" establecida mediante la Resolución de Consejo Directivo N° 024-2015-SUNASS-CD.

Si se comprobara un uso distinto de los recursos o que no se hayan efectuado las transferencias correspondientes al fondo de inversiones o a las reservas antes señaladas, la SUNASS tomará las acciones correspondientes de conformidad con el Reglamento General de Fiscalización y Sanción¹, así como también comunicará este hecho al titular de las acciones representativas del capital social de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. y a la Contraloría General de la República.

Artículo 5°.- Aprobar los costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para determinar los precios de los servicios colaterales que EPS SEDAM HUANCAYO S.A. presta a sus usuarios, los cuales se encuentran contenidos en el Anexo N° 5 de la presente resolución y resultan de aplicación a partir del día siguiente de su publicación.

Artículo 6°.- El inicio del periodo regulatorio será computado a partir del primer día del mes calendario siguiente a la publicación de la presente resolución tarifaria, y la aplicación de la estructura tarifaria aprobada se considerará a partir del primer ciclo de facturación siguiente al inicio del periodo regulatorio.

Artículo 7°.- La presente resolución, sus anexos y su exposición de motivos deberán publicarse en el diario oficial El Peruano y en el portal institucional de la SUNASS (www.gob.pe/sunass). El estudio tarifario se difundirá en el portal institucional de la SUNASS.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

MAURO ORLANDO GUTIÉRREZ MARTÍNEZ
Presidente Ejecutivo

³ Decreto Legislativo N° 1280, publicado el 29 de diciembre del 2016 en el diario oficial *El Peruano*.

⁴ Aprobado con Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, publicado el 26 de junio de 2017 en el diario oficial *El Peruano*.

⁵ Aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 003-2007-SUNASS-CD y sus modificatorias.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

I. SUSTENTO TÉCNICO DE LA FÓRMULA TARIFARIA, ESTRUCTURA TARIFARIA, METAS DE GESTIÓN Y COSTOS MÁXIMOS DE LAS UNIDADES DE MEDIDA DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA DETERMINAR LOS PRECIOS DE LOS SERVICIOS COLATERALES DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

El estudio tarifario elaborado por la Dirección de Regulación Tarifaria contiene el análisis técnico con la propuesta de fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión aplicables a **EPS SEDAM HUANCAYO S.A.** para el periodo regulatorio 2023-2028. Dicha propuesta ha sido formulada sobre la base de las proyecciones de demanda, ingresos y costos de explotación e inversión eficientes del prestador de servicios que figuran en el citado estudio tarifario, el cual comprende básicamente los aspectos contemplados en el Anexo N° 2 del Reglamento General de Tarifas⁶.

Asimismo, se ha evaluado la propuesta final de los costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para determinar los precios de los servicios colaterales, que serán aplicados por **EPS SEDAM HUANCAYO S.A.** Dicha evaluación ha sido elaborada sobre la base de la información remitida por la empresa prestadora.

II. CONSIDERACIONES LEGALES

De acuerdo con el literal b), inciso 3.1 del artículo 3 de la Ley N.° 27332⁷, y los artículos 24 y 26 del Reglamento General de la SUNASS⁸, la SUNASS es competente para establecer la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión aplicables a los prestadores de servicios de saneamiento.

Asimismo, el artículo 70 del Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N.° 1280⁹, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento (TUO de la Ley Marco), señala que corresponde a la SUNASS establecer la normatividad y los procedimientos aplicables a la regulación económica de los servicios de saneamiento, que comprende, entre otros, la fijación de tarifas a los prestadores de servicios de saneamiento.

Por su parte, el Texto Único Ordenado del Reglamento de la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento¹⁰ (TUO del Reglamento), en su artículo 168, establece que la regulación económica tiene por finalidad propiciar progresivamente el incremento de la eficiencia técnica y económica, la sostenibilidad económico-financiera y ambiental en la prestación de los servicios de saneamiento, la equidad y el equilibrio económico-financiero de los prestadores de servicios regulados, el aseguramiento de la calidad integral en la prestación del servicio y la racionalidad en el consumo.

Por otro lado, conforme establece el artículo 77 del TUO de la Ley Marco y el artículo 183 del TUO del Reglamento, la SUNASS está facultada a mejorar el sistema de subsidios cruzados sin afectar el equilibrio económico financiero del prestador, aplicable a usuarios en situación de pobreza y extrema pobreza. En este sentido, la estructura tarifaria para **EPS SEDAM HUANCAYO S.A.** contempla a partir del primer año regulatorio el uso del Padrón General de Hogares (PGH) del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, conforme se detalla en el Anexo N° 3 de la resolución tarifaria.

III. IMPACTO ESPERADO

La aprobación de la fórmula tarifaria, estructura tarifaria, metas de gestión y costos máximos de las unidades de medida de las actividades requeridas para determinar los precios de los servicios colaterales,

¹ Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Sedam Huancayo Sociedad Anónima.

² Ley N° 29664.

aplicables por **EPS SEDAM HUANCAYO S.A.** favorece, por un lado, al prestador de servicios de saneamiento y, por el otro, a la población atendida. Al prestador de servicios de saneamiento debido a que su aplicación coadyuvará a su sostenibilidad económica y viabilidad financiera; y a la población, porque se beneficiará del compromiso del prestador de servicios de saneamiento reflejado en las metas de gestión, cuyo cumplimiento traerá consigo una mejora en la calidad y continuidad de los servicios.

- ⁶ Aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD y sus modificatorias.
- ⁷ Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos.
- ⁸ Aprobado por Decreto Supremo N° 017-2001-PCM.
- ⁹ Aprobado por Decreto Supremo N° 005-2020-VIVIENDA.
- ¹⁰ Aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2021-VIVIENDA.

ANEXO N° 1

METAS DE GESTIÓN DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A. PARA EL PERIODO REGULATORIO 2023-2028 Y MECANISMOS DE EVALUACIÓN

METAS DE GESTIÓN BASE

Corresponde a las metas de gestión base de los proyectos ejecutados por EPS SEDAM HUANCAYO S.A., financiados con recursos internamente generados.

Las metas de gestión se evaluarán conforme con los criterios establecidos en el anexo III del estudio tarifario.

a) Metas de gestión a nivel de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Relación de trabajo de la EP	%	70	69	69	68	68
Porcentaje de avance financiero del programa de inversiones de la EP	%	15	43	67	89	100
Porcentaje de ejecución de la reserva para la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE)	%	9	23	47	79	100
Porcentaje de ejecución de la reserva para la implementación de la gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC)	%	9	9	9	13	100
Porcentaje de ejecución de la reserva para la implementación del plan de control de calidad (PCC) y Programa de Adecuación Sanitaria (PAS)	%	51	69	93	100	100
Agua No Facturada (ANF)	%	41	41	40	38	38

b) Metas de gestión a nivel de localidad

HUANCAYO

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Reemplazo de medidores	#	6 600	6 600	6 600	3 366	3 366
Micromedición*	%	73	79	83	87	88
Catastro técnico	%	-	25	50	75	100
Catastro comercial	%	-	25	50	75	100
Continuidad	Horas/día	-	-	C	C	C+1
Presión	m.c.a.	-	-	P	P	P+1

(*) Número de conexiones con medidor leído / conexiones activas de agua potable.

La Oficina Desconcentrada de Servicios de Junín (ODS Junín) determinará el valor del año base para la meta de continuidad (C) y presión (P) en el tercer año regulatorio. Dichas metas se medirán a través de los data logger instalados en el primer y segundo año regulatorio.

ORCOTUNA

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Reemplazo de medidores	#	304	73	71	-	-
Micromedición*	%	38	57	75	91	92
Catastro técnico	%	-	25	50	75	100
Catastro comercial	%	-	25	50	75	100
Continuidad	Horas/día	-	C	C	C	C+1
Presión	m.c.a.	-	P	P	P	P

(*) Número de conexiones con medidor leído / conexiones activas de agua potable.

La Oficina Desconcentrada de Servicios de Junín (ODS Junín) determinará el valor del año base para la meta de continuidad (C) y presión (P) en el segundo año regulatorio. Dichas metas se medirán a través de los data logger instalados en el primer año regulatorio.

VIQUES-HUACRAPUQUIO

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Micromedición*	%	4	14	23	38	53
Catastro técnico	%	-	25	50	75	100
Catastro comercial	%	-	25	50	75	100
Continuidad	Horas/día	-	C	C	C+1	C+1
Presión	m.c.a.	-	P	P	P+1	P+1

(*) Número de conexiones con medidor leído / Conexiones activas de agua potable.

La Oficina Desconcentrada de Servicios de Junín (ODS Junín) determinará el valor del año base para la meta de continuidad (C) y presión (P) en el segundo año regulatorio. Dichas metas se medirán a través de los data logger instalados en el primer año regulatorio.

FISCALIZACIÓN DE LAS METAS DE GESTIÓN

Para efecto de las acciones de fiscalización y sanción, la SUNASS verificará que al final de cada año del periodo regulatorio EPS SEDAM HUANCAYO S.A. haya cumplido como mínimo las siguientes condiciones:

- El 85% del ICG.
- El 80% del ICI a nivel de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.
- El 80% del ICI a nivel de localidad.

El cumplimiento de los índices antes señalados será evaluado conforme a lo establecido en el capítulo de Metas de Gestión, sección XIII.3 del estudio tarifario, el cual puede ser ubicado en el siguiente enlace: www.gob.pe/institucion/sunass/informes-publicaciones.

ANEXO N° 2

FÓRMULA TARIFARIA DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A. PARA EL PERIODO REGULATORIO 2023-2028 Y CONDICIONES DE APLICACIÓN DEL INCREMENTO TARIFARIO

A. FÓRMULA TARIFARIA BASE

Por el servicio de agua potable	Por el servicio de alcantarillado
$T_1 = T_0 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$	$T_1 = T_0 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$
$T_2 = T_1 (1 + 0,053) (1 + \Phi)$	$T_2 = T_1 (1 + 0,053) (1 + \Phi)$
$T_3 = T_2 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$	$T_3 = T_2 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$

Por el servicio de agua potable	Por el servicio de alcantarillado
$T_4 = T_3 (1 + 0,070) (1 + \Phi)$	$T_4 = T_3 (1 + 0,070) (1 + \Phi)$
$T_5 = T_4 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$	$T_5 = T_4 (1 + 0,000) (1 + \Phi)$

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

Los incrementos tarifarios del segundo y cuarto año regulatorio de 5,3% y 7% respectivamente, en los servicios de agua potable y alcantarillado, permitirán financiar: i) los costos incrementales de operación y mantenimiento de los servicios de agua potable y alcantarillado; ii) los costos de inversión de los proyectos a ser financiados con recursos internamente generados y iii) costos e inversiones para la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE), implementación de gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC).

Los redondeos en las tarifas de agua potable y alcantarillado a dos decimales y del cargo fijo a un decimal, de acuerdo a las estructuras tarifarias señaladas en el anexo 3 de la presente resolución, representarán un incremento tarifario promedio de 1,3% en el primer año regulatorio.

En el tercer y quinto años del periodo regulatorio 2023-2028 se realizará un reordenamiento de la estructura tarifaria, de acuerdo con lo señalado en la sección XV.3 del estudio tarifario, lo cual representará un incremento tarifario promedio de 4,0% en el tercer año y de 0,6% en el quinto año.

Las condiciones de aplicación del incremento tarifario base de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. para el periodo regulatorio 2023-2028 se encuentran establecidas en el capítulo de Fórmula tarifaria, sección XIII.2 del estudio tarifario, el cual puede ser ubicado en el siguiente enlace: www.gob.pe/institucion/sunass/informes-publicaciones.

ANEXO N° 3

ESTRUCTURA TARIFARIA DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A. DEL PERIODO REGULATORIO 2023-2028 PARA LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

I. Estructuras tarifarias

Para las estructuras tarifarias, en atención al principio de equidad, se aplica el criterio de jerarquía de las tarifas cobradas a los usuarios, estableciendo un subsidio cruzado, de modo que los usuarios de las categorías con menor capacidad adquisitiva paguen menos que aquellos de las otras categorías con mayor capacidad de pago.

Para el primer año regulatorio, **EPS SEDAM HUANCAYO S.A.** aplicará las estructuras tarifarias, de acuerdo con lo siguiente:

I.1 Cargo fijo (S/Mes): 3,4¹ se reajusta por efecto de inflación, conforme a lo establecido en el Reglamento General de Tarifas de los Servicios de Saneamiento brindados por Empresas Prestadoras².

I.2 Cargo por volumen de agua potable y alcantarillado en el primer año regulatorio³

I.2.1 Para la localidad de Huancayo

Localidad de Huancayo⁴

CATEGORÍA	RANGO m³	CARGO VARIABLE ¹ (S/ / m³)	
		Agua Potable	Alcantarillado
SOCIAL	0 a más	0,87	0,25

CATEGORÍA	RANGO m³	CARGO VARIABLE ¹ (S/ / m³)	
		Agua Potable	Alcantarillado
DOMÉSTICO	0 a 8	0,90	0,25
	8 a 20	1,18	0,33
	20 a más	2,23	0,63
COMERCIAL Y OTROS	0 a 30	2,23	0,63
	30 a más	3,49	0,97
INDUSTRIAL	0 a 50	3,49	0,97
	50 a más	5,30	1,48
ESTATAL	0 a más	3,49*	0,97*

1/ No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

(*) En la medida que no se contemplaron variaciones en las tarifas para el primer año regulatorio en el proyecto de estudio tarifario, se está corrigiendo las tarifas de la categoría Estatal, precisando que son las mismas a las consideradas en la actual estructura tarifaria de la EPS.

Asignación Máxima de Consumo de la localidad de Huancayo

Volumen asignado (m³/mes)				
Social	Doméstico	Comercial y otros	Industrial	Estatal
30	20	30	50	50

I.2.2 Para las localidades de Orcotuna y Viques-Huacrapuquio

Localidades de Orcotuna y Viques-Huacrapuquio

CATEGORÍA	RANGO m³	CARGO VARIABLE ¹ (S/ / m³)	
		Agua Potable	Alcantarillado
SOCIAL	0 a más	0,87	0,25
	0 a 8	0,90	0,25
DOMÉSTICO	8 a 20	1,07	0,30
	20 a más	2,09	0,57
COMERCIAL Y OTROS	0 a más	2,09	0,57
INDUSTRIAL	0 a más	2,09	0,57
ESTATAL	0 a más	2,09	0,57

1/No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.

Asignación Máxima de Consumo de las localidades de Orcotuna y Viques-Huacrapuquio

Volumen asignado (m³/mes)				
Social	Doméstico	Comercial y otros	Industrial	Estatal
30	20	30	50	50

De acuerdo con el marco legal vigente, con la finalidad de garantizar que los usuarios reciban señales de consumo adecuadas, aquellos usuarios que no acepten la micromedición, tendrán una asignación equivalente al doble de la asignación correspondiente, según su categoría. Si transcurridos 2 meses el usuario continúa oponiéndose a la instalación del medidor, el prestador podrá efectuar el cierre del servicio de acuerdo con lo previsto en el artículo 113 del Reglamento de Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento⁵.

I.3 Factor de ajuste para la aplicación del sistema de subsidios cruzados focalizados

Los usuarios de la categoría doméstico con una Clasificación Socioeconómica de pobre o pobre extremo en el Padrón General de Hogares (PGH) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) serán beneficiarios

con un factor de ajuste por los primeros 8 m³, sobre la tarifa de agua potable, según el siguiente cuadro:

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

Año regulatorio	Rango (m ³)	Factor de ajuste
Primer año regulatorio	0 a 8	0,967
Segundo año regulatorio	0 a 8	0,967
A partir del tercer año regulatorio	0 a 8	0,940

Las consideraciones para la aplicación de la estructura tarifaria al inicio del tercer y quinto año regulatorio, la forma de determinar el importe a facturar del primer año regulatorio en todas las localidades atendidas por

EPS SEDAM HUANCAYO S.A y los criterios para la implementación de los subsidios focalizados se ubican en el capítulo de Estructura tarifaria, sección XV.3.3, XV.3.4 y XV.3.5 del estudio tarifario, respectivamente, el cual puede ser ubicado en el siguiente enlace: www.gob.pe/institucion/sunass/informes-publicaciones.

- ¹ No incluye el Impuesto General a las Ventas ni el Impuesto de Promoción Municipal.
- ² Resolución de Consejo Directivo N° 028-2021-SUNASS-CD y modificatorias.
- ³ Las estructuras tarifarias de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. incorporan la aplicación del reajuste tarifario por Índice de Precios al por Mayor de 3,08% acumulado al 30.10.2022.
- ⁴ Incluye los distritos de Cajas, El Tambo, Huancayo, Chilca y Huancán.
- ⁵ Aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD.

ANEXO N° 4

FONDOS Y RESERVAS DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A. PARA EL PERIODO REGULATORIO 2023-2028

Año	Fondo de Inversiones*	Implementación del plan de gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC)*	Implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE)*	Costos de mantenimiento de las infraestructuras y reposición de equipos y maquinarias*	Pago del laudo de sentencias laborales	Pago de deuda con COLFONAVI*
1	19,0%	1,0%	1,0%	8,0%	5,2%	2,1%
2	21,0%	1,0%	1,0%	7,5%	5,0%	2,0%
3	21,0%	1,0%	1,0%	7,5%	4,9%	2,0%
4	22,0%	1,0%	1,0%	7,4%	4,7%	1,9%
5	22,0%	1,0%	1,0%	7,4%	4,6%	1,8%

*Porcentajes de los ingresos. Estos 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 ni el Impuesto de Promoción Municipal.

Reserva para la implementación del Plan de Control de Calidad (PCC) y Programa de Adecuación Sanitaria (PAS)

La presente reserva debe ser conformada con los recursos provenientes del saldo final, al mes anterior de la publicación de la presente resolución, de la "Reserva para el Programa de Adecuación Sanitaria y Plan de Control de Calidad" establecida mediante la Resolución de Consejo Directivo N° 024-2015-SUNASS-CD.

El detalle para el uso de los recursos del fondo de inversiones y reservas mencionados en el presente anexo se encuentra en el capítulo XIV del Estudio Tarifario, el cual puede ser ubicado en el siguiente enlace: www.gob.pe/institucion/sunass/informes-publicaciones.

ANEXO N° 5

COSTOS MÁXIMOS DE LAS UNIDADES DE MEDIDA DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA DETERMINAR LOS PRECIOS DE LOS SERVICIOS COLATERALES DE EPS SEDAM HUANCAYO S.A. PARA EL PERIODO REGULATORIO 2023-2028

N°	Actividad	Unidad	Especificación	Costo directo \$/.
1	Rotura			
01.01	Rotura de pavimento de concreto e= 0.20 m	m2	Para zanja de 0,60 m de ancho	29,14
01.02	Rotura de vereda	m2	Por m2 de vereda de concreto e= 4"	18,11
01.03	Rotura de pavimento asfáltico	m2	Para zanja de 0,60 m de ancho	12,82
01.04	Rotura de pavimento mixto asfalto en caliente y concreto	m2	Para zanja de 0,60 m de ancho	40,26

N°	Actividad	Unidad	Especificación	Costo directo \$/.
01.05	Rotura de sardinel	m2	Por m2 de sardinel	27,95
01.06	Rotura de pavimento - Para cierre o reapertura en matriz	m2	Por m2 de pavimento concreto e= 0,15 m	29,14
2	Excavación			
02.01	Excavación manual de zanja	ml	Para 1,00 m ancho x 1,00 m de altura	32,70
02.02	Excavación manual para cierre o reapertura de 1/2 m	ml	Para 1,00 m ancho x 0,20 m de altura	6,59
02.03	Excavación manual para cierre o reapertura en matriz	ml	Para 1,00 m ancho x 1,20 m de altura	40,20
02.04	Excavación manual para inst. de caja de medidor	ml	Para 1,00 m ancho x 0,50 m de altura	16,35
02.05	Excavación manual para inst. caja de registro	ml	Para 1,00 m ancho x 0,70 m de altura	21,80
02.06	Excavación y ref. de zanja terreno normal - Agua	ml	Para 0,60 m ancho x 1,00 m de altura	19,07
02.07	Excavación y ref. de zanja terreno semi rocoso - Agua	ml	Para 0,60 m ancho x 1,00 m de altura	23,70
02.08	Excavación y ref. de zanja terreno rocoso - Agua	ml	Para 0,60 m ancho x 1,00 m de altura	182,86
02.09	Excavación y ref. de zanja terreno normal - Desagüe	ml	Para 0,80 m ancho x 1,50 m de altura	47,30
02.10	Excavación y ref. de zanja terreno normal - Desagüe	ml	Para 0,80 m ancho x 2,00 m de altura	63,31



N°	Actividad	Unidad	Especificación	Costo directo S/.
02.11	Excavación y ref. de zanja terreno normal - Desagüe	ml	Para 1 m ancho x 2,50 m de altura	184,86
02.12	Exc. y ref. de zanja terreno semi rocoso - Desagüe	ml	Para 0,80 m ancho x 1,50 m de altura	48,17
02.13	Exc. y ref. de zanja terreno semi rocoso - Desagüe	ml	Para 0,80 m ancho x 2,00 m de altura	65,32
02.14	Exc. y ref. de zanja terreno semi rocoso - Desagüe	ml	Para 1 m ancho x 2,50 m de altura	172,75
02.15	Excavación y ref. de zanja terreno rocoso - Desagüe	ml	Para 0,80 m ancho x 1,50 m de altura	324,03
02.16	Excavación y ref. de zanja terreno rocoso - Desagüe	ml	Para 0,80 m ancho x 2,00 m de altura	476,46
02.17	Excavación y ref. de zanja terreno rocoso - Desagüe	ml	Para 0,80 m ancho x 2,50 m de altura	703,47
3	Tendido de tubería			
03.01	Tendido e instalación de tubería de 1/2"	ml	Para tubería PVC de 1/2"	5,74
03.02	Tendido e instalación de tubería de 3/4"	ml	Para tubería PVC de 3/4"	9,29
03.03	Tendido e instalación de tubería de 1"	ml	Para tubería PVC de 1"	13,41
03.04	Tendido e instalación de tubería de 1 1/2"	ml	Para tubería PVC de 1 1/2"	25,48
03.05	Tendido e instalación de tubería de 2"	ml	Para tubería PVC de 2"	31,85
03.06	Tendido e instalación de tubería de 3"	ml	Para tubería PVC de 3"	60,83
03.07	Tendido e instalación de tubería de 4"	ml	Para tubería PVC de 4"	106,92
03.08	Tendido e instalación de tubería de desagüe de 6"	ml	Para tubería PVC de 150 mm	38,45
03.09	Tendido e instalación de tubería de desagüe de 200 mm	ml	Para tubería PVC de 200 mm	46,80
4	Retiro			
04.01	Retiro de accesorios en caja de medidor	und	Para conexiones de 15 mm a 100 mm	16,55
04.02	Retiro de la tubería desde la matriz de agua	ml	Para conexiones de 15 mm a 100 mm	15,23
04.03	Retiro de la tubería desde el colector de desagüe	ml	Para conexiones de 150 mm a 200 mm	64,52
04.04	Retiro de caja de medidor	und	Para conexiones de 15 mm a 100 mm	5,31
04.05	Retiro de caja de registro	und	Para conexiones de 150 mm a 200 mm	6,07
5	Instalación			
05.01	Instalación de caja de medidor - Conexión 1/2"	und	Para conexiones de 1/2" de diámetro	85,23
05.02	Instalación de caja de medidor - Conexión 3/4"	und	Para conexiones de 3/4" de diámetro	88,63

N°	Actividad	Unidad	Especificación	Costo directo S/.
05.03	Instalación de caja de medidor - Conexión 1"	und	Para conexiones de 1" de diámetro	108,40
05.04	Instalación de caja de medidor - Conexión 1 1/2"	und	Para conexiones de 1 1/2" de diámetro	154,08
05.05	Instalación de caja de medidor - Conexión 2"	und	Para conexiones de 2" de diámetro	171,63
05.06	Inst. de caja de registro - Conexión alcantarillado 150 mm	und	Para conexiones de 150 mm de diámetro	179,19
05.07	Inst. de caja de registro - Conexión alcantarillado 200 mm	und	Para conexiones de 200 mm de diámetro	200,99
05.08	Instalación de válvula Check	und	En conexión de alcantarillado de 6"	331,90
6	Empalme - Interconexión			
06.01	Empalme de conexión de 1/2" en red de 1"	und	Para conexión de 1/2" en red de 1"	53,81
06.02	Empalme de conexión de 1/2" en red de 1 1/2"	und	Para conexión de 1/2" en red de 1 1/2"	54,76
06.03	Empalme de conexión de 1/2" en red de 2"	und	Para conexión de 1/2" en red de 2"	58,53
06.04	Empalme de conexión de 1/2" en red de 3"	und	Para conexión de 1/2" en red de 3"	63,17
06.05	Empalme de conexión de 1/2" en red de 4"	und	Para conexión de 1/2" en red de 4"	68,20
06.06	Empalme de conexión de 1/2" en red de 6"	und	Para conexión de 1/2" en red de 6"	80,63
06.07	Empalme de conexión de 3/4" en red de 2"	und	Para conexión de 3/4" en red de 2"	67,21
06.08	Empalme de conexión de 3/4" en red de 3"	und	Para conexión de 3/4" en red de 3"	72,86
06.09	Empalme de conexión de 3/4" en red de 4"	und	Para conexión de 3/4" en red de 4"	78,18
06.10	Empalme de conexión de 3/4" en red de 6"	und	Para conexión de 3/4" en red de 6"	91,03
06.11	Empalme de conexión de 1" en red de 2"	und	Para conexión de 1" en red de 2"	84,91
06.12	Empalme de conexión de 1" en red de 3"	und	Para conexión de 1" en red de 3"	90,31
06.13	Empalme de conexión de 1" en red de 4"	und	Para conexión de 1" en red de 4"	96,02
06.14	Empalme de conexión de 1" en red de 6"	und	Para conexión de 1" en red de 6"	107,24
06.15	Empalme de conexión de 1 1/2" en red de 3"	und	Para conexión de 1 1/2" en red de 3"	113,31
06.16	Empalme de conexión de 1 1/2" en red de 4"	und	Para conexión de 1 1/2" en red de 4"	119,56
06.17	Empalme de conexión de 1 1/2" en red de 6"	und	Para conexión de 1 1/2" en red de 6"	125,42
06.18	Empalme de conexión de 2" en red de 3"	und	Para conexión de 2" en red de 3"	120,47

N°	Actividad	Unidad	Especificación	Costo directo S/.
06.19	Empalme de conexión de 2" en red de 4"	und	Para conexión de 2" en red de 4"	130,33
06.20	Empalme de conexión de 2" en red de 6"	und	Para conexión de 2" en red de 6"	158,33
06.21	Empalme de conexión de 150 mm en colector de 200 mm	und	Para conexión de 150 mm en colector de 200 mm	159,67
06.22	Empalme de conexión de 150 mm en colector de 250 mm	und	Para conexión de 150 mm en colector de 250 mm	168,86
06.23	Empalme de conexión de 150 mm en colector de 300 mm	und	Para conexión de 150 mm en colector de 300 mm	177,41
06.24	Empalme de conexión de 200 mm en colector de 250 mm	und	Para conexión de 200 mm en colector de 250 mm	232,10
06.25	Empalme de conexión de 200 mm en colector de 300 mm	und	Para conexión de 200 mm en colector de 300 mm	237,94
7	Relleno			
07.01	Relleno y compactación de zanja en cierre o reapertura	ml	Para 1,00 m de ancho x 0,20 m de altura	13,86
07.02	Relleno y compactación de zanja en cierre o reapertura en matriz	ml	Para 1,00 m de ancho x 1,20 m de altura	52,46
07.03	Relleno y compactación de zanja por retiro de caja de agua	ml	Para 1,00 m de ancho x 0,50 m de altura	20,73
07.04	Relleno y compactación de zanja por retiro de caja de desagüe	ml	Para 1,00 m de ancho x 0,70 m de altura	24,11
07.05	Relleno y compactación de zanja h = 1.00 m	ml	Para 0,60 m de ancho x 1,00 m de altura	33,95
07.06	Relleno y compactación de zanja h = 1.50 m	ml	Para 0,80 m de ancho x 1,50 m de altura	45,03
07.07	Relleno y compactación de zanja h = 2.00 m	ml	Para 0,80 m de ancho x 2,00 m de altura	50,40
07.08	Relleno y compactación de zanja h = 2.50 m	ml	Para 1 m de ancho x 2,50 m de altura	60,91
8	Reposición			
08.01	Reposición de pavimento de concreto	m2	Para 1,00 m2, Pavimento de Concreto e= 0,15 m	67,35
08.02	Reposición de vereda de concreto	m2	e =0,10 m; fc=140 kg/cm2	52,09
08.03	Reposición de vereda especial	m2	Para un paño de vereda especial	55,50
08.04	Reposición de sardinel	ml	h =0,15 m; e =0,10 m	71,58
08.05	Eliminación excedente	ml	Eliminación material carga manual	90,94
9	Cierres			
09.01	Cierre simple de conexión domiciliaria de agua potable	und	Para conexiones de 1/2"	7,29

N°	Actividad	Unidad	Especificación	Costo directo S/.
09.02	Cierre simple de conexión domiciliaria de agua potable	und	Para conexiones de 3/4"	7,29
09.03	Cierre simple de conexión domiciliaria de agua potable	und	Para conexiones de 1"	8,11
09.04	Cierre simple de conexión domiciliaria de agua potable	und	Para conexiones de 1 1/2"	9,12
09.05	Cierre simple de conexión domiciliaria de agua potable	und	Para conexiones de 2"	12,16
09.06	Cierre simple de conexión domiciliaria de agua potable	und	Para conexiones de 3"	12,67
09.07	Cierre simple de conexión domiciliaria de agua potable	und	Para conexiones de 4"	13,84
09.08	Cierre de conexión de agua con retiro de 1/2 metro de tubería	und	Para conexiones de 1/2" a 2"	16,71
09.09	Cierre de conexión de agua en tubería matriz	und	Para conexiones de 1/2" a 2"	71,55
09.10	Obturación de conexión de desagüe en la caja de registro	und	Para conexiones de 150 mm a 200 mm	43,05
10	Reapertura			
10.01	Reapertura de conexión domiciliaria de agua potable	und	Para conexiones de 1/2"	8,11
10.02	Reapertura de conexión domiciliaria de agua potable	und	Para conexiones de 3/4"	9,12
10.03	Reapertura de conexión domiciliaria de agua potable	und	Para conexiones de 1"	9,12
10.04	Reapertura de conexión domiciliaria de agua potable	und	Para conexiones de 1 1/2"	12,16
10.05	Reapertura de conexión domiciliaria de agua potable	und	Para conexiones de 2"	14,59
10.06	Reapertura de conexión domiciliaria de agua potable	und	Para conexiones de 3"	14,89
10.07	Reapertura de conexión domiciliaria de agua potable	und	Para conexiones de 4"	17,11
10.08	Reapertura con reposición de 1/2 metro de tubería	und	Para conexiones de 1/2" a 2"	22,43
10.09	Reapertura en tubería matriz	und	Para conexiones de 1/2" a 2"	71,55
10.10	Reapertura de desagüe en la caja de registro	und	Para conexiones de 150 mm a 200 mm	51,53



N°	Actividad	Unidad	Especificación	Costo directo S/.
11	Supervisión de obras			
11.01	Supervisión de obras (*)	Hora	Supervisión de Obras de Nuevas Habilitaciones Urbanas, Supervisión de obras de ampliaciones de redes de agua ejecutadas por usuarios, etc,	223,44
11.02	Alineamiento y nivelación - Alcantarillado	und	La unidad es un tramo de 0 hasta 200 ml	49,47
11.03	Alineamiento y nivelación - Alcantarillado	und	La unidad es un tramo de 200 hasta 500 ml	74,20
11.04	Alineamiento y nivelación - Alcantarillado	und	La unidad es un tramo de 500 hasta 1000 ml	98,94
11.05	Prueba hidráulica zanja abierta matriz - Agua potable	und	La unidad es un tramo de 0 hasta 100 ml	146,45
11.06	Prueba hidráulica zanja abierta conexiones - Agua potable	und	La unidad es un tramo de 0 hasta 100 ml	146,45
11.07	Prueba hidráulica zanja abierta matriz - Alcantarillado	und	La unidad es un tramo de 0 hasta 100 ml	97,63
11.08	Prueba hidráulica zanja abierta conexiones - Alcantarillado	und	La unidad es un tramo de 0 hasta 100 ml	127,00
11.09	Prueba hidráulica zanja tapada - Agua potable	und	La unidad es un tramo de 0 hasta 100 ml	146,45
11.10	Prueba hidráulica zanja tapada - Alcantarillado	und	La unidad es un tramo de 0 hasta 100 ml	97,63
11.11	Prueba hidráulica y desinfección de estructuras especiales	und	Por cisterna o reservorio	298,20
11.12	Calidad de materiales	und	Evaluación de todo tipo de materiales	78,11
12	Revisión y aprobación de proyectos			
12.01	Revisión y aprobación proyectos para nuevas habilitaciones	Proy.	Para proyectos con 1 hasta 100 lotes	251,66
12.02	Revisión y aprobación proyectos para nuevas habilitaciones	Proy.	Para proyectos con 101 hasta 500 lotes	496,84

N°	Actividad	Unidad	Especificación	Costo directo S/.
12.03	Revisión y aprobación proyectos para nuevas habilitaciones	Proy.	Para proyectos con más de 500 lotes	625,21
12.04	Revisión y aprobación proyectos de red complementaria o Plan Quinta	Proy.	Por proyecto	309,55
13	Factibilidad de servicios			
13.01	Factibilidad de servicios (la unidad es la solicitud)	und	Para solicitud con 01 a 03 unidades de uso	68,39
13.02	Factibilidad de servicios (la unidad es la solicitud)	und	Para solicitud con 04 a 100 unidades de uso	219,19
13.03	Factibilidad de servicios (la unidad es la solicitud)	und	Para solicitud con 101 a 500 unidades de uso	292,66
13.04	Factibilidad de servicios (la unidad es la solicitud)	und	Para solicitud con 501 a más unidades de uso	393,77
13.05	Sub divisiones (la unidad es la solicitud)	und	Para solicitud de lotes o Quintas o predios	158,97
13.06	Nuevas habilitaciones (la unidad es la solicitud)	und	Para solicitud de 1 hasta 100 lotes	209,09
13.07	Nuevas habilitaciones (la unidad es la solicitud)	und	Para solicitud de 101 hasta 500 lotes	271,53
13.08	Nuevas habilitaciones (la unidad es la solicitud)	und	Para solicitud con más de 500 lotes	596,21
14	Traslado de personal			
14.01	Traslado de personal	und	Personal y herramientas (por traslado)	43,75

Notas:

1. Para el cálculo de los precios de las actividades unitarias se han considerado los insumos con los precios de las localidades y los rendimientos de los insumos propuestos por el prestador de servicios de saneamiento.

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%).

2184194-1
PUBLICACIÓN VIRTUAL DE NORMAS LEGALES

Se comunica a las entidades que conforman el Poder Legislativo, Poder Ejecutivo, Poder Judicial, Organismos Constitucionales Autónomos, Organismos Públicos, Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, que para efectos de la publicación de sus dispositivos legales en general (normas legales, reglamentos jurídicos o administrativos, resoluciones administrativas, actos de administración, actos administrativos, etc) con o sin anexos, tienen a su disposición el **Portal de Gestión de Atención al Cliente PGA**, plataforma virtual que permite tramitar sus publicaciones de manera rápida y segura. Solicite su usuario y contraseña a través del correo electrónico pgaconsulta@editoraperu.com.pe.

GERENCIA DE PUBLICACIONES OFICIALES