



PERÚ

Presidencia del  
Consejo de  
Ministros

Superintendencia  
Nacional de Servicios  
de Saneamiento

Dirección de  
Regulación  
Tarifaria

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Lima, 7 de febrero de 2022

OFICIO N° 030-2022-SUNASS-DRT

Señor  
**Luis AGUILAR COAQUIRA**  
Gerente General  
**EMSAPUNO S.A.**  
Presente. -



Firmado digitalmente por:  
LAYSECA GARCIA Miguel  
Angel FAU 20158219855 soft  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 07/02/2022 15:19:32-05

Tengo el agrado de dirigirme a usted a fin de remitirle la copia fedateada de la Resolución de la Dirección de Regulación Tarifaria N° **002-2022-SUNASS-DRT** mediante la cual se admite a trámite la solicitud de **EMSAPUNO S.A.** para 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.

Atentamente,

**Miguel LAYSECA GARCÍA**  
Director (e) de la Dirección de Regulación Tarifaria



ND



02 FEB 2022

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
FEDATARIO Gilda Alejandra Farinero  
Resolución N° 133-2007-SUNASS - GG

## RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN DE REGULACIÓN TARIFARIA

EXP.: 001-2022-SUNASS-DRT-FT

N° 002-2022-SUNASS-DRT

Lima, 2 de febrero de 2022

### VISTOS:

El Oficio N.º 808-2021-EMSAPUNO/GG<sup>1</sup> a través del cual **EMPRESA MUNICIPAL DE SANEAMIENTO BÁSICO DE PUNO S.A.** (en adelante, **EMSAPUNO S.A.**) solicita 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 quinquenio regulatorio, para lo cual remite el plan maestro optimizado (**PMO**) que sustenta su propuesta.

### CONSIDERANDO:

Que, el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N.º 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento<sup>2</sup>, establece en su numeral 1 del artículo 74 que las tarifas aprobadas por la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (**Sunass**) tienen una vigencia no menor de tres ni mayor de cinco años.

Que, de acuerdo con lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 174 del Texto Único Ordenado del Reglamento de la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento<sup>3</sup>, la **Sunass** define y aprueba la fórmula tarifaria de las empresas prestadoras en función al **PMO** que estas presenten de conformidad con la normativa aplicable.

Que, si bien a través de la Resolución de Consejo Directivo N.º 028-2021-SUNASS-CD se aprobó el Reglamento General de Tarifas de los Servicios de Saneamiento brindados por Empresas Prestadoras<sup>4</sup> (**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**.

Que, asimismo, dispone que en el caso de las empresas prestadoras que no se encuentren dentro del supuesto antes señalado, como es en el caso de **EMSAPUNO S.A.**, por única vez les aplica lo dispuesto en el Reglamento General

<sup>1</sup> Recibido en Sunass el 5 de enero de 2022.

<sup>2</sup> Aprobado mediante Decreto Supremo 005-2020-VIVIENDA.

<sup>3</sup> Aprobado por Decreto Supremo 016-2021-VIVIENDA.

<sup>4</sup> Publicada el 27 de julio de 2021 en el diario oficial *El Peruano*.





admitirla a trámite, siendo potestad de dicha empresa ejercer el derecho previsto en el artículo 22 del **RGTT**<sup>8</sup> dentro del plazo de 10 días hábiles contados a partir del día siguiente de notificada la presente resolución.

**SE RESUELVE:**


**Artículo 1°.** – **ADMITIR** a trámite la solicitud presentada por **EMSAPUNO S.A.** que contiene la propuesta 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 en los servicios de saneamiento, contenidas en el plan maestro optimizado que sustenta su propuesta.

**Artículo 2°.** – **NOTIFICAR** a **EMSAPUNO S.A.** la presente resolución.

**Artículo 3°.** – **DISPONER** la publicación de la presente resolución en el diario oficial *El Peruano* y en el portal institucional de la Sunass ([www.sunass.gob.pe](http://www.sunass.gob.pe)).

**Regístrese y comuníquese y publíquese.**

**Miguel LAYSECA GARCÍA**  
Director (e) de la Dirección de Regulación Tarifaria

 SUPERINTENDENCIA NACIONAL  
DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO  
02 FEB 2022

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

  
FEDATARIO Guinda Malspartida Ferronque  
Resolución N° 133-2007-SUNASS-GG



Firmado digitalmente por:  
LAYSECA GARCIA Miguel  
Angel FAU 20168219865 soft  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 02/02/2022 11:28:53-0500

<sup>8</sup> "Artículo 22.- Audiencia Pública Preliminar

La EPS puede solicitar a la Sunass la celebración de una audiencia pública preliminar, con la finalidad de exponer al público en general su propuesta de fórmula tarifaria, estructuras tarifarias y metas de gestión contenida en su PMO. Para tal efecto, debe presentar su solicitud a la Gerencia de Regulación Tarifaria dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de notificada la Resolución de Admisión".



**EMPRESA MUNICIPAL DE SANEAMIENTO BÁSICO DE PUNO S.A.**

# **PLAN MAESTRO OPTIMIZADO 2021 – 2051**



**Puno, Diciembre 2021**



## **RESOLUCIÓN DE DIRECTORIO N.º 10-2021-EMSAPUNO/PD**

Puno, 9 de diciembre de 2021.

EL PRESIDENTE DEL DIRECTORIO DE LA EMPRESA MUNICIPAL DE SANEAMIENTO BÁSICO DE PUNO S.A.

### VISTOS:

El Informe n.º 045-2021-EMSAPUNO/GG del 7/12/2021, el Informe n.º 280-2021-EMSAPUNO-OPDE del 7/12/2021, donde se solicita el Plan Maestro Optimizado (PMO) 2021-2051 de Emsapuno S.A., el acuerdo aprobatorio del Directorio adoptado en su sesión de fecha 9/12/2021, sus actuados, y;

### CONSIDERANDO:

Que, la Empresa Municipal de Saneamiento Básico de Puno S.A. (Emsapuno S.A.) es una empresa prestadora de servicios de saneamiento pública de accionariado municipal, con autonomía jurídica, administrativa y económica, según su estatuto, el Decreto Legislativo n.º 005-2020-VIVIENDA que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo n.º 1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento y su Reglamento.

Que, el Reglamento General de Regulación Tarifaria, aprobado con Resolución de Consejo Directivo n.º 009-2007-SUNASS-CD y sus modificaciones (en adelante, RGT), establece los lineamientos metodológicos para la formulación del Plan Maestro Optimizado de las empresas prestadoras de servicios de saneamiento, asimismo, también establece la metodología para la determinación de precios de servicios colaterales en su Título 4.

Que, mediante la Resolución de Gerencia General n.º 029-2021-EMSAPUNO/GG de fecha 18/3/2021, se ha reconstituido el Comité Responsable de la elaboración del Plan Maestro Optimizado para el segundo quinquenio regulatorio de Emsapuno S.A. que ha cumplido con formular el Plan Maestro Optimizado 2021-2051 con asistencia técnica de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (Sunass) según el artículo 7 del RGT.

Que habiéndose concluido la elaboración del Plan Maestro Optimizado 2021-2051, fue sustentado ante el Directorio por el gerente general y por la Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial, siendo aprobado por unanimidad por el Directorio a través de los acuerdos adoptados en su sesión ordinaria celebrada el 9/12/2021.

Que, asimismo, conforme al Título 4 del RGT, también se ha procedido con la elaboración del Estudio Técnico que contiene la propuesta de los precios de los servicios colaterales, habiéndose sustentado ante el Directorio y aprobado por unanimidad en la sesión ordinaria de Directorio llevada a cabo el 9/12/2021.

Que, de acuerdo a los artículos 17 y 19 del RGT, corresponde a la empresa presentar su solicitud a la Gerencia General de la Sunass para su admisibilidad y procedencia, debiendo acompañarse el acuerdo aprobatorio del Plan Maestro Optimizado 2021-2051 del Directorio.

Que, habiéndose aprobado el PMO 2021-2051 de la empresa, corresponde formalizar dicho acuerdo a través de acto resolutorio en virtud de la facultad del Directorio prevista en el inciso b) de su artículo 20 Reglamento de Organización y Funciones de la empresa, que señala: "Corresponde al Directorio las siguientes atribuciones: (...) b. Aprobar y evaluar el Plan Maestro Optimizado".

Que, en tal sentido, corresponde formalizar la aprobación del Plan Maestro Optimizado 2021-2051 mediante resolución del Directorio.

En uso de las facultades conferidas por el Estatuto vigente de Emsapuno S.A., y con visto bueno de la Gerencia General, Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial y Oficina de Asesoría y Defensa Legal:

### SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: APROBAR el PLAN MAESTRO OPTIMIZADO 2021-2051 de la EMPRESA MUNICIPAL DE SANEAMIENTO BÁSICO DE PUNO S.A. (EMSAPUNO S.A.) que contiene la Fórmula Tarifaria, Estructura Tarifaria, Metas de Gestión y Programa de Inversiones para el segundo quinquenio, que forma parte integrante de la presente Resolución.





## EMPRESA MUNICIPAL DE SANEAMIENTO BÁSICO DE PUNO S.A.

ARTÍCULO SEGUNDO: APROBAR la Constitución del FONDO EXCLUSIVO DE INVERSIONES de EMSAPUNO S.A. para garantizar la ejecución del Programa de Inversiones del segundo quinquenio previsto en el PLAN MAESTRO OPTIMIZADO 2021-2051, asumiendo la obligación de depositar mensualmente en una cuenta bancaria un porcentaje de los ingresos.

ARTÍCULO TERCERO: APROBAR la PROPUESTA DE PRECIOS COLATERALES para el segundo quinquenio del PLAN MAESTRO OPTIMIZADO 2021-2051 de EMSAPUNO S.A., la que forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO CUARTO: ENCARGAR a la Gerencia General que cumpla con presentar el PLAN MAESTRO OPTIMIZADO 2021-2015 de EMSAPUNO S.A. a la Gerencia General de la Sunass para su admisibilidad y procedencia, debiendo cumplir los plazos, el procedimiento y los requisitos previstos en la Resolución de Consejo Directivo n.° 009-2007-SUNASS-CD.

ARTÍCULO QUINTO: PONER en conocimiento la presente resolución de la Gerencia General, Gerencias Línea, Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial y demás unidades orgánicas de la empresa, así como de la Sunass, conforme al procedimiento de la Resolución de Consejo Directivo n.° 009-2007-SUNASS-CD y disponer su publicación en el portal web institucional de la empresa.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

ROGELIO OLEGARIO FLOREZ FRANCO  
PRESIDENTE DEL DIRECTORIO

C.c.  
Archivo  
Gerencia General  
Gerencias de Línea  
Gerencias de Apoyo  
Unidades orgánicas  
Administración de Desagüedero  
Sunass.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	9
OBJETIVOS .....	10
MARCO DE REFERENCIA Y LINEAMIENTOS DE POLÍTICA .....	11
VISIÓN, MISIÓN DE EMSAPUNO S.A. ....	15
VALORES EMPRESARIALES DE EMSAPUNO S.A.....	15
<b>1. DIAGNOSTICO .....</b>	<b>17</b>
<b>1.1. DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO/ASPECTOS ORGANIZACIONALES .....</b>	<b>17</b>
a) Régimen legal aplicable .....	17
b) Personería Jurídica .....	17
c) Estructura Orgánica Funcional .....	18
d) Características del Personal .....	19
e) Escalas Remunerativas .....	21
f) Seguridad y Salud en el trabajo .....	22
g) Sistema de Información .....	23
h) Infraestructura .....	23
i) Acciones para la mejora de la gestión administrativa.....	24
<b>1.2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA- FINANCIERA .....</b>	<b>25</b>
a) Análisis de Estados Financieros.....	25
b) Evolución de las cuentas por cobrar comerciales y cuentas por pagar, identificando índice de incobrabilidad y estructura de cobranza.....	32
c) Evolución y Estructura de los Costos de Operación y Mantenimiento.....	34
d) Evolución y Estructura de los Ingresos por Servicio de Saneamiento y otros ingresos .	35
e) Acciones para la mejora de la Gestión Económica – Financiera .....	36
<b>1.3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN COMERCIAL.....</b>	<b>37</b>
a) Población bajo el ámbito de responsabilidad de EMSAPUNO S.A. por localidad .....	37
b) Población servida con conexiones u otros medios de abastecimiento por localidad para el servicio de Agua Potable y para el servicio de Alcantarillado .....	37
c) Cobertura del servicio de agua potable y alcantarillado por localidad indicando el número de habitantes por conexión .....	38
d) Número de conexiones por servicio, identificando su estado y nivel de micromedición.....	39
e) Estructura tarifaria .....	42
f) Facturación y Cobranza.....	44
g) Agua No Facturada .....	46
h) Catastro Comercial .....	46
i) Atención al Cliente .....	47
j) Acciones para la mejora de la Gestión Comercial .....	48
<b>1.4. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN OPERACIONAL.....</b>	<b>49</b>
<b>1.4.1. Diagnóstico operacional de la localidad de Puno .....</b>	<b>49</b>
<b>1.4.1.1. Del servicio de Agua Potable.....</b>	<b>49</b>
a) Fuentes de agua .....	49
b) Sistemas e instalaciones del servicio de agua potable .....	50
c) Agua No Facturada .....	58



1.4.1.2. Del servicio de Alcantarillado.....	59
1.4.2. Diagnóstico operacional de la localidad de Desaguadero.....	75
1.4.2.1. Del servicio de Agua Potable.....	75
a) Fuentes de agua .....	76
b) Sistemas e instalaciones del servicio de agua potable .....	76
1.4.2.2. Del servicio de Alcantarillado.....	79
1.4.3. Indicadores operativos .....	81
1.4.4. Acciones para la mejora de la gestión operacional .....	85
1.5. DIAGNÓSTICO DE VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS .....	86
1.5.1. Ubicación del área de estudio.....	86
1.5.2. Análisis de vulnerabilidad.....	87
a) Posibilidad de disminución de la capacidad de las fuentes de agua por razones climáticas o de explotación no racional .....	87
b) Posibilidad de contaminación de las fuentes .....	87
c) Ubicación en zona de riesgo sísmico de las estructuras e instalaciones .....	88
d) La ubicación de instalaciones en zonas inundables por crecidas de cursos de agua .....	89
e) La ubicación de instalaciones expuestas a riesgos de deslizamientos de tierras .....	89
f) La posibilidad de cortes de energía .....	90
g) Inadecuada infraestructura .....	90
h) Medidas preventivas, de mitigación, preparación y respuesta frente a desastres y emergencias .....	93
2. ESTIMACIONES DE LA DEMANDA DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO .....	95
2.1. ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN POR LOCALIDAD Y EMPRESA .....	95
2.2. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE.....	99
2.2.1. Estimación de la población servida de agua potable.....	99
2.2.2. Proyección del número de conexiones de agua potable .....	100
2.2.3. Volumen demandado del servicio de agua potable .....	102
2.3. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO.....	104
2.3.1. Estimación de la población servida de alcantarillado.....	105
2.3.2. Proyección del número de conexiones de alcantarillado .....	106
2.3.3. Volumen demandado del servicio de alcantarillado .....	107
3. DETERMINACIÓN DEL BALANCE OFERTA – DEMANDA DE CADA ETAPA DEL PROCESO PRODUCTIVO .....	110
3.1. LOCALIDAD DE PUNO .....	110
a) Captación de Agua.....	110
b) Tratamiento de Agua Potable.....	112
c) Almacenamiento de Agua Potable.....	114
d) Tratamiento de Aguas Servidas .....	116
3.2. LOCALIDAD DE DESAGUADERO .....	118
a) Captación de Agua.....	118
b) Tratamiento de Agua Potable.....	119
c) Almacenamiento de Agua Potable.....	121
d) Tratamiento de Aguas Servidas .....	122
4. PROGRAMA DE INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO .....	125
4.1. PROGRAMA DE INVERSIONES .....	125
4.1.1. Programa de inversiones con Recursos Propios .....	125
4.1.2. Resumen programa de inversiones por tipo de inversión .....	128
4.1.3. Programa de inversiones con Fuente de Financiamiento de Terceros.....	129





4.2. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO .....	130
4.3. GARANTÍA DE REALIZACIÓN DE INVERSIONES .....	131
5. ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE EXPLOTACIÓN EFICIENTES .....	132
5.1. COSTOS DE VENTAS .....	132
5.2. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y DE VENTAS .....	135
6. ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS.....	136
7. PROYECCIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS E INDICADORES FINANCIEROS .....	138
A) ESTADO DE RESULTADOS .....	138
B) BALANCE GENERAL - ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA.....	140
C) FLUJO DE EFECTIVO .....	141
D) INDICADORES FINANCIEROS .....	142
8. DETERMINACIÓN DE LAS FORMULAS TARIFARIAS Y METAS DE GESTIÓN.....	144
8.1. DETERMINACIÓN DE LAS METAS DE GESTIÓN .....	144
8.2. ESTIMACIÓN DE LA TASA DE ACTUALIZACIÓN .....	144
8.3. DETERMINACIÓN DE LA BASE DE CAPITAL .....	148
8.4. PROYECCIÓN DEL FLUJO DE CAJA LIBRE - DETERMINACIÓN DE LA SEÑAL ECONÓMICA .....	149
8.5. DETERMINACIÓN DE LAS FORMULAS TARIFARIAS.....	152
9. DETERMINACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS TARIFARIAS.....	153
9.1. SITUACIÓN ACTUAL .....	153
9.1.1. La capacidad de Pago .....	154
9.2. ESTRUCTURA TARIFARIA PROPUESTA .....	155
9.2.1. Determinación del Cargo Fijo .....	155
9.2.2. Reordenamiento Tarifario .....	155
10. DISEÑO DE MECANISMO DE RETRIBUCIÓN POR SERVICIOS ECO SISTÉMICOS HÍDRICOS – MRSE HÍDRICOS .....	157
10.1. DIAGNOSTICO HÍDRICO RÁPIDO .....	157
10.2. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS CONTRIBUYENTES.....	173
10.3. PLAN DE INTERVENCIONES .....	174
10.4. SISTEMA DE MONITOREO HIDROLÓGICO .....	177
10.5. PLATAFORMA DE BUENA GOBERNANZA .....	177
11. GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES.....	179
12. ANEXOS .....	207



ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1: PARTICIPACIÓN DEL CAPITAL SOCIAL DE LA EMPRESA.....	18
CUADRO N° 2: SITUACIÓN LABORAL DEL PERSONAL AL I SEMESTRE 2021.....	20
CUADRO N° 3 : NIVEL EDUCATIVO DEL PERSONAL AL I SEMESTRE 2021 .....	21
CUADRO N° 4: RANGO DE EDADES DEL PERSONAL AL I SEMESTRE 2021 .....	21
CUADRO N° 5: ESCALA REMUNERATIVA DEL PERSONAL NO SUJETO A NEGOCIACIÓN COLECTIVA .....	22
CUADRO N° 6: ESCALA REMUNERATIVA DEL PERSONAL SUJETO A NEGOCIACIÓN COLECTIVA .....	22
CUADRO N° 7: INFRAESTRUCTURA ADMINISTRATIVA .....	23
CUADRO N° 8: CUADRO RESUMEN -DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO .....	24
CUADRO N° 9: ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS .....	26
CUADRO N° 10: BALANCE GENERAL .....	30
CUADRO N° 11: INDICADORES FINANCIEROS .....	31
CUADRO N° 12: CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES (S/) .....	32
CUADRO N° 13: CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES (S/) .....	33
CUADRO N° 14: CRONOGRAMA DE AMORTIZACIÓN MODIFICADO (EUROS) .....	34
CUADRO N° 15: ESTRUCTURA DE COSTOS - EMSAPUNO S.A. ....	35
CUADRO N° 16: EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS - EMSAPUNO S.A. ....	35
CUADRO N° 17: CUADRO RESUMEN- SITUACIÓN ECONÓMICO FINANCIERO.....	36
CUADRO N° 18: POBLACIÓN URBANA BAJO EL ÁMBITO DE EMSAPUNO S.A.....	37
CUADRO N° 19: POBLACIÓN SERVIDA CON CONEXIONES DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO.....	37
CUADRO N° 20: COBERTURA Y POBLACIÓN CON ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE .....	38
CUADRO N° 21: COBERTURA Y POBLACIÓN CON ACCESO AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO .....	38
CUADRO N° 22: NUMERO DE HABITANTES POR CONEXIÓN .....	38
CUADRO N° 23: EVOLUCIÓN DE LAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE .....	39
CUADRO N° 24: EVOLUCIÓN DE LAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO .....	39
CUADRO N° 25 : CONEXIONES POR CATEGORÍA AL I SEMESTRE 2021 .....	40
CUADRO N° 26: CONEXIONES ACTIVAS DE AGUA POTABLE POR CATEGORÍA .....	40
CUADRO N° 27: CONEXIONES INACTIVAS DE AGUA POTABLE POR CATEGORÍA.....	41
CUADRO N° 28: CONEXIONES ACTIVAS DE AL ALCANTARILLADO POR CATEGORÍA.....	41
CUADRO N° 29: CONEXIONES INACTIVAS DE ALCANTARILLADO POR CATEGORÍA .....	41
CUADRO N° 30: MEDIDORES E ÍNDICE NOMINAL DE MEDICIÓN .....	42
CUADRO N° 31: EVOLUCIÓN DE LA COBERTURA DE MEDICIÓN EFECTIVA .....	42
CUADRO N° 32: INCREMENTOS TARIFARIOS APLICADOS.....	43
CUADRO N° 33: ESTRUCTURA TARIFARIA - LOCALIDAD PUNO (JUNIO 2021) .....	44
CUADRO N° 34: ESTRUCTURA TARIFARIA - LOCALIDAD DESAGUADERO (JUNIO 2021) .....	44
CUADRO N° 35 : VOLUMEN FACTURADO.....	45
CUADRO N° 36: FACTURACIÓN (SOLES) .....	45
CUADRO N° 37: RECAUDACIÓN (SOLES).....	46
CUADRO N° 38: AGUA NO FACTURADA .....	46
CUADRO N° 39: REPORTE DE RECLAMOS .....	47
CUADRO N° 40: CUADRO RESUMEN - DIAGNÓSTICO COMERCIAL .....	48
CUADRO N° 41: FUENTES DE AGUA - LOCALIDAD PUNO .....	50
CUADRO N° 42: DESCRIPCIÓN DE LAS CAPTACIONES DE PUNO.....	50
CUADRO N° 43: ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUA CRUDA.....	53
CUADRO N° 44: LÍNEAS DE CONDUCCIÓN E IMPULSIÓN DE AGUA CRUDA –PUNO .....	54
CUADRO N° 45: DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS DE LA PTAP AZIRUNI – PUNO.....	55
CUADRO N° 46: ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUA TRATADA – PUNO .....	55
CUADRO N° 47: LÍNEAS DE CONDUCCIÓN E IMPULSIÓN DE AGUA TRATADA .....	56
CUADRO N° 48: DESCRIPCIÓN DE LOS RESERVORIOS –PUNO .....	57
CUADRO N° 49: REDES MATRICES – PUNO.....	57
CUADRO N° 50: REDES SECUNDARIAS – PUNO .....	58
CUADRO N° 51: AGUA NO FACTURADA – EMSAPUNO S.A. ....	58
CUADRO N° 52 : DESCRIPCIÓN DE LOS COLECTORES – PUNO.....	60



CUADRO N° 53: DESCRIPCIÓN DE LOS INTERCEPTORES - PUNO .....	60
CUADRO N° 54: DESCRIPCIÓN DEL EMISOR – PUNO .....	61
CUADRO N° 55: RESUMEN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO .....	61
CUADRO N° 56: DESCRIPCIÓN DE LAS ESTACIONES DE BOMBEO – PUNO.....	61
CUADRO N° 57: DESCRIPCIÓN DE LA CÁMARA DE BOMBEO FLORAL .....	62
CUADRO N° 58: DESCRIPCIÓN DE LA CÁMARA DE BOMBEO PORTEÑO.....	63
CUADRO N° 59: DESCRIPCIÓN DE LA CÁMARA DE BOMBEO CAÑETE .....	64
CUADRO N° 60: DESCRIPCIÓN DE LA CÁMARA DE BOMBEO SALCEDO.....	65
CUADRO N° 61: DESCRIPCIÓN DE LA CÁMARA DE BOMBEO JAYLLIHUAYA .....	66
CUADRO N° 62: DESCRIPCIÓN DE LA CÁMARA DE BOMBEO CHANU CHANU.....	67
CUADRO N° 63: LÍNEAS DE IMPULSIÓN DE AGUAS RESIDUALES.....	68
CUADRO N° 64: DESCRIPCIÓN DE LA LAGUNA DE ESTABILIZACIÓN "EL ESPINAR".....	69
CUADRO N° 65: DESCRIPCIÓN DE LA PTAR "ALTO PUNO" YANAMAYO .....	73
CUADRO N° 66: DESCRIPCIÓN DE LAS CAPTACIONES - DESAGUADERO.....	76
CUADRO N° 67: LÍNEAS DE IMPULSIÓN Y CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA – DESAGUADERO .....	77
CUADRO N° 68: DESCRIPCIÓN DEL RESERVOIRIO – DESAGUADERO .....	77
CUADRO N° 69 : REDES MATRICES Y DE DISTRIBUCION - DESAGUADERO .....	78
CUADRO N° 70: DESCRIPCIÓN DE LOS COLECTORES - DESAGUADERO .....	80
CUADRO N° 71: EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE .....	82
CUADRO N° 72: EVOLUCIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE .....	82
CUADRO N° 73: NIVELES DE PRESIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE .....	83
CUADRO N° 74: AGUA NO FACTURADA – EMSAPUNO S.A. ....	84
CUADRO N° 75: CONTROL DE CALIDAD- EMSAPUNO S.A.....	85
CUADRO N° 76: CUADRO RESUMEN - GERENCIA OPERACIONAL.....	85
CUADRO N° 77: DATOS CENSALES DE LA POBLACIÓN DE LAS LOCALIDADES ADMINISTRADAS POR EMSAPUNO S.A. ....	95
CUADRO N° 78: POBLACIÓN DEL ÁMBITO DE JURISDICCIÓN.....	96
CUADRO N° 79: POBLACIÓN DEL ÁMBITO DE JURISDICCIÓN.....	96
CUADRO N° 80: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN - LOCALIDAD DE PUNO .....	97
CUADRO N° 81: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN - LOCALIDAD DE DESAGUADERO .....	98
CUADRO N° 82: DENSIDAD POBLACIONAL POR LOCALIDAD .....	99
CUADRO N° 83: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN SERVIDA DE AGUA POTABLE POR LOCALIDAD .....	100
CUADRO N° 84: PROYECCIÓN DE LAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE POR LOCALIDAD .....	101
CUADRO N° 85: DEMANDA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE PUNO .....	103
CUADRO N° 86: DEMANDA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO.....	104
CUADRO N° 87: DEMANDA TOTAL DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE A NIVEL DE EPS (M <sup>3</sup> /AÑO).....	104
CUADRO N° 88: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN SERVIDA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO POR LOCALIDAD .....	105
CUADRO N° 89: PROYECCIÓN DE LAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO POR LOCALIDAD .....	106
CUADRO N° 90: DEMANDA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO DE LA LOCALIDAD DE PUNO .....	108
CUADRO N° 91: DEMANDA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO DE LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO ....	109
CUADRO N° 92: DEMANDA TOTAL DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO A NIVEL DE EPS (M <sup>3</sup> /AÑO).....	109
CUADRO N° 93: BALANCE OFERTA – DEMANDA DE LA CAPTACIÓN LOCALIDAD DE PUNO.....	111
CUADRO N° 94: BALANCE OFERTA – DEMANDA DEL TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE LOCALIDAD PUNO .....	113
CUADRO N° 95: BALANCE OFERTA – DEMANDA DEL ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE LOCALIDAD PUNO .....	115
CUADRO N° 96: BALANCE OFERTA – DEMANDA DEL TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS LOCALIDAD PUNO .....	117
CUADRO N° 97: BALANCE OFERTA – DEMANDA DE LA CAPTACIÓN LOCALIDAD DESAGUADERO.....	118
CUADRO N° 98: BALANCE OFERTA – DEMANDA DEL TRATAMIENTO DEL AGUA POTABLE LOCALIDAD DESAGUADERO .....	120
CUADRO N° 99: BALANCE OFERTA – DEMANDA DEL ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE LOCALIDAD DESAGUADERO .....	121





CUADRO N° 100: BALANCE OFERTA – DEMANDA DEL TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS	
LOCALIDAD DESAGUADERO .....	123
CUADRO N° 101: PROGRAMA DE INVERSIONES DE AMPLIACIÓN.....	125
CUADRO N° 102: PROGRAMA DE INVERSIONES DE RENOVACIÓN .....	126
CUADRO N° 103: PROGRAMAS DE INVERSIONES DE MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL Y OPERATIVO .....	127
CUADRO N° 104: PROGRAMA DE INVERSIONES CON RECURSOS PROPIOS –EMSAPUNO S.A. ....	128
CUADRO N° 105: RESUMEN PROGRAMA DE INVERSIONES POR TIPO DE INVERSIÓN .....	128
CUADRO N° 106: PROGRAMA DE INVERSIONES CON FUENTE DE FINANCIAMIENTO DE TERCEROS -	
OTASS .....	130
CUADRO N° 107: INVERSIONES POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO .....	130
CUADRO N° 108: RESERVAS - EMSAPUNO S.A. ....	131
CUADRO N° 109: PROYECCIÓN DE LOS COSTOS DE VENTA DE AGUA POTABLE – EMSAPUNO S.A. ....	132
CUADRO N° 110: PROYECCIÓN DE LOS COSTOS DE VENTA DE ALCANTARILLADO – EMSAPUNO S.A. ....	133
CUADRO N° 111: PROYECCIÓN DE LOS COSTOS DE VENTA TOTAL –EMSAPUNO S.A. ....	133
CUADRO N° 112: PROYECCIÓN DE OTROS COSTOS DE EXPLOTACIÓN- EMSAPUNO S.A. ....	134
CUADRO N° 113: COSTOS DE EXPLOTACIÓN POR SERVICIO Y LOCALIDAD .....	134
CUADRO N° 114: PROYECCIÓN DE GASTOS DE VENTAS – EMSAPUNO S.A.....	135
CUADRO N° 115: PROYECCIÓN DE LOS COSTOS OPERATIVOS TOTALES- EMSAPUNO S.A.....	135
CUADRO N° 116: PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS POR LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO –	
EMSAPUNO S.A. ....	136
CUADRO N° 117: PROYECCIÓN DEL PORCENTAJE DE CONEXIONES INACTIVAS –EMSAPUNO S.A. ....	137
CUADRO N° 118: PROYECCIÓN DEL ESTADO DE RESULTADOS- EMSAPUNO S.A. ....	139
CUADRO N° 119: PROYECCIÓN DEL BALANCE GENERAL – EMSAPUNO S.A. ....	140
CUADRO N° 120: PROYECCIÓN DEL FLUJO DE EFECTIVO – EMSAPUNO S.A. ....	141
CUADRO N° 121: PROYECCIÓN DE LOS INDICADORES FINANCIEROS – EMSAPUNO S.A. ....	142
CUADRO N° 122: PROYECCIÓN DE LAS METAS DE GESTIÓN- EMSAPUNO S.A.....	144
CUADRO N° 123: COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL (WACC).....	148
CUADRO N° 124: DETERMINACIÓN DE LA BASE DE CAPITAL INICIAL.....	148
CUADRO N° 125: DETERMINACIÓN DEL COSTO MEDIO DE MEDIANO PLAZO DE AGUA POTABLE.....	150
CUADRO N° 126: DETERMINACIÓN DEL COSTO MEDIO DE MEDIANO PLAZO DE ALCANTARILLADO.....	150
CUADRO N° 127: FLUJO DE CAJA LIBRE DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE- EMSAPUNO S.A.....	151
CUADRO N° 128: FLUJO DE CAJA LIBRE DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO – EMSAPUNO S.A. ....	151
CUADRO N° 129: EQUILIBRIO ECONÓMICO - FINANCIERO .....	152
CUADRO N° 130: FORMULA TARIFARIA BASE PARA LA LOCALIDAD DE PUNO Y DESAGUADERO .....	152
CUADRO N° 131: ESTRUCTURA TARIFARIA VIGENTE DE LA LOCALIDAD DE PUNO (JUNIO 2021) .....	154
CUADRO N° 132: ESTRUCTURA TARIFARIA VIGENTE DE LA LOCALIDAD DE	
DESAGUADERO (JUNIO 2021) .....	154
CUADRO N° 133: DETERMINACIÓN DEL CARGO FIJO POR SERVICIO .....	155
CUADRO N° 134: ESTRUCTURA TARIFARIA PROPUESTA –LOCALIDAD PUNO .....	156
CUADRO N° 135: ESTRUCTURA TARIFARIA PROPUESTA- LOCALIDAD DESAGUADERO.....	156
CUADRO N° 136: PRIORIZACIÓN DE LA LOCALIDAD PARA REALIZAR EL DHR.....	159
CUADRO N° 137: PROBLEMAS EN LA OPERACIÓN DE LA EPS Y SU RELACIÓN CON	
LOS SEH DE LA CUENCA.....	167
CUADRO N° 138: SEH PRIORITARIOS RELACIONADOS A CADA FUENTE DE CAPTACIÓN DE LA EPS.....	172
CUADRO N° 139: ECOSISTEMAS PROVEEDORES DE LOS SEH PRIORITARIOS .....	173
CUADRO N° 140: IDENTIFICACIÓN DE CONTRIBUYENTES Y RETRIBUYENTES DEL SEH .....	173
CUADRO N° 141: IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN EN EL ÁMBITO DE LA EPS .....	174
CUADRO N° 142: PLAN DE INTERVENCIONES PARA EL SEGUNDO QUINQUENIO .....	176
CUADRO N° 143: ACTIVIDADES PRELIMINARES A LA INTERVENCIÓN DEL MRSE.....	177
CUADRO N° 144: ACTORES LOCALES .....	178
CUADRO N° 145: ACTORES NACIONALES .....	178
CUADRO N° 146: CRITERIOS DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA .....	184
CUADRO N° 147: CRITERIOS DE SEVERIDAD DEL IMPACTO.....	184
CUADRO N° 148: MATRIZ DEL NIVEL DE RIESGO .....	185
CUADRO N° 149: DIAGNOSTICO DE RIESGO EN LA LOCALIDAD DE PUNO .....	186



CUADRO N° 150: DIAGNOSTICO DE RIESGO EN LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO .....	189
CUADRO N° 151: MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGOS .....	190
CUADRO N° 152: INVENTARIO DE RECURSOS Y CAPACIDADES.....	196
CUADRO N° 153: REQUERIMIENTO Y NECESIDADES PARA LAS MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGOS.....	200
CUADRO N° 154: FINANCIAMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGOS.....	203
CUADRO N° 155: PRESUPUESTO PARA LAS MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGOS .....	203
CUADRO N° 156: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN .....	205

**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

GRÁFICO N° 1: PERSONAL POR GRUPOS OCUPACIONALES (PERSONAS) .....	20
GRÁFICO N° 2: COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN BAJO EL ÁMBITO DE EMSAPUNO S.A. ....	95
GRÁFICO N° 3: CURVA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL – LOCALIDAD PUNO .....	97
GRÁFICO N° 4: CURVA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL – LOCALIDAD DESAGUADERO .....	98
GRÁFICO N° 5: PROYECCIÓN DE LAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE .....	102
GRÁFICO N° 6: PROYECCIÓN DE LAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO .....	107
GRÁFICO N° 7: BALANCE OFERTA- DEMANDA DE LA CAPTACIÓN LOCALIDAD PUNO .....	111
GRÁFICO N° 8: BALANCE OFERTA – DEMANDA DEL TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE LOCALIDAD PUNO .....	114
GRÁFICO N° 9: BALANCE OFERTA-DEMANDA DEL ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE LOCALIDAD PUNO .....	116
GRÁFICO N° 10: BALANCE OFERTA-DEMANDA DEL TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS LOCALIDAD PUNO .....	117
GRÁFICO N° 11: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE LA CAPTACIÓN LOCALIDAD PUNO .....	119
GRÁFICO N° 12: BALANCE OFERTA- DEMANDA DEL TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE LOCALIDAD DESAGUADERO.....	120
GRÁFICO N° 13: BALANCE OFERTA-DEMANDA DEL ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE LOCALIDAD DESAGUADERO .....	122
GRÁFICO N° 14: BALANCE OFERTA – DEMANDA DEL TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS LOCALIDAD DESAGUADERO .....	124
GRÁFICO N° 15: INVERSIONES POR TIPO DE SERVICIO.....	129
GRÁFICO N° 16: INVERSIONES POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO .....	131
GRÁFICO N° 17: PROYECCIÓN DE LOS COSTOS OPERATIVOS TOTALES.....	135
GRÁFICO N° 18: PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS POR LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO – EMSAPUNO S.A. ....	136
GRÁFICO N° 19: INCREMENTOS TARIFARIOS APLICADOS .....	153



**ÍNDICE DE IMÁGENES**

IMAGEN N° 1: ESQUEMA DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE PUNO ..... 49

IMAGEN N° 2: CAPTACIÓN CHIMU NUEVA..... 51

IMAGEN N° 3: VISTA DE LA CAPTACIÓN ARACMAYO ..... 52

IMAGEN N° 4: VISTA DE LA CAPTACIÓN TOTORANI ..... 53

IMAGEN N° 5: ESQUEMA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA LOCALIDAD DE PUNO ..... 59

IMAGEN N° 6: CÁMARA DE REJAS Y DESARENADOR DE LA PTAR " EL ESPINAR" ..... 70

IMAGEN N° 7: LAGUNA PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA PTAR "EL ESPINAR" ..... 71

IMAGEN N° 8: DESCARGA DE EFLUENTE DE LA PTAR AL LAGO TITICACA ..... 72

IMAGEN N° 9: VISTA DE LA PTAR "YANAMAYO" ..... 74

IMAGEN N° 10: VISTA DEL ESQUEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO..... 75

IMAGEN N° 11: RESERVOIRIO APACHETA..... 78

IMAGEN N° 12: VISTA DEL ESQUEMA DE ALCANTARILLADO DE LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO ..... 79

IMAGEN N° 13: VISTA DE LA LAGUNA DE ESTABILIZACIÓN..... 81

IMAGEN N° 14: LOCALIDADES DE PRESTACIÓN DE EPS EMSAPUNO S.A. .... 86

IMAGEN N° 15: LOCALIDADES BAJO LA ADMINISTRACIÓN DE EMSAPUNO S.A..... 158

IMAGEN N° 16: CAPTACIONES DE LA LOCALIDAD DE PUNO ..... 159

IMAGEN N° 17: CAPTACIÓN TOTORANI - PUNO..... 160

IMAGEN N° 18: MAPA DE UBICACIÓN POLÍTICA DE LA CUENCA DE APORTE TOTORANI ..... 161

IMAGEN N° 19: MAPA DE UBICACIÓN HIDROGRÁFICA DE LA CUENCA DE APORTE TOTORANI ..... 162

IMAGEN N° 20: MAPA DE UBICACIÓN DE LA CUENCA TOTORANI ..... 163

IMAGEN N° 21: MAPA DE CARACTERIZACIÓN HIDROGEOLÓGICA ..... 164

IMAGEN N° 22: ESTADO ACTUAL DE ZONAS CON COBERTURA VEGETAL ..... 165

IMAGEN N° 23: MAPA DE COBERTURA VEGETAL DE LA CUENCA TOTORANI ..... 166

IMAGEN N° 24: PRECIPITACIÓN PLUVIAL MEDIA DE LA CUENCA ILLPA ..... 167

IMAGEN N° 25: REDUCCIÓN DE CAUDAL EN LA CAPTACIÓN TOTORANI ..... 168

IMAGEN N° 26: NIVELES DE TURBIEDAD EN LA CAPTACIÓN TOTORANI DURANTE EL AÑO 2019 ..... 169

IMAGEN N° 27: IMAGEN SATÉLITE DE LA BAHÍA INTERIOR Y LA BAHÍA MAYOR - PUNO ..... 171

IMAGEN N° 28: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DE INFRAESTRUCTURA NATURAL PARA  
COSECHA DE AGUA ..... 175

IMAGEN N° 29: ESQUEMA DEL SISTEMA DE AGUA DE LA LOCALIDAD DE PUNO ..... 181

IMAGEN N° 30: ESQUEMA DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO..... 182

IMAGEN N° 31: FRECUENCIA E INTENSIDAD DE LLUVIAS EN LA REGIÓN DE PUNO, PERIODO  
ENERO – DICIEMBRE 2020..... 183





## PRESENTACIÓN

La Empresa Municipal de Saneamiento Básico de Puno - EMSAPUNO S.A., presenta el Plan Maestro Optimizado para el periodo 2021 – 2051, con un horizonte de planeamiento de 30 años, según lo establecido, en el marco normativo vigente Reglamento General de Tarifas aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD., que establece el procedimiento y los lineamientos metodológicos para la formulación de tan importante instrumento de gestión.

El Plan Maestro Optimizado, se ha formulado con la participación del equipo técnico de la Empresa designado mediante Resolución de Gerencia General N° 029-2021-EMSAPUNO-GG, de fecha 18-03-2021, bajo el liderazgo del Gerente General y asistencia técnica de especialistas de la SUNASS.

El Plan Maestro Optimizado propuesto; como herramienta regulatoria comprende a las localidades de Puno y Desaguadero, que pertenecen a la Municipalidad Provincial de Puno y la Municipalidad Distrital de Desaguadero el mismo que contiene las proyecciones económico-financieras, con sus respectivas metas de gestión, programa de inversiones, propuesta tarifaria y estructuras tarifarias para el quinquenio 2021-2026.

Cabe indicar, que para fines de cálculo y proyecciones se ha utilizado el modelo de simulación tarifaria de SUNASS., que es un modelo técnico económico y financiero, el cual permite determinar la formula tarifaria y la estructura tarifaria, sobre las cuales el modelo realiza las proyecciones requeridas, apoyado en la línea de base y criterios complementarios de la realidad de la empresa.

En este contexto, en base a los lineamientos establecidos en el Título 2, Artículo 8º del Reglamento General de Regulación Tarifaria, se ha desarrollado el contenido del PMO en 9 capítulos: 1. Diagnóstico de la empresa a nivel económica financiera, administrativo, comercial, operacional y vulnerabilidad de los sistemas, el capítulo 2. Estimación de la demanda de los servicios, el capítulo 3. Determinación del balance oferta demanda de los principales componentes de los sistemas de agua potable y alcantarillado. 4. Programa de inversiones, estructura de financiamiento y garantía de realización de inversiones, 5. Estimación de los costos de explotación eficientes, 6. Estimación de los ingresos, 7. Proyección de los estados financieros, 8. Determinación de las formulas tarifarias y metas de gestión y se concluye con el capítulo 9. Determinación de las estructuras tarifarias que permitirá la sostenibilidad financiera para el segundo quinquenio.

El Plan Maestro Optimizado comprende un nivel de inversiones que se orientan básicamente al mantenimiento y mejoramiento de los indicadores principales que se traducen en las Metas de Gestión para el quinquenio, priorizándose el mantenimiento y la ampliación de la cobertura de los servicios básicos.

EMSAPUNO S.A., mediante Resolución de Directorio N° 010-2021-EMSAPUNO-PD, ha aprobado el Plan Maestro Optimizado y garantiza la realización de inversiones y cumplimiento de Metas de Gestión con el compromiso asumido de la Alta Dirección y del personal administrativo y obrero con una visión compartida hacia el logro de los objetivos, sostenibilidad económica – financiera y la mejora continua en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento.



## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

Disponer de un instrumento de planeamiento, en el mediano y largo plazo que permita consolidar los planes y programas en el marco del Plan Maestro Optimizado para el segundo quinquenio y alcanzar metas de gestión y la mejora de la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado, concordantes con la política del sector saneamiento, sustentados en tarifas viables para la operación, mantenimiento y sostenibilidad económica y financiera en la prestación de los servicios básicos de EMSAPUNO S.A.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a. Evaluar la capacidad empresarial de la empresa y las deficiencias de los actuales sistemas para proponer medidas orientadas a mejorar la gestión y la calidad de los servicios de agua potable y alcantarillado.
- b. Proponer la optimización de la infraestructura de los sistemas de agua potable para que progresivamente garanticen un abastecimiento continuo de agua en cantidad y calidad fisicoquímica y bacteriológica adecuadas.
- c. Proponer la infraestructura de los sistemas de alcantarillado sanitario, para que garanticen una disposición adecuada de las aguas residuales para evitar peligros en la salud de la población y reducir la contaminación del medio ambiente.
- d. Establecer un Programa de Inversiones, estructurado en base a proyectos de renovación y ampliación de los sistemas a corto, mediano y largo plazo compatibles con el logro a futuro de determinadas metas en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento.
- e. Plantear Metas de Gestión, derivada del programa de Inversión, que presenten los niveles de calidad del servicio y eficiencia operativa en el cumplimiento de la misión y visión de la empresa.
- f. Determinar el nivel tarifario para los primeros 5 años del plan, que permita sustentar la proyección de metas e inversiones propuestas y nos permitan cerrar brechas en saneamiento.



MARCO DE REFERENCIA Y LINEAMIENTOS DE POLÍTICA



PLAN NACIONAL DE SANEAMIENTO 2017-2021

(Decreto Supremo N° 018-2017-VIVIENDA)





 **PLAN DE DESARROLLO REGIONAL CONCERTADO AL 2021**  
(Gobierno Regional Puno)

**LINEAMIENTOS DE POLÍTICA POR OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.**

**OBJETIVO ESTRATÉGICO 1**

Servicios de calidad en educación y salud integral con interculturalidad, así como adecuados servicios básicos, asegurando el bienestar de la población.

**POLÍTICAS: VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO**

P1. Promover la sostenibilidad de los sistemas, la ampliación de la cobertura y el mejoramiento de calidad de los servicios de saneamiento.

P2. Mejorar y ampliar la cobertura de los servicios de saneamiento básico.



 **PLAN DE DESARROLLO CONCERTADO DE LA PROVINCIA DE PUNO AL 2030**  
(Municipalidad Provincial de Puno)

**LINEAMIENTOS DE POLÍTICA DE DESARROLLO PROVINCIAL AL 2030**

**EJE DE DESARROLLO DE CAPACIDADES HUMANAS**

- Ampliar la cobertura de servicios básicos
- Fortalecer la gestión integral del sistema hídrico de la Provincia de Puno.





**PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE DESAGUADERO 2015 - 2024**

(Municipalidad Distrital de Desaguadero)

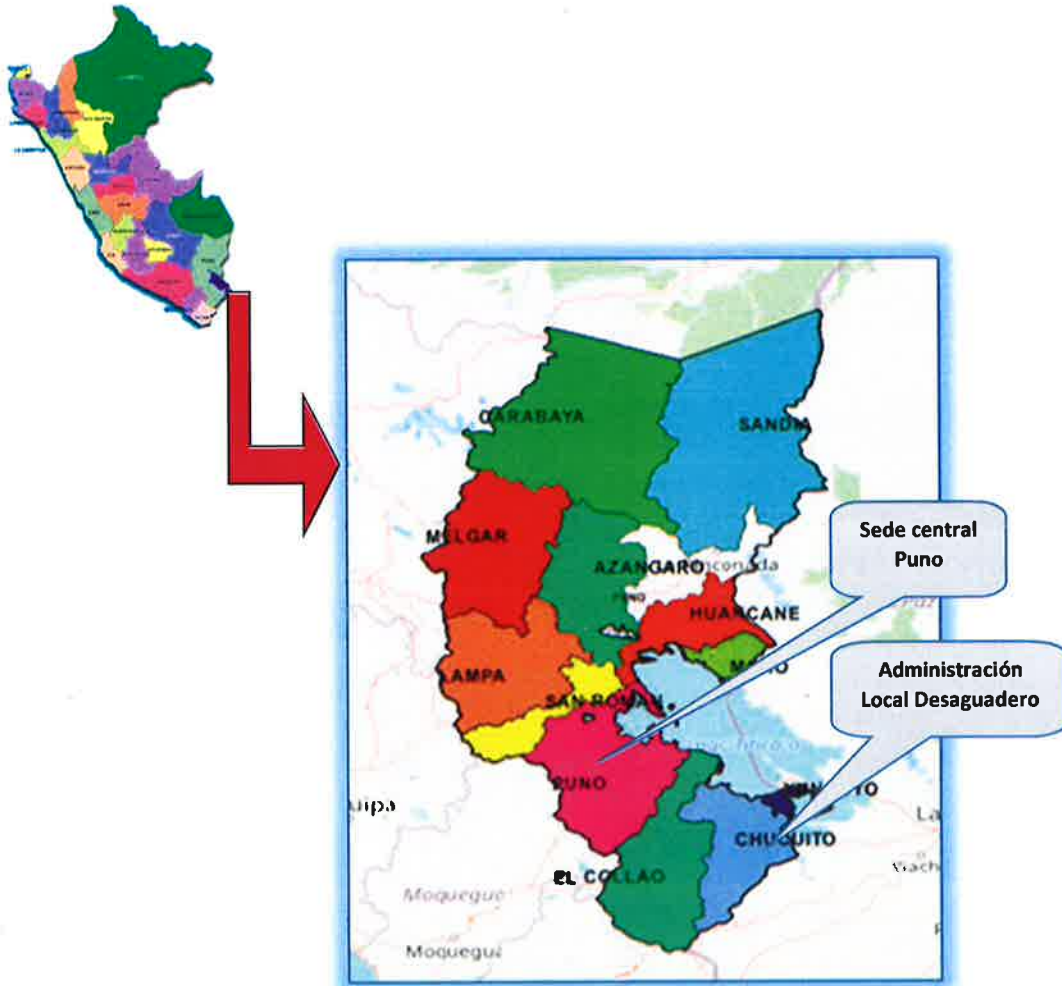
**LINEAMIENTOS DE POLÍTICA DE DESARROLLO DISTRITAL AL 2024**

**EJE ESTRATEGICO:**

- Eje 2. Oportunidad y accesos a los servicios. Mejorar y ampliar el sistema de abastecimiento de agua y alcantarillado, de manera que todas las viviendas se encuentran conectadas a la red general.



ÁMBITO DE JURISDICCIÓN DE EMSAPUNO S.A.





**VISIÓN, MISIÓN DE EMSAPUNO S.A.**

**VISIÓN**

Al año 2022, mejoraremos los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario para todos nuestros usuarios.

**MISIÓN**

Somos una empresa comprometida en mejorar la calidad de vida de nuestros usuarios, mediante la gestión de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, con responsabilidad social y ambiental.



**VALORES EMPRESARIALES DE EMSAPUNO S.A.**

**VALORES EMPRESARIALES**

- Vocación de servicio
- Mejora continua
- Transparencia
- Liderazgo
- Respeto
- Responsabilidad
- Compromiso



**Fuente:** Plan Estratégico Institucional 2020-2022 EMSAPUNO S.A., aprobado con Resolución de Gerencia General N° 053-2020-EMSAPUNO/GG.



## Certificado de Aprobación

Certificamos que el Sistema de Gestión de:

### Empresa Municipal de Saneamiento Básico de Puno S.A. – EMSAPUNO S.A.

Av. La Torre N° 573, Barrio La Torre Puno, Perú

ha sido aprobado por LRQA de acuerdo con las siguientes normas:

ISO 9001:2015

Cliff Muckleroy - Area Operations Manager Americas  
Emérito por Lloyd's Register Central and South America Ltd  
en nombre de Lloyd's Register Quality Assurance Limited

Fecha de Emisión Actual: 30 Enero 2019  
Fecha de Caducidad: 8 Enero 2022  
Número de Certificado: 10169355

Aprobaciones Originales:  
ISO 9001 – 9 Enero 2007

Números de Aprobación: ISO 9001 – 0013123

El alcance de esta aprobación es aplicable a:  
Servicios de Captación y Tratamiento de Agua Cruda, Distribución de Agua Potable y Recolección,  
Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales.



001

Lloyd's Register Quality Assurance Limited, its officers and employees, including Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA), and their respective officers, employees or agents are not liable and, additionally, released to the extent allowed by law, for any loss or damage to any person for any claim, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or for any other loss or damage caused by its use, whether or not caused in whole or in part by the negligence of any officer, employee or agent of LRQA or any other person. This document is issued by Lloyd's Register Quality Assurance Limited, 2000, The Quadrant, London EC4A 3DF, United Kingdom. Lloyd's Register Quality Assurance Limited is a member of Lloyd's Register Group Limited, which is also known as LR Group Limited. Lloyd's Register Group Limited is a company registered in England and Wales, company number 3201469. Lloyd's Register Quality Assurance Limited is a company registered in England and Wales, company number 3201469. Lloyd's Register Quality Assurance Limited is a company registered in England and Wales, company number 3201469. Lloyd's Register Quality Assurance Limited is a company registered in England and Wales, company number 3201469.

Page 1 of 1



## 1. DIAGNOSTICO

### 1.1. DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO/ASPECTOS ORGANIZACIONALES

#### a) Régimen legal aplicable

La Entidad Prestadora de Servicios denominada Empresa Municipal de Saneamiento Básico de Puno Sociedad Anónima - EMSAPUNO S.A. es una Empresa Municipal, prestadora de servicios de saneamiento básico en virtud de lo dispuesto por la normatividad legal vigente y normas modificatorias:

- Ley N° 26887 Ley General de Sociedades.
- Decreto Legislativo N° 1280 Ley marco de la gestión y Prestación de los servicios de saneamiento.
- Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA – Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280.
- Resolución de Superintendencia N° 016-95-PRES/VMI/SSS, del 20 de febrero de 1995, se reconoce como Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento a la "Empresa Municipal de Saneamiento Básico de Puno, Sociedad Anónima" EMSAPUNO S.A.
- Estatuto Social de EMSAPUNO S.A.
- Resolución de Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD, aprueban Reglamento General de Tarifas.
- Resolución de Consejo Directivo N° 045-2017-SUNASS-CD, donde aprueban Directiva de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos Hídricos.



#### b) Personería Jurídica

EMSAPUNO S.A. tiene como objeto la prestación de los servicios básicos de saneamiento con autonomía en su gestión empresarial, presupuestal y de política de inversión, respetando el marco legal aplicable, las políticas, planes y lineamientos aprobados por el ente rector, los Reglamentos y Directivas emitidas por la SUNASS y el OTASS, en concordancia con los planes de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, provincial a cargo de los Gobiernos Locales. Dichos servicios están comprendidos por los siguientes sistemas:

- 1) Servicio de agua potable
  - a. Sistema de producción
  - b. Sistema de distribución
- 2) Servicio de alcantarillado sanitario
- 3) Servicio de tratamiento de aguas residuales para disposición final o reúso
- 4) Servicio de disposición sanitarias de excretas
- 5) Servicio de monitoreo y gestión de aguas subterráneas

Asimismo, los instrumentos que rigen la gestión de la Sociedad y consolidan las medidas para la modernización de los servicios de saneamiento son: El Contrato de Explotación; Plan Maestro Optimizado - PMO, instrumento de largo plazo; Plan Operativo Institucional





(POI), instrumento de corto plazo; Plan de Reflotamiento cuando corresponda y los demás instrumentos técnico-financiero aplicables a la gestión de la sociedad, tendientes a desarrollar procesos con gestión de calidad.

Además se rige por los principios básicos del buen gobierno corporativo y ejerce la gobernabilidad y gobernanza y cumpliendo con las disposiciones establecidas por el decreto legislativo N° 1280 (decreto legislativo que aprueba la ley marco de la gestión y prestación de los servicios de saneamiento) y su Reglamento, las normas que modifiquen o sustituyan dichos textos normativos, así como la normatividad específica emitida por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Ministerio de Salud, la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS) y otras entidades.

**CUADRO N° 1: PARTICIPACIÓN DEL CAPITAL SOCIAL DE LA EMPRESA**

ACCIONISTAS	ACCIÓN (S.)	PORCENTAJE (%)
Municipalidad Provincial de Puno	20,587,790.00	78.73%
Municipalidad Distrital de Desaguadero	737,426.00	2.82%
Municipalidad Provincial del Collao - Ilave	3,872,795.00	14.81%
Municipalidad Provincial de Chucuito - Juli	951,855.00	3.64%
<b>TOTAL</b>	<b>26,149,866.00</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Estados Financieros - EMSAPUNO S.A.



El Capital Social de la EPS EMSAPUNO S.A. asciende a S/ 26 149,866 e incluye la suma de los activos aprobados por los accionistas. La cantidad de acciones y por tanto los votos de cada accionista corresponden al valor nominal de participación.

Mediante acuerdo de Junta General Extraordinaria de Accionistas, de fecha 19 de mayo del 2010, se acuerda por unanimidad aprobar el proyecto de escisión parcial de la Administración Juli, determinando que la misma entre en vigencia a partir del 1° de junio del 2010.

Asimismo, la Administración de la localidad de Ilave, a solicitud de la Municipalidad Provincial del Collao – Ilave, se ha retirado del ámbito de jurisdicción de EMSAPUNO S.A. a partir del mes de enero del año 2014, debido a la aplicación del incremento tarifario aprobado mediante Resolución N° 022-2013-SUNASS/CD, el mismo que cuenta con Acta y acuerdo de Junta General de Accionistas.

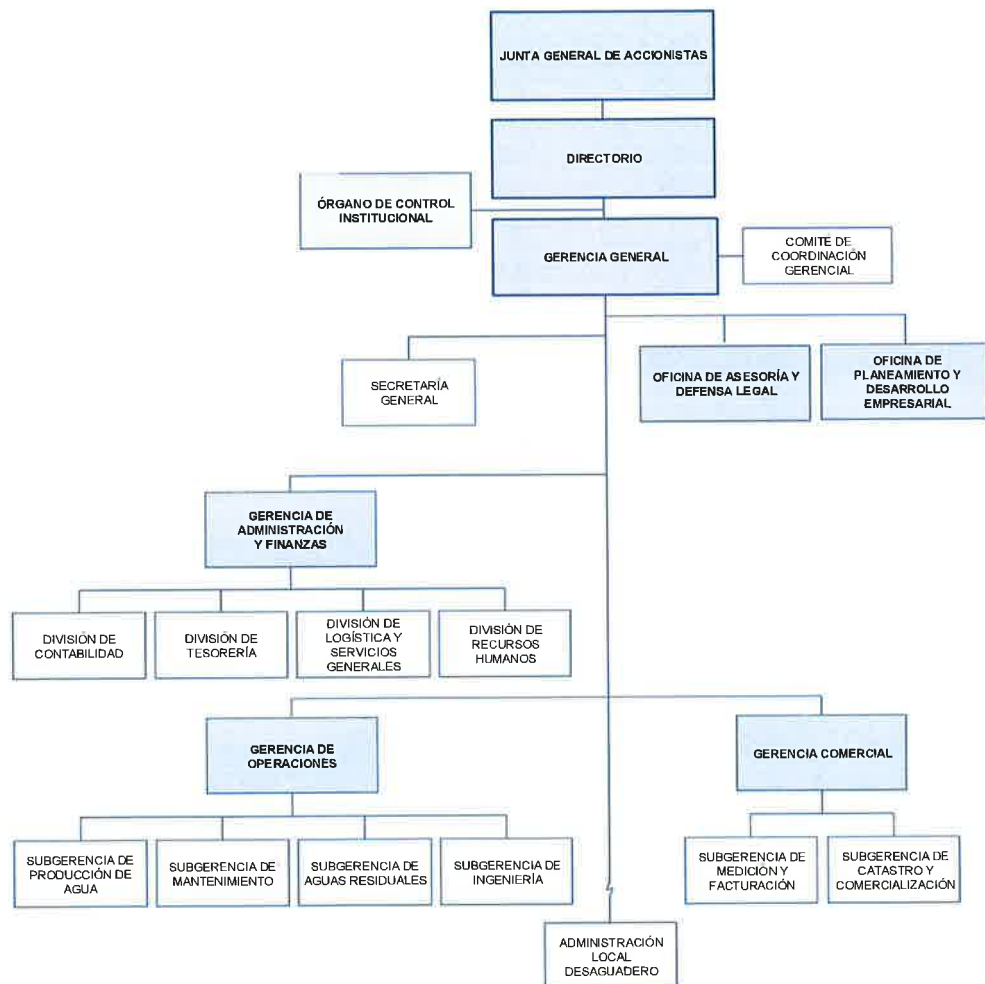
**c) Estructura Orgánica Funcional**

EMSAPUNO S.A., en el año 2017, ha actualizado la Estructura Orgánica y otros documentos de gestión organizacional:

- Reglamento de Organización y Funciones, aprobado mediante Resolución de Directorio N° 04-2017-EMSAPUNO-PD.
- Cuadro de Puestos, aprobado mediante Resolución de Directorio N° 13-2017-EMSAPUNO-PD.
- Manual de Perfil de Puestos, aprobado mediante Resolución de Directorio N° 09-2017-EMSAPUNO-PD.



Los referidos documentos de gestión se encuentran en proceso de mejora debido a que no están alineados al dimensionamiento real de la Empresa lo que no permite lograr un proceso gradual de racionalización en el manejo del potencial humano y demás recursos con que cuenta la empresa en sus diferentes órganos conformantes. La estructura orgánica vigente es la siguiente:



Fuente: Reglamento de Organización y Funciones, aprobado mediante Resolución de Directorio N° 04-2017-EMSAPUNO-PD.

**d) Características del Personal**

**i. Situación laboral**

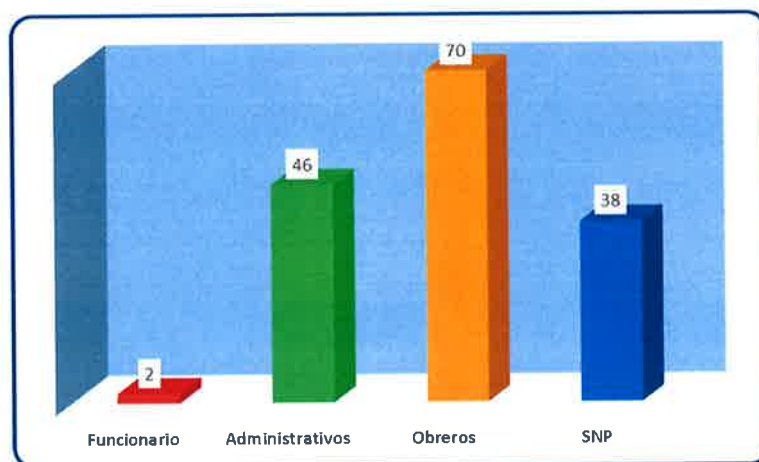
EMSAPUNO S.A., al culminar el I semestre del ejercicio 2021, cuenta con 156 trabajadores, de los cuales 02 son funcionarios, 94 trabajadores se encuentran con contrato a plazo indeterminado (entre empleados y obreros), 22 trabajadores con contrato a plazo fijo y 38 trabajadores con Contrato de Locación de Servicios distribuidos en la localidad de Puno.

**CUADRO N° 2: SITUACIÓN LABORAL DEL PERSONAL AL I SEMESTRE 2021**

Detalle	Puno	Desaguadero	Total
Funcionarios	2		2
Empleados con contrato a plazo indeterminado	35	1	36
Empleados con contrato a plazo fijo	10		10
Obreros con contrato a plazo indeterminado	57	1	58
Obreros con contrato a plazo fijo	11	1	12
<b>Total Personal en Planilla</b>	<b>115</b>	<b>3</b>	<b>118</b>
Servicios no personales	38		38
<b>Total Personal EPS</b>	<b>153</b>	<b>3</b>	<b>156</b>

Fuente: División de Recursos Humanos - EMSAPUNO S.A.

**GRÁFICO N° 1: PERSONAL POR GRUPOS OCUPACIONALES (PERSONAS)**



## ii. Nivel Educativo

El nivel educativo de los trabajadores de la empresa, en las localidades Puno y Desaguadero, se observa que el 2.54% tienen nivel educativo de primaria completa, el 4.24% de los trabajadores no llegaron a concluir el nivel secundario, mientras que el 45.76% tienen nivel educativo de secundaria completa y el 11.9% de trabajadores cuentan con nivel educativo técnico.

Con respecto a nivel educativo superior, el 3.4% del personal tiene superior incompleto, el 6.8% cuentan con nivel superior concluido (incluye egresados y bachilleres) y el 25.42% del personal se encuentra titulado.



**CUADRO N° 3 : NIVEL EDUCATIVO DEL PERSONAL AL I SEMESTRE 2021**

Nivel Educativo	Puno		Desaguadero		N° Trabajadores	%	
	Empleados	Obreros	Empleados	Obreros			
Primaria	Completa	3			3	2.54%	
Secundaria	Incompleta	4		1	5	4.24%	
	Completa	5	49		54	45.76%	
Técnico		6	8		14	11.86%	
	Incompleta	2	1		1	3.39%	
Superior	Egresado	2			2	1.69%	
	Bachiller	5	1		6	5.08%	
	Titulado	28		1	30	25.42%	
<b>Total</b>		<b>48</b>	<b>67</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>118</b>	<b>100%</b>

Fuente: División de Recursos Humanos - EMSAPUNO S.A.

**iii. Rango de edades**

Con respecto a la edad de los trabajadores, se detalla que el mayor porcentaje de trabajadores se encuentran dentro del rango de edad de 51 a 60 años (35.3 %) y el menor porcentaje (3.4%) corresponde al rango de 18 a 30 años de edad. Asimismo, el 17.6% y 20.20% de los trabajadores se encuentran en el rango de edad de 31 a 40 años y de 41 a 50 años respectivamente, mientras que el 15.1% del personal están dentro del rango de 61 a 65 años de edad y el 8.4% se encuentra en el rango de edad de 66 a 70 años.

**CUADRO N° 4: RANGO DE EDADES DEL PERSONAL AL I SEMESTRE 2021**

Edades	Puno		Desaguadero		N° Trabajadores	%
	Empleados	Obreros	Empleados	Obreros		
De 18 a 30 años	3			1	4	3.40%
De 31 a 40 años	5	12			17	17.60%
De 41 a 50 años	8	16			24	20.20%
De 51 a 60 años	15	21		1	37	35.30%
De 61 a 65 años	10	14	1		25	15.10%
De 66 a 70 años	6	5			11	8.40%
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>68</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>118</b>	<b>100%</b>

Fuente: División de Recursos Humanos - EMSAPUNO S.A.



**e) Escalas Remunerativas**

EMSAPUNO S.A. desde el año 1998, (23 años) no cuenta con incremento en sus remuneraciones, el personal no sujeto a negociación colectiva (Gerente General, Gerentes de Línea y Jefes de Oficina) debido a la restricciones y políticas de austeridad implantadas por el Ministerio de Economía y Finanzas, distorsionada en el tiempo porque los trabajadores (empleados y obreros) sujetos a negociación colectiva han recibido mejoras (colaterales), lo que ha derivado en muchos casos que el personal subalterno tenga una mayor o igual remuneración al de los directivos y funcionarios.

**CUADRO N° 5: ESCALA REMUNERATIVA DEL PERSONAL NO SUJETO A NEGOCIACIÓN COLECTIVA  
VIGENTE DESDE 01-01-1998**

CATEGORÍAS		N° de trabajadores	HABER BÁSICO	INCR. AFP, SNP /1	TOTAL
I	Gerente General	1	2,952.00		2,952.00
II -A	Gerente de Línea	3	2,583.00		2,583.00
II -B	Jefe de Oficina	3	2,337.00	100.22	2,437.22
III -A	Jefe de División	7	2,091.00	89.23	2,180.23
III -B	Jefe de Unidad	2	1,968.00	53.12	2,021.12

<sup>1</sup> D.L. 25897 y SNP, LEY N° 26504.

Promedios referenciales aplicables al personal contratado a plazo indeterminado.

Fuente: División de Recursos Humanos - EMSAPUNO S.A.



**CUADRO N° 6: ESCALA REMUNERATIVA DEL PERSONAL SUJETO A NEGOCIACIÓN COLECTIVA  
VIGENTE DESDE 01-06-2004  
(Actualizado a junio del 2021)**

NIVEL	CATEGORIA	CARGO ESTRUCTURAL	BÁSICO	ASIGNACIÓN FAMILIAR	ASIGNACIÓN ALIMENT.	INCENT. ALTURA 18%	RONIFICACIÓN MOVILIDAD	ASIGNACION ELE. TOXIC	QUINQUENIOS	TRANS. AL CARGO	RACIO n.	INCR. AFP -10-23	TOTAL MAS AFPs SNP
ADMINISTRATIVOS	I-A	Téc. Especialista A	1,386.00	93.00	500.00	249.48	320.00		485.10				3,033.58
	I-B	Téc. Especialista B	1,310.00	93.00	500.00	235.80	320.00		458.50			73.16	2,990.46
	II	Técnico I	1,255.00	93.00	500.00	225.90	320.00		439.25			73.32	2,906.47
	III	Técnico II	1,173.00	93.00	500.00	211.14	320.00		410.55			72.8	2,780.49
	IV	Secretaria I (Gerencia General)	1,045.00	93.00	500.00	188.10	320.00		365.75	209.00		84.94	2,805.79
	IV	Secretaria I (Gerencias Línea)	1,045.00	93.00	500.00	188.10	320.00		365.75	156.75		78.8	2,747.40
	V	Secretaria II (Oficina)	980.00	93.00	500.00	176.40	320.00		343.00	98.00		77.66	2,588.06
	VI	Auxiliar I	917.00	93.00	500.00	165.06	320.00		320.95			74.09	2,390.10
OPERATIVOS	VII	Auxiliar II	903.00	93.00	500.00	162.54	320.00		316.05			58.82	2,353.41
	I	Capataz	989.70	93.00	500.00	178.15	320.00		346.40			90.28	2,517.52
	II	Operador	941.70	93.00	500.00	169.51	320.00	66.00	329.60	941.70	66.00	78.56	3,506.06
	III	Gasfitero	917.70	93.00	500.00	165.19	320.00		321.20			66.59	2,383.67
	IV	Chofer (Gerencia Gral.)	870.90	93.00	500.00	156.76	320.00		304.82			27.85	2,273.33
	IV	Chofer (Gerencia de línea)	870.90	93.00	500.00	156.76	320.00		304.82			89.02	2,334.50
	IV	Chofer (De Áreas)	870.90	93.00	500.00	156.76	320.00		304.82			58.95	2,304.43
V	Conserje/Guardien	824.10	93.00	500.00	148.34	320.00		288.44			24.11	2,197.98	
VI	Peón	824.10	93.00	500.00	148.34	320.00		288.44			24.11	2,197.98	

Fuente: División de Recursos Humanos - EMSAPUNO S.A.



**f) Seguridad y Salud en el trabajo**

Ante el panorama actual de brote y rebrote del virus (Sars-Cov-2), que origina la enfermedad COVID -19, la cual llegó a la región de Puno en marzo del 2020 y continúa hasta la actualidad. EMSAPUNO S.A. con el objetivo de garantizar la salud de sus trabajadores, aprobó mediante Resolución de Gerencia General N° 039-2021-EMSAPUNO/GG el “Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el Trabajo”, como parte de la Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, con el fin de realizar el seguimiento de casos sospechosos y confirmados de COVID -19, protocolo de atención, control de pruebas y control de fichas sintomatológicas.

**g) Sistema de Información**

EMSAPUNO S.A., cuenta con un software denominado Sistema de Gestión Comercial - SIGECOM, diseñado para controlar e interactuar y dar soporte a los procesos de los sub sistemas Comercial y Administrativo, para el procesamiento de información para la toma de decisiones.

El software “Administrativo Financiero”, fue implementado en el año 2008, actualmente está operativo integrando los procesos de contabilidad, presupuesto, suministros, contabilidad, personal y tesorería. La actualización y mantenimiento del software cuentan con la asistencia técnica del proveedor.

El Sistema Comercial, implementado en el año 2006, se encuentra operativo y se ha actualizado el año 2019, acorde a lineamientos y normatividad emitida por entidades relacionadas al sector como SUNASS, SUNAT, etc. Este sistema se encuentra enlazado con el Sistema Administrativo.

La Gestión Operacional, no cuenta con un sistema informático limitando la obtención de información e indicadores operacionales en forma oportuna y confiable.

En el marco de la Ley N° 27806 Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, con la finalidad de promover la transparencia, la empresa cuenta con una página WEB, para proveer información oportuna a los clientes internos y externos del ámbito de la jurisdicción de la Empresa.



**h) Infraestructura**

La Empresa tiene bajo el ámbito de su jurisdicción dos localidades, Puno y Desaguadero. En la localidad de Puno se encuentra la Sede Central, ubicada en la Av. La Torre N° 573, local alquilado, en la localidad de Desaguadero el local está en Cesión de Uso no teniendo pago alguno por alquiler.

**CUADRO N° 7: INFRAESTRUCTURA ADMINISTRATIVA**

Localidad	Dirección	Año de construcción	Condición	Área total	Área construida	N° de trabajadores
Puno	Av. La Torre N° 573	1986	Alquilado	365 m2	666 m2	153
Desaguadero	Jr. 28 de julio s/n	1989	Cesión de uso	42 m2	84 m2	3

Fuente: Bienes Patrimoniales- EMSAPUNO S.A.



i) **Acciones para la mejora de la gestión administrativa**

A continuación, se describe la problemática y propuesta de mejora de los siguientes aspectos administrativos:

**CUADRO N° 8: CUADRO RESUMEN -DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO**

Tema	Problemática	Acción de Mejora
<b>Estructura Organizacional</b>	Documentos de Gestión Organizacional desfasados, año 2017.	<p>Formular e implementar los documentos de Gestión Organizacional (Cuadro de Puestos, Manual de Perfil de Puestos y Reglamento de Organización y Funciones).</p> <p>Revisar y analizar el número de trabajadores por proceso y/o Unidad Orgánica.</p> <p>Analizar la ratio trabajadores por 1000 conexiones como indicador clave de la gestión de recursos humanos. Al culminar el I semestre del año 2021, es 3.42. (incluye SNP)</p>
<b>Servidores</b>	Limitación de equipos servidores para brindar nuevos servicios a los usuarios.	Adquisición de servidores para expansión de servicios de la EPS.
<b>Cámaras de seguridad</b>	Limitada cobertura de video vigilancia en la EPS, ya que, en los reservorios y zonas de captación no existen cámaras.	Adquisición de sistemas de video vigilancia remota por cada reservorio y captaciones a cargo de la EPS.
<b>Licencias</b>	Los equipos antiguos con los que cuenta EMSAPUNO S.A. no tienen licencias.	Internamiento de equipos antiguos y renovación de equipos con licencias incluidas en su compra.



Fuente: Gerencia de Administración y Finanzas- EMSAPUNO S.A.

## 1.2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA- FINANCIERA

### a) Análisis de Estados Financieros

La situación económica y financiera de la empresa recoge el impacto de la aplicación del primer Plan Maestro Optimizado, aprobado por SUNASS y que significó la aplicación de incrementos tarifarios y de ajustes en la estructura tarifaria que han reflejado en el nivel de ingresos logrado en el primer quinquenio regulatorio 2013-2018.

#### i. Estado de Resultados Integrales

El Estado de Resultado Integral de EMSAPUNO S.A., durante el periodo de análisis que comprende la situación financiera de la Empresa desde el año 2016 y I semestre del año 2021, muestra que, el ingreso de la Empresa ha registrado una disminución en el año 2020, las ventas por prestación de servicios al año 2020, fue de S/ 11 465,103, habiéndose disminuido respecto al año 2019 y 2016, en S/2 299,167 y S/ 671,793 respectivamente por efecto de la Pandemia COVID-19. Las ventas netas o ingresos operacionales están conformado por los ingresos por pensiones de agua potable y alcantarillado, conexiones domiciliarias, prestación de servicios colaterales (reapertura de servicios, cambio de razón social, cambio de categoría, certificaciones de pago, desatoros, reparaciones, derechos de instalación de agua y alcantarillado, análisis de laboratorio, etc.), la misma que representa el 89.9% del total de los ingresos operacionales. Al culminar el I Semestre del Ejercicio 2021, la venta por prestación de servicios asciende a S/ 5 794,576, el mismo que a comparación del I Semestre del ejercicio 2020, muestra una disminución de S/ 31,806 (0.55%).



CUADRO N° 9: ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS

DETALLE	2016	2017	2018	2019	2020	I SEM. 2021
<b>INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDINARIAS</b>						
Ventas Netas de Bienes						
Prestación de Servicios	12,136,896	12,481,536	12,957,802	13,764,270	11,465,103	5,794,576
Aportaciones o Ingresos Operacionales - Entidades						
<b>TOTAL DE INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDINARIAS</b>	<b>12,136,896</b>	<b>12,481,536</b>	<b>12,957,802</b>	<b>13,764,270</b>	<b>11,465,103</b>	<b>5,794,576</b>
Costos de Ventas	-7,386,472	-7,587,851	-9,648,103	-8,109,114	-8,348,361	-3,796,877
<b>GANANCIAS (PÉRDIDA) BRUTA</b>	<b>4,750,424</b>	<b>4,893,685</b>	<b>3,309,699</b>	<b>5,655,156</b>	<b>3,116,742</b>	<b>1,997,699</b>
Gastos de Ventas y Distribución	-1,925,669	-3,587,684	-2,574,812	-2,716,823	-2,680,891	-1,102,681
Gastos de Administración	-4,407,768	-3,543,425	-3,260,589	-2,944,524	-2,948,914	-1,352,258
Ganancia (Pérdida) de la baja en Activos Financieros medidos al Costo Amortizado						
Otros Ingresos Operativos	908,896	1,049,238	3,564,713	1,123,231	1,025,837	105,676
Otros Gastos Operativos						
<b>GANANCIA (PÉRDIDA) OPERATIVA</b>	<b>-674,117</b>	<b>-1,188,186</b>	<b>1,039,011</b>	<b>1,117,040</b>	<b>-1,487,226</b>	<b>-351,564</b>
Ingresos Financieros	1,125,827	638,482	255,332	290,157	259,515	30,597
Diferencia de Cambio (Ganancias)						
Gastos Financieros	-2,506,077	-1,412,639	-1,624,513	-204,455	-729,472	-120,061
Diferencia de Cambio (Pérdidas)				-63	-2,669,178	
Participación en los Resultados Netos de Asociadas y Negocios Conjuntos Contabilizados por el Método de la Participación						
Ganancias (Pérdidas) que surgen de la Diferencia entre el Valor Libro Anterior y el Valor Justo de Activos Financieros Reclasificados Medidos a Valor Razonable						
<b>RESULTADO ANTES DEL IMPUESTO A LAS GANANCIAS</b>	<b>-2,054,367</b>	<b>-1,962,343</b>	<b>-330,170</b>	<b>1,202,679</b>	<b>4,626,361</b>	<b>-441,028</b>
Gastos por Impuesto a las Ganancias				183,676		
<b>GANANCIA (PÉRDIDA) NETA DE OPERACIONES CONTINUADAS</b>	<b>-2,054,367</b>	<b>-1,962,343</b>	<b>-330,170</b>	<b>1,019,003</b>	<b>4,626,361</b>	<b>-441,028</b>
Ganancia (Pérdida) Neta de Impuesto a las Ganancias						
Procedente de Operaciones Discontinuas						
<b>GANANCIA (PÉRDIDA) NETA DEL EJERCICIO</b>	<b>-2,054,367</b>	<b>-1,962,343</b>	<b>-330,170</b>	<b>1,019,003</b>	<b>4,626,361</b>	<b>-441,028</b>
<b>COMPONENTES DE OTRO RESULTADO INTEGRAL:</b>						
Variación Neta de Activos no corrientes o grupos de activos para la venta						
Ganancias (Pérdidas) de Inversiones en Instrumentos de Patrimonio al valor razonable						
Otros Componentes de Resultado Integral						
<b>OTRO RESULTADO INTEGRAL ANTES DE IMPUESTOS</b>						
<b>IMPUESTO A LAS GANANCIAS RELACIONADO CON COMPONENTES DE OTRO RESULTADO INTEGRAL</b>						
Variación Neta de Activos no corrientes o grupos de activos para la venta						
Ganancias (Pérdidas) de Inversiones en Instrumentos de Patrimonio al valor razonable						
Otros Componentes de Resultado Integral						
<b>SUMA DE COMPONENTES DE OTRO RESULTADO INTEGRAL CON IMPUESTO A LAS GANANCIAS RELACIONADOS</b>						
<b>OTROS RESULTADOS INTEGRALES</b>						
<b>RESULTADO INTEGRAL TOTAL DEL EJERCICIO, NETO DEL IMPUESTO A LA RENTA</b>	<b>-2,054,367</b>	<b>-1,962,343</b>	<b>-330,170</b>	<b>1,019,003</b>	<b>4,626,361</b>	<b>-441,028</b>

Fuente: Estados financieros -División de Contabilidad - EMSAPUNO S.A.



El costo de venta (gastos operativos) en el año 2020, fue de S/ 8 348,361.00, respecto al año 2016, muestra un incremento de 13.02%, el costo operacional comprende los costos incurridos por la empresa en la operación y mantenimiento del sistema de agua potable y alcantarillado, así como también en actividades de soporte técnico y administrativo. Al I semestre del año 2021, el costo de ventas ascendió a S/ 3 796,877.

Al culminar el ejercicio 2020, los Gastos de Ventas fueron de S/ 2 680,891, incrementándose respecto al año 2016, en 39.22%. Estos gastos están relacionados con las acciones de comercialización realizadas por la Gerencia Comercial de la empresa como la facturación de los recibos por pensiones de agua y alcantarillado, cobranza, medición de consumos entre otros. Al I semestre del año 2021, se registró S/ 1 102,681 en Gasto de Ventas.

Los Gastos Administrativos de la empresa al año 2020 fueron de S/ 2 948,914 observándose una reducción respecto al año 2016, de 33.1%. Al culminar el I semestre del año 2021, los Gastos administrativos ascienden a S/ 1 352,258.

Los Ingresos Financieros durante el año 2020, fueron de S/ 259,515, disminuyendo respecto al año 2016, en 76.95%. Esto debido principalmente a que los fondos sujetos a restricción han disminuido. Al I semestre del año 2021, los ingresos financieros ascendieron a S/ 30,597.

Los Gastos Financieros al año 2020, fue de S/ 729,472 y comprende los gastos por intereses de deudas contraídas con el KfW por diferencia de tipo de cambio. La disminución obedece a la provisión de intereses, devengados por el Préstamo aprobado mediante D.S. N° 114-2000-EF, por el importe valorizado en EUR.

Los resultados del ejercicio al año 2020, muestran una pérdida en - S/ 4 626,361, por efecto de los intereses moratorios y compensatorios de UTE FONAVI y Deuda contraída con el kfW. Al finalizar el I semestre del año 2021, se observa una pérdida en S/ 441,028.

## ii. Estado de Situación Financiera

### BALANCE GENERAL

Los Estados Financieros de EMSAPUNO S.A., corresponden a los estados de situación financiera consolidados de los años 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y al I semestre del 2021, así como los estados consolidados de Resultados Integrales, los que se han elaborado en el marco de las Normas internacionales de contabilidad (NICs), Directivas establecidas por la Dirección General de Contabilidad Pública del MEF, por el Consejo Normativo de Contabilidad y normas establecidas por la SUNASS, referidas a la Contabilidad Regulatoria que se viene implementando con el fin de que se tomen decisiones acertadas en la gestión de los servicios de saneamiento y optimizar su desempeño cuya aplicación de esta herramienta permitirá mejorar la gestión de EMSAPUNO S.A.

#### • Sobre los Activos de la empresa

Durante el periodo de evaluación (2016 al I Semestre de 2021) el **Activo Total** muestra una tendencia decreciente, de S/120 743 204 en el año 2016 a S/ 117 789,646 al culminar el I Semestre del Año Fiscal 2021, de los cuales el 30.2% corresponde al Activo Corriente y el 69.8% al Activo No Corriente.

El **Activo Corriente** al culminar el I Semestre del Ejercicio Fiscal 2021, asciende a S/ 35 592,514 de los cuales el 39.63% corresponde a la cuenta Efectivo y Equivalente de Efectivo, el 21.31% a la cuenta Otras Cuentas por Cobrar, el 6.22% corresponde a Cuentas por Cobrar Comerciales y el 32.85% a la cuenta de inventario neto y otros activos.

La cuenta "Efectivo y Equivalente de Efectivo", al I Semestre del año 2021, asciende a S/ 14 105,745.00, siendo inferior en 6.68% respecto al año anterior, dicha cuenta está conformada por el efectivo que es el movimiento de las transacciones diarias en caja, fondos en cuentas corrientes que comprende la recaudación depositada en cuentas bancarias y ahorro; las principales variaciones se dan en el rubro caja y cuentas corrientes.

Las "Otras Cuentas por Cobrar (neto)" al I Semestre del año 2021, es S/ 7 583 065.00, incrementándose en 2.28% respecto al año anterior, dicha cuenta está conformado por los saldos por cobrar de los préstamos otorgados al personal de la empresa, de conformidad con los Pactos Colectivos (Préstamo Automático Vacacional), responsabilidades diversas y las habilitaciones otorgados a los funcionarios y empleados de la Empresa para que puedan cumplir las comisiones de servicio que implican viáticos, gastos de movilidad y otros, así como de los reclamos a ESSALUD de la actividad principal de la entidad.





Las “Cuentas por Cobrar Comerciales (neto)” al concluir el I Semestre del año 2021, es S/ 2 213,093.00, registrándose una reducción de 19.26% con respecto al año anterior, dicha cuenta está conformado por los saldos de facturación pendientes de cobranza por concepto de suministro de servicios de pensiones de agua y alcantarillado, instalación de conexiones domiciliarias y otros servicios colaterales.

El **Activo No Corriente** al culminar el I Semestre del Ejercicio Fiscal 2021, es de S/ 82 197 132.00, habiendo incrementado respecto al año anterior en 1.13 %, dicho rubro está compuesto principalmente por los activos fijos denominados “Inmuebles Maquinarias y Equipos (neto)” que representa el 96.88% del Total de Activo No Corriente y el rubro “Activos Intangibles (neto)” representa el 3.11%.

- **Sobre los Pasivos de la empresa.**

En el periodo de evaluación (2016 – I Semestre 2021) el **Pasivo Total** muestra una tendencia creciente, pasando de S/ 135 825,499.00 en el año 2016 a S/ 140 273,193.00 al I Semestre del año fiscal 2021, de los cuales el 56.14% corresponde al Pasivo Corriente y el 43.86% al Pasivo No Corriente.

El **Pasivo Corriente** comprende los compromisos de corto plazo de la Empresa, como son los pagos a entidades financieras, proveedores, impuestos, entre otros. Al culminar el I Semestre del ejercicio 2021, el Pasivo Corriente fue de S/ 78 747,579.00, reflejando un incremento de 1.47% respecto al ejercicio 2020.

La cuenta “Obligaciones Financieras” al culminar el I Semestre del Ejercicio Fiscal 2021, asciende a S/ 55 836,140.00, la cuenta “Obligaciones Financieras” comprende principalmente las deudas directas con COLFONAVI sobre préstamos obtenidos para obras de infraestructura. Cabe resaltar que no se vienen actualizando los intereses, asimismo, se encuentra en proceso judicial, realizándose gestiones para su fraccionamiento y pago en 25 años.

Las “Cuentas por Pagar Comerciales”, en este rubro se considera el saldo de las obligaciones de la Empresa asumida con sus proveedores por la adquisición de bienes y/o servicios al concluir cada ejercicio fiscal, al finalizar el I Semestre del año 2021, fue de S/ 1 131,539.00, siendo superior en 87.48% respecto al término del año anterior; esta variación es por el cumplimiento de las obligaciones ordinarias y la reclasificación de los Anticipos otorgados al rubro “Gastos pagados por anticipado”.

La cuenta “Otras Cuentas por Pagar” al I Semestre del ejercicio fiscal 2021, es de S/ 21 561,480.00, siendo mayor en 2.73% respecto al cierre del ejercicio fiscal 2020, la variación considerable, es por la reclasificación de las cuentas según lo establecido por la DGCP. El saldo del presente rubro está conformado por; los tributos de IGV, Renta SUNAT y aportaciones a diversas instituciones; el saldo pendiente de pago de dietas al Directorio; los pagos asumidos por el MEF a través de la Dirección General de Endeudamiento y Tesoro Público de las deudas obtenidas del Convenio con KfW y otras cuentas por pagar diversas - Terceros.



La cuenta “Beneficios a los Empleados” en el periodo de análisis (2016- I Semestre 2021) tiene una tendencia creciente, pasando de S/ 123,782.00 en el año 2016 a S/ 218,420.00 al I Semestre 2021, mostrando un incremento de 76.46%. La cuenta “Beneficios a los Empleados” comprende conceptos como: Remuneraciones por pagar, vacaciones, gratificaciones y beneficios sociales, compensación por tiempo de servicio, además de las Contribuciones sociales a ESSALUD, ONP, SENATI, CENSICO, administradora de Fondo de Pensiones AFP y otros.

El **Pasivo No Corriente** al I Semestre del ejercicio fiscal 2021, es S/ 61 525,614.00, mostrando una reducción de 0.45% respecto al cierre del ejercicio fiscal 2020, esta disminución es explicada por la cuenta Obligaciones *Financieras*, la cual, al I Semestre del año 2021, se ha reducido en 4.99% con relación al año 2020, la misma que comprende el préstamo obtenido por la KfW Alemania cuya variación se dio por el registro y amortización de cuotas vencidas de dicho préstamo.

La cuenta “Ingresos Diferidos”, al finalizar I Semestre del año 2021, asciende a S/52 159 904.00, lo que equivale a un incremento de 0.41% con relación al año 2020. Comprende la transferencia en donación de maquinaria de construcción por el Proyecto de Cooperación Internacional del Japón JICS dentro del Programa de Apoyo para el Mejoramiento de Capacidades para hacer frente a los desastres naturales y cambios climáticos 2009, consistente en: 01 Hidrojet, 01 Retroexcavadora, 01 Cargador Frontal, 02 Camiones cisternas, 02 Volquetes y 05 motobombas, además de las transferencias del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, transferencias en donaciones del KfW de Alemania y las transferencias recibidas por OTASS.

Al I Semestre del año 2021, del Total del Pasivo No Corriente, el 84.78% está compuesto por la cuenta “Ingresos Diferidos (neto)” y el 15.22% por la cuenta Obligaciones Financieras.

- **Sobre el patrimonio de la empresa**

Referente al **Patrimonio**, el capital de la empresa no ha sufrido variación durante el periodo de análisis (2016 - I Semestre 2021), así como el Capital adicional no muestra variación. Cabe indicar, este rubro comprende los aportes pendientes de capitalización de instalaciones sanitarias y conexiones domiciliarias de agua y alcantarillado, así como las transferencias provenientes del Programa Nacional de Agua Potable – PRONAP y del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento expresados a valores históricos.

Las Donaciones y Transferencias por recomendación de la DGCP han sido contabilizados en la cuenta de Ingresos Diferidos del Pasivo No Corriente y no en la cuenta de Capital Adicional del Patrimonio Neto, con dicha modificación, el Patrimonio Neto de la empresa resulta negativo (-S/ 22 483,547.00), con lo cual se deduce que financieramente la Empresa está en riesgo.



CUADRO N° 10: BALANCE GENERAL

ACTIVO	2016	2017	2018	2019	2020	1 SEM. 2021	PASIVO Y PATRIMONIO	2016	2017	2018	2019	2020	1 SEM. 2021
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>							<b>PASIVO CORRIENTE</b>						
Efectivo y Equivalente a Efectivo	14,151,372	14,542,194	15,117,989	16,704,613	15,114,887	14,105,745	Sobregiros Bancarios			55,836,140	55,836,140	55,836,140	55,836,140
Inversiones Financieras							Obligaciones Financieras	8,470,199					
Cuentas Por Cobrar Comerciales (Neto)	2,167,581	2,412,015	2,316,113	2,209,934	2,741,171	2,213,093	Cuentas por Pagar Comerciales	388,952	442,020	587,753	577,492	603,857	1,131,539
Otras Cuentas por Cobrar (Neto)	6,251,566	6,481,702	6,866,628	5,210,337	7,413,939	7,383,065	Otras Cuentas por Pagar	61,690,993	76,759,864	16,377,719	17,402,674	20,988,168	21,561,480
Cuentas por Cobrar a Entidades Relacionadas							Cuentas por Pagar a Entidades Relacionadas						
Inventarios (Neto)	1,985,967.00	855,947	1,306,637	1,185,858	1,228,028	2,031,433	Provisiones	759,847	759,847				
Activos Biológicos							Pasivos Mantenedores para la Venta						
Activos no Corrientes mantenidos para la venta							Pasivos por Impuestos a las Ganancias						
Activos por Impuestos a las Ganancias							Beneficio a los Empleados	123,782	149,976	141,162	134,931	175,836	218,420
Gastos Contratados por Anticipado							Otros Pasivos						
Otros Activos	11,037,483	10,492,736	9,697,795	9,829,794	9,625,374	9,659,178	<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>71,433,773</b>	<b>71,111,507</b>	<b>72,942,774</b>	<b>73,951,237</b>	<b>77,603,701</b>	<b>78,747,579</b>
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>35,593,969</b>	<b>34,784,594</b>	<b>35,507,162</b>	<b>35,140,786</b>	<b>36,223,999</b>	<b>35,592,514</b>	<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>						
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>							Obligaciones Financieras	10,116,498	10,159,696	9,998,835	9,206,735	9,857,910	9,365,710
Cuentas Por Cobrar Comerciales							Cuentas por Pagar Comerciales						
Otras Cuentas por Cobrar							Otras Cuentas por Pagar						
Cuentas por Cobrar a Entidades Relacionadas							Relaciones						
Activos Biológicos							Pasivos por Impuestos a las Ganancias Diferidos						
Inversiones Mobiliarias (Neto)							Provisiones						
Propiedad de Inversión (Neto)	84,977,878	83,367,260	81,109,845	82,142,641	80,406,419	79,632,623	Beneficio a los Empleados						
Activos Intangibles (Neto)							Otros Pasivos						
Propiedad, Planta y Equipo (Neto)	171,357	238,182	217,551	196,920	870,759	2,560,377	Ingresos Diferidos (Neto)	54,275,228	53,188,670	52,241,734	52,585,825	51,948,791	52,159,904
Activos por Impuestos a las Ganancias Diferidas							<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>64,391,726</b>	<b>63,348,366</b>	<b>62,740,569</b>	<b>61,792,560</b>	<b>61,806,701</b>	<b>61,525,614</b>
Otros Activos							<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>135,825,499</b>	<b>134,459,873</b>	<b>135,183,343</b>	<b>135,743,797</b>	<b>139,410,402</b>	<b>140,273,193</b>
							<b>PATRIMONIO</b>						
							Capital	26,149,866	26,149,866	26,149,866	26,149,866	26,149,866	26,149,866
							Acciones de Inversión						
							Capital Adicional	8,764,797	8,764,797	8,764,797	8,764,797	8,764,797	8,764,797
							Reservas Legales						
							Otras Reservas						
							Resultados Acumulados	-49,996,958	-51,984,500	-52,463,448	-51,567,310	-56,924,005	-57,396,210
							Otros Reservas de Patrimonio*						
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>85,149,235</b>	<b>83,605,442</b>	<b>82,327,396</b>	<b>83,950,414</b>	<b>81,277,661</b>	<b>82,197,132</b>	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>-15,882,295</b>	<b>-17,069,837</b>	<b>-17,548,285</b>	<b>-16,652,647</b>	<b>-22,009,342</b>	<b>-22,483,547</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>120,743,204</b>	<b>118,390,036</b>	<b>117,834,558</b>	<b>119,091,199</b>	<b>117,501,660</b>	<b>117,789,646</b>	<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>120,743,204</b>	<b>118,390,036</b>	<b>119,635,058</b>	<b>119,091,199</b>	<b>117,988,649</b>	
Cuentas Orden	134,679	21,130	58,046	30,824	1,267,930	3,195,616	Cuentas Orden	134,679	21,130	58,046	30,824	1,267,930	3,195,616

Fuente: Estados Financieros - EMSAPUNO S.A.





• **Análisis de los ratios financieros de la EPS**

Durante el periodo de evaluación (2016 al I Semestre de 2021), los indicadores financieros muestran un comportamiento variable, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 11: INDICADORES FINANCIEROS**

INDICADORES	2016	2017	2018	2019	2020	I SEM 2021
<b>LIQUIDEZ</b>						
Liquidez Corriente	0.50	0.48	0.48	0.48	0.47	0.45
Prueba Ácida	0.47	0.47	0.47	0.46	0.45	0.43
<b>SOLVENCIA</b>						
Endeudamiento Patrimonial	-9.01	-7.94	-7.70	-8.15	-6.33	-6.24
Endeudamiento del Activo fijo a Largo Plazo	11.90%	12.19%	12.18%	11.21%	12.26%	11.76%
<b>GESTIÓN</b>						
Rotación de cuentas por Cobrar (días)	6	5	6	6	4	3
Rotación de Inventarios	4.00	9.00	7.00	7.00	7.00	2.00

Fuente: Estados Financieros EMSAPUNO S.A



**ÍNDICE DE LIQUIDEZ**

**Liquidez corriente:**

Al culminar el I semestre del ejercicio 2021, el indicador es 0.45, cuyo resultado revela que la empresa no cuenta con capacidad de pago para sus obligaciones de corto plazo. Al finalizar el año 2020, el indicador fue de 0.47, mostrando una disminución de 0.03 (6%) con respecto al año 2016.

**Prueba acida:**

Al culminar el I semestre del ejercicio 2021, la ratio es 0.43, lo cual indica que la empresa dispone de S/ 0.43 por cada S/ 1.00 de deuda corriente, por consiguiente, no estaría en condiciones de pagar la totalidad de los pasivos a corto plazo, dado que el nivel aceptable es entre 0.5 y 1. Al finalizar el año 2020, el indicador fue de 0.45 notándose una disminución de 0.02 (4%) con respecto al año 2016.



**ÍNDICES DE SOLVENCIA**

**Endeudamiento Patrimonial**

Al culminar el I semestre del ejercicio 2021, el indicador es -6.24, lo que refleja el excesivo endeudamiento respecto al patrimonio de la Empresa, generado por los intereses respecto de los préstamos de kfw de Alemania y de la ex UTE-FONAVI. En el año 2020, el indicador reflejó un endeudamiento patrimonial de -6.33 veces, mostrándose una disminución de 2.77 (31%) respecto al ejercicio 2016, lo cual refleja que el patrimonio de la Empresa está seriamente comprometido con el endeudamiento.

**Endeudamiento del activo fijo a largo plazo**

Este indicador muestra la proporción entre el financiamiento a largo plazo y los activos fijos cubiertos con esta fuente. Al I semestre del año 2021, el indicador fue de 11.76%, lo que indica que el 11.76% del activo fijo neto de la empresa, es financiado por deudas a largo plazo, mientras que al culminar el año 2020, se registró un endeudamiento de largo plazo de 12.26% observándose un incremento de 0.36 puntos porcentuales con respecto al ejercicio 2016.



**ÍNDICES DE GESTIÓN**

**Rotación de cuentas por cobrar**

Este indicador está referido a la capacidad que tiene la empresa para efectuar las cobranzas por los servicios que presta., Al culminar el I semestre del año 2021, el indicador demostró que durante dicho semestre las cuentas por cobrar se convirtieron en efectivo 3 veces, mientras que durante el año 2020, está rotación se dio 4 veces, notándose una variación de -2 veces con respecto al ejercicio 2016, lo que indica que la Empresa adolece de programas de recuperación de la recaudación y cartera morosa.

**Rotación de inventarios**

El indicador revela que durante el I semestre del ejercicio 2021, las existencias se convirtieron en cuentas por cobrar 2 veces, y que, durante el año 2020, las existencias rotaron 7 veces, mostrando un incremento de 3 veces con respecto al año 2016, ello debido al incremento en el costo de ventas y las existencias por el valor de materiales de construcción de obras aún pendientes de liquidación.



**b) Evolución de las cuentas por cobrar comerciales y cuentas por pagar, identificando índice de incobrabilidad y estructura de cobranza**

**i. Sobre las cuentas por cobrar comerciales**

**Evolución de las cuentas por cobrar comerciales y situación del saldo actual.**

El importe de las cuentas por cobrar comerciales al término del I Semestre del ejercicio 2021, ascendieron a S/ 2 213,093, incrementándose respecto al año 2016, en 2.1%. lo que ocasiona un incremento de los saldos por cobrar al no tener una buena gestión de cobranza, por lo tanto, el efecto es la reducción de la liquidez en las cuentas y en la solvencia por mantener cuentas incobrables en la empresa.



**CUADRO N° 12: CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES (S/)**

RUBRO	2016	2017	2018	2019	2020	I SEM 2021
Facturas, boletas y otros comprobantes - En cobranza	2,531,925	2,792,078	2,636,318	2,639,064	3,167,327	2,637,187
Anticipos de clientes	-78,803	-83,389	-13,482			
Estimación para cuentas de Cobranza dudosa	-285,541	-296,674	-304,723	-429,130	-426,156	-424,094
<b>TOTAL POR COBRAR S/.</b>	<b>2,167,581</b>	<b>2,412,015</b>	<b>2,318,113</b>	<b>2,209,934</b>	<b>2,741,171</b>	<b>2,213,093</b>

Fuente: Estados Financieros - EMSAPUNO S.A.

**ii. Sobre las cuentas por pagar comerciales**

**Evolución de las cuentas por pagar comerciales y situación del saldo actual.**

El importe de las cuentas por pagar comerciales al término del I Semestre del ejercicio 2021, asciende a S/ 1 131,539 el mismo que se ha incrementado en S/ 742,587 (191%) respecto al año 2016, representado por los pagos pendientes a proveedores por la adquisición de bienes y prestación de servicios.

**CUADRO N° 13: CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES (S/)**

RUBRO	2016	2017	2018	2019	2020	I SEM. 2021
Facturas, boletas y otros conporobantes por pagar	403,125	454,263	591,740	583,999	548,277	1,094,725
<b>emitidos-Bienes</b>						
Anticipos a proveedores	-26,816	-31,433	-31,433	-31,433		
Anticipos recibidos de clientes					35,342	16,979
Honorarios por pagar	12,643	19,190	27,446	24,926	19,938	19,835
<b>TOTAL A PAGAR S/</b>	<b>388,952</b>	<b>442,020</b>	<b>587,753</b>	<b>577,492</b>	<b>603,557</b>	<b>1,131,539</b>

Fuente: Estados Financieros - EMSAPUNO S.A.

**Cuentas por pagar deuda KfW**

En fecha 25 de octubre del año 2000, se suscribe el Contrato de Prestación de Aporte Financiero y de Ejecución del Proyecto, entre el Kreditanstalt Fur Wiederaufbau (KfW) y la República del Perú (“Prestatario”) así como la Empresa Municipal de Saneamiento Básico de Puno-EMSAPUNO S.A. por el valor de DM 23 500 000 y el 04 de abril del 2001 se suscribe el Acuerdo Separado al Contrato de Préstamo, de Aporte financiero y de Ejecución del Proyecto. El 03 de noviembre del año 2006, el Gobierno del Perú y el KfW suscribieron el Contrato de Aporte Financiero Complementario del Proyecto Agua Potable y Alcantarillado para la localidad de Puno por el valor de EUR 4 300 000 (Cuatro millones trescientos Mil Euros) para el financiamiento de la PTAR el Espinar, de tal manera que los montos finales del financiamiento son:

- Préstamo : EUR 5, 879,856.63 (DM 11, 500,000.00)
- Aporte Financiero : EUR 10, 435,502.57 (DM 20,410.069.00)

El Contrato de Préstamo con el KfW para el financiamiento del Proyecto “Agua Potable y Alcantarillado para la Ciudad de Puno” establece en el artículo 4 ítem 4.4 el cronograma de amortización del préstamo con pagos semestrales que inician en diciembre del año 2010 y culmina el año 2030. Este cronograma establecido inicialmente consideraba la culminación del proyecto en diciembre del 2004, a partir del cual se fijaba un periodo de gracia hasta el segundo semestre del 2010.

Debido al desfase en la ejecución del proyecto no se ha cumplido los objetivos planteados de “abastecer de agua potable en forma continua y de calidad a la población de la ciudad de Puno” y “asegurar la recolección y tratamiento centralizado de las aguas servidas en condiciones higiénicas y ecológicas apropiadas” y mediante documento cursado por el KfW al Ministerio de Economía y Finanzas el KfW considera que ya no existen condiciones adecuadas para una exitosa implementación del proyecto e informan que ya no desembolsarán el saldo de la donación por un valor de EUR 7 816 750.73 y el saldo del préstamo por un valor de EUR 1 684 175.34, siendo el monto de préstamo hasta la comunicación del documento EUR 4 195 681.29, del cual se establece un cronograma modificado estableciendo pagos semestrales de EUR 100 000 desde el segundo semestre del 2011 al segundo semestre del 2030.



CUADRO N° 14: CRONOGRAMA DE AMORTIZACIÓN MODIFICADO (EUROS)

FECHAS	AMORTIZACION		
	Año	Monto	Moneda
30 diciembre	2011	100,000	EUR
30 junio	2012	100,000	EUR
30 diciembre	2012	100,000	EUR
30 junio	2013	100,000	EUR
30 diciembre	2013	100,000	EUR
30 junio	2014	100,000	EUR
30 diciembre	2014	100,000	EUR
30 junio	2015	100,000	EUR
30 diciembre	2015	100,000	EUR
30 junio	2016	100,000	EUR
30 diciembre	2016	100,000	EUR
30 junio	2017	100,000	EUR
30 diciembre	2017	100,000	EUR
30 junio	2018	100,000	EUR
30 diciembre	2018	100,000	EUR
30 junio	2019	100,000	EUR
30 diciembre	2019	100,000	EUR
30 junio	2020	100,000	EUR
30 diciembre	2020	100,000	EUR
30 junio	2021	100,000	EUR
30 diciembre	2021	100,000	EUR
30 junio	2022	100,000	EUR
30 diciembre	2022	100,000	EUR
30 junio	2023	100,000	EUR
30 diciembre	2023	100,000	EUR
30 junio	2024	100,000	EUR
30 diciembre	2024	100,000	EUR
30 junio	2025	100,000	EUR
30 diciembre	2025	100,000	EUR
30 junio	2026	100,000	EUR
30 diciembre	2026	100,000	EUR
30 junio	2027	100,000	EUR
30 diciembre	2027	100,000	EUR
30 junio	2028	100,000	EUR
30 diciembre	2028	100,000	EUR
30 junio	2029	100,000	EUR
30 diciembre	2029	100,000	EUR
30 junio	2030	100,000	EUR
30 diciembre	2030	100,000	EUR

Fuente: Documentos kfw al MEF de fecha 15-11-2011



**c) Evolución y Estructura de los Costos de Operación y Mantenimiento**

Los costos totales está compuesto por los costos de producción de agua potable, alcantarillado, gastos administrativos, gastos de ventas y gastos financieros al culminar el Ejercicio 2020, ascendió a S/ 14 707,638 que comparado con el ejercicio fiscal 2016, se ha reducido en S/ 1 518,347 (9.35%) y al I Semestre del Ejercicio fiscal 2021, ascendieron a S/ 6 371,877, incremento relacionado principalmente por el incremento del servicio de energía eléctrica, insumos y otros gastos necesarios para la operatividad de los sistemas de agua potable, alcantarillado y evacuación y tratamiento de aguas servidas que brinda la empresa en el ámbito de su jurisdicción.



CUADRO N° 15: ESTRUCTURA DE COSTOS - EMSAPUNO S.A.

RUBRO	2016	2017	2018	2019	2020	I SEM. 2021
<b>AGUA POTABLE - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>5,864,559</b>	<b>5,812,357</b>	<b>6,301,550</b>	<b>6,607,460</b>	<b>6,642,787</b>	<b>2,944,307</b>
Variación de existencias		547,923	489,921	635,906	606,551	142,536
Gastos de Personal y Directores		1,906,939	2,192,789	2,413,466	2,037,193	1,178,563
Gastos de servicios prestado por terceros		2,124,805	2,486,117	2,346,416	2,550,921	992,433
Gasto por tributos		7,882	679	779	1,245	22
Otros gastos de gestión		46,057	54,039	73,869	187,150	26,542
Valuación y deterioro de Activos y provisiones		1,178,751	1,078,005	1,137,024	1,259,727	604,211
<b>ALCANTARILLADO - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>1,123,034</b>	<b>1,250,456</b>	<b>1,117,971</b>	<b>1,069,953</b>	<b>961,834</b>	<b>451,806</b>
Variación de existencias		106,985	83,732	73,514	39,331	12,119
Gastos de Personal y Directores		418,843	448,571	458,180	398,657	195,200
Gastos de servicios prestado por terceros		319,770	333,276	284,702	270,063	117,639
Gasto por tributos		75	148			
Otros gastos de gestión		3,896	4,288	4,215	2,550	2,944
Valuación y deterioro de Activos y provisiones		400,887	247,956	249,342	251,233	123,904
<b>TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</b>	<b>370,879</b>	<b>442,294</b>	<b>2,221,874</b>	<b>403,896</b>	<b>444,764</b>	<b>220,341</b>
Variación de existencias		13,082	3,795	4,625	8,700	4,240
Gastos de Personal y Directores		46,960	51,501	54,747	92,797	49,824
Gastos de servicios prestado por terceros		76,015	1,849,846	38,082	42,504	16,010
Gasto por tributos						
Otros gastos de gestión		252	10,747	457	147	37
Valuación y deterioro de Activos y provisiones		305,985	305,985	305,985	300,616	150,230
<b>COLATERALES REGULADOS</b>	<b>28,000</b>	<b>82,744</b>	<b>6,708</b>	<b>27,805</b>	<b>298,976</b>	<b>180,423</b>
Variación de existencias		59,907	5,521		51,689	11,327
Gastos de Personal y Directores		21,200			196,282	138,616
Gastos de servicios prestado por terceros		1,247		27,805	49,640	30,325
Gasto por tributos						
Otros gastos de gestión		355	564		1,365	155
Valuación y deterioro de Activos y provisiones		35	623			
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>2,506,076</b>	<b>1,412,639</b>	<b>1,624,513</b>	<b>204,455</b>	<b>729,472</b>	<b>120,061</b>
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	<b>4,407,768</b>	<b>3,543,425</b>	<b>3,260,589</b>	<b>2,944,524</b>	<b>2,948,914</b>	<b>1,352,258</b>
<b>GASTOS DE VENTAS</b>	<b>1,925,669</b>	<b>3,587,684</b>	<b>2,574,812</b>	<b>2,716,823</b>	<b>2,680,891</b>	<b>1,102,681</b>
<b>TOTAL S/</b>	<b>16,225,985</b>	<b>16,131,599</b>	<b>17,108,017</b>	<b>13,974,916</b>	<b>14,707,638</b>	<b>6,371,877</b>

Fuente: Estados Financieros - EMSAPUNO S.A.



d) Evolución y Estructura de los Ingresos por Servicio de Saneamiento y otros ingresos

Los ingresos totales está conformado por la venta de servicios de agua potable, alcantarillado, colaterales y cargo fijo, otros ingresos operativos (por servicios de supervisión técnica de obras, regulación del uso de agua y alcantarillado y otras) e ingresos financieros (intereses sobre depósitos de fondos en entidades bancarias), al culminar el Ejercicio 2020, ascendió a S/12 750,455, que comparado con el ejercicio fiscal 2016, se ha reducido en S/ 1 448,164 (10.2%) y al I Semestre del Ejercicio fiscal 2021, asciende a S/ 5 930,849.

CUADRO N° 16: EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS - EMSAPUNO S.A.

CUENTA	2016	2017	2018	2019	2020	I SEM. 2021
Ventas	12,163,896	12,481,536	12,957,802	13,764,270	11,465,103	5,794,576
Prestación de servicios	12,163,896	12,481,536	12,957,802	13,764,270	11,465,103	5,794,576
Otros Ingresos Operativos	908,896	1,049,238	3,564,713	1,123,231	1,025,837	105,676
Ingresos Financieros	1,125,827	638,482	255,332	290,157	259,515	30,597
<b>TOTAL S/</b>	<b>14,198,619</b>	<b>14,169,256</b>	<b>16,777,847</b>	<b>15,177,658</b>	<b>12,750,455</b>	<b>5,930,849</b>

Fuente: Estados Financieros - EMSAPUNO S.A.



e) Acciones para la mejora de la Gestión Económica – Financiera

A continuación, se describe la problemática y propuesta de mejora de los siguientes aspectos:

**CUADRO N° 17: CUADRO RESUMEN- SITUACIÓN ECONÓMICA- FINANCIERA**

Tema	Problemática	Acción de Mejora
Obras en Curso	Existen obras en curso que faltan su liquidación técnico financiero, que dificulta el sinceramiento en la información de los Estados Financieros de la Empresa.	Implementar un plan de acción para liquidar las obras concluidas.
Revaluación de activos Fijos	No existe la revaluación de los Activos fijos, cuyos resultados influyen en los Estados Financieros.	Implementar un plan de acción para la Revaluación de Activos Fijos de la Empresa.
Deudas con FONAVI y KfW	No existe un análisis detallado de las deudas	Sincerar las Deudas con FONAVI y KfW. Se viene gestionando la extinción de la deuda de FONAVI.
Servicios Colaterales	Costos desactualizados	Aprobación de los servicios colaterales el cual va permitir cobrar a los clientes lo que efectivamente se incide en la prestación de los servicios y la mejora continua de los ingresos de la Empresa.



Fuente: Gerencia de Administración y Finanzas- EMSAPUNO S.A.

### 1.3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN COMERCIAL

El presente diagnóstico comercial de EMSAPUNO S.A. está orientado en identificar las condiciones de cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado, para cada localidad bajo el ámbito de responsabilidad de la empresa.

#### a) Población bajo el ámbito de responsabilidad de EMSAPUNO S.A. por localidad

EMSAPUNO S.A., como empresa prestadora de servicios básicos suministra los servicios de agua potable y alcantarillado cuyo ámbito jurisdiccional son las localidades de Puno y Desaguadero.

**CUADRO N° 18: POBLACIÓN URBANA BAJO EL ÁMBITO DE EMSAPUNO S.A.**

Localidad	Población 2021	Porcentaje (%)
Puno	137,629	82.0%
Desaguadero	30,141	18.0%
<b>Total EPS</b>	<b>167,770</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Plan Maestro Optimizado. EMSAPUNO S.A. 2012-2042



Del cuadro se puede observar que el 82% de la población que abastece la empresa, se encuentra en la localidad de Puno, mientras que el 18% restante se ubica en la localidad de Desaguadero.

El total de población en el ámbito de influencia de EMSAPUNO S.A. es 167,770 habitantes según la proyección de la población del Plan Maestro de EMSAPUNO S.A. 2012-2042.



#### b) Población servida con conexiones u otros medios de abastecimiento por localidad para el servicio de Agua Potable y para el servicio de Alcantarillado

EMSAPUNO S.A., al I semestre del ejercicio 2021, cuenta con 145,446 habitantes con acceso al servicio de agua potable y 135,561 habitantes con acceso al servicio de alcantarillado.

**CUADRO N° 19: POBLACIÓN SERVIDA CON CONEXIONES DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO**

Localidad	Población 1/	Población Servida	
		Agua Potable	Alcantarillado
Puno	137,629	132,432	123,820
Desaguadero	30,141	13,014	11,741
<b>Total EPS</b>	<b>167,770</b>	<b>145,446</b>	<b>135,561</b>

1/ La población para el año 2021 es la proyectada en el Plan Maestro Optimizado 2012-2042.

Fuente: Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial

- c) Cobertura del servicio de agua potable y alcantarillado por localidad indicando el número de habitantes por conexión

**Cobertura del servicio de agua potable**

Al I semestre del ejercicio 2021, la cobertura del servicio de agua potable, en Puno es 96.22% y en Desaguadero 43.18% y a nivel de EPS, representa 86.69%.

**CUADRO N° 20: COBERTURA Y POBLACIÓN CON ACCESO AL SERVICIO DE AGUA POTABLE  
AL I SEMESTRE 2021**

Localidad	Población 1/	Población Servida	Cobertura (%)
Puno	137,629	132,432	96.22%
Desaguadero	30,141	13,014	43.18%
<b>Total EPS</b>	<b>167,770</b>	<b>145,446</b>	<b>86.69%</b>

1/ La población para el año 2021 es la proyectada en el Plan Maestro Optimizado 2012-2042.

Fuente: Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial



**Cobertura del servicio de alcantarillado**

Al I semestre del ejercicio 2021, la cobertura de alcantarillado, en Puno es 89.97%, en Desaguadero 38.95% y a nivel de EPS, representa 86.80%, notándose un crecimiento del 8% con respecto al año 2016.

**CUADRO N° 21: COBERTURA Y POBLACIÓN CON ACCESO AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO  
AL I SEMESTRE 2021**

Localidad	Población 1/	Población Servida	Cobertura (%)
Puno	137,629	123,820	89.97%
Desaguadero	30,141	11,741	38.95%
<b>Total EPS</b>	<b>167,770</b>	<b>135,561</b>	<b>80.80%</b>

1/ La población para el año 2021 es la proyectada en el Plan Maestro Optimizado 2012-2042.

Fuente: Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial



Cabe precisar que, para el cálculo de la cobertura tanto del servicio de agua potable como de alcantarillado, se ha considerado como número de habitantes por conexión la densidad de habitantes por vivienda definidas en el Estudio Tarifario de EMSAPUNO S.A. 2013-2018.

**CUADRO N° 22: NUMERO DE HABITANTES POR CONEXIÓN**

Localidad	N° de habitantes por conexión
Puno	3.10
Desaguadero	4.48

Fuente: Estudio Tarifario EMSAPUNO S.A. 2013-2018

**d) Número de conexiones por servicio, identificando su estado y nivel de micro medición**
**i. Cartera de Clientes de agua potable y alcantarillado**

La cartera de clientes al concluir el I Semestre del año de 2021, muestra una tendencia creciente en el ámbito de la empresa y está compuesta por un total de 45,612 conexiones de agua potable y 42,551 conexiones de alcantarillado. Durante los años 2016 al 2019 el incremento promedio de las conexiones de agua potable y alcantarillado fueron de 3%, sin embargo, al finalizar el ejercicio fiscal 2020, se registró un incremento de 2.4% y 2.17% de las conexiones de agua potable y alcantarillado respectivamente. En la localidad de Puno en relación al año 2016, las conexiones de agua potable incremento en 12.9% y las conexiones de alcantarillado en 12.1%, y en la localidad de Desaguadero, el incremento de las conexiones de agua potable fue de 22.8% y 33.4% en las conexiones de alcantarillado.

**CUADRO N° 23: EVOLUCIÓN DE LAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE**

Año	Puno	Var. (%)	Desaguadero	Var. (%)	Total EPS	Var. (%)
2016	37,829		2,356		40,185	
2017	38,856	2.71	2,488	5.60	41,344	2.88
2018	39,912	2.72	2,624	5.47	42,536	2.88
2019	41,052	2.86	2,753	4.92	43,805	2.98
2020	42,067	2.47	2,801	1.74	44,868	2.43
I Sem. 2021	42,720	1.55	2,892	3.25	45,612	1.66

Fuente: Subgerencia de Catastro y Comercialización - EMSAPUNO S.A.


**CUADRO N° 24: EVOLUCIÓN DE LAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO**

Año	Puno	Var. (%)	Desaguadero	Var. (%)	Total EPS	Var. (%)
2016	35,626		1,956		37,582	
2017	36,557	2.61	2,149	9.87	38,706	2.99
2018	37,469	2.49	2,307	7.35	39,776	2.76
2019	38,497	2.74	2,453	6.33	40,950	2.95
2020	39,326	2.15	2,513	2.45	41,839	2.17
I Sem. 2021	39,942	1.57	2,609	3.82	42,551	1.70

Fuente: Subgerencia de Catastro y Comercialización - EMSAPUNO S.A.


**ii. Conexiones por Categoría o Unidades de Uso**

Las conexiones de agua potable, está clasificada en 5 categorías: doméstico, comercial, industrial, estatal y social, sin embargo, cabe precisar que el total de las conexiones clasificadas por categoría pueden superar al número total de conexiones reales, ello debido a que una conexión puede contar con más de una unidad de uso.



CUADRO N° 25 : CONEXIONES POR CATEGORÍA AL I SEMESTRE 2021

Servicio	Categoría	Localidad		Total EPS
		Puno	Desaguadero	
Agua Potable	Doméstico	38,838	2,604	41,442
	Comercial	3,370	213	3,583
	Industrial	196	0	196
	Estatal	294	34	328
	Social	64	1	65
	<b>Total</b>	<b>42,762</b>	<b>2,852</b>	<b>45,614</b>
Alcantarillado	Doméstico	36,381	2,326	38,707
	Comercial	3,080	209	3,289
	Industrial	188	0	188
	Estatal	276	34	310
	Social	57	2	59
	<b>Total</b>	<b>39,982</b>	<b>2,571</b>	<b>42,553</b>

Fuente: Subgerencia de Catastro y Comercialización - EMSAPUNO S.A.

EMSAPUNO S.A. al culminar el I semestre del ejercicio 2021, cuenta con 45,614 conexiones de agua potable, de las cuales el 90.9% pertenece a la categoría doméstica, la categoría comercial representa el 7.9%, el industrial, estatal y social representan el 0.4, 0.7 y 0.1% respectivamente. Asimismo, se registró un total de 42,553 conexiones de alcantarillado, representada por la categoría doméstica en 91%, 7.7% por la categoría comercial y 0.4, 0.7 y 0.1% por la categoría industrial, estatal y social respectivamente.

### iii. Conexiones Activas e Inactivas por unidad de uso o categoría

#### Servicio de Agua Potable

Al culminar el I semestre del ejercicio 2021, se registraron un total de 40,325 conexiones activas de agua potable por categoría, representando el 88.4% en relación al total de las conexiones de agua potable por categoría de la Empresa. En la localidad de Puno las conexiones activas de agua potable es 38,856 (91 % del total de conexiones) y en la localidad de Desaguadero se cuenta con 1,469 conexiones activas (51.5% del total de conexiones).

Cabe precisar que, del total de conexiones activas de agua potable por categoría, el 90.49% corresponden a la categoría doméstica, el 8.23% a la categoría comercial, 0.71% a la categoría estatal, el 0.46% a la categoría industrial y el 0.10% a la categoría social.

CUADRO N° 26: CONEXIONES ACTIVAS DE AGUA POTABLE POR CATEGORÍA AL I SEMESTRE 2021

Localidad	Puno	Desaguadero	Total	%
Social	39	1	40	0.10%
Doméstico	35,256	1,236	36,492	90.49%
Comercial	3,120	199	3,319	8.23%
Industrial	186	0	186	0.46%
Estatal	255	33	288	0.71%
<b>Total</b>	<b>38,856</b>	<b>1,469</b>	<b>40,325</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Subgerencia de Catastro y Comercialización - EMSAPUNO S.A.



**CUADRO N° 27: CONEXIONES INACTIVAS DE AGUA POTABLE POR CATEGORÍA AL I SEMESTRE 2021**

Localidad	Puno	Desaguadero	Total	%
Social	25	0	25	0.47%
Doméstico	3,582	1,368	4,950	93.59%
Comercial	250	14	264	4.99%
Industrial	10	0	10	0.19%
Estatal	39	1	40	0.76%
<b>Total</b>	<b>3,906</b>	<b>1,383</b>	<b>5,289</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Subgerencia de Catastro y Comercialización - EMSAPUNO S.A.

**Servicio de alcantarillado**

Al culminar el I semestre del ejercicio 2021, a nivel de la empresa, las conexiones activas de alcantarillado clasificadas por categoría son 37,769 (88.8% del total de conexiones), en la localidad de Puno existen 36,264 conexiones activas (90.7%) y en la localidad de Desaguadero 1 505 conexiones activas (58.5%).

Cabe precisar que, del total de conexiones activas de alcantarillado por categoría, el 90.64% corresponden a la categoría doméstica, el 8.05% a la categoría comercial, el 0.74% a la categoría estatal, el 0.47% a la categoría industrial y el 0.10% a la categoría social.

**CUADRO N° 28: CONEXIONES ACTIVAS DE AL ALCANTARILLADO POR CATEGORÍA AL I SEMESTRE 2021**

Localidad	Puno	Desaguadero	Total	%
Social	36	2	38	0.10%
Doméstico	32,957	1,276	34,233	90.64%
Comercial	2,847	195	3,042	8.05%
Industrial	178	0	178	0.47%
Estatal	246	32	278	0.74%
<b>Total</b>	<b>36,264</b>	<b>1,505</b>	<b>37,769</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Subgerencia de Catastro y Comercialización - EMSAPUNO S.A.

**CUADRO N° 29: CONEXIONES INACTIVAS DE ALCANTARILLADO POR CATEGORÍA AL I SEMESTRE 2021**

Localidad	Puno	Desaguadero	Total	%
Social		0	0	0.00%
Doméstico	3,424	1,050	4,474	98.76%
Comercial		14	14	0.31%
Industrial	10	0	10	0.22%
Estatal	30	2	32	0.71%
<b>Total</b>	<b>3,464</b>	<b>1,066</b>	<b>4,530</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Subgerencia de Catastro y Comercialización - EMSAPUNO S.A.



**iv. Micromedición**

EMSAPUNO S.A. al finalizar el I semestre del ejercicio fiscal 2021, cuenta con 35,236 medidores instalados, de los cuales el 98.7% se encuentran operativos, alcanzando a nivel de la EPS una cobertura de medición efectiva del 76.25%, mostrando un incremento de 17.82% con respecto al ejercicio 2016. En la localidad de Puno, se registró una cobertura de medición efectiva de 81.03%, superior en 18.6% a lo registrado en el ejercicio 2016, y en la localidad de Desaguadero se registró una cobertura de medición efectiva de 5.64%.

**CUADRO N° 30: MEDIDORES E ÍNDICE NOMINAL DE MEDICIÓN AL I SEMESTRE 2021**

Localidad	Existentes al I Semestre 2021	Medidores		Cobertura Medición Efectiva %
		Operativos	Inoperativos	
Puno	35,073	34,616	457	81.03%
Desaguadero	163	163	0	5.64%
<b>Total</b>	<b>35,236</b>	<b>34,779</b>	<b>457</b>	<b>76.25%</b>

Fuente: Subgerencia de Catastro y Comercialización - EMSAPUNO S.A.



**CUADRO N° 31: EVOLUCIÓN DE LA COBERTURA DE MEDICIÓN EFECTIVA**

Localidad	Periodo					
	2016	2017	2018	2019	2020	I SEM. 2021
Puno	68.32	73.7	71.08	79.94	80.17	81.03
Desaguadero	6.88	6.55	2.98	5.92	5.82	5.64
<b>Total</b>	<b>64.72</b>	<b>69.66</b>	<b>60.48</b>	<b>75.28</b>	<b>75.53</b>	<b>76.25</b>

Fuente: Memorias Anuales de EMSAPUNO S.A.

**e) Estructura tarifaria**

La estructura tarifaria que viene aplicando la empresa EMSAPUNO S.A. fue aprobada con Resolución de Consejo Directivo N° 022-2013-SUNASS-CD de fecha 18 de agosto del 2013, se aprueba la formula tarifaria y metas de gestión de EMSAPUNO S.A., para el quinquenio regulatorio 2013-2018.

En el mes de octubre de 2013, se procedió la aplicación del reajuste tarifario según la Resolución de Consejo Directivo N° 022-2013-SUNASS-CD, la implementación ha generado reacción de la población por el reajuste elevado en la facturación en ese contexto la Gerencia Comercial de EMSAPUNO S.A. presenta un informe técnico para reducir la asignación de consumo de 16 a 13 m<sup>3</sup>, propuesta que con Resolución de Directorio N° 013-2013-EMSAPUNO S.A. fue aprobado la reducción de la asignación de consumo de 16 a 13 m<sup>3</sup> a los usuarios de la categoría doméstica en forma general a nivel de la EPS, por efecto de las restricciones de abastecimiento del servicio de agua. Para los usuarios que superan su consumo por más de 25 m<sup>3</sup>, ha sido rectificado con Resolución de Consejo Directivo N° 045-2013-SUNASS-CD, de la SUNASS.

CUADRO N° 32: INCREMENTOS TARIFARIOS APLICADOS

N°	Fecha	Documento	Incremento Tarifario
01	Octubre 2013	Resolución Consejo Directivo N° 022-2013-SUNASS-CD	26.4%
02	Setiembre 2015	Oficio N° 130-2015/SUNASS-030 Memorándum N° 086-2015-EMSAPUNO-GC	3% vinculado a la operación del proyecto Mejoramiento del Abastecimiento de Agua potable del Centro poblado de Jayllihuaya
03	Octubre 2015	Oficio N° 149-2015-SUNASS-030 Informe N° 175-2015-EMSAPUNO-GC/DFC	7.7% primer año regulatorio Puno
04	Mayo 2016	Oficio N° 111-2016-SUNASS Memorándum N° 064-2016-EMSAPUNO-GC	4% IPM
05	Julio 2017	Oficio N° 109-2017-SUNASS-030 Informe N° 081-2017-EMSAPUNO-GC/DFC	3.4% Cumplimiento de metas segundo año regulatorio aplicado en la localidad de Puno
06		Memorándum N° 064-2017-EMSAPUNO-GC	Reajuste y ajuste de la asignación e consumo 13 m3 a 12.5 m3
07	Octubre 2018	Memorándum N° 131-2016-EMSAPUNO-GC	3.04% Incremento tarifario por IPM en Puno y Desaguadero
08	Abril 2021	Memorándum N° 021-2021-EMSAPUNO-GC	3.04% Reajuste tarifario por IPM



Fuente: Informe N° 189-2021-EMSAPUNO-GC/SMF



La estructura tarifaria vigente de la empresa es la siguiente:

**CUADRO N° 33: ESTRUCTURA TARIFARIA - LOCALIDAD PUNO (JUNIO 2021)**

Categoría	Rangos de consumo (m3/mes)	Agua Potable Tarifa (s/ /m3)	Alcantarillado Tarifa (s/ /m3)	Volumen asignado	Cargo Fijo
<b>Residencial</b>					
<b>Social</b>	0 a 10	1.2362	0.3853	16	2.15
	10 a mas	1.7171	0.5357		
<b>Doméstico</b>	0 a 10	1.2362	0.3853	12.5	2.15
	10 a 20	1.3053	0.4073		
	20 a 25	2.6555	0.8277		
	25 a mas	2.9092	0.9079		
<b>No Residencial</b>					
<b>Comercial</b>	0 a 30	2.0288	0.6324	30	2.15
	30 a mas	4.3265	1.3492		
<b>Industrial</b>	0 a 60	3.9489	1.2306	60	2.15
	60 a mas	5.9535	1.8565		
<b>Estatal</b>	0 a 35	1.8048	0.5621	40 90 150	2.15
	35 a mas	2.9092	0.9079		

Fuente: Sub Gerencia de Medición y Facturación -EMSAPUNO S.A.



**CUADRO N° 34: ESTRUCTURA TARIFARIA - LOCALIDAD DESAGUADERO (JUNIO 2021)**

Categoría	Rangos de consumo (m3/mes)	Agua Potable Tarifa (s/ /m3)	Alcantarillado Tarifa (s/ /m3)	Volumen asignado	Cargo Fijo
<b>Residencial</b>					
<b>Social</b>	0 a mas	0.3439	0.1029	16	2.15
	0 a 8	0.3439	0.1029		
<b>Doméstico</b>	8 a 16	0.4460	0.1327	13	2.15
	16 a mas	1.0203	0.3058		
<b>No Residencial</b>					
<b>Comercial</b>	0 a 16	0.4460	0.1327	16	2.15
	16 a mas	1.0691	0.3217		
<b>Industrial</b>	0 a mas	1.0691	0.3217	30	2.15
<b>Estatal</b>	0 a 16	0.4460	0.1327	16	2.15
	16 a mas	1.0691	0.3217		

Fuente: Subgerencia de Medición y Facturación -EMSAPUNO S.A.



**f) Facturación y Cobranza**

El proceso de facturación se realiza por ciclos: normales, atípicos, grandes consumidores y primeros usuarios y se realiza el último día de cada mes.

En cumplimiento de la normatividad emitida por la SUNASS, la empresa anualmente publica en un diario local el ciclo de facturación mensual de la empresa, el mismo que detalla las fechas de distribución de recibos, lectura de los medidores, vencimientos y cortes de usuarios con 2 o más meses de deuda y fechas de vencimiento mensual de los recibos.

El Sistema de Facturación esta sistematizado teniendo como soporte el software SIGECOM implementado en el año 2006 y actualizado el 2019, el cual está operativo a la fecha y que es acorde a lineamientos y normatividad emitida por entidades relacionadas al sector como SUNASS, SUNAT, etc.

El volumen facturado de la EPS al año 2020, fue de 4,833,091 m<sup>3</sup>, registrándose una disminución del 3.8% con respecto al ejercicio 2016, en la localidad de Puno se observa una disminución del 4.7% durante el periodo de evaluación, de 4,835,685 m<sup>3</sup> en el año 2016, a 4,609,664 m<sup>3</sup> en el ejercicio 2020, mientras que, en la localidad de Desaguadero, se observa un incremento de 18.6% respecto al 2016.

Al I semestre del año 2021, en la localidad de Puno, se registró un volumen facturado de 2,234,037 m<sup>3</sup> y en la localidad de Desaguadero, un volumen facturado de 114,886 m<sup>3</sup>, alcanzado a nivel de EPS un volumen facturado total de 2,348,923 m<sup>3</sup>.

**CUADRO N° 35 : VOLUMEN FACTURADO  
AL I SEMESTRE 2021**

Localidad	Periodo					
	2016	2017	2018	2019	2020	I Sem. 2021
<b>Puno</b>	4,835,685	4,874,365	4,919,732	5,030,093	4,609,664	2,234,037
<b>Variación %</b>		0.80%	0.93%	2.24%	-8.36%	-51.54%
<b>Desaguadero</b>	188,401	186,403	197,303	211,152	223,427	114,886
<b>Variación %</b>		-1.06%	5.85%	7.02%	5.81%	-48.58%
<b>TOTAL</b>	<b>5,024,086</b>	<b>5,060,768</b>	<b>5,117,035</b>	<b>5,241,245</b>	<b>4,833,091</b>	<b>2,348,923</b>
<b>Variación %</b>		0.73%	1.11%	2.43%	-7.79%	-51.40%

Fuente: Subgerencia de Medición y Facturación - EMSAPUNO S.A.

En cuanto a **facturación**, EMSAPUNO S.A. en el año 2020, ha facturado por pensiones de agua potable, alcantarillado y cargo fijo, la suma de S/ 10 926,388.00, mostrando una reducción de 10.3% en comparación al año 2016. Al culminar el I semestre del año 2021, el importe facturado es S/ 5 431,847.00, de los cuales el 98.6% corresponde a la localidad de Puno y el 1.4% corresponde a la localidad de Desaguadero.

**CUADRO N° 36: FACTURACIÓN (SOLES)  
AL I SEMESTRE 2021**

Localidad	Facturación (soles)					
	2016	2017	2018	2019	2020	I Sem. 2021
<b>Puno</b>	12,023,133	12,377,055	13,002,019	13,646,282	10,781,084	5,355,884
<b>Desaguadero</b>	158,352	174,077	181,711	187,695	145,303	75,963
<b>Total</b>	<b>12,181,485</b>	<b>12,551,132</b>	<b>13,183,730</b>	<b>13,833,977</b>	<b>10,926,387</b>	<b>5,431,847</b>

Fuente: Subgerencia de Medición y Facturación - EMSAPUNO S.A.

Nota: Los importes del año 2020 y I semestre del año 2021, incluye agua, alcantarillado y Cargo Fijo.

La **recaudación** por concepto de recibos facturados por pensiones de agua y alcantarillado y cargo fijo, se efectúa a través de CAR (Centros de Autorización de Recaudación) entidades financieras, con la que se ha firmado convenios siendo los principales el banco Interbank, Caja Municipal Arequipa y Caja Piura. Asimismo, se ha realizado convenios con NIUBIZ, EMSERMULEN, etc., para el pago de servicios mediante tarjeta, con la finalidad de brindar más opciones de pago y evitar aglomeraciones en los puntos de cobranza.



La recaudación durante el ejercicio 2020, fue de S/ 10 384,443.00, observándose una reducción en relación al año 2016 de 14.4%, ello a consecuencia de los efectos de la pandemia COVID 19.

Al I semestre del ejercicio 2021, la recaudación ascendió a S/ 5 764,328.00, de los cuales el 98.78% corresponde a la localidad de Puno y el 1.22% a la localidad de Desaguadero.

**CUADRO N° 37: RECAUDACIÓN (SOLES)  
AL I SEMESTRE 2021**

Localidad	Recaudación (soles)					
	2016	2017	2018	2019	2020	I Sem. 2021
Puno	11,955,724	12,162,890	13,085,831	13,667,618	10,265,633	5,693,884
Desaguadero		172,741	178,522	177,781	118,810	70,443
<b>Total</b>		<b>12,335,631</b>	<b>13,264,353</b>	<b>13,845,399</b>	<b>10,384,443</b>	<b>5,764,328</b>

Fuente: Subgerencia de Medición y Facturación - EMSAPUNO S.A.

Nota: Los importes del año 2020 y I semestre del año 2021, incluye agua, alcantarillado y Cargo Fijo.

**g) Agua No Facturada**

El indicador de agua no facturada resulta de relacionar el volumen facturado con el volumen de producción, esto nos permite identificar el nivel de pérdidas operacionales y/o comerciales que conlleva a mayores costos operativos.

Al término del I semestre del ejercicio 2021, el agua no facturada a nivel de la EPS es de 42%, observándose un incremento de 2 puntos porcentuales con respecto al año 2016. En la localidad de Puno el agua no facturada fue de 44%, sin embargo, la localidad de Desaguadero presenta valores negativos (-93%), lo que indica que el volumen facturado es mayor al volumen producido.

**CUADRO N° 38: AGUA NO FACTURADA  
AL I SEMESTRE 2021**

Periodo	Volumen producido	Volumen facturado	Agua no facturada	
			m3	%
2016	8,304,582	5,024,086	3,280,496	40%
2017	8,124,440	5,060,768	3,063,672	38%
2018	8,221,957	5,117,035	3,104,922	38%
2019	8,585,311	5,241,245	3,344,066	39%
2020	8,235,777	4,833,091	3,402,686	41%
I Sem. 2021	4,073,775	2,348,923	1,724,852	42%

Fuente: Subgerencia de Medición y Facturación - EMSAPUNO S.A.

**h) Catastro Comercial**

El catastro de Usuarios se encuentra desactualizado, se debe al crecimiento demográfico de la localidad (nuevas urbanizaciones, barrios, etc.) y principalmente a la falta de personal en el área. La actualización de catastro de usuarios se realiza de dos formas: uno en la base de datos Sistema General Comercial SIGECOM, con la información de campo (dirección, tarifa, tipo de servicio, nombre, etc.) reportados por el personal y usuarios de EMSAPUNO S.A. y el otro corresponde a la actualización en AutoCAD y Arcgis que consta de incorporar conexiones domiciliarias de agua y alcantarillado con el respectivo contrato de suministro en cada lote.



**i) Atención al Cliente**

Al culminar el I semestre del ejercicio 2021, se reportó un total de 499 reclamos, de los cuales 498 corresponden al área comercial y 1 al área operacional. Durante el ejercicio 2020, se registró 1 436 reclamos, mostrando una reducción de 5.8% con respecto a lo reportado en el ejercicio 2016.

Cabe resaltar que constantemente, el personal de Atención al cliente recibe capacitaciones con el fin de elevar los niveles de satisfacción del cliente.

**CUADRO N° 39: REPORTE DE RECLAMOS  
AL I SEMESTRE 2021**

Concepto		Reclamos Operacionales	Reclamos Comerciales	Total N° reclamos
2016	Puno	126	1,368	<b>1,494</b>
	Desaguadero	31	2	<b>33</b>
	<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>1,370</b>	<b>1,527</b>
2017	Puno	50	1,424	<b>1,474</b>
	Desaguadero	13	1	<b>14</b>
	<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>1,425</b>	<b>1,488</b>
2018	Puno	34	1,658	<b>1,692</b>
	Desaguadero	13	0	<b>13</b>
	<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>1,658</b>	<b>1,705</b>
2019	Puno	24	1,734	<b>1,758</b>
	Desaguadero	2	12	<b>14</b>
	<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>1,746</b>	<b>1,772</b>
2020	Puno	7	1,429	<b>1,436</b>
	Desaguadero	0	2	<b>2</b>
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>1,431</b>	<b>1,438</b>
I Sem. 2021	Puno	1	497	<b>498</b>
	Desaguadero	0	1	<b>1</b>
	<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>498</b>	<b>499</b>

Fuente: Subgerencia de Medición y Facturación - EMSPUNO S.A.





**j) Acciones para la mejora de la Gestión Comercial**

Con el fin de que EMSAPUNO S.A. mejore la gestión comercial se ha planteado acciones de mejora considerando los siguientes aspectos comerciales:

**CUADRO N° 40: CUADRO RESUMEN - DIAGNÓSTICO COMERCIAL**

Indicador	Problemática	Acción de Mejora
Conexiones Inactivas	Del total de conexiones de la EPS, se tiene un porcentaje considerable de conexiones activas de agua potable (88.4%) y alcantarillado (88.8%), sin embargo, aún se registra 5,289 conexiones inactivas de agua potable y 4,530 conexiones inactivas de alcantarillado.	Implementar un programa de reactivación de conexiones inactivas en Puno y Desaguadero.
Micromedición	El porcentaje de Micromedición efectiva, a nivel de la EPS es del 76.25% (81.03% en la localidad de Puno y 5.63% en la localidad de Desaguadero).	<p>Con el fin de lograr un 100% de la micromedición en la EPS, se debe realizar la adquisición de micromedidores para ampliar la cobertura de medición efectiva en Puno y Desaguadero.</p> <p>De igual forma se debe realizar la adquisición de un nuevo banco de medidores que permita realizar evaluación permanente de los medidores.</p>
Agua No Facturada	Alto porcentaje de Agua No Facturada (al culminar el I semestre del año 2021) con un porcentaje de 42%.	<p>Implementar un programa de sectorización y control de fugas, con un trabajo coordinado entre la Gerencia Operacional y Comercial.</p> <p>Asimismo, se debe contratar el servicio de un Gestor Comercial que nos permita la detección de distintas modalidades de hurto de agua e incorporación de conexiones clandestinas.</p>
Catastro Comercial	Catastro de usuarios desactualizados.	Implementar un programa integral de catastro de usuarios, mediante la actualización de Catastro Comercial.
Atención al cliente	Mejorar los niveles de satisfacción del cliente en todas las plataformas de atención.	<p>Intensificar la capacitación mediante el fortalecimiento de capacidades para el personal de atención al cliente.</p> <p>Programa de Incentivo a clientes puntuales</p>
Medición de consumo	Demora en la realización de lecturas, cortes y reaperturas.	<p>Implementar la tercerización de la toma de lecturas, cortes y reaperturas para reducir y mejorar el tiempo de lecturas.</p> <p>Asimismo, lograr una mejor funcionalidad del aplicativo móvil (que está en fase de pruebas), que ayude a mejorar el seguimiento de los cortes de servicios.</p>



Fuente: Gerencia Comercial- EMSAPUNO S.A.



**CUADRO N° 41: FUENTES DE AGUA - LOCALIDAD PUNO**

Fuente de Agua	Tipo	Capacidad (lps)	Proporción de caudal (%)
Chimu	Superficial	300	93.2%
Totorani	Subterránea	19	5.9%
Aracmayo	Subterránea	3	0.9%
<b>Capacidad Total</b>		<b>322</b>	<b>100.0%</b>

**b) Sistemas e instalaciones del servicio de agua potable**

**i. Captaciones**

La localidad de Puno está conformada por tres (03) captaciones en estado operativo. A continuación, se describe cada una de las captaciones:

**CUADRO N° 42: DESCRIPCIÓN DE LAS CAPTACIONES DE PUNO**

Fuente de Agua	Tipo de planta	Antigüedad (Años)	Estado
Chimu	Superficial	29	Regular
Totorani	Subterránea	55	Regular
Aracmayo	Subterránea	27	Regular

Fuente: Subgerencia de Producción de Agua.



• **Captación Chimu nueva**

Es la principal fuente de abastecimiento de agua es del tipo superficial, proveniente de las aguas del Lago Titicaca, respecto a la oferta de esta fuente se estima como “infinito” y el caudal captado depende del caudal de impulsión, siendo esta actualmente 300 l/s; en cuanto a la calidad del agua superficial es mala, verificándose con el último estudio de caracterización, que los resultados de cloruros, conductividad y pH sobrepasan ligeramente los límites de estándar de calidad de agua para consumo. Los mismos que se va a solucionar con el Proyecto CUI: 2387679 “Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y recolección de aguas residuales de la ciudad de Puno, distrito de Puno, Región Puno” en el marco del Convenio N° 25-2018/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0.

Las tomas de succión se realizan en la desembocadura del río Huille del Lago Titicaca mediante dos tuberías de succión de acero naval de 16” de diámetro, con una longitud de 438 m, las mismas que se encuentran acentuadas en el fondo del lago y en la extremidad de la captación disponen de caja de anclaje empotrado a la columna hasta el nivel intermedio del lago donde se encuentra instalado el canastillo metálico para la retención de sólidos y una válvula de retención check, para evitar el vaciado cuando se interrumpe el bombeo.



Los tres motores eléctricos (de 150 hp cada una) están instaladas en una estructura de concreto (CAISSON), las cuales por medio de dos tuberías de 350 mm (14" de diámetro) de 4 020 ml de longitud impulsan el agua cruda hacia la planta de tratamiento de agua potable (PTAP) Aziruni. Cuando se interrumpe la energía eléctrica se opera con los generadores estacionarios diésel.

Los niveles del lago Titicaca varían, el nivel mínimo es 3 804.75 m.s.n.m. y el nivel máximo 3 812.50 m.s.n.m., la cota del eje de la bomba debería de estar en 3 803.64 m.s.n.m. según la concepción del proyecto original de la captación Chimu. En la actualidad se encuentra instalado en la cota 3 808 m.s.n.m, ocasionando el problema de cavitación, que repercute en problemas operativos y mayores costos de mantenimiento e interrupción de servicio existiendo el alto riesgo de que colapse.

#### IMAGEN N° 2: CAPTACIÓN CHIMU NUEVA



Fuente: EMSAPUNO S.A. – Gerencia de Operaciones -Imagen Institucional.



- **Captación Aracmayo**

La captación Aracmayo está conformada por cuatro manantiales en forma de bocaminas con infraestructura de concretos sellados para evitar contaminación superficial, son captadas en forma ramificada y paralela por tubería de 6" los cuales alimentan a la línea de captación perpendicularmente y son conducidas al reservorio Aracmayo, tiene una capacidad media de 5.9 lps en épocas de lluvia y 2 lps en épocas de estiaje.



## IMAGEN N° 3: VISTA DE LA CAPTACIÓN ARACMAYO



Fuente: EMSAPUNO S.A. – Gerencia de Operaciones -Imagen Institucional.



- **Captación Totorani**

Conformada por galerías filtrantes, que reúnen las aguas subterráneas mediante tuberías cribadas y buzones de inspección hacia una caja de reunión de concreto de forma rectangular dividida internamente por una pantalla que da origen a dos cámaras con el fin de facilitar el mantenimiento preventivo, posteriormente el agua captada pasa a la siguiente cámara de la cual mediante dos tuberías de 12" es conducido a la cámara de reunión de forma circular en el trayecto es alimentado por manantiales así como existe una caja de captación de concreto en el paraje denominado Hacienda Totorani, del cual es conducido a través de una tubería de PVC a la cámara de reunión antes indicada. Su sistema es por gravedad y se obtiene una producción media de 19 lps.

La captación Totorani tiene una fuente de captación mixta; la primera fuente es del río, se opera normalmente en época de sequía y en épocas de lluvia su funcionamiento es temporal, en esta época el nivel del río aumenta, lo que ocasiona que el agua arrastre todo tipo de materiales a su paso, y por consiguiente el agua captada ingrese turbia al sistema. La segunda fuente es de las galerías filtrantes del área contigua a la captación del río, las cuales captan el agua de las infiltraciones producidas en toda el área mediante tuberías de filtro de PVC perforadas con un diámetro de 150 y 200 mm, que alimentan a la tubería colectora de PVC UFS 16.7 DE 315 mm cuya longitud es de 3,086 ml conformado por 4 buzones de inspección los cuales captan hasta 19 lps, sin embargo cabe precisar que la galería antigua ya cumplió su vida útil, por lo que se requiere su renovación para una mejor y mayor explotación del acuífero.

IMAGEN N° 4: VISTA DE LA CAPTACIÓN TOTORANI



Fuente: EMSAPUNO S.A. – Gerencia de Operaciones -Imagen Institucional.

**ii. Estaciones de Bombeo de Agua Cruda**

Actualmente el sistema de Agua Potable de la localidad de Puno, cuenta con dos estaciones de bombeo de agua cruda, de las cuales solo uno se encuentra operativo, la misma que bombea las aguas de la captación Chimu Nueva hasta la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) Aziruni.

**CUADRO N° 43: ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUA CRUDA**

Estación de Bombeo	Capacidad (lps)	Antigüedad (años)	Situación Operativa	Estado	Observación
EB Chimu antigua	270	40	Funciona muy Eventualmente / No operativo	Malo	03 Bombas 125 HP tipo turbina vertical 02 oper. + 01 standBy
EB Chimu nueva	300	8	Operativo	Regular	03 Bombas 150 HP tipo turbina vertical 02 oper. + 01 standBy

Fuente: Subgerencia de Producción de Agua.

**iii. Línea de conducción e impulsión de agua cruda**

El sistema de conducción de agua para el tratamiento y desinfección está conformado por la línea de conducción Chimu que, es por impulsión y la línea de conducción Totorani y Aracmayo, ambas por gravedad.

**CUADRO N° 44: LÍNEAS DE CONDUCCIÓN E IMPULSIÓN DE AGUA CRUDA –PUNO**

Linea	Diámetro (pulg.)	Longitud (ml)	Tipo de tubería	Antigüedad (años)	Estado de Conservación	Capacidad (lps)	
						Actual	Maxima
Chimu	14"	4,020	A.C.	39	Regular	136.5	150
Chimu	14"	4,020	A.C.	34	Regular	136.5	150
Totorani	12"	14,000	A.C. y HUME	57	Regular	23.5	30
Aracmayo	6"	2,715	A.C.	34	Regular	1.8	10
<b>Total</b>		<b>24,755</b>				<b>298.3</b>	<b>340</b>

Fuente: Subgerencia de Producción de Agua.



**iv. Planta de tratamiento de agua potable**

Las aguas captadas provenientes del lago Titicaca son impulsadas hacia la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) "Aziruni" para su potabilización, ingresa por una tubería de 31" pasando al medidor Parshall, de esta tubería existe dos derivaciones con tubería A.C. de 350 mm que alimenta a la planta antigua entregando al aireador y floculadores verticales.



Esta PTAP, consta de 02 módulos construidos en épocas distintas, con procesos y capacidades de tratamiento de agua potable diferentes; el primer módulo fue construido entre los años 1974-1975 y rediseñado en el año 2012, su sistema está diseñado para el tratamiento de aguas subterráneas captadas de pozos profundos y el segundo módulo fue construido entre los años 1996-1998 y mejorada en el año 2012, se abastece de agua cruda proveniente de la captación Chimu por medio de una tubería de 350 mm de diámetro que se interconecta con una tubería de 30" de diámetro al ingreso de la planta. En el siguiente cuadro se detalla las características principales de la planta de tratamiento de agua potable.



**CUADRO N° 45: DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS DE LA PTAP AZIRUNI – PUNO**

Componentes del sistema de Agua Potable	Capacidad (lps)	Antigüedad (Años)	Operativo (si/no)	Estado de Conservación
<b>Modulo 1</b>	167	45	Si	Regular
Cascada de aireación (1 und)	75		Si	Regular
Sedimentores (2 uds)	-		Si	Regular
Filtros rápidos (3 uds)	37.66		Si	Regular
Galería de Control	-		Si	Regular
Galería de tubos	-		Si	Regular
Sala de Cloración	-		Si	Regular
<b>Modulo 2</b>	300	23	Si	Bueno
Canaleta Pharshall	160-190		Si	Bueno
Floculadores (12 uds)	175		Si	Bueno
Filtros rápidos (7uds)	152		Si	Bueno
Cámara de contacto de cloro (1 und)	152		Si	Bueno
Sala de Cloración	-		Si	Bueno
Sala de Desinfección	-		Si	Bueno
Edificio de control y almacenamiento de Productos químicos	-		Si	Bueno

Fuente: Subgerencia de Producción de Agua.

La PTAP, presenta algunos problemas de diseño, operación y mantenimiento, teniendo un caudal de producción no uniforme, siendo los filtros la unidad limitante, asimismo, los resultados de la Localidad del agua tratada de la PTAP Aziruni muestra niveles de cloruros, superiores a los valores del LMP.

**v. Estaciones de bombeo de agua tratada**

El sistema cuenta con 8 estaciones de bombeo, de las cuales solo 01 se encuentra no operativo y la mayoría está en un estado de conservación bueno, algunas de ellas disponen de electrobombas antiguas que disminuyen la eficiencia del equipo.

**CUADRO N° 46: ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUA TRATADA – PUNO**

Estación de bombeo	N° de equipos	Potencia Unitaria (HP)	Capacidad de Bombeo Unitario (lps)	Proporción de Agua Bombeada (%)	Operativo (si/no)	Estado de conservación	Ubicación
E.B. - Módulo I	4	180	95	22.04%	Si	Regular	Aziruni PTAP
E.B. - Módulo II	3	250	94	21.81%	Si	Bueno	Aziruni PTAP
E.B. - Módulo III	3	100	74	17.17%	Si	Bueno	Aziruni PTAP
E.B. - 04-R4	2	125	94	21.81%	Si	Bueno	Manto Nueva Esperanza
E.B. - 05-R2	2	75	20	4.64%	Si	Bueno	San Miguel
E.B. R2500	2	60	32	7.42%	Si	Bueno	Manto
E.B. R2500	2	60	22	5.10%	Si	Bueno	Ricardo Palma (Parte alta)
E.B. 30	2	15	10	0.00%	No	Bueno	Aracmayo
<b>Capacidad total</b>			<b>431</b>	<b>100%</b>			

Fuente: Subgerencia de Producción de Agua.





vi. Líneas de conducción-impulsión de agua tratada

El sistema de agua potable existente cuenta con 12 líneas de conducción y 8 líneas de impulsión, de las cuales en su mayoría se encuentran en un estado de conservación regular.

CUADRO N° 47: LÍNEAS DE CONDUCCIÓN E IMPULSIÓN DE AGUA TRATADA

Línea	Diámetro	Longitud (ml)	Tipo de tubería	Estado de Conservación	Antigüedad (Años)	Capacidad (lps)		Presión (mca)
						Actual	Maxima	
<b>Por Gravedad</b>								
CC-01 Chejoña/RA-02 Chanu chanu	6"	1,576.50	PVC	Bueno	11	20	30	
CC-01 Chejoña/RA-03 Chacarilla (2500)	14"	2,900.00	AC	Regular	36	110	110	
CC-02 Chejoña/R-04 Manto	14"	1,894.00	AC	Regular	17	150	150	
CC-02 Chejoña/CRP Salcedo	-	568.00	AC	Regular	19	45	45	
R-01 Villa Paxa/CRP Azoguiñi	6"	2,103.00	PVC	Bueno	15	22	22	
CRP Salcedo/R-850 Parque Industrial	6"	140.00	AC	Regular	25	60	60	
CRP Salcedo/R-300 San Juan de Dios	4"	1,984.00	AC	Regular	25	40	40	
R-02 San Miguel/R-03 Ricardo Palma	6"	603.00	PVC	Regular	20	20	20	
R-02 San Miguel/R-03 Ricardo Palma 850	6"	864.00	AC	Regular	-	33.8	33.8	
R-04 Manto Norte/R-05 Las Torres San Carlos	6"	478.00	AC-AS	Regular	20	40	40	
Totorani/RA-06 Las Cruces	12"	2,280.00	HUME	Regular	-	20	20	
Totorani/EB-30(60M3)	12"	14,640.00	PVC	Regular	-	-	-	
<b>Total</b>		<b>30,030.50</b>						
<b>Por Bombeo</b>								
P- Aziruni Módulo II / R-Jayllihuaya(2000M3)	12"	1,156.00	HFD	Bueno	16	105	105	139
P- Aziruni Módulo I/R-ELEVADO	6"	275.00	AC	Regular	32	112	112	85
P- Aziruni Módulo I /CC-01	14"	1,616.00	AC	Bueno	40	112	112	85
P- Aziruni Módulo II /CC-02	14"	1,753.00	HFD-AC	Bueno	40	105	105	139
R-04 EB-04/R-02 EB-05	14"	1,392.00	AC	Regular	22	75	75	26
R-02 EB-05/R-01	6"	3,197.00	HFD	Regular	22	26	26	134
R7 Aracmayo/Reservorio Hábitat	4"	1,100.00	PVC	Regular	12	9	9	105
RA-03 EB-2500/RA-05 San Antonio	8"	624.00	PVC	Regular	14	23	23	102
<b>Total</b>		<b>11,113.00</b>						

Fuente: Subgerencia de Producción de Agua



vii. Almacenamiento

El sistema de agua potable existente en la localidad de Puno cuenta con 01 reservorio de tipo elevado y 17 reservorios de tipo apoyado, teniendo un total de 18 reservorios de sección circular con una capacidad total de 13 440 m<sup>3</sup>. Los reservorios se encuentran operativos y en estado de conservación regular a malo, pues algunas presentan visibles signos de deterioro en las paredes a excepción del RAE-06 CRH y el reservorio metálico de Aracmayo.

CUADRO N° 48: DESCRIPCIÓN DE LOS RESERVIORIOS –PUNO

Identificación	Capacidad (m <sup>3</sup> )	Tipo	Estado de Conservación	Operativo (si/no)	Ubicación
R-01	300	Apoyado	Regular	Si	Villa Paxa
R-02/EB	660	Apoyado	Regular	Si	San Miguel
R-03	850	Apoyado	Regular	Si	Ricardo Palma
R-04/EB	660	Apoyado	Regular	Si	Manto Norte
R-05	850	Apoyado	Regular	Si	Vertiente el Manto - Salcedo
R-250	250	Apoyado	Regular	Si	Ricardo Palma
R-300	300	Apoyado	Regular	Si	San Juan de Dios- Salcedo
R-850	850	Apoyado	Regular	Si	Parque Industrial
R-2000	2,000	Apoyado	Regular	Si	Jallihuaya
RA-02	320	Apoyado	Regular	Si	Chanu Chanu
RA-03/EB	2,500	Apoyado	Regular	Si	Chacarilla
RA-05	1,175	Apoyado	Regular	Si	Taller Manto
RA-06	1,325	Apoyado	Regular	Si	Totorani- Las Cruces
RA-07	225	Apoyado	Regular	Si	Aracmayo- I
RA-07	125	Apoyado	Regular	Si	Aracmayo- II
RAE-06 CRH	250	Apoyado	Bueno	Si	Hábitat Totorani
R-Elevado	300	Elevado	Regular	Si	Aziruni- Salcedo
R- (Metálico)	500	Apoyado	Bueno (Metálico)	Si	Aracmayo - III
<b>Capacidad Total</b>	<b>13,440</b>				

Fuente: Subgerencia de Producción de Agua.



viii. Redes de distribución

• Redes Matrices.

De acuerdo a la capacidad de las estructuras de almacenamiento, su ubicación y la topografía del terreno, la distribución del servicio de agua potable se divide en 17 sectores operacionales, a los cuales se les brinda el servicio mediante válvulas de paso. Actualmente, la EPS no cuenta con un catastro técnico, por lo que la información que se tiene sobre las redes es referencial.

CUADRO N° 49: REDES MATRICES – PUNO

Diámetro	Longitud acumulada de tubería por rango de años de antigüedad ( en ml. )							Total por Diámetro
	( 0 - 5 )	( 6 - 10 )	( 11 - 15 )	( 16 - 20 )	( 21 - 25 )	( 26 - 30 )	31 a mas	
4"		133	2,015				296	2,445
6"			569	596	1,063	1,020	130	3,378
8"		5,734	3,422	1,346	1,498	1,103	462	13,565
10"		1,716	2,206	1,936	2,201	1,892	847	10,797
12"					2,395			2,395
14"						524	40	564
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>7,583</b>	<b>8,212</b>	<b>3,877</b>	<b>7,157</b>	<b>4,539</b>	<b>1,775</b>	<b>33,144</b>

Fuente: Subgerencia de Producción de Agua.

• **Redes Secundarias**

Las redes secundarias están compuestas por una serie de tuberías, válvulas y accesorios de PVC, HDPE, fierro fundido, acero y asbesto; las cuales varían entre 1/2" hasta 4" de diámetro. En el cuadro siguiente se muestran los diámetros, longitudes y tipo de material de las redes secundarias de agua potable.

**CUADRO N° 50: REDES SECUNDARIAS – PUNO**

Diámetro	Longitud acumulada de tubería por rango de años de antigüedad ( en ml. )							Total por Diámetro
	( 0 - 5 )	( 6 - 10 )	( 11 - 15 )	( 16 - 20 )	( 21 - 25 )	( 26 - 30 )	31 a mas	
63 MM				500				500
90 MM	5,908	4,834	83,247	3,898	10,742	18,798	58,695	186,120
4"	2,532	2,072	35,677	5,846	4,604	8,056	136,955	195,742
6"								0
8"				1,265				1,265
<b>Total</b>	<b>8,440</b>	<b>6,905</b>	<b>118,924</b>	<b>11,509</b>	<b>15,345</b>	<b>26,854</b>	<b>195,650</b>	<b>383,627</b>

Fuente: Subgerencia de Producción de Agua.



**c) Agua No Facturada**

El indicador de agua no facturada mide la proporción del volumen de agua no producida que no es facturada por la empresa, que resulta de relacionar el volumen facturado con el volumen de producción del mismo, esto nos permite identificar el nivel de pérdidas operacionales y/o comerciales que conlleva a mayores costos operativos.

Al término del I semestre del ejercicio 2021, el agua no facturada a nivel de la EPS es de 42%, observándose un incremento de 2 puntos porcentuales con respecto al año 2020. En la localidad de Puno el agua no facturada es de 44% y en la localidad de Desaguadero presenta valores negativos (-93%), lo que indica que el volumen facturado es mayor al volumen producido.

**CUADRO N° 51: AGUA NO FACTURADA – EMSAPUNO S.A.**

Periodo	Volumen producido	Volumen facturado	Agua no facturada	
			m3	%
2016	8,304,582	5,024,086	3,280,496	40%
2017	8,124,440	5,060,768	3,063,672	38%
2018	8,221,957	5,117,035	3,104,922	38%
2019	8,585,311	5,241,245	3,344,066	39%
2020	8,235,777	4,833,091	3,402,686	41%
I Sem. 2021	4,073,775	2,348,923	1,724,852	42%

Fuente: Subgerencia de Medición y Facturación - EMSAPUNO S.A.





**1.4.1.2. Del servicio de Alcantarillado**

El sistema de alcantarillado de la localidad de Puno, está compuesto por los siguientes componentes: i) 187,012.6 m de colectores, ii) 11,122.53 m de interceptores, iii) una (1) línea emisora que descarga las aguas residuales hacia canales que desembocan en el río Yanamayo y al Lago Titicaca, iv) seis (6) cámaras de Bombeo y líneas de impulsión de aguas servidas y vii) dos (2) plantas de tratamiento, PTAR “El Espinar” y PTAR “Alto Puno” Yanamayo. A continuación, se muestra el esquema del sistema de alcantarillado de la localidad de Puno:

**IMAGEN N° 5: ESQUEMA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA LOCALIDAD DE PUNO**



Fuente: EMSAPUNO S.A.

**Sistemas e instalaciones del servicio de alcantarillado**

**a) Colectores**

El sistema instalado en la localidad de Puno, es integrado para la evacuación con descarga al único sistema de tratamiento de aguas residuales. Los colectores son tuberías que recogen las aguas residuales de las tuberías de descarga de aguas residuales de las viviendas y luego las pasa al interceptor, los colectores del sistema de aguas residuales de la localidad de Puno están conformado por 187,012.6 m de tubería de material PVC y concreto simple normalizado (CSN), cuyos diámetros, longitudes y antigüedad se detallan a continuación:



**CUADRO N° 52 : DESCRIPCIÓN DE LOS COLECTORES – PUNO**

Diametro	Longitud (ml.)	Antigüedad (años)	Operativo (Si/No)	Material	Observaciones
6"	21,105.00	33	Si	CSN	Instalado en la zona céntrica de la ciudad.
8"	155,489.00	18	Si	CSN	
8"	5,500.00	8	Si	PVC	Ampliaciones
10"	4,918.60	13	Si	CSN	Av. Sesq. Orgullo Aymara. Saieciana, Panamá y J. Basadre
<b>Total</b>	<b>187,012.60</b>				

Fuente : Subgerencia de Aguas Residuales.

**b) Interceptores**

Los interceptores son tuberías integradas que conducen las aguas residuales de los colectores y pasan a los emisores. El sistema de aguas residuales de la localidad de Puno cuenta con 7 interceptores de los cuales 3 son los principales conformados de la siguiente forma:

- El interceptor Tacna - La Torre, drena las aguas residuales de la sub cuenca 3, entregando las aguas residuales al emisor principal.
- El interceptor Simón Bolívar, después de recibir las contribuciones de su propia sub cuenca de drenaje 2 y los bombeos de los Cámara de bombeo Floral y Porteño, descarga en la Cámara de bombeo Cañete, siendo entonces impulsados hasta el emisor principal.
- El interceptor Torres Luna, drena las aguas residuales de la sub cuenca 04 entregando al emisor principal.



**CUADRO N° 53: DESCRIPCIÓN DE LOS INTERCEPTORES - PUNO**

Diámetro	Longitud (ml.)	Antigüedad (años)	Material	Capacidad (l/s) Max	Ubicación	Estado de Conservación
10"	46	23	CSN	27	Av. Torres Luna (Chanuchanu)	Bueno
12"	191	8	CSN-UPVC	36	Av. Torres Luna (1/2long. UPVC)	Bueno
21"	409	23	CRN	130	Av. Torres Luna	Bueno
14"	180	41	CR	75	Av. Simón Bolívar	Regular
16"	55	41	CR	95	Av. Simón Bolívar	Regular
18"	552.30	41	CR	114	Av. Simón Bolívar	Regular
20"	263.70	41	CR	120	Av. Simón Bolívar	Regular
21"	1,321	41	CR	135	Av. Simón Bolívar	Regular
12"	158	17	CSN	23	Av. La Torre - Jr. Tacna	Bueno
14"	100	34	CR	66	Av. La Torre - Jr. Tacna	Regular
18"	1,216	34	CR	115	Av. La Torre - Jr. Tacna	Regular
24"	1,225.50	34	CR	150	Av. La Torre - Jr. Tacna	Regular
12"	910	10	U-PVC	44	Av. 4 de noviembre	Bueno
12"	1,302.41	27	CSN	40	Av. Estudiante	Regular
8"	2,667.50	18	CSN	17	Av. Leoncio Prado	Regular
12"	525.12	10	U-PVC	51	Av. Laykakota	Bueno
<b>Total</b>	<b>11,122.53</b>			<b>1,238</b>		

Fuente : Subgerencia de Aguas Residuales.

**c) Emisores**

Se tiene instalado un emisor principal, que después de recibir las contribuciones de las sub cuencas de drenaje de la localidad de Puno descarga en las lagunas facultativas el Espinar, para su tratamiento biológico, en el cuadro se detalla sus especificaciones de instalación:

**CUADRO N° 54: DESCRIPCIÓN DEL EMISOR – PUNO**

Detalle	Diámetro	Longitud (ml.)	Antigüedad (Años)	Material	Capacidad		Estado de conservación	Observaciones
					Actual	Máxima		
Emisor Principal	36"	1,245	39	CR	250	340	Regular	Rehabilitar el tramo en contrapendiente.

Fuente : Subgerencia de Aguas Residuales.

En resumen, el sistema de aguas residuales de la localidad de Puno cuenta con un total de 199,379.52 metros lineales de líneas conductoras de aguas residuales, entre colectores, interceptores y emisores, detallados en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 55: RESUMEN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO**

Denominación	Longitud (ml)
Colectores	187,012.60
Interceptores	11,122.53
Emisor	1,245.00
<b>Total</b>	<b>199,380.13</b>

Fuente : Subgerencia de Aguas Residuales.



**d) Estaciones de bombeo de aguas servidas**

El Sistema Aguas Residuales de la localidad de Puno, en su componente Conducción de Aguas Residuales, tiene cinco cámaras de bombeo de alzado a nivel de las redes de conducción y transporte de aguas residuales, y una cámara acondicionada. Que contribuyen al emisor principal y finalmente a la planta de tratamiento de aguas residuales (Laguna el Espinar), las características principales de las cámaras de bombeo se describen a continuación:

**CUADRO N° 56: DESCRIPCIÓN DE LAS ESTACIONES DE BOMBEO – PUNO**

Nombre	Antigüedad (años)	Cisterna Vol. M <sup>3</sup>	Tipo de Energía	Potencia en HP Motor	Bomba	Caudal lps	Estado de Conservación	Observaciones
CB Floral	24	46	M.T	25 HP	Sumergibles (2)	65	Regular	Renovación de equipos mediante el Programa M.I.S año 2012
CB Porteño	38	20	M.T	25 HP	Centrifuga helicoidal (2)	50	Regular	Renovación de equipos mediante el Programa M.I.S año 2012
CB Cañete	48	20	M.T	30 HP	Centrifuga helicoidal (2)	90	Regular	Renovación de equipos mediante el Programa M.I.S año 2012
CB Salcedo	24	5	M.T	30 HP	Centrifuga helicoidal (3)	78	Regular	Renovación de equipos mediante el Programa M.I.S año 2012
CB Jayllihuaya	13	45	M.T	35 HP	Centrifuga helicoidal	30	Regular	Solo un equipo operativo
CB Chanu chanu	17	2	M.T	15 HP	Centrifuga helicoidal	15	Regular	Un equipo Operativo
<b>Total</b>		<b>138</b>						

Fuente : Subgerencia de Aguas Residuales.

• **Cámara de Bombeo Floral.**

La cámara de bombeo Floral tiene una antigüedad de 24 años y se encuentra en un estado de conservación regular en vista de que en el año 2012, mediante el programa “**Mantenimiento de la Infraestructura Sanitaria**”, se cambió todo el equipo electromecánico de esta instalación, equipo electrobomba, tablero de mando y control y accesorios hidráulicos, con los cuales se optimizó la operación evitando constantes reboses de los buzones de este sector, aquí se recolecta las aguas residuales de la subcuenca 07, mediante los interceptores Jorge Basadre, Sesquicentenario que entregan a la cámara húmeda, donde se encuentra 02 bombas de 25 HP sumergibles, en la parte superior del Caisson se encuentra las instalaciones hidráulicas, se cuenta con una caseta de fuerza equipada con generador diésel estacionario para mitigar los cortes de energía eléctrica y los tableros de control equipados con operación manual y automático para 46 mca.

**CUADRO N° 57: DESCRIPCIÓN DE LA CÁMARA DE BOMBEO FLORAL**

Descripción de la Cámara de Bombeo Floral	
Ubicación	Av. Sesquicentenario con Av. Floral.
Año de construcción	1997
Material de construcción	Concreto Reforzado.
Longitud de Penetración	6.5 m
Diseño de cámaras	Cilindro ciego.
Disposición de Cámaras	Cámara húmeda cilindro ciego.
Retención de sólidos en caudales.	Rejilla en cámara húmeda.
Capacidad cámara húmeda	72.0 m3
Sistema de retención afluentes	Válvula de tarjeta
Espacio volumétrico cámara bombas	En cilindro ciego cámara húmeda.
Espacio de operación	Superpuesta en losa de cámara húmeda.
Equipamiento electromecánico de impulsión.	Dos bombas sumergibles impulsores helicoidales con motor de 25 HP con red eléctrica de 220 V trifase, tableros de control eléctrico en manual y automático. Suministro de energía vía trafomix 50KV
Equipamiento hidráulico de impulsión.	Toma de succión de aguas en fº fº diámetro 5" válvula de tarjeta y uniones dresser hasta impulsor. Impulsión en tubería SCH40 Hierro dúctil, diámetro 6" montadas en TEE a una sola descarga. Válvulas de compuerta en fº fº, check doble clapeta. Con arquitectura de instalación en TEE baja.
Caudal de impulsión	65 lps
Auxiliares de energía	Grupo electrógeno de 125 HP
Sistema de Mantenimiento	No contempla.
Servicio.	Afluentes interceptor Sesquicentenario, Floral Huancayo, Jorge Basadre Panamá y Alto Puno.

Fuente : Subgerencia de Aguas Residuales.





• **Cámara de Bombeo Porteño (Víctor Echave)**

Esta cámara de bombeo fue construida en el año 1983, con material de concreto reforzado, a los 20-25 años de antigüedad, con más frecuencia empezó a presentar dificultades en su funcionamiento, por lo que en el año 2012, mediante el programa “**Mantenimiento de la Infraestructura Sanitaria**”, se cambió todo el equipo electromecánico, equipo electrobomba, tablero de mando y control y accesorios hidráulicos con los cuales se optimizó la operación evitando constantes reboses de los buzones, desde entonces y con mantenimientos periódicos, a la fecha viene estando operativo y con un estado de conservación regular. Aquí se recoge las aguas residuales de la sub cuenca 05, mediante los interceptores Juli y Costanera entrega a la cámara húmeda del Caisson de forma cilíndrica cuya mitad es la cámara seca equipada con dos unidades de motor bomba de 25 HP, para 24 mca y 50 lps, en la parte superior se encuentran los tableros de control y mando.

**CUADRO N° 58: DESCRIPCIÓN DE LA CÁMARA DE BOMBEO PORTEÑO**

Descripción de la Cámara de Bombeo Porteño	
Ubicación	Jr. Víctor Echave Barrio Porteño.
Año de construcción	1983
Material de construcción	Concreto Reforzado.
Longitud de Penetración	6.5 m
Diseño de cámaras	Cilindro compartido lateral.
Disposición de Cámaras	Cámara húmeda lateral externo. Cámara de bombas lateral interno.
Retención de sólidos en caudales.	Rejilla en cámara húmeda.
Capacidad cámara húmeda	36 m <sup>3</sup>
Sistema de retención afluentes	Válvula de tarjeta
Espacio volumétrico cámara bombas	Cilíndrico sección mitad
Espacio de operación	Estrecho acondicionado.
Equipamiento electromecánico de impulsión.	Dos bombas impulsoras helicoidales con motor de 25 HP con red eléctrica de 220 V trifase, tableros de control eléctrico en manual y automático. Suministro de energía vía trafomix 50KV
Equipamiento hidráulico de impulsión.	Toma de succión de aguas en fºº diámetro 4" válvula de tarjeta y uniones dresser hasta impulsor. Impulsión en tubería SCH40 Hierro dúctil, diámetro 6" y 8" válvulas de compuerta en fºº, check doble clapeta. Con arquitectura de instalación en YEE superpuesta montante.
Caudal de impulsión	50 lps
Auxiliares de energía	Grupo electrógeno de 125 HP
Sistema de Mantenimiento	No contempla.
Servicio.	Afluentes colectores Barrio porteño. Bellavista. Pampilla. Floral.

Fuente : Subgerencia de Aguas Residuales.





• **Cámara de Bombeo Cañete.**

La cámara de bombeo Cañete, con 48 años de antigüedad, viene siendo la cámara de bombeo más antigua, razón por la cual, a pesar de que en el año 2012, con el programa “**Mantenimiento de la Infraestructura Sanitaria**” M.I.S., al igual que las dos cámaras anteriormente mencionadas se le cambió todo el equipo electromecánico, equipo electrobomba, tablero de mando y control y accesorios hidráulicos, a la fecha, presenta unas leves deficiencias y su infraestructura se encuentra muy deteriorada, sin embargo, continua operativo. Esta cámara de bombeo por medio del interceptor Simón Bolívar, recoge las aguas residuales de las sub cuencas 07 y 05, asimismo recoge y drena las aguas residuales de la sub cuenca 02, tiene forma de un anillo, siendo la parte exterior la cámara húmeda y la parte interior la cámara seca, equipada con 02 unidades de motor bomba de 30 HP para 14 mca y 90 lps. En la parte superior de la infraestructura se encuentra los tableros de control y mando, además existe una caseta de fuerza equipada con motor diésel estacionario para mitigar los cortes de energía eléctrica.

**CUADRO N° 59: DESCRIPCIÓN DE LA CÁMARA DE BOMBEO CAÑETE**

Descripción de la Cámara de Bombeo Cañete	
Ubicación	Jr. Cañete con Av. Simón Bolívar.
Año de construcción	1973
Material de construcción	Concreto Reforzado.
Longitud de Penetración	9.5 m
Diseño de cámaras	Doble anillo.
Disposición de Cámaras	Cámara húmeda anillo externo. Cámara de bombas anillo interno.
Retención de sólidos en caudales.	Rejilla en cámara húmeda.
Capacidad cámara húmeda	190 m <sup>3</sup>
Sistema de retención afluentes	Válvula de tarjeta
Espacio volumétrico cámara bombas	Cilíndrico
Espacio de operación	Estrecho acondicionado.
Equipamiento electromecánico de impulsión.	Dos bombas impulsoras helicoidales con motor de 30 HP con red eléctrica de 220 V trifase, tableros de control eléctrico en manual y automático. Suministro de energía vía trafomix 100KV
Equipamiento hidráulico de impulsión.	Toma de succión de aguas en fºº diámetro 5" válvula de tarjeta y uniones dresser hasta impulsor. Impulsión en tubería SCH40 Hierro dúctil, con diámetro de 6" y 8" válvulas de compuerta en fºº, check doble clapeta. Con arquitectura de instalación en TEE montante.
Caudal de impulsión	90 l/s
Auxiliares de energía	Grupo electrógeno de 125 HP
Sistema de Mantenimiento	No contempla.
Servicio.	Afluentes interceptor Simón Bolívar.

Fuente : Subgerencia de Aguas Residuales.



• **Cámara de Bombeo Salcedo.**

La cámara de bombeo Salcedo, está ubicada en la Av. Estudiante y tiene una antigüedad de 24 años, se encuentra en un estado de conservación regular, puesto que a la fecha no se le realizó ningún cambio en sus equipos electromecánicos.

La forma de esta cámara es cilíndrica, en cuya mitad se encuentra la cámara húmeda de caisson y en la otra la cámara seca, la misma que comprende tres unidades de motor de bomba de 30 HP c/u, para 21 mca y 78 lps. Esta bomba mediante los interceptores Av. El Estudiante, Panamericana y TEPRO, recoge las aguas residuales de la sub cuenca 12 de salcedo y la descarga en la cámara húmeda del Caisson.

**CUADRO N° 60: DESCRIPCIÓN DE LA CÁMARA DE BOMBEO SALCEDO**

Descripción de la Cámara de Bombeo Salcedo	
Ubicación	Av. Estudiante. Salcedo.
Año de construcción	1997
Material de construcción	Concreto Reforzado.
Longitud de Penetración	9.5 m
Diseño de cámaras	Cilindro seccional lateral.
Disposición de Cámaras	Cámara húmeda media sección. Cámara de bombas media sección.
Retención de sólidos en caudales.	Rejilla en buzón de registro ingreso.
Capacidad cámara húmeda	100 m3
Sistema de retención afluentes	Válvula de tarjeta
Espacio volumétrico cámara bombas	Cilíndrico seccional espacial.
Espacio de operación	Funcional Desplazamiento
Equipamiento electromecánico de impulsión.	Tres bombas impulsoras helicoidales con motor de 30 HP con red eléctrica de 220 V trifase, tableros de control eléctrico en manual y automático. Suministro de energía vía trafomix 60KV
Equipamiento hidráulico de impulsión.	Toma de succión de aguas en fººº diámetro 5" válvula de tarjeta y uniones dresser hasta impulsor.  Impulsión en tubería SCH40 Hierro dúctil, diámetro 6" y 8" válvulas de compuerta en fººº, check doble clapeta. Con arquitectura de instalación en TEE montante.
Caudal de impulsión	78 l/s
Auxiliares de energía	No existe.
Sistema de Mantenimiento	No contempla.
Servicio.	Afluentes interceptor Av. Saleciana. Centro Poblado Salcedo.

Fuente : Subgerencia de Aguas Residuales.



• **Cámara de Bombeo Jayllihuaya.**

Esta cámara fue construida en el año 2008, de material de concreto reforzado, tiene la forma de cilindro y está compuesta por la cámara húmeda en la mitad y en la otra por la cámara seca, la cual está equipada con un motor de bomba de 35 HP y en la parte superior se encuentra el tablero de control de mando. La cámara de bombeo Jayllihuaya por medio del interceptor Orgullo Aymara, recoge las aguas residuales de la subcuenca 13 de Jayllihuaya y la descarga en la cámara húmeda del Caisson.

**CUADRO N° 61: DESCRIPCIÓN DE LA CÁMARA DE BOMBEO JAYLLIHUAYA**

Descripción de la Cámara de Bombeo Jayllihuaya	
Ubicación	Av. Orgullo Aymara s/n
Año de construcción	2008
Material de construcción	Concreto Reforzado.
Longitud de Penetración	9.5 m
Diseño de cámaras	Cilindro seccional lateral.
Disposición de Cámaras	Cámara húmeda media sección. Cámara de bombas media sección.
Retención de sólidos en caudales.	Rejilla en buzón de registro ingreso.
Capacidad cámara húmeda	85 m3
Sistema de retención afluentes	Válvula de tarjeta
Espacio volumétrico cámara bombas	Cilíndrico seccional espacial.
Espacio de operación	Funcional desplazamiento
Equipamiento electromecánico de impulsión.	Dos bombas impulsoras helicoidales con motor de 35 HP con red eléctrica de 220 V trifase, tableros de control eléctrico en manual y automático. Suministro de energía vía trafomix 100KV
Equipamiento hidráulico de impulsión.	Toma de succión de aguas en f <sup>ef</sup> diámetro 5" válvula de tarjeta y uniones dresser hasta impulsor.  Impulsión en tubería SCH40 Hierro dúctil, diámetro 6" y 8" válvulas de compuerta en f <sup>ef</sup> , check doble clapeta. Con arquitectura de instalación en TEE montante.
Caudal de impulsión	30l/s
Auxiliares de energía	No existe.
Sistema de Mantenimiento	No contempla.
Servicio.	Afluentes interceptor Av. Orgullo Aymara. Centro Poblado Jayllihuaya.

Fuente : Subgerencia de Aguas Residuales.





• **Cámara de Bombeo Provisional Chanu Chanu.**

La cámara de bombeo Chanu Chanu, fue construida de manera provisional en el año 2004, razón por la cual fue acondicionada a un buzón de alcantarillado y se encarga de drenar las aguas residuales de la sub cuenca seis del barrio Chanu Chanu, Cuartel Manco Cápac y Reflejos de San Valentín, está equipada con un motor bomba de 15 HP la cual impulsa mediante la línea de impulsión de 4" de diámetro con una longitud de 93 m hacia el emisor de 36" que entrega las aguas residuales a la laguna el Espinar.

**CUADRO N° 62: DESCRIPCIÓN DE LA CÁMARA DE BOMBEO CHANU CHANU**

Descripción de la Cámara de Bombeo Chanu Chanu	
Ubicación	Av. Costanera Sur.
Año de construcción	2004
Material de construcción	Concreto Reforzado.
Longitud de Penetración	3.5 m
Diseño de cámaras	Acondicionamiento en Buzón de alcantarillado.
Disposición de Cámaras	Cámara húmeda en buzón. Equipo de bombeo acondicionado en superpuesta de buzón.
Retención de sólidos en caudales.	Rejilla en buzón adyacente.
Capacidad cámara húmeda	4.5 m <sup>3</sup>
Sistema de retención afluentes	Tapón de estrangulamiento en tubo.
Espacio volumétrico cámara bombas	Acondicionamiento, en loza de buzón.
Espacio de operación	Estrecho acondicionado.
Equipamiento electromecánico de impulsión.	Una bomba impulsora helicoidal con motor de 15 HP con red eléctrica de 220 V trifase, tableros de control eléctrico en manual y automático. Suministro de energía vía trafomix 100KV
Equipamiento hidráulico de impulsión.	Toma de succión de aguas en f <sup>9</sup> f <sup>9</sup> diámetro 4" válvula check y uniones de acoplamiento acondicionado. Impulsión en tubería SCH40 Hierro dúctil, diámetro 4" descarga a tubería de PVC C-10. Con arquitectura de instalación en línea directa a buzón de emisor.
Caudal impulsión	15 l/s
Auxiliares de energía	No existe.
Sistema de Mantenimiento	No contempla.
Servicio.	Afluentes colectores chanuchanu, zona sur este Av. Simón Bolívar.

Fuente : Subgerencia de Aguas Residuales.



**e) Líneas de impulsión de Aguas Residuales**

Las líneas de impulsión parten de una cámara de bombeo hacia un buzón de un colector, emisor; las características hidráulicas de la línea están definida por el número de horas de bombeo, caudal de bombeo, cotas de succión y llegada, longitud, diámetro y material de la tubería.

**CUADRO N° 63: LÍNEAS DE IMPULSIÓN DE AGUAS RESIDUALES**

Línea	Diámetro	Longitud (ml)	Tipo de Tubería	Antigüedad (años)	Estado de Conservación	Caudal lps	Presión m.c.a.
Floral	8"	796.40	AC	24	Regular	65	46
Echave - Portefío	6"	261.88	AC	38	Regular	50	24
Cañete	12"	77.90	AC	48	Regular	90	14
Salcedo	250mm	2,621.08	PVC	24	Regular	78	21
Jayllihuaya	250mm	790.50	PVC	13	Bueno	30	14
Chanu Chanu	110mm	93.00	PVC	17	Bueno	15	24
<b>Total</b>		<b>4,640.76</b>				<b>328</b>	

Fuente : Subgerencia de Aguas Residuales.



**f) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales**

La localidad de Puno cuenta con dos (02) plantas de tratamiento de aguas residuales.

• **Laguna El Espinar**

La planta de tratamiento de aguas residuales está localizada en las coordenadas 8247162.74 N; 392576.48 m E y se ubica en el barrio Chanu Chanu a una altura de 3819 msnm.

Esta PTAR, fue construida en el año 1972 y estuvo operativa hasta el año 1985, tratando alrededor del 40% de las aguas servidas de Puno. Tras 10 años de inactividad, se rehabilitó la planta, ampliando su capacidad de tratamiento hasta el 70% de las aguas servidas. Presenta problemas de eutrofización debido a las descargas de aguas servidas tratadas y a las descargas libres.

La PTAR, cuenta con cámara de rejillas, desarenador, canal Parshall, laguna primaria (14,26 Ha), las estructuras que interconectan las lagunas, laguna secundaria (8,22 Ha), estructuras de salida y disposición final y los sistemas de aireación correspondientes.



CUADRO N° 64: DESCRIPCIÓN DE LA LAGUNA DE ESTABILIZACIÓN "EL ESPINAR"

Características de la laguna "El Espinar"	
Instalación	Laguna de estabilización de Aguas Residuales.
Ubicación	Isla Espinar
Coordenadas	392576.48 me / 8247162.74 ms
Altitud	3819.0 msnm.
Área de Instalación	21 has.
Volumen de Tratamiento	525000m3
Tipo de Tratamiento	Digestión biológica de materia orgánica por retención y consumo de oxígeno.
Afluencia de Aguas Residuales	Por gravedad descarga impulsión
Tratamiento Preliminar	Etapas de tratamiento Ingreso emisor con diámetro 36" Cámara de rejas 1" y 2" espaciamiento Desarenador horizontal. Columna horizontal de distribución.
Tratamiento Secundario	Laguna primaria de estabilización. Laguna secundaria. Vertido a cuerpo receptor.
Equipamiento	Aireadores en laguna primaria(no funciona)
Tipo de aireadores	Sopladores roots de 25 hp (no trabaja)
Cantidad	02 unidades (sin funcionamiento)
Horas maquina de aireación	16 h-m/día, 480 h-m/mes (no se realiza)
Caudal de Afluencia	0.420 m3/s estándar.
Capacidad de Tratamiento	Max. 0.095m3/s
Situación a la fecha	Sobrecargado y fuera de su capacidad.
Problema latente	Por sobrecarga, emana y libera gases concentrados de digestión debido a la mínima diferencia de altura entre el espejo de agua y la acumulación de lodos que en la actualidad sobre pasa el normal funcionamiento por el no funcionamiento de los aireadores y el colapso de lodos.
Solución Inmediata	Por la cantidad de aportantes de materia orgánica y aguas residuales, se requiere la construcción de una PTAR moderna con el equipamiento necesario para lograr el tratamiento específico del vertimiento a cuerpos naturales estandarizados por los eca's y cumplir con la normativa vigente.



Fuente : Subgerencia de Aguas Residuales.

Como se puede apreciar en la imagen siguiente, la cámara de rejas no cuenta con una adecuada limpieza.



IMAGEN N° 6: CÁMARA DE REJAS Y DESARENADOR DE LA PTAR " EL ESPINAR"



Fuente: EMSAPUNO S.A. – Gerencia de Operaciones -Imagen Institucional.

Por otro lado, se puede observar a las lagunas que se encuentran colmatadas, no se realiza la adecuada operación y mantenimiento de las instalaciones.

**IMAGEN N° 7: LAGUNA PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA PTAR "EL ESPINAR"**



Fuente: EMSAPUNO S.A. – Gerencia de Operaciones -Imagen Institucional.

Los efluentes de la PTAR son descargados al Lago Titicaca.

**IMAGEN N° 8: DESCARGA DE EFLUENTE DE LA PTAR AL LAGO TITICACA**



Fuente: EMSAPUNO S.A. – Gerencia de Operaciones -Imagen Institucional.



- **PTAR Yanamayo**

Esta planta de tratamiento está ubicada en Alto Puno y fue construida en el año 2008, como componente del Proyecto “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable de la localidad de Puno” financiado por el Programa Agua para Todos del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, conformado por un emisor principal de 315mm UPVC en una longitud de 613.06 ml.



**CUADRO N° 65: DESCRIPCIÓN DE LA PTAR "ALTO PUNO" YANAMAYO**

Características de la planta de tratamiento de Aguas Servidas "Alto Puno" Yanamayo	
Instalación	Modulo de tratamiento de aguas residuales tipo PTAR.
Ubicación	Yanamayo altura km 8+245
Coordenadas	388947.22 me / 8251947.88 ms
Altitud	3976.0 msnm.
Área de instalación	420.0 m2.
Volumen de tratamiento	95 m3
Tipo de tratamiento	Digestión biológica de materia orgánica por retención y consumo de oxígeno.
Afluencia de aguas residuales	Por gravedad descarga impulsión
Tratamiento Preliminar	<b>Etapas de tratamiento</b>
	Ingreso emisor con diametro de 10"
	Cámara de rejillas 1" espaciamiento
	Desarenador horizontal.
	Canal de distribución.
	Floculador de pantallas.
	Sedimentador de lamenares.
Tratamiento preliminar	Aireador de cascada
	Vertedor de escurrimiento largo
Tratamiento preliminar	Desecador de lodos
Equipamiento	No existe
Tipo de aireadores	No existe
Cantidad	Nada
Horas maquina de aireación	Nada
Caudal de afluencia	0.015 m3/s estándar.
Capacidad de tratamiento	Max. 0.0065m3/s
Situación a la fecha	Operación insatisfactoria con vertido de aguas efluentes en riesgo.
Problema latente	El diseño del modulo no contempla mecanismo de mantenimiento para retiro de lodos en el floculador. Existe constantes atascamientos. técnicamente el diseño del modulo construido no es propicio para el tratamiento de aguas residuales ala fecha sobre para la carga de aguas residuales.
Solución	El diseño del modulo requiere algunos arreglos o rediseñamiento de ingeniería de procesos así como equipamiento de aireadores, modificatoria del tratamiento integral.



Fuente : Subgerencia de Aguas Residuales.

Este módulo de tratamiento de agua residual es de tipo mixto con remoción a nivel de tratamiento primario, está compuesta por una cámara de rejillas para la retención de sólidos, un desarenador horizontal para evitar el ingreso de arena a la planta, dos caudalímetros Parshall, un floculador horizontal para que se aglomeren las partículas finas y formen flóculos sin romperse, tres decantadores laminares, tres lechos de secado de lodos, nueve pozos percoladores de grava para recepcionar la humedad de los lodos provenientes de los lechos de secado, un aireador de cascada para generar una aireación en el agua decantada. El diseño del módulo no contempla mecanismo de mantenimiento para retiro de lodos en el floculador por lo que existe constantes atascamientos, técnicamente el diseño no es propicio para el tratamiento de aguas residuales.

IMAGEN N° 9: VISTA DE LA PTAR "YANAMAYO"



Fuente: EMSAPUNO S.A. – Gerencia de Operaciones -Imagen Institucional.

#### 1.4.2. Diagnóstico operacional de la localidad de Desaguadero

EMSAPUNO S.A. tiene a su cargo la administración de la localidad de Desaguadero, a la actualidad el sistema de abastecimiento de agua potable y alcantarillado es deficiente porque se tiene solo 01 hora de continuidad durante el día, también se tiene problemas con el alcantarillado porque no existe uso adecuado de las alcantarillas donde las aguas fluviales ingresan a la alcantarilla perjudicando su tratamiento.

En el año 2012, se presenta el expediente técnico del proyecto “Ampliación y mejoramiento del sistema de agua potable y alcantarillado en la ciudad de Desaguadero, distrito de Desaguadero, provincia de Desaguadero, Chucuito – Puno” con código SNIP N° 257607 y CUI 2178303, proyecto con el cual se pretendía solucionar el problema de agua potable y alcantarillado en la localidad de Desaguadero, sin embargo la Empresa contratista, Consorcio Cumi, no cumplió y ejecuto una demanda en el año 2017, razón por la cual a la fecha el proyecto se encuentra en proceso judicial.



##### 1.4.2.1. Del servicio de Agua Potable

El sistema integral de agua potable de la localidad de Desaguadero está compuesto por lo siguiente: i) dos (2) captaciones subterráneas, ii) tuberías de línea de agua cruda, iii) un (1) reservorio operativo con un volumen total de 310 m<sup>3</sup>, iv) 3.6 km de redes primarias, y v) 11.4 km de redes de secundarias.



**IMAGEN N° 10: VISTA DEL ESQUEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO**



Fuente: EMSAPUNO S.A.



**a) Fuentes de agua**

El sistema de captación existente para el abastecimiento de agua de la localidad de Desaguadero está conformado por dos fuentes subterráneas provenientes de pozos profundos y manantiales: El Pozo Santa Cruz de Cumi y la captación Cala Cala.

**b) Sistemas e instalaciones del servicio de agua potable**

**i. Captaciones**

**• Pozo Santa Cruz de Cumi**

Ubicado en terrenos de propiedad de la comunidad de Santa Cruz de Cumi, a unos 4 kilómetros en la carretera Panamericana, el sistema está conformado por un pozo de 54 m de profundidad, con capacidad de explotación de 28 lps y que fue construido el año 1990, cuenta con una caseta de bombeo equipada en el año 2012, con equipos nuevos por el programa de “Mejoramiento de la infraestructura sanitaria” MIS y cuenta también con una electrobomba de 100 HP y 120 mca, accesorios hidráulicos y electromecánicos, los cuales envían el agua captada hacia el reservorio 310 m<sup>3</sup> del sector Apacheta ubicada a una distancia de 4.5 km con su respectivo cerco perimétrico. En el año 2017, se realizó un mantenimiento de emergencia a la captación debido a la cavitación de sus paredes puesto que botaba agua sucia, se cambió la tubería de protección de la bomba de agua el cual fue reemplazada por tubería metálica ya que el anterior fue de material de fibra de vidrio, desde aquel mantenimiento y reparación se tiene el problema de que esporádicamente se rompe el eje de succión de la bomba de agua.



**• Captación Cala Cala.**

Es la captación más antigua de la localidad de Desaguadero y está conformada por dos pequeñas captaciones cuyas producciones varían acorde a la temporada; produce 1 lps en temporada de estiaje y 2.5 lps en épocas de lluvia, estos manantiales están ubicados en las faldas de los cerros que circundan a la localidad, su tratamiento es de simple desinfección con hipoclorito cálcico para luego ser distribuido a la población.

**CUADRO N° 66: DESCRIPCIÓN DE LAS CAPTACIONES - DESAGUADERO**

Captaciones	Tipo de Fuente	Capacidad (lps)	Proporción de caudal (%)	Antigüedad (años)
Cumi	Subterráneo	28	91.80%	30
Cala Cala	Subterráneo	2.5	8.20%	24
<b>Total</b>		<b>30.5</b>	<b>100.00%</b>	

Fuente: Subgerencia de Producción de Agua - EMSAPUNO S.A.

**ii. Líneas de conducción e impulsión de agua cruda**

El sistema de conducción de agua para el tratamiento y desinfección está constituido por 01 línea de impulsión que transporta el agua de la captación Cumi al Reservorio R-310. Cabe resaltar que la línea de impulsión necesita ser renovada en vista que cuando el caudal supera los 28 lps, la tubería revienta en muchos lugares.

**CUADRO N° 67: LÍNEAS DE IMPULSIÓN Y CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA – DESAGUADERO**

Línea	Diámetro (mm)	Longitud (ml)	Tipo de tubería	Antigüedad (años)	Estado de Conservación	Capacidad Actual (lps)
Cumi- Reservorio	160	4 500	PVC	29	Regular	28

Fuente: Subgerencia de Producción de Agua - EMSAPUNO S.A.

**iii. Planta de tratamiento de agua potable**

La localidad de Desaguadero no cuenta con planta de tratamiento de agua potable, el único proceso de tratamiento de aguas crudas provenientes de los manantiales sólo es de desinfección mediante la aplicación del hipoclorito de calcio de 65 %, proceso que se efectúa en el reservorio, antes de su ingreso a la red de distribución.

**iv. Almacenamiento**

El sistema de agua potable de la localidad de Desaguadero cuenta con una (01) reservorio circular con una capacidad de 310 m<sup>3</sup> y un tanque de almacenamiento de tipo apoyado los cuales cuentan con su respectiva caseta de válvulas, el reservorio R-310 funciona como reservorio de cabecera y se encuentra en buen estado de conservación, sin embargo, este reservorio ya no está en capacidad de abastecer a toda la población.

**CUADRO N° 68: DESCRIPCIÓN DEL RESERVORIO – DESAGUADERO**

Identificación	Capacidad (m <sup>3</sup> )	Tipo	Estado de Conservación	Operativo (si/no)	Ubicación
R-310	310	Apoyado	Regular	Si	Comunidad Santa Cruz Cumi
<b>Total</b>	<b>310</b>				

Fuente: Subgerencia de Producción de Agua - EMSAPUNO S.A.



IMAGEN N° 11: RESERVORIO APACHETA



Fuente: Gerencia de Operaciones –Imagen Institucional-EMSAPUNO S.A.



**v. Redes matrices y de distribución**

Las redes del sistema de distribución de la localidad de Desaguadero tienen una antigüedad mayor a 20 años y está conformada en total por 15 km de tuberías con diámetros que varían de 2” a 8”, las longitudes de las redes matrices y redes de distribución son de 3,606 ml y 13,537 ml respectivamente.



CUADRO N° 69 : REDES MATRICES Y DE DISTRIBUCION - DESAGUADERO

Tipo de redes	Diámetro (pulg.)	Antigüedad (años)		Total por Diámetro
		(21-25)	31 a mas	
Redes Matrices	6"	3,403		3,403
	8"	203		203
	<b>Total</b>	<b>3,606</b>		<b>3,606</b>
Redes de Distribución	2"		2,065	2,065
	3"	11,071		11,071
	4"	401		401
	<b>Total</b>	<b>11,472</b>	<b>2,065</b>	<b>13,537</b>

Fuente: Subgerencia de Producción de Agua - EMSAPUNO S.A.



**1.4.2.2. Del servicio de Alcantarillado**

El sistema de alcantarillado de la localidad de Desaguadero, es del tipo separativo, por lo que el ingreso de las aguas pluviales afecta sustancialmente el sistema haciendo que la infraestructura existente no tenga la capacidad de tratamiento adecuado, comprende un área de drenaje que por medio de los colectores de 14,577 m y por la topografía de la localidad se realiza por gravedad hasta a la cámara de bombeo de Aguas Residuales provisional que tiene una capacidad de 15 lps, de ahí las aguas residuales son bombeadas y a través de una línea de impulsión de 6" llega a la laguna facultativa de tratamiento de aguas residuales.

**IMAGEN N° 12: VISTA DEL ESQUEMA DE ALCANTARILLADO DE LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO**



Fuente: EMSAPUNO S.A.



**Sistemas e instalaciones del Servicio de Alcantarillado**

**a) Colectores**

La Red de colectores de la localidad de Desaguadero, está conformado en total por 14,577 m de tubería de CSN de DN 200 mm, de los cuales 502 m de 12" y 1 736 m de 10" corresponden a colectores primarios y los restantes 12 339 m de tubería de 8" corresponden a la red de colectores secundarios.

**CUADRO N° 70: DESCRIPCIÓN DE LOS COLECTORES - DESAGUADERO**

Diámetro	Longitud (ml.)	Antigüedad (años)	Operativo (Si/No)	Material
8"	12,339	22	Si	CSN
10"	1,736	22	Si	CSN
12"	502	22	Si	CSN
<b>Total</b>	<b>14,577</b>			

Fuente: Subgerencia de Aguas residuales- EMSAPUNO S.A.

**b) Cámara de bombeo de aguas residuales y línea de impulsión**

El sistema de Aguas Residuales de la localidad de Desaguadero, tiene como componente solo 01 cámara de bombeo, ubicada en el Jr. 28 de julio. La cámara recibe las aguas residuales del interceptor, ingresando a la cámara húmeda del caisson cilíndrico, en la parte inferior se encuentra la bomba de 15 lps y para 35 mca que opera alternadamente y en la parte superior se encuentra la cámara seca equipada con motor eléctrico y tablero de mando y control.

En el año 2012, mediante el programa "Mantenimiento de la infraestructura Sanitaria – MIS" se cambió todo el equipo electromecánico de esta instalación, equipo electrobomba, tablero de mando y control y accesorios hidráulicos, con los cuales se optimizó la operación evitando constantes reboses de los buzones.

Sin embargo, en el año 2017, los vecinos se apropiaron de la cámara y nos despojaron, razón por la cual se tuvo que acondicionar un caisson de emergencia en un buzón cerca de la laguna de aguas residuales, se acondiciono una electrobomba sumergible de 15 lps y al lado se improvisó una caseta con un tablero de mando y control.

**c) Tratamiento de aguas residuales**

Las aguas residuales drenadas impulsadas llegan a la caja de repartición de caudal mediante una tubería de 6" de diámetro ingresando a las lagunas facultativas ambas de tratamiento primario, estas unidades cuentan con un área de 0.084 has y con una altura útil de 1.5 m.

A la fecha presenta acumulación de lodos de sobrecarga sedimentados en fondos no digeridos. La falta de aireación imposibilita la eficacia digestiva de los microorganismos en reducir la materia orgánica, por tanto, el vertido no cumple con los parámetros establecidos para el vertido de aguas en cuerpos receptores como el río.



## IMAGEN N° 13: VISTA DE LA LAGUNA DE ESTABILIZACIÓN



Fuente: Gerencia de Operaciones- Imagen Institucional -EMSAPUNO S.A.



### 1.4.3. Indicadores operativos

#### a) Producción de Agua Potable

Durante el ejercicio 2020, a nivel de Puno se tiene registrado una producción de 8,235,777 m<sup>3</sup>, registrándose una disminución del 0.8% con respecto al año 2016 y 4.1% en relación al año anterior.

Al I semestre del ejercicio 2021, el volumen de producción a nivel de EPS asciende a 4 073 775 m<sup>3</sup> de los cuales el 98.5% corresponde a la producción para la localidad de Puno y el 1.5% a la producción para la localidad de Desaguadero.

El volumen de producción en la localidad de Puno, fue de 4,014,099 m<sup>3</sup>, captada de las tres (3) fuentes de abastecimiento de agua, Chimu, Totorani y Aracmayo, siendo la fuente Chimu la más representativa debido a que abastece al 93% de la población, seguida de la fuente Totorani y Aracmayo con un abastecimiento de 6 % y 1% respectivamente.

En la localidad de Desaguadero el volumen de producción fue de 59,676 m<sup>3</sup>, del cual el 91% deriva de la captación Cumi y el 9% de la captación Cala Cala.



CUADRO N° 71: EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE

Producción de agua potable al I semestre 2021- EPS (m <sup>3</sup> )						
Localidad	2016	2017	2018	2019	2020	I Sem. 2021
Puno	8,098,186	7,936,773	8,017,596	8,383,213	8,111,958	4,014,099
Desaguadero	206,396	187,667	204,362	202,098	123,819	59,676
<b>Total</b>	<b>8,304,582</b>	<b>8,124,440</b>	<b>8,221,958</b>	<b>8,585,311</b>	<b>8,235,777</b>	<b>4,073,775</b>

Fuente: Subgerencia de Producción de Agua - EMSAPUNO S.A.

**b) Continuidad del Servicio de Agua Potable**

Para la determinación de la continuidad del servicio de agua potable, EMSAPUNO S.A. se basa en la apertura y cierre de válvulas en las redes de distribución.

La continuidad promedio para la localidad de Puno, al culminar el I semestre del ejercicio 2021, fue de 8:22 h/día, mostrando una disminución de 6.8% con respecto a la continuidad promedio del año 2017; cabe precisar que no se cuenta con dicha información con respecto al ejercicio 2016. En el cuadro siguiente se puede observar que la continuidad es variable en los 17 sectores operacionales delimitados, debido principalmente a la topografía que presenta esta localidad, teniendo sectores operacionales que tienen hasta 24:00:00 horas de continuidad y sectores críticos donde el indicador es menos de 4 horas, tales como los sectores 2, 9, 15 y sector 16 de la localidad de Puno.



CUADRO N° 72: EVOLUCIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE

Sector	Promedio 2017	Promedio 2018	Promedio 2019	Promedio 2020	Promedio al I Sem. 2021
S - 1	05:45	07:05	07:35:36	07:23:02	06:26:36
S - 2	03:11	02:59	03:21:24	03:21:13	03:48:41
S - 3	17:39	18:01	05:44:28	18:20:48	18:18:49
S - 4	24:00:00	24:00:00	24:00:00	24:00:00	24:00:00
S - 5	05:26	04:36	04:48:59	04:48:53	05:03:47
S - 6	05:39	04:44	04:46:00	04:52:37	04:58:22
S - 7	05:03	04:46	04:58:02	05:10:39	05:27:12
S - 8 I		06:08	07:30:35	08:33:45	08:28:31
S - 8 II	06:07	04:38	05:45:21	05:44:42	06:03:01
S - 9	02:25	03:07	02:13:09	02:12:17	02:17:29
S - 10	05:39	04:36	04:03:22	04:12:12	04:20:17
S - 11	24:00:00	24:00:00	24:00:00	24:00:00	24:00:00
S - 12	11:36	11:15	11:19:31	10:57:04	09:36:49
S - 13	10:36	9:58	10:27:34	09:33:41	09:24:44
S - 14	07:42	06:48	06:52:55	06:24:35	04:52:30
S - 15	03:58	02:45	01:53:46	02:44:15	03:21:15
S - 16	02:44	03:02	03:01:24	02:42:32	03:00:47
S - 17	07:49	07:12	07:11:13	07:07:45	07:15:49
<b>Promedio</b>	<b>08:59</b>	<b>08:50</b>	<b>08:24:11</b>	<b>08:27:13</b>	<b>08:22:29</b>

Fuente: Subgerencia de Producción de Agua - EMSAPUNO S.A.

La localidad de Desaguadero, presenta una continuidad promedio de 01 hora/ día, en vista que el reservorio, cuya capacidad de volumen es de 310 m<sup>3</sup> ya no abastece a la población de dicha localidad. Además, existe altas pérdidas de agua por infraestructura antigua y deteriorada, alto índice de clandestinaje, a la fecha se encuentra con un proyecto Integral que se encuentra en proceso judicial.

**c) Presión del Servicio de Agua Potable**

La presión promedio de Agua Potable, al culminar el I semestre del ejercicio 2021, tuvo un valor máximo de 33.10 mca y un valor mínimo de 18.32 mca. Solo en el Sector 8 – I se registró una presión mayor de 50 mca, sin embargo, en los sectores S - 2, S -5, S- 6 y S-7 se registraron presiones inferiores a 10 mca, lo que indica que dichos sectores no han cumplido en lo que va el año con la presión mínima requerida de 10 mca.

En el cuadro N° 73 se muestra la información de las mediciones de presión por sector:

**CUADRO N° 73: NIVELES DE PRESIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE AL I SEMESTRE 2021**

Niveles de presión de Agua Potable al I semestre 2021			
Sector	Máxima (mca)	Mínima (mca)	Promedio (mca)
S - 1	24.41	10.79	19.52
S - 2	31.68	6.34	16.18
S - 3	26.75	17.37	21.93
S - 4	30.74	19.71	26.1
S - 5	34.03	7.27	16.48
S - 6	27.22	3.52	15.6
S - 7	28.16	7.51	15.65
S - 8-I	50.45	45.76	48.25
S - 8-II	17.6	15.25	14.02
S - 9	30.51	10.09	21.83
S - 10	23.47	11.5	17.99
S - 11	28.86	14.08	20.66
S - 12	38.72	14.08	21.73
S - 13	40.36	19.48	36.3
S - 14	41.77	34.73	40.99
S - 15	46.93	31.68	38.19
S - 16	40.36	40.36	39.97
S - 17	33.79	20.18	28.14
<b>Promedio</b>	<b>33.10</b>	<b>18.32</b>	<b>25.53</b>

Fuente: Subgerencia de Producción de Agua - EMSAPUNO S.A.



La presión promedio en la localidad de Desaguadero es de 4.22 mca, considerando que al mes de junio del ejercicio 2021, la presión máxima fue de 7.03 mca registrada por la zona alta del Jr. Panamericana y la presión mínima (2.11 mca) se registró en la zona media del Jr. Leticia.

**d) Agua No Facturada**

El indicador de agua no facturada mide la proporción del volumen de agua producida que no es facturada por la empresa, que resulta de relacionar el volumen facturado con el volumen de producción del mismo, esto nos permite identificar el nivel de pérdidas operacionales y/o comerciales que conlleva a mayores costos operativos.

Al término del I semestre del ejercicio 2021, el agua no facturada a nivel de la EPS es de 42%, observándose un incremento de 2 puntos porcentuales con respecto al año 2016. En la localidad de Puno, el agua no facturada es de 44% y en la localidad de Desaguadero presenta valores negativos (-93%), lo que indica que el volumen facturado es mayor al volumen producido.

**CUADRO N° 74: AGUA NO FACTURADA – EMSAPUNO S.A.**

Período	Volumen producido	Volumen facturado	Agua no facturada	
			m3	%
2016	8,304,582	5,024,086	3,280,496	40%
2017	8,124,440	5,060,768	3,063,672	38%
2018	8,221,957	5,117,035	3,104,922	38%
2019	8,585,311	5,241,245	3,344,066	39%
2020	8,235,777	4,833,091	3,402,686	41%
I Sem. 2021	4,073,775	2,348,923	1,724,852	42%

Fuente: Subgerencia de Medición y Facturación - EMSAPUNO S.A.



**e) Control de Calidad de Agua**

EMSAPUNO S.A. realiza el control permanente de la calidad del agua con el fin de garantizar su consumo humano a la población de Puno y Desaguadero.

De los resultados de los análisis físicos químicos y metales de agua tratada, realizados al I semestre del año 2021, se concluye que los parámetros de control analizados se encuentran dentro de los límites máximos permisibles referenciales establecidos en el Reglamento de Calidad del Agua, para consumo humano de DIGESA.



CUADRO N° 75: CONTROL DE CALIDAD- EMSAPUNO S.A.

Variable	Localidad		Total
	Puno	Desaguadero	
PLANTA, RESERVORIOS Y REDES DE DISTRIBUCIÓN			
N° de Muestras Satisfactorias $\geq 0.5\text{mg/l}$ Cloro Residual (Libre)	2,098	386	2,484
N° Total de Muestras con Cloro Residual (Libre)	2,089	386	2,475
N° de Muestras Satisfactorias Turbiedad $< 5$ (NTU)	1,322	386	1,708
N° Total de Muestras para análisis de Turbiedad $< 5$ (NTU)	1,322	386	1,708
N° de Muestras Satisfactorias para Análisis Microbiológico (Coliformes Totales, Coliformes Fecales, bacterias heterotrofas y E. Coli)	828	72	900
N° Total de Muestras Satisfactorias para Análisis Microbiológico (Coliformes Totales, Coliformes Fecales, bacterias heterotrofas y E. Coli)	828	72	900
Análisis Físico-Químico Parcial	2,232	36	2,268
Análisis Físico-Químico Completo	27	16	43

Fuente: Laboratorio de control de calidad EMSAPUNO S.A.



1.4.4. Acciones para la mejora de la gestión operacional

CUADRO N° 76: CUADRO RESUMEN - GERENCIA OPERACIONAL

Indicador	Problemática	Acciones de Mejora
Presión y Continuidad	El sistema de agua potable de la localidad de Puno está dividido en 17 sectores, dentro de los cuales hay sectores que superan una continuidad promedio de 15 hrs/ día y una presión promedio de 30 mca, sin embargo, existen también sectores críticos que cuentan con una continuidad promedio no más de 4 hrs/día y sectores cuya presión no supera los 10 mca. Ello debido a la topografía de la localidad, uso inadecuado del recurso hídrico y principalmente problemas como roturas de tuberías antiguas y/o mal funcionamiento de las válvulas de aire, control y accesorios.	Renovar las válvulas de aire, cuya función es estabilizar el flujo del agua en los tramos difíciles de la tubería evitando el golpe de ariete y avería en la línea de conducción.
		Mejorar el control de pérdidas de agua y por ende mejorar la continuidad y presión del agua con la adquisición de equipos que permitan detectar y reparar las fugas no visibles del sistema de redes de distribución de agua potable.
		Optimizar el abastecimiento de agua potable en las zonas más críticas a través de la inserción de válvulas de control y accesorios.
Energía Eléctrica	Alto consumo de energía eléctrica en el sistema de bombeo de la captación Chimú, además los equipos corren el peligro de quemarse por repentino corte de energía eléctrica.	-Implementar el uso de energía alternativa, paneles solares y energía eólica en el sistema de bombeo de la captación de Chimú, con el fin de reducir los costos de operación en la producción de agua potable y preservar el medio ambiente. -Fuente alternativa de captación de agua por gravedad.

Fuente: Gerencia de Operaciones - EMSAPUNO S.A.



1.5. DIAGNÓSTICO DE VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS

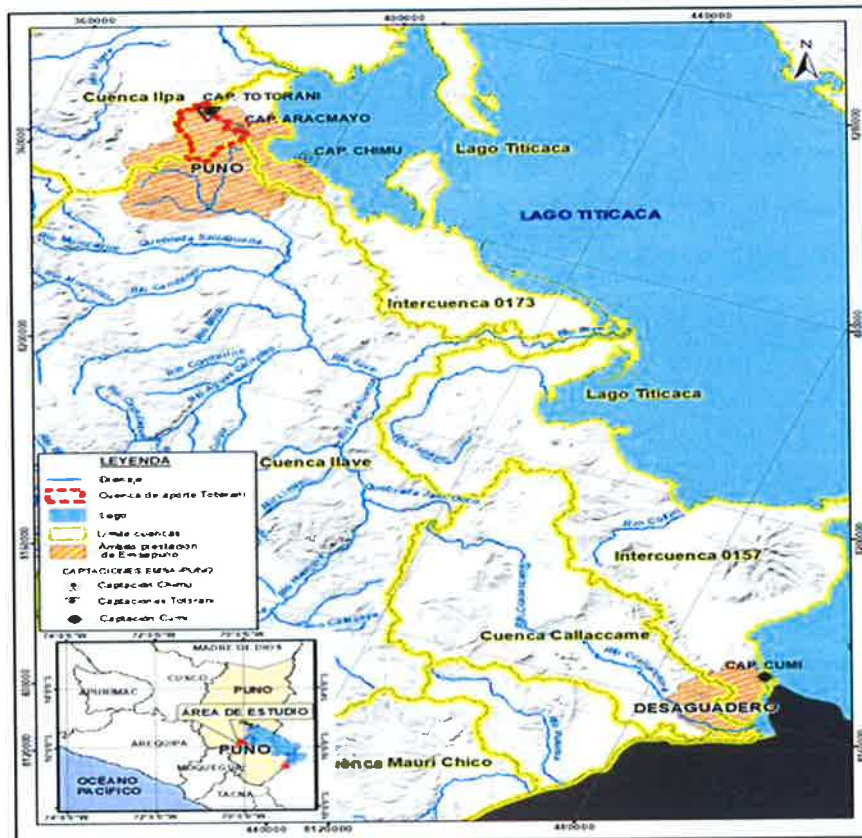
1.5.1. Ubicación del área de estudio

EMSAPUNO S.A. está ubicada al extremo sur este del Perú, entre los 13°00'00" y 17°17'30" de latitud sur y los 71°06'57" y 68°48'46" de longitud oeste del meridiano de Greenwich; cuenta con una extensión territorial de 71 999,0 km<sup>2</sup> (6,0 por ciento del territorio nacional) siendo el quinto departamento más grande en el ámbito nacional. Limita por el norte con la región Madre de Dios, por el este con el país de Bolivia, por el sur con la región Tacna y el país de Bolivia y por el oeste con las regiones de Moquegua, Arequipa y Cusco. (BCRP – Puno ,2020).

EMSAPUNO S.A. brinda servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en las localidades de Puno y Desaguadero, provincias de Puno y Chucuito respectivamente. En la localidad de Puno existe 42,720 conexiones de agua potable y 39,942 conexiones de alcantarillado, en la localidad de Desaguadero se registra 2,892 conexiones de agua potable y 2,609 conexiones de alcantarillado. En total, al I semestre del año 2021, EMSAPUNO S.A. cuenta con 45,612 conexiones de agua potable y 42,551 conexiones de alcantarillado.



IMAGEN N° 14: LOCALIDADES DE PRESTACIÓN DE EPS EMSAPUNO S.A.



Fuente: EMSAPUNO S.A.

### 1.5.2. Análisis de vulnerabilidad

#### a) Posibilidad de disminución de la capacidad de las fuentes de agua por razones climáticas o de explotación no racional

El sistema de abastecimiento existente explota tres fuentes de agua; las aguas provenientes del Lago Titicaca, del río Totorani (sus vertientes) y las vertientes del río Aracmayo.

La principal fuente de abastecimiento del sistema de agua potable, se considera al Lago Titicaca, que es una fuente superficial. El caudal ofertado se estima como “infinito”, ya que a largo plazo esta fuente, tendrá un caudal inagotable mucho mayor al requerido por la localidad de Puno. El caudal captado depende de la impulsión, siendo esta actualmente de 300 l/s.

La segunda fuente de abastecimiento la constituye las galerías filtrantes de Totorani, teniendo una fuente de captación mixta; la primera es del río, que opera normalmente en épocas de sequías; ya que en épocas de lluvia su funcionamiento es temporal. En meses de lluvias intensas el nivel del río aumenta, trayendo consigo una avenida, que ocasiona que el agua arrastre todo a su paso, y por consiguiente el agua captada ingrese turbia al sistema; por lo que la operación consiste en cerrar la captación de esa parte. La segunda fuente es de las galerías filtrantes de área contigua a la captación al río, las cuales captan el agua de las filtraciones producidas en toda el área mediante tuberías perforadas.

Se captan aguas del río Totorani de un caudal de 30 L/s como máximo en épocas de lluvia y 19 L/s en épocas de estiaje, y abastece a la zona alta de la localidad de Puno.

La fuente de captación de Aracmayo es la que da menor aporte en caudal entre los componentes de producción de agua potable de Puno. El conjunto de manantiales que conforman esta fuente rinde en suma un caudal entre 2 l/s en época de estiaje a 5.9 l/s en épocas lluviosas.

#### b) Posibilidad de contaminación de las fuentes

##### Lago Titicaca

Las fuentes de abastecimiento provenientes del Lago Titicaca están en riesgo de contaminación, de acuerdo a la Autoridad Nacional del Agua (ANA, 2017), ya que, en la cuenca del Lago Titicaca se identificaron 172 vertimientos de aguas residuales como fuentes de contaminación de la calidad ambiental. De estos, se destacan cinco tipos: domésticos (14), industriales (13), municipales (117), actividad minera (22), pasivos mineros (03) y vertimientos de piscinas de aguas termales (03).

El vertimiento de aguas residuales municipales representa la principal fuente de contaminación del lago, derivadas a las lagunas de oxidación “El Espinar”, la cual está colapsada debido a que el caudal de aguas residuales sobrepasó hace mucho tiempo el caudal de diseño (desde la década del 90) y cuyo efluente se vierte en los cuerpos de agua de la zona suroeste.





Se estima que en los últimos diecinueve años se han vertido en la bahía Interior de Puno aproximadamente 106,4 Hm<sup>3</sup> de aguas residuales municipales inadecuadamente tratadas, volumen que ha superado en 120 % el volumen natural del cuerpo de agua. Las barreras naturales que la separan de la bahía Mayor evitan que las aguas contaminadas y eutrofizadas de la bahía Interior de Puno fluyan hacia el exterior, lo que impide la afectación de la calidad del agua en la captación Chimú, desde donde la Empresa Municipal de Saneamiento de Puno bombea agua para consumo poblacional, es decir, estamos ante un escenario potencial de afectación a la calidad del agua destinada al consumo humano de permanecer las condiciones actuales. (ANA, 2017).

Otra forma de contaminación del lago, es la crianza intensiva de truchas en la bahía mayor de Puno, que es una actividad que genera un conjunto de residuos orgánicos durante el proceso de producción, debido al uso de toneladas de alimento balanceado, razón por la cual se la considera una fuente potencial de contaminación y eutrofización por acumulación de materia orgánica. Este tipo de actividad, además de la ocupación de gran cantidad de superficie del lago Titicaca, requiere volúmenes importantes de agua, lo que demanda procesos propios de la actividad como consumo, transformación y asimilación, que generan diversos tipos de desechos: plásticos, estructuras metálicas, flotadores, redes, residuos de alimentos, materias fecales (metabolitos), químicos, microorganismos y parásitos. Todos estos factores, en conjunto, terminan afectando la calidad del agua.

Asimismo, en las orillas del lago Titicaca, entre la localidad de Chimú, Ichu y la zona baja de Platería y Ácora, se practica la agricultura de secano, así como la crianza de ganado vacuno, porcino y ovino, que pueden ser consideradas con el paso del tiempo como fuentes de contaminación del agua.

### Rio Totorani

El rio Totorani, la fuente de captación de agua cruda que la zona norte de la localidad de Puno, actualmente sufre de problemas de contaminación, ya que la calidad de agua de, esta fuente está siendo vulnerada por población de zonas aledañas y transportistas de la zona, quienes, como prácticas diarias, hacen descargo de residuos sólidos y aguas servidas, tanto a orillas del rio como en el puente cercano, sin darle importancia a los efectos dañinos que causa en la calidad del agua. Debido a estas malas prácticas, las galerías filtrantes han sufrido problemas por acumulación de esos desechos en sus instalaciones.

### c) Ubicación en zona de riesgo sísmico de las estructuras e instalaciones

Según el Plan Regional de Gestión del Riesgo de Desastres 2016 - 2021, los peligros relacionados con los procesos de geodinámica interna y externa son eventos que pueden ocasionar daños a las personas, bienes o al entorno ambiental. Los principales peligros geológicos son sismos, vulcanismos, deslizamientos, movimientos de masa gravitacionales, suelos de arcillas expansiva, entre otros.



De acuerdo a la estructura de peligros en la región Puno, tanto las provincias de Puno, como Chucuito (donde se encuentran el distrito de Desaguadero), se han registrado sismos de baja intensidad y de gran profundidad en los últimos 5 años.

A pesar de ello, estos eventos geológicos no se registran con mayor contundencia en el altiplano, pero es necesario analizarlos debido a que Puno se encuentra en una zona con probabilidades de riesgo sísmico considerando que la zona sur de la región se encuentra en un ambiente volcánico.

#### **d) La ubicación de instalaciones en zonas inundables por crecidas de cursos de agua**

Según el Plan Regional de Gestión del Riesgo de Desastres 2016 – 2021, por su recurrencia y afectaciones las inundaciones son el segundo gran riesgo, en el Departamento de Puno, que afecta a la mayoría de provincias de la región, con mayor incidencia en las zonas cercanas a los ríos y lagos. En Puno estas suelen ser lentas y en su mayoría están ligadas a los incrementos de los niveles dinámicos de los lagos, lagunas, los acontecimientos relativos a las inundaciones de los ríos en la región amazónica. Estas se originan cuando ocurren lluvias intensas, acompañadas de nevadas granizadas, ocasionando la crecida de los ríos (Ramis) y lagos (Titicaca), por consiguiente, se ven afectadas las poblaciones asentadas a lo largo del río y borde del lago. Las provincias que son afectados por las inundaciones están alrededor del lago Titicaca, siendo las provincias de Huancané, San Román, Puno, El Collao, Chucuito, y Yunguyo. Mientras que las inundaciones ribereñas se producen en las zonas de selva, siendo las más importantes Sandía, Carabaya y Melgar.

Durante los dos últimos periodos del Fenómeno El Niño extraordinarios (1982 - 1983 – 1997-1998) se experimentó un cambio en el régimen de precipitación. Las precipitaciones promedio del departamento oscilan entre 500 mm-6000 mm, mientras que el Fenómeno El Niño 19982 – 1983 las precipitaciones oscilaron entre 150 mm -4500 mm. Evidenciándose un fuerte déficit de lluvias con respecto al promedio del departamento.

Según SENAMHI, los niveles de ascenso del agua del lago Titicaca, que se registraron en el año 1943, llegó a 5 metros de altura nivel más crítico, marca que el año 2016, fue superada, pues hasta el momento el nivel de reducción de las aguas del lago sagrado ya va en 4.5 metros de altura, a causa de las lluvias intensas, ha ocasionado problemas sobre todo en la captación Chimú, generando problemas como son: cortos circuitos en los equipos de captación.

#### **e) La ubicación de instalaciones expuestas a riesgos de deslizamientos de tierras**

En el Departamento de Puno, las provincias que presentan muy alto riesgo de deslizamiento son Sandía, Carabaya y San Antonio de Putina. Se han registrado eventos en: Provincia de Carabaya, Distrito de Macusani, Provincia Chucuito, Distrito Juli, Provincia Puno, Distritos de Amantani, Capachica, Pichacani, Puno, Provincia San Román, Distrito Cabanillas, Provincia Sandía, Distritos de Sandía, Yanahuaya.

En la EPS EMSAPUNO S.A. existe riesgo de deslizamientos en las líneas de conducción de Totorani y Aracmayo, las cuales son vulnerables en épocas de lluvias, debido al deslizamiento del terreno, teniendo el riesgo de causar roturas en la red.



Asimismo, en la línea de conducción de Totorani, existen túneles que pasan por la red, los cuales por las inclemencias de las lluvias pueden ocasionar derrumbes que afecten a la red del sistema de agua potable.

#### f) La posibilidad de cortes de energía

La vulnerabilidad del sistema eléctrico es un problema que genera riesgo físico como también riesgo humano, entre los peligros esta la sobre carga en el sistema que puede provocar incendio, trayendo consigo muchas consecuencias para el sistema operativo. Hay muchas formas de generar estos peligros en el sistema eléctrico, pero uno de ellos son los rayos, que son fenómenos naturales que pueden matar personas, causar incendios y dañar aparatos electrónicos. Un rayo es como un corto circuito entre una nube y la tierra, un fenómeno de la naturaleza imprevisible y aleatorio que ocurre cuando la energía acumulada en una nube alcanza un valor crítico y rompe la rigidez dieléctrica del aire.

En la región Puno, por efecto del clima y descargas eléctricas (rayos) perecen personas y animales (ganado vacuno y ovino) durante las temporadas de lluvias, ya que, durante una tormenta, la tensión eléctrica en la atmósfera puede llegar a valores de 2 000.000 a 1.000.000 voltios entre ionosfera y el suelo.

Es por ello que debido a la climatología que se presenta en nuestra región, es inevitable enfrentarnos a riesgos en el sistema eléctrico operativo de EMSAPUNO S.A., en instalaciones como: Captación Chimú, Reservorio -01, Reservorio 02, Planta de Tratamiento de Agua Potable de Aziruni, entre otras; que debido a las lluvias intensas acompañadas de las descargas Eléctricas Atmosféricas, provocan riesgos en los sistemas eléctricos y equipos como tableros de control y variadores de velocidad, que son vulnerables a sufrir quemaduras por los rayos. Asimismo, los cambios bruscos de tensión y apagones provocados por estas descargas eléctricas atmosféricas, también representan un riesgo para los componentes de las captaciones.

De igual forma, las estaciones de bombeo, son vulnerables ante la inclemencia de rayos y truenos, debido a problemas en sus sistemas, como:

- ✓ Puestas a tierra están fuera de rango de protección.
- ✓ Sobretensión en el sistema, llegando a comprometer los variadores y dejar paralizado todo el sistema de bombeo.
- ✓ Ataque de corrosión en la bomba de turbina vertical.

#### g) Inadecuada infraestructura

##### Estructuras del sistema de agua potable

##### ● Captaciones de agua

El sistema de abastecimiento de agua potable a la localidad de Puno cuenta con tres fuentes o captaciones de agua; la nueva captación Chimú (fuente superficial) con aguas provenientes del Lago Titicaca, la captación antigua cuya fuente es específicamente de la desembocadura del río Huile, la captación Totorani (fuente subterránea) se abastece de agua mediante galerías filtrantes (río Totorani), y la





captación Aracmayo (fuente subterránea) que se abastece de agua por medio de galerías filtrantes alimentado por manantiales.

- **Captación Chimú (Antigua)**

La estructura e instalaciones físicas de la captación son vulnerables debido a que sus sistemas que han quedado obsoleto y abandonado, ocasionando el problema de cavitación, que repercute en problemas operativos tales como: desgaste de rodamientos, rotura de ejes de bomba, desgaste prematuro del tazón de la bomba, rotura de pernos de anclaje, entre otros, generando el incremento de costos de mantenimiento, como también la interrupción de servicio.

- **Captación Chimú (Nueva)**

Esta instalación se llegó a construir en el año 2012, con la ejecución del proyecto de inversión pública: "Rehabilitación del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable, Captación Chimú de la localidad de Puno, Provincia de Puno" financiado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

La captación, por ser una instalación sumergida, tiende a tener problemas de corrosión, el cual puede ser un gran problema con el tiempo. Asimismo, sus estructuras e instalaciones físicas son vulnerables a la ocurrencia de sequías, y oleajes, generando problemas de reducción de caudal, arrastrando agua turbia hierbas acuáticas que saturan la canastilla del impulsor de la electrobomba.

- **Captación Totorani**

La Captación Totorani es el más antiguo de la localidad de Puno, que fue construido en el año de 1940, está constituido por dos galerías filtrantes, que reúne las aguas subterráneas en forma circular, son vulnerables por los siguientes:

- Su vida útil ya ha cumplido más de 40 años
- En tiempos de estiaje, presenta problemas de falta de agua.

- **Captación Aracmayo**

Son expuestas ante deslizamiento de terrenos, por la antigüedad de sus estructuras que ya cumplieron con el ciclo de vida útil y proyectos de la presencia de proyectos de PROVIAS, los cuales generan roturas en las tuberías.

● **Líneas de conducción e impulsión de agua cruda**

El sistema de conducción de agua cruda para tratamiento y desinfección está constituido por tres líneas: Chimú, Totorani y Aracmayo, la línea de conducción Chimú es por bombeo o impulsión hacia la planta de tratamiento de Aziruni, y las líneas de Conducción de Totorani y Aracmayo son por gravedad.

- **Línea de Impulsión Captación Chimú**

Esta línea de impulsión está expuesta ante la corrosión al ingreso del módulo II de planta debido a que se encuentra bajo el agua.



- **Línea de Conducción Totorani**
  - Expuesta ante deslizamiento de terreno.
  - La vida útil de esta línea ha cumplido más de 40 años.
  - Plantaciones de eucalipto, que quiebran la red de conducción debido al crecimiento de sus raíces.
- **Línea Conducción Aracmayo**
  - La vida útil de nuestra red ha cumplido su vida útil.
  - Deslizamiento de terrenos por exceso de lluvias.
  - Por el crecimiento de la población vienen provocando roturas.
  - Proyectos de PROVIAS los cuales generan roturas en las tuberías.

- **Planta de Tratamiento**

La empresa EMSAPUNO S.A. cuenta con una instalación de tratamiento de agua potable denominado "Planta de Tratamiento de Agua Potable Aziruni".

- **Modulo I y Módulo II - Planta Aziruni**
  - Son vulnerables ante los ataques de corrosión de estructuras metálicas debido a que ha cumplido su vida útil, asimismo corren este mismo riesgo estas las unidades como: compuertas tipo mariposas, ejes, agitadores, cajones de transmisión entre otros.
  - En el proceso de desinfección se cuenta con una unidad cámara de contacto de cloro y sala de cloración, la cual es vulnerable ante una rotura y desgaste en el sistema de dosificación.
- **Estaciones de Bombeo:**
  - **Estación de Bombeo Chimu Modulo I (Antiguo),**
    - Sistema inoperativo.
  - **Estación de Bombeo Chimu Modulo II (Nuevo).**

Esta estación es vulnerable ante la inclemencia de rayos y truenos por los siguientes problemas:

    - Contamos con variadores, las cuales sus puestas a tierra están fuera de rango de protección.
    - Puede llegar una sobretensión llegando a comprometer los variadores y dejar paralizado todo el sistema de bombeo.
    - Ataque de corrosión en la bomba de turbina vertical.
  - **Tablero de mando y control:**

Se cuenta con tres equipos tableros de mando y control en esta instalación, la principal característica de estos equipos, es que cuentan con variadores de frecuencia, esto permite variar la velocidad de operación del equipo electrobomba, las cuales están expuestas ante la corrosión de todo el sistema del tablero, esto debido a la falta de mantenimiento preventivo y correctivo por personal eléctrico.



- **Estación de Bombeo Módulo I y II - Planta Aziruni.**

**Tablero de Mando y Control instalaciones eléctricas**

Se cuenta con siete tableros electrónicos de control y mando con variadores de frecuencia que permiten ahorrar consumo de energía eléctrica en el par de arranque y transformadores, al igual están expuesta ante la falta de mantenimiento preventivo y correctivo.

● **Líneas de conducción, impulsión y distribución**

Algunas de esta línea están expuestas ante el cumplimiento de vida útil de sus redes que genera roturas continuas dentro de la localidad.

● **Conexiones Domiciliarias**

Expuesta a roturas por la vida útil cumplido, problemas de corrosión de abrazaderas y pernos.

**Estructuras del sistema de alcantarillado**

En EMSAPUNO S.A., se ha implementado una unidad de operaciones exclusivas en el sector aguas residuales. Al cual, por conceptualización técnica, se le denomina "Sistema de Aguas Residuales", esta unidad, a la fecha no cuenta con mantenimiento correctivo en sus sistemas de tableros, falta de equipo de baldes y el cumplimiento de vida útil de su sistema de red de alcantarillado.

- Los tableros están mal ubicados dentro de la misma poza, lo cual genera corrosión en el sistema del tablero.
- Ante una descarga eléctrica puede comprometer a los variadores, debido a que su puesta a tierra no está operativa.
- Sus redes de alcantarillado en algunos sectores ya cumplieron su ciclo de vida útil, esto debido a que en algunos sectores se ha podido observar que son tubos de concreto que se están deteriorando por la humedad y genera obstrucción.
- Falta de mantenimiento en las redes por acumulación de arena, por falta de equipo de baldes.

**h) Medidas preventivas, de mitigación, preparación y respuesta frente a desastres y emergencias**

El diagnóstico de Vulnerabilidad de los sistemas, nos ayuda análisis la situación en la que se encuentra el sistema operativo, así como los riesgos a los que están expuestos, y gracias a ello nos ayuda a plantear nuevas medidas de prevención antes desastres y emergencias, para lo cual es necesario tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Es recomendable que la empresa conjuntamente con el área de Imagen Institucional, realice la implementación de planes de información de concientización ambiental, ya que acorde con el diagnóstico, las fuentes de abastecimiento de agua de EMSAPUNO S.A. están vulnerables a factores contaminantes, para ello se recomienda realizar las siguientes acciones:





- Realización de spot publicitarios de concientización ambiental, transmitirlos en diferentes medios de comunicación (radio, televisión y páginas web).
- Realizar afiches informativos de concientización para la población, que serán entregados junto con sus recibos, con el objetivo de llegar a un mayor alcance de la población.
- Según el diagnóstico y de acuerdo al análisis es necesario implementar acciones para mitigar los riesgos en los sistemas de EMSAPUNO S.A.
  - Mantenimiento de las infraestructuras que ya cumplieron su vida útil, como es el caso de las captaciones, Líneas de Conducción y la Planta de Tratamiento de Agua Potable.
  - Mejoramiento del sistema de puesta a tierra o pararrayos en la captación Chimú, Reservorio -01, Reservorio 02 y Planta de Tratamiento de Agua Potable de Aziruni.
  - Reforzamiento de la línea de conducción de 14" de captación Totorani al reservorio en puntos críticos, ya que esta línea está expuesta a deslizamiento en épocas de lluvia.
  - Planes de Rehabilitación del sistema de tuberías de recolección de aguas residuales, ya que existen tubos de concreto que se están deteriorando por la humedad, generando obstrucciones.
  - Mejoramiento de la línea de conducción de la Captación Cumi –Desaguadero, ya que está expuesta a deslizamiento de terrenos en épocas de Lluvias.
- EMSAPUNO S.A. debe implementar un equipo de trabajo con conocimiento en Gestión de Riesgos, que desarrolle un plan de acciones de emergencia, en el cual se establezca las funciones que deben realizar las áreas correspondientes para mitigar una emergencia o desastre, para ello es necesario también la implementación de planes de fortalecimiento de capacidades en gestión del riesgo de desastres para el personal de la empresa involucrado.
- EMSAPUNO S.A., anualmente el equipo de trabajo en Gestión de Riesgos debe determinar medidas de mitigación frente a desastres, lo cual permitirá programar de mejor manera las acciones preventivas para reducir los efectos de la amenaza sobre el sistema.



**2. ESTIMACIONES DE LA DEMANDA DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO**

**2.1. ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN POR LOCALIDAD Y EMPRESA**

EMSAPUNO S.A., brinda servicios de agua potable y alcantarillado a las localidades de Puno y Desaguadero, ubicadas en las provincias de Puno y Chucuito respectivamente.

La proyección de la población total bajo el ámbito de la EPS, se realizó en base a los datos oficiales obtenidos de los Censos Nacionales 2017 – XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades realizado en el año 2017, por el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, esta estimación se utiliza para determinar la demanda total de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario por localidad.

**CUADRO N° 77: DATOS CENSALES DE LA POBLACIÓN DE LAS LOCALIDADES ADMINISTRADAS POR EMSAPUNO S.A.**

Localidad	Población Urbana Censada				
	1972	1981	1993	2007	2017
Puno	47,405	76,836	91,877	120,667	130,445
Desaguadero	1,556	2,619	4,737	6,933	8,502
<b>Total</b>	<b>48,961</b>	<b>79,455</b>	<b>96,614</b>	<b>127,600</b>	<b>138,947</b>

Fuente: Censos Nacionales - INEI.



El cuadro anterior muestra la población bajo el ámbito de EMSAPUNO S.A. según los Censos Nacionales 2017, en donde se determina que, del total de la población bajo la jurisdicción de la empresa, el 94% lo conforma la población de la localidad de Puno y el 6% corresponde a la localidad de Desaguadero.



**GRÁFICO N° 2: COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN BAJO EL ÁMBITO DE EMSAPUNO S.A.**



Cabe precisar que, para la localidad de Puno se ha considerado la población urbana y población rural a la que se proyecta atender a futuro con la ampliación del sistema de agua potable y alcantarillado (Ver CUADRO N° 78); mientras que para la localidad de Desaguadero solo se consideró la población urbana (Ver CUADRO N° 79).

**CUADRO N° 78: POBLACIÓN DEL ÁMBITO DE JURISDICCIÓN DE LA LOCALIDAD DE PUNO – 2017**

Localidad	Área	Población 2017
Puno	Urbano	125,018
Jayllihuaya	Urbano	3,619
Totorani	Urbano	1,164
Uros Chulluni (Santa María Cucho)	Rural	230
Chimu Central	Rural	182
Uros Chulluni (Orconplaya)	Rural	160
San Salvador	Rural	72
<b>Total (hab.)</b>		<b>130,445</b>

Fuente: Censo Nacional 2017-INEI



**CUADRO N° 79: POBLACIÓN DEL ÁMBITO DE JURISDICCIÓN DE LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO – 2017**

Localidad	Área	Población 2017	%
Desaguadero	Urbano	8,502	100%
<b>Total (hab.)</b>		<b>8,502</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo Nacional 2017-INEI



**Modelos para el cálculo de la proyección de la población**

La metodología para la proyección poblacional tiene una serie de modelos matemáticos que aproximan el crecimiento demográfico a los datos censales, se han analizado las proyecciones de los métodos: inter censal, aritmético, geométrico, parabólico, exponencial, de incremento de variables y de interés simple, de los cuales, después de hacer una evaluación de los mismos el método aritmético fue el seleccionado, tanto para la localidad de Puno, como para la localidad de Desaguadero.



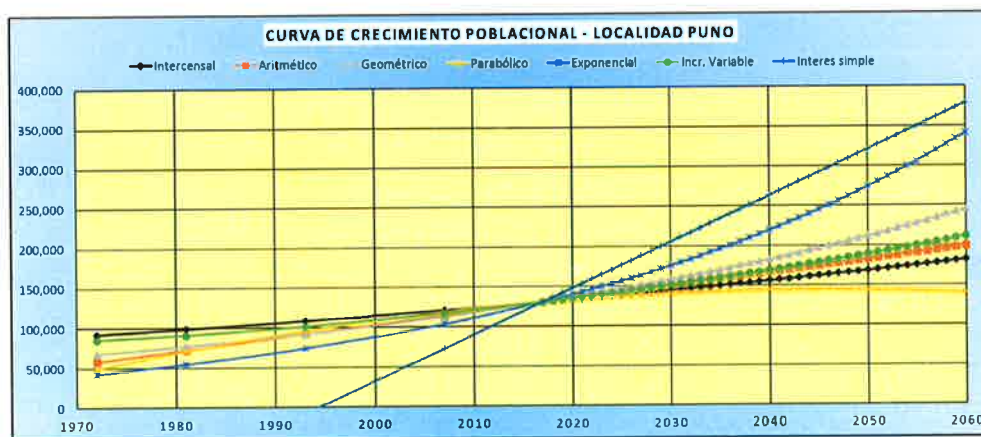
CUADRO N° 80: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN - LOCALIDAD DE PUNO

Años	Intercensal	Aritmético	Geométrico	Parabólico	Exponencial	Incr. Variable	Interes simple
2021	134,575	136,873	138,346	134,147	143,004	136,432	153,485
2022	135,627	138,480	140,395	134,983	146,313	137,979	159,244
2023	136,688	140,087	142,475	135,783	149,692	139,545	165,004
2024	137,757	141,694	144,585	136,547	153,143	141,131	170,764
2025	138,835	143,301	146,726	137,275	156,667	142,737	176,524
2026	139,921	144,908	148,899	137,968	160,267	144,362	182,284
2027	141,015	146,515	151,105	138,625	163,943	146,008	188,044
2028	142,118	148,122	153,343	139,246	167,697	147,673	193,804
2029	143,230	149,729	155,614	139,831	171,532	149,358	199,564
2030	144,350	151,336	157,919	140,380	175,448	151,063	205,324
2031	145,480	152,943	160,258	140,893	179,447	152,788	211,083
2032	146,618	154,550	162,631	141,371	183,532	154,533	216,843
2033	147,764	156,157	165,040	141,813	187,704	156,297	222,603
2034	148,920	157,764	167,484	142,218	191,964	158,082	228,363
2035	150,085	159,371	169,965	142,588	196,315	159,886	234,123
2036	151,259	160,978	172,482	142,923	200,759	161,710	239,883
2037	152,442	162,585	175,037	143,221	205,298	163,553	245,643
2038	153,635	164,192	177,629	143,484	209,933	165,417	251,403
2039	154,836	165,799	180,260	143,710	214,667	167,300	257,163
2040	156,048	167,406	182,930	143,901	219,501	169,204	262,922
2041	157,268	169,013	185,639	144,056	224,439	171,127	268,682
2042	158,498	170,620	188,388	144,175	229,481	173,069	274,442
2043	159,738	172,227	191,179	144,259	234,632	175,032	280,202
2044	160,988	173,834	194,010	144,306	239,891	177,015	285,962
2045	162,247	175,441	196,884	144,318	245,263	179,017	291,722
2046	163,516	177,048	199,800	144,294	250,749	181,039	297,482
2047	164,795	178,655	202,759	144,234	256,352	183,081	303,242
2048	166,084	180,262	205,762	144,138	262,074	185,143	309,002
2049	167,383	181,869	208,809	144,007	267,918	187,225	314,761
2050	168,693	183,476	211,902	143,839	273,887	189,326	320,521

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



GRÁFICO N° 3: CURVA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL – LOCALIDAD PUNO





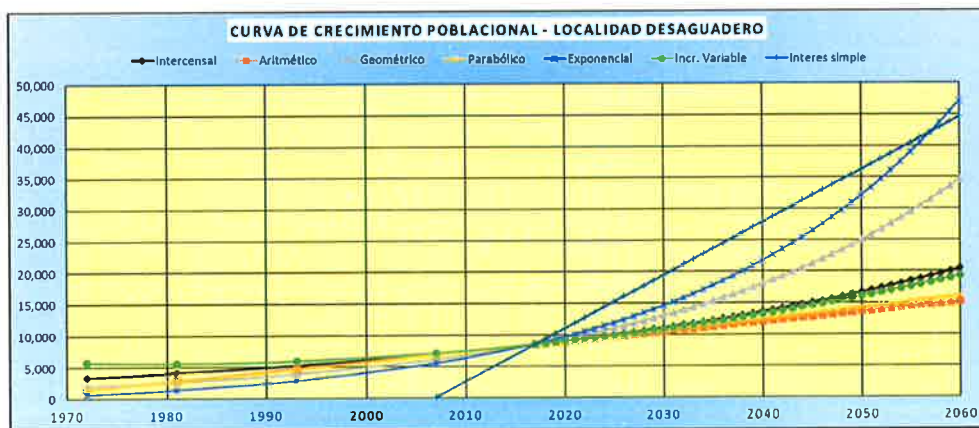
CUADRO N° 81: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN - LOCALIDAD DE DESAGUADERO

Años	Intercensal	Aritmético	Geométrico	Parabólico	Exponencial	Incr. Variable	Interes simple
2021	9,225	9,130	9,690	9,177	10,062	9,171	11,860
2022	9,415	9,286	10,013	9,347	10,490	9,349	12,699
2023	9,609	9,443	10,346	9,517	10,935	9,531	13,539
2024	9,807	9,600	10,689	9,688	11,396	9,718	14,378
2025	10,009	9,757	11,045	9,859	11,875	9,909	15,218
2026	10,215	9,914	11,412	10,030	12,372	10,104	16,057
2027	10,426	10,071	11,792	10,203	12,888	10,304	16,897
2028	10,641	10,228	12,184	10,375	13,424	10,508	17,736
2029	10,860	10,385	12,589	10,548	13,980	10,716	18,576
2030	11,084	10,541	13,007	10,722	14,557	10,929	19,415
2031	11,312	10,698	13,440	10,896	15,156	11,146	20,255
2032	11,545	10,855	13,887	11,070	15,779	11,367	21,094
2033	11,783	11,012	14,348	11,245	16,425	11,593	21,933
2034	12,026	11,169	14,825	11,421	17,095	11,822	22,773
2035	12,274	11,326	15,318	11,597	17,791	12,057	23,612
2036	12,527	11,483	15,828	11,773	18,514	12,295	24,452
2037	12,785	11,640	16,354	11,950	19,265	12,538	25,291
2038	13,048	11,796	16,898	12,127	20,043	12,785	26,131
2039	13,317	11,953	17,460	12,305	20,852	13,037	26,970
2040	13,591	12,110	18,040	12,483	21,691	13,293	27,810
2041	13,871	12,267	18,640	12,662	22,563	13,553	28,649
2042	14,157	12,424	19,260	12,841	23,468	13,818	29,489
2043	14,449	12,581	19,900	13,021	24,407	14,087	30,328
2044	14,747	12,738	20,562	13,201	25,382	14,360	31,168
2045	15,051	12,895	21,245	13,381	26,394	14,637	32,007
2046	15,361	13,051	21,952	13,562	27,445	14,919	32,847
2047	15,677	13,208	22,682	13,744	28,536	15,205	33,686
2048	16,000	13,365	23,436	13,926	29,668	15,496	34,525
2049	16,330	13,522	24,215	14,108	30,844	15,791	35,365
2050	16,667	13,679	25,020	14,291	32,064	16,090	36,204



Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.

GRÁFICO N° 4: CURVA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL – LOCALIDAD DESAGUADERO



**Densidad poblacional**

La densidad de habitantes por vivienda ha sido estimada en base al resultado del Censo XII de Población y VII de Vivienda 2017 del INEI, detallado en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 82: DENSIDAD POBLACIONAL POR LOCALIDAD**

Localidad	Población Total	Total de Viviendas Ocupadas	Densidad Poblacional (hab. / viv.)
Puno	130,445	43,800	2.98
Desaguadero	8,502	4,060	2.09

Fuente: Censos Nacionales 2017 - INEI.



**2.2. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE**

**2.2.1. Estimación de la población servida de agua potable**

La población servida del servicio de agua potable se ha determinado multiplicando la meta de cobertura de agua potable por la población bajo el ámbito de administración de la EPS.

La proyección de la población servida está en función al incremento de la cobertura de servicios, ya sea a través del incremento de conexiones por crecimiento vegetativo o por intervención de proyectos de inversión.

En el siguiente cuadro se muestra la población servida de agua potable proyectada por localidades:





**CUADRO N° 83: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN SERVIDA DE AGUA POTABLE POR LOCALIDAD**

Año	Puno			Desaguadero		
	Población total (hab.)	Cobertura (%)	Población servida (hab.)	Población total (hab.)	Cobertura (%)	Población servida (hab.)
2021	136,873	85.91%	117,588	9,130	59.12%	5,397
2022	138,480	88.22%	122,173	9,286	59.20%	5,498
2023	140,087	89.24%	125,014	9,443	59.20%	5,590
2024	141,694	90.25%	127,879	9,600	59.30%	5,693
2025	143,301	91.23%	130,726	9,757	59.30%	5,786
2026	144,908	91.23%	132,192	9,914	75.00%	7,435
2027	146,515	91.23%	133,658	10,071	90.00%	9,064
2028	148,122	91.23%	135,124	10,228	95.00%	9,716
2029	149,729	91.23%	136,590	10,385	98.00%	10,177
2030	151,336	91.23%	138,056	10,541	98.00%	10,331
2031	152,943	91.23%	139,522	10,698	98.00%	10,484
2032	154,550	91.23%	140,988	10,855	98.00%	10,638
2033	156,157	91.23%	142,454	11,012	98.00%	10,792
2034	157,764	91.23%	143,920	11,169	98.00%	10,945
2035	159,371	91.23%	145,386	11,326	98.00%	11,099
2036	160,978	91.23%	146,852	11,483	98.00%	11,253
2037	162,585	91.23%	148,318	11,640	98.00%	11,407
2038	164,192	91.23%	149,784	11,796	98.00%	11,560
2039	165,799	91.23%	151,250	11,953	98.00%	11,714
2040	167,406	91.23%	152,716	12,110	98.00%	11,868
2041	169,013	91.23%	154,182	12,267	98.00%	12,022
2042	170,620	91.23%	155,648	12,424	98.00%	12,175
2043	172,227	91.23%	157,114	12,581	98.00%	12,329
2044	173,834	91.23%	158,580	12,738	98.00%	12,483
2045	175,441	91.23%	160,046	12,895	98.00%	12,637
2046	177,048	91.23%	161,512	13,051	98.00%	12,790
2047	178,655	91.23%	162,978	13,208	98.00%	12,944
2048	180,262	91.23%	164,444	13,365	98.00%	13,098
2049	181,869	91.23%	165,910	13,522	98.00%	13,252
2050	183,476	91.23%	167,376	13,679	98.00%	13,405

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



**2.2.2. Proyección del número de conexiones de agua potable**

El total de conexiones de agua potable a nivel de EPS agrupa a todas las categorías tanto conexiones activas como inactivas, se efectúa a partir de la información base comercial y de las metas de cobertura propuestas para el horizonte de planeamiento del Plan Maestro Optimizado.

Se estima que al final del año 5, las conexiones de agua potable a nivel de EPS llegaran a 49,297 conexiones, de las cuales, 46,451 corresponde a la localidad de Puno y 2,846 a la localidad de Desaguadero.



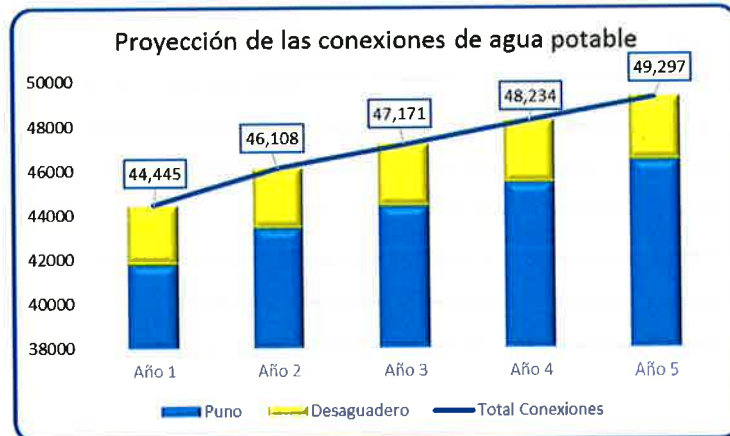
CUADRO N° 84: PROYECCIÓN DE LAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE POR LOCALIDAD

Año	Localidad		Total Conexiones
	Puno	Desaguadero	
Año 1	41,791	2,654	44,445
Año 2	43,406	2,702	46,108
Año 3	44,421	2,750	47,171
Año 4	45,436	2,798	48,234
Año 5	46,451	2,846	49,297
Año 6	48,778	3,633	52,411
Año 7	51,105	4,413	55,518
Año 8	53,432	4,726	58,158
Año 9	54,447	4,948	59,394
Año 10	55,462	5,022	60,484
Año 11	56,477	5,097	61,574
Año 12	57,492	5,172	62,664
Año 13	58,507	5,247	63,754
Año 14	59,522	5,322	64,844
Año 15	60,537	5,397	65,934
Año 16	61,552	5,472	67,024
Año 17	62,567	5,547	68,114
Año 18	63,582	5,622	69,204
Año 19	64,597	5,698	70,294
Año 20	65,612	5,773	71,385
Año 21	66,627	5,849	72,475
Año 22	67,642	5,924	73,566
Año 23	68,657	6,000	74,656
Año 24	69,672	6,075	75,747
Año 25	70,687	6,151	76,838
Año 26	71,702	6,227	77,929
Año 27	72,717	6,303	79,020
Año 28	73,732	6,379	80,111
Año 29	74,747	6,455	81,202
Año 30	75,762	6,531	82,293



Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.

GRÁFICO N° 5: PROYECCIÓN DE LAS CONEXIONES DE AGUA POTABLE



Elaborado por: EMSAPUNO S.A.



**2.2.3. Volumen demandado del servicio de agua potable**

La estimación del volumen de agua potable requerido por los usuarios, fue en base a las conexiones y el consumo medio por conexión, dichas proyecciones incluyen las pérdidas técnicas y no técnicas.

La demanda requerida por los usuarios del servicio de la localidad de Puno, a partir del año 1 presenta un crecimiento anual, llegando al año 5 una demanda total de 9,274,993 m<sup>3</sup>/ año, ello por efecto del nivel de cobertura que se pretende alcanzar, la continuidad del servicio, entre otros.



CUADRO N° 85: DEMANDA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE PUNO

Año	Consumo demandado m3/año	Perdidas no técnicas m3/año	Población No Servida m3/año	Perdidas Técnicas m3/año	Demanda Total m3/año	Demanda Promedio lps	Demanda Maxima Diaria lps	Demanda Maxima Horaria lps
Año 1	4,696,568	506,549	175,979	1,681,616	6,882,448	218	284	393
Año 2	5,049,690	453,869	148,805	1,778,688	7,279,737	231	300	416
Año 3	6,072,289	444,456	137,544	1,744,431	8,257,458	262	340	471
Año 4	6,623,840	394,926	126,063	1,691,842	8,706,336	276	359	497
Año 5	7,221,010	335,956	114,744	1,722,902	9,274,993	294	382	529
Año 6	7,777,205	276,893	116,031	1,732,474	9,781,044	310	403	558
Año 7	8,310,470	289,539	117,317	1,740,580	10,334,351	328	426	590
Año 8	8,879,530	302,960	118,604	1,743,295	10,918,775	346	450	623
Año 9	9,486,728	317,156	119,891	1,739,936	11,536,028	366	476	658
Año 10	10,134,609	332,224	121,178	1,729,768	12,187,967	386	502	696
Año 11	10,825,862	348,222	122,464	1,846,596	13,011,140	413	536	743
Año 12	11,563,352	365,212	123,751	1,971,224	13,889,274	440	573	793
Año 13	12,350,131	383,258	125,038	2,104,168	14,825,996	470	611	846
Año 14	13,189,452	402,433	126,325	2,245,975	15,825,173	502	652	903
Año 15	14,084,779	422,810	127,611	2,397,231	16,890,923	536	696	964
Año 16	15,039,805	444,469	128,898	2,558,558	18,027,636	572	743	1,029
Año 17	16,058,462	467,495	130,185	2,730,620	19,239,985	610	793	1,098
Año 18	17,144,942	491,978	131,472	2,914,123	20,532,953	651	846	1,172
Año 19	18,303,708	518,016	132,758	3,109,822	21,911,846	695	903	1,251
Año 20	19,539,517	545,711	134,045	3,318,517	23,382,316	741	964	1,335
Año 21	20,857,435	575,172	135,332	3,541,064	24,950,388	791	1,029	1,424
Año 22	22,262,859	606,516	136,619	3,778,374	26,622,475	844	1,097	1,520
Año 23	23,761,540	639,868	137,905	4,031,416	28,405,414	901	1,171	1,621
Año 24	25,359,603	675,360	139,192	4,301,224	30,306,486	961	1,249	1,730
Año 25	27,063,573	713,134	140,479	4,588,899	32,333,445	1,025	1,333	1,846
Año 26	28,880,400	753,340	141,766	4,895,613	34,494,554	1,094	1,422	1,969
Año 27	30,817,489	796,140	143,052	5,222,615	36,798,615	1,167	1,517	2,100
Año 28	32,882,727	841,702	144,339	5,571,236	39,255,002	1,245	1,618	2,241
Año 29	35,084,514	890,212	145,626	5,942,892	41,873,702	1,328	1,726	2,390
Año 30	37,431,801	941,861	146,913	6,339,095	44,665,352	1,416	1,841	2,549

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.

A diferencia de la localidad de Puno, la demanda requerida por los usuarios del servicio de la localidad de Desaguadero, al año 5 (484,931 m<sup>3</sup>/ año) muestra una reducción del 4% respecto a la demanda total del año 1 (506,340 m<sup>3</sup>/ año).





**CUADRO N° 86: DEMANDA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO**

Año	Consumo demandado m3/año	Perdidas no técnicas m3/año	Población No Servida m3/año	Perdidas Técnicas m3/año	Demanda Total m3/año	Demanda Promedio lps	Demanda Maxima Diaria lps	Demanda Maxima Horaria lps
Año 1	233,076	152,976	54,489	123,716	506,340	16	21	29
Año 2	284,181	120,948	55,317	130,597	534,501	17	22	31
Año 3	286,476	112,694	56,252	107,047	506,719	16	21	29
Año 4	291,251	105,622	57,046	95,891	493,462	16	20	28
Año 5	297,009	97,839	57,978	90,080	484,931	15	20	28
Año 6	395,828	71,547	36,186	100,583	567,864	18	23	32
Año 7	504,624	42,339	14,703	110,730	657,439	21	27	38
Año 8	544,798	37,491	7,466	110,553	692,426	22	29	40
Año 9	575,557	34,927	3,032	108,327	718,225	23	30	41
Año 10	590,414	35,945	3,078	103,475	729,083	23	30	42
Año 11	605,533	36,983	3,124	106,119	747,715	24	31	43
Año 12	620,919	38,041	3,170	108,810	766,675	24	32	44
Año 13	636,576	39,121	3,216	111,548	785,967	25	32	45
Año 14	652,509	40,221	3,261	114,334	805,597	26	33	46
Año 15	668,721	41,344	3,307	117,168	825,571	26	34	47
Año 16	685,218	42,488	3,353	120,053	845,894	27	35	48
Año 17	702,003	43,654	3,399	122,987	866,571	27	36	49
Año 18	719,082	44,844	3,445	125,973	887,609	28	37	51
Año 19	736,460	46,056	3,490	129,011	909,014	29	37	52
Año 20	754,140	47,291	3,536	132,102	930,790	30	38	53
Año 21	772,128	48,550	3,582	135,246	952,944	30	39	54
Año 22	790,430	49,834	3,628	138,445	975,483	31	40	56
Año 23	809,049	51,141	3,674	141,699	998,411	32	41	57
Año 24	827,991	52,474	3,719	145,009	1,021,737	32	42	58
Año 25	847,262	53,831	3,765	148,377	1,045,465	33	43	60
Año 26	866,866	55,214	3,811	151,803	1,069,603	34	44	61
Año 27	886,809	56,623	3,857	155,287	1,094,157	35	45	62
Año 28	907,097	58,058	3,903	158,832	1,119,134	35	46	64
Año 29	927,734	59,520	3,948	162,438	1,144,541	36	47	65
Año 30	948,728	61,009	3,994	166,106	1,170,384	37	48	67

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.

La demanda total del servicio de agua potable a nivel de EPS EMSAPUNO S.A., al año 5 asciende a 9,759,925, mostrando un incremento del 32% respecto al año 1.

**CUADRO N° 87: DEMANDA TOTAL DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE A NIVEL DE EPS (m<sup>3</sup> /año)**

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Puno	6,882,448	7,279,737	8,257,458	8,706,336	9,274,993
Desaguadero	506,340	534,501	506,719	493,462	484,931
<b>Total Demanda</b>	<b>7,388,787</b>	<b>7,814,238</b>	<b>8,764,176</b>	<b>9,199,798</b>	<b>9,759,925</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.

### 2.3. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO

La demanda del servicio de alcantarillado está definida por el volumen de aguas residuales que se vierte a la red de alcantarillado, se calcula a partir de la estimación de la población total administrada, las metas de cobertura del servicio de alcantarillado y la estimación de la población servida de este servicio.



De la determinación de la población servida se estima el número de conexiones, para luego calcular el volumen de agua vertida a la red y la demanda del servicio de alcantarillado para los próximos años.

**2.3.1. Estimación de la población servida de alcantarillado**

La población servida con el servicio de alcantarillado fue estimada multiplicando las metas de cobertura del servicio de alcantarillado y la población total de cada una de las localidades bajo el ámbito de EMSAPUNO S.A.

El siguiente cuadro muestra la proyección anual de la población servida para cada una de las localidades:

**CUADRO N° 88: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN SERVIDA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO POR LOCALIDAD**

Año	Puno			Desaguadero		
	Población total (hab.)	Cobertura (%)	Población servida (hab.)	Población total (hab.)	Cobertura (%)	Población servida (hab.)
2021	136,873	79.50%	108,814	9,130	54.00%	4,930
2022	138,480	80.50%	111,476	9,286	54.00%	5,015
2023	140,087	81.00%	113,470	9,443	54.00%	5,099
2024	141,694	81.50%	115,481	9,600	54.00%	5,184
2025	143,301	82.00%	117,507	9,757	54.00%	5,269
2026	144,908	90.00%	130,417	9,914	75.00%	7,435
2027	146,515	95.00%	139,189	10,071	85.00%	8,560
2028	148,122	95.00%	140,716	10,228	95.00%	9,716
2029	149,729	95.00%	142,243	10,385	95.00%	9,865
2030	151,336	95.00%	143,769	10,541	95.00%	10,014
2031	152,943	95.00%	145,296	10,698	95.00%	10,163
2032	154,550	95.00%	146,823	10,855	95.00%	10,312
2033	156,157	95.00%	148,349	11,012	95.00%	10,461
2034	157,764	95.00%	149,876	11,169	95.00%	10,610
2035	159,371	95.00%	151,402	11,326	95.00%	10,759
2036	160,978	95.00%	152,929	11,483	95.00%	10,908
2037	162,585	95.00%	154,456	11,640	95.00%	11,058
2038	164,192	95.00%	155,982	11,796	95.00%	11,207
2039	165,799	95.00%	157,509	11,953	95.00%	11,356
2040	167,406	95.00%	159,036	12,110	95.00%	11,505
2041	169,013	95.00%	160,562	12,267	95.00%	11,654
2042	170,620	95.00%	162,089	12,424	95.00%	11,803
2043	172,227	95.00%	163,616	12,581	95.00%	11,952
2044	173,834	95.00%	165,142	12,738	95.00%	12,101
2045	175,441	95.00%	166,669	12,895	95.00%	12,250
2046	177,048	95.00%	168,196	13,051	95.00%	12,399
2047	178,655	95.00%	169,722	13,208	95.00%	12,548
2048	180,262	95.00%	171,249	13,365	95.00%	12,697
2049	181,869	95.00%	172,776	13,522	95.00%	12,846
2050	183,476	95.00%	174,302	13,679	95.00%	12,995

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.





**2.3.2. Proyección del número de conexiones de alcantarillado**

El total de conexiones de alcantarillado a nivel de EPS corresponde a las conexiones de todas las categorías tanto conexiones activas como inactivas, esta información es tomada de las proyecciones realizadas en el Modelo Tarifario de EMSAPUNO S.A.

Se estima que al final del quinto año, las conexiones de alcantarillado a nivel de EPS llegaran a 44,882 conexiones.

**CUADRO N° 89: PROYECCIÓN DE LAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO POR LOCALIDAD**

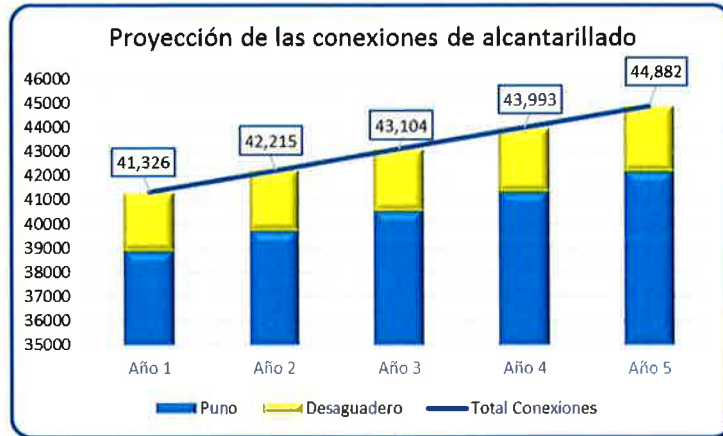
Año	Localidad		Total Conexiones
	Puno	Desaguadero	
Año 1	38,881	2,445	41,326
Año 2	39,710	2,505	42,215
Año 3	40,539	2,565	43,104
Año 4	41,368	2,625	43,993
Año 5	42,197	2,685	44,882
Año 6	46,317	3,632	49,950
Año 7	49,389	4,171	53,560
Año 8	52,160	4,725	56,885
Año 9	52,989	4,798	57,787
Año 10	53,818	4,870	58,688
Año 11	54,647	4,943	59,590
Año 12	55,476	5,015	60,491
Año 13	56,305	5,088	61,393
Año 14	57,134	5,161	62,295
Año 15	57,963	5,234	63,196
Año 16	58,792	5,306	64,098
Año 17	59,621	5,379	65,000
Año 18	60,450	5,452	65,902
Año 19	61,279	5,525	66,804
Año 20	62,108	5,598	67,706
Año 21	62,937	5,672	68,608
Año 22	63,766	5,745	69,511
Año 23	64,595	5,818	70,413
Año 24	65,424	5,892	71,315
Año 25	66,253	5,965	72,218
Año 26	67,082	6,039	73,120
Año 27	67,911	6,112	74,023
Año 28	68,740	6,186	74,926
Año 29	69,569	6,260	75,829
Año 30	70,398	6,334	76,732

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.





GRÁFICO N° 6: PROYECCIÓN DE LAS CONEXIONES DE ALCANTARILLADO



Elaborado por: EMSAPUNO S.A.



**2.3.3. Volumen demandado del servicio de alcantarillado**

El volumen de aguas residuales que se vierte a la red de alcantarillado, está conformado por el volumen de aguas residuales producto de la demanda de agua potable, adicionalmente se considera las aguas servidas producto de la contribución por lluvia.

La demanda requerida por los usuarios del servicio de alcantarillado de la localidad de Puno, presenta a partir del año 1 un crecimiento anual permanente, por efecto del incremento del volumen de agua potable requerido (que genera un mayor volumen de vertimiento en la red) y el incremento de la cobertura que se pretende alcanzar.



**CUADRO N° 90: DEMANDA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO DE LA LOCALIDAD DE PUNO**

Año	Agua Servidas m3/año	Agua por lluvias m3/año	Demanda Total m3/año	Demanda Promedio lps	Demanda Maxima Diaria lps	Demanda Maxima Horaria lps
Año 1	4,304,206	149,876	4,454,082	141	182	250
Año 2	4,488,673	151,636	4,640,308	147	190	261
Año 3	5,260,212	153,395	5,413,607	172	222	305
Año 4	5,592,497	155,155	5,747,652	182	235	324
Año 5	5,943,856	156,915	6,100,771	193	250	344
Año 6	6,761,612	158,674	6,920,286	219	284	391
Año 7	7,528,525	160,434	7,688,959	244	315	435
Año 8	8,028,305	162,194	8,190,499	260	336	463
Año 9	8,564,929	163,953	8,728,882	277	358	494
Año 10	9,136,638	165,713	9,302,351	295	382	527
Año 11	9,759,144	167,473	9,926,616	315	408	562
Año 12	10,423,211	169,232	10,592,444	336	435	600
Año 13	11,131,578	170,992	11,302,570	358	464	641
Año 14	11,887,161	172,752	12,059,912	382	495	684
Año 15	12,693,064	174,511	12,867,576	408	529	730
Año 16	13,552,598	176,271	13,728,869	435	564	779
Año 17	14,469,286	178,031	14,647,317	464	602	832
Año 18	15,446,883	179,790	15,626,673	496	642	887
Año 19	16,489,387	181,550	16,670,937	529	685	947
Año 20	17,601,058	183,310	17,784,367	564	731	1010
Año 21	18,786,431	185,069	18,971,500	602	780	1078
Año 22	20,050,339	186,829	20,237,168	642	832	1150
Año 23	21,397,929	188,589	21,586,517	685	888	1227
Año 24	22,834,680	190,348	23,025,029	730	947	1309
Año 25	24,366,432	192,108	24,558,540	779	1,011	1,397
Año 26	25,999,401	193,868	26,193,268	831	1,078	1,490
Año 27	27,740,208	195,627	27,935,835	886	1,150	1,590
Año 28	29,595,906	197,387	29,793,293	945	1,226	1,696
Año 29	31,574,004	199,147	31,773,151	1,008	1,308	1,808
Año 30	33,682,502	200,906	33,883,408	1,074	1,395	1,929

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.

La demanda requerida por los usuarios del servicio de alcantarillado de la localidad de Desaguadero, presenta a partir del año 1 un decrecimiento anual permanente, por efecto de la reducción del volumen de agua potable requerido (que genera un menor volumen de vertimiento en la red).



**CUADRO N° 91: DEMANDA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO DE LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO**

Año	Aguas Servidas m <sup>3</sup> /año	Aguas por lluvias m <sup>3</sup> /año	Demanda Total m <sup>3</sup> /año	Demanda Promedio lps	Demanda Maxima Diaria lps	Demanda Maxima Horaria lps
Año 1	312,409	137,755	450,164	14	17	22
Año 2	306,794	140,122	446,916	14	17	22
Año 3	300,544	142,489	443,033	14	17	22
Año 4	297,005	144,857	441,862	14	17	22
Año 5	293,850	147,224	441,074	14	17	21
Año 6	404,219	149,591	553,810	18	21	28
Año 7	462,994	151,958	614,952	20	24	31
Año 8	538,874	154,325	693,200	22	27	36
Año 9	532,357	156,692	689,049	22	27	35
Año 10	546,099	159,060	705,159	22	28	36
Año 11	560,083	161,427	721,510	23	28	37
Año 12	574,313	163,794	738,107	23	29	38
Año 13	588,792	166,161	754,953	24	30	39
Año 14	603,524	168,528	772,053	24	30	40
Año 15	618,515	170,895	789,410	25	31	41
Año 16	633,766	173,263	807,029	26	32	42
Año 17	649,284	175,630	824,914	26	32	43
Año 18	665,072	177,997	843,069	27	33	44
Año 19	681,134	180,364	861,498	27	34	45
Año 20	697,475	182,731	880,206	28	35	46
Año 21	714,099	185,098	899,197	29	35	47
Año 22	731,011	187,466	918,476	29	36	48
Año 23	748,215	189,833	938,048	30	37	49
Año 24	765,716	192,200	957,916	30	38	50
Año 25	783,519	194,567	978,086	31	38	51
Año 26	801,628	196,934	998,562	32	39	52
Año 27	820,049	199,301	1,019,351	32	40	53
Año 28	838,787	201,668	1,040,455	33	41	54
Año 29	857,845	204,036	1,061,881	34	42	55
Año 30	877,231	206,403	1,083,634	34	43	57

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.

La demanda total del servicio de agua potable a nivel de EPS EMSAPUNO S.A., al año 5 asciende a 9,759,925, mostrando un incremento del 32% respecto al año 1.

**CUADRO N° 92: DEMANDA TOTAL DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO A NIVEL DE EPS (m<sup>3</sup>/año)**

Localidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Puno	4,454,082	4,640,308	5,413,607	5,747,652	6,100,771
Desaguadero	450,164	446,916	443,033	441,862	441,074
<b>Demanda Total</b>	<b>4,904,246</b>	<b>5,087,224</b>	<b>5,856,640</b>	<b>6,189,514</b>	<b>6,541,845</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.





### 3. DETERMINACIÓN DEL BALANCE OFERTA – DEMANDA DE CADA ETAPA DEL PROCESO PRODUCTIVO

A partir del diagnóstico operacional se ha identificado la capacidad (oferta actual) de los sistemas de agua potable y alcantarillado de cada localidad, a fin de efectuar la comparación con la demanda actual proyectada de dichos servicios para el horizonte de planeamiento del PMO. El análisis del balance oferta – demanda se desagrega por cada etapa del proceso productivo y a nivel de localidades bajo el ámbito de EMSAPUNO S.A. Las etapas del proceso productivo en las que se determinó el balance son principalmente:

- a) Captación de Agua
- b) Tratamiento de Agua Potable
- c) Almacenamiento
- d) Tratamiento de Aguas Servidas

Como resultado de este análisis, se establecerán los requerimientos de las inversiones tanto en ampliación, renovación y mejoramiento institucional y operativo de las diferentes estructuras de cabecera en agua potable y alcantarillado.

#### 3.1. LOCALIDAD DE PUNO

##### a) Captación de Agua

De acuerdo al diagnóstico operacional, la localidad de Puno, actualmente cuenta con tres fuentes de captación Chimu, Totorani y Aracmayo, alcanzando una captación total de 276 lps.

El cuadro siguiente muestra que este volumen captado, no cubre la demanda actual, ni mucho menos cubre la demanda de captación proyectada para los próximos años, por lo que, es necesario incrementar el volumen de producción con nuevas fuentes de producción y almacenamiento, con los cuales se garantice a oferta.

Cabe precisar que, con la ejecución del Convenio N° 25-2018/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0, proyecto denominado “Mejoramiento y Ampliación de los servicios de Agua Potable y Recolección de Aguas Residuales de la localidad de Puno, distrito de Puno, provincia de Puno- Departamento de Puno”, con CUI 2387679, se pretende incrementar el caudal de captación, considerando que el mencionado proyecto tiene como componente el mejoramiento de la captación Chimu N°2 para captar un caudal de 350 L/s (bombeo), y la construcción de la captación Chimu N° 3 para captar un caudal de 413 L/s (máximo diario); y la construcción de 664.40 ml de líneas de succión de agua cruda,



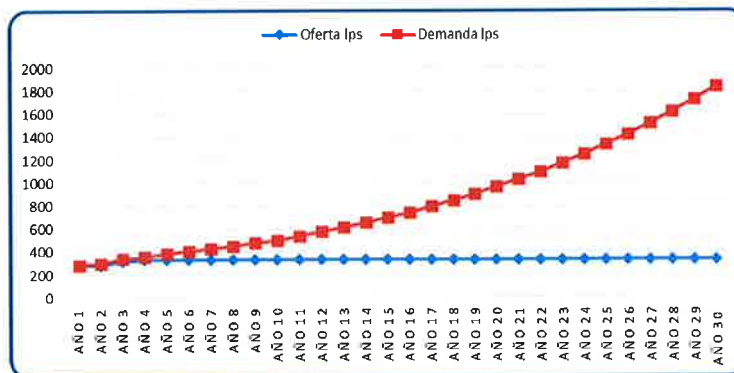
CUADRO N° 93: BALANCE OFERTA – DEMANDA DE LA CAPTACIÓN LOCALIDAD DE PUNO

Año	Oferta lps	Demanda lps	Balance lps
Año 1	276	284	-8
Año 2	276	300	-25
Año 3	313	340	-28
Año 4	331	359	-28
Año 5	331	382	-52
Año 6	331	403	-73
Año 7	331	426	-95
Año 8	331	450	-120
Año 9	331	476	-145
Año 10	331	502	-172
Año 11	331	536	-206
Año 12	331	573	-242
Año 13	331	611	-281
Año 14	331	652	-322
Año 15	331	696	-366
Año 16	331	743	-413
Año 17	331	793	-463
Año 18	331	846	-516
Año 19	331	903	-573
Año 20	331	964	-633
Año 21	331	1029	-698
Año 22	331	1097	-767
Año 23	331	1171	-840
Año 24	331	1249	-919
Año 25	331	1333	-1002
Año 26	331	1422	-1091
Año 27	331	1517	-1186
Año 28	331	1618	-1288
Año 29	331	1726	-1396
Año 30	331	1841	-1511

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



GRÁFICO N° 7: BALANCE OFERTA- DEMANDA DE LA CAPTACIÓN LOCALIDAD PUNO



Elaborado por: EMSAPUNO S.A.

**b) Tratamiento de Agua Potable**

La capacidad de tratamiento de agua potable en la localidad de Puno, PTAP “Aziruni” alcanza actualmente una producción total de 190 lps.

Cabe señalar que, con la ejecución del Convenio N° 25-2018/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0, proyecto denominado “Mejoramiento y Ampliación de los servicios de Agua Potable y Recolección de Aguas Residuales de la ciudad de Puno, distrito de Puno, provincia de Puno-Departamento de Puno”, con CUI 2387679, la oferta de la planta de tratamiento incrementará a 698 lps, considerando que uno de los componentes del proyecto es el mejoramiento del Módulo 1, mejoramiento del Módulo 2 de la PTAP “Aziruni”, y la construcción del Módulo 3 de la PTAP Aziruni, con una capacidad de tratamiento de 508 lps.

El balance oferta - demanda estimada se detalla en el cuadro siguiente, donde se observa que, a corto plazo existe un déficit en el tratamiento.





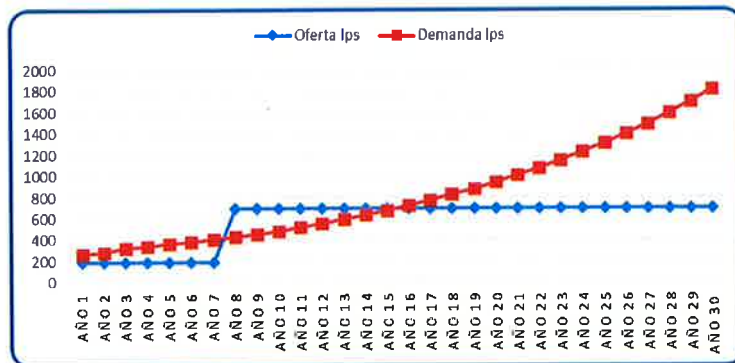
**CUADRO N° 94: BALANCE OFERTA – DEMANDA DEL TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE LOCALIDAD PUNO**

Año	Oferta lps	Demanda lps	Balance lps
Año 1	190	266	-77
Año 2	190	283	-93
Año 3	190	323	-133
Año 4	190	341	-152
Año 5	190	365	-175
Año 6	190	386	-196
Año 7	190	408	-219
Año 8	698	433	265
Año 9	698	458	240
Año 10	698	485	213
Año 11	698	519	179
Año 12	698	555	143
Año 13	698	594	104
Año 14	698	635	63
Año 15	698	679	19
Año 16	698	726	-28
Año 17	698	776	-78
Año 18	698	829	-131
Año 19	698	886	-188
Año 20	698	946	-249
Año 21	698	1011	-313
Año 22	698	1080	-382
Año 23	698	1153	-456
Año 24	698	1232	-534
Año 25	698	1315	-618
Año 26	698	1404	-707
Año 27	698	1499	-802
Año 28	698	1601	-903
Año 29	698	1709	-1011
Año 30	698	1824	-1126

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



**GRÁFICO N° 8: BALANCE OFERTA – DEMANDA DEL TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE LOCALIDAD PUNO**



Elaborado por: EMSAPUNO S.A.



**c) Almacenamiento de Agua Potable**

La capacidad de almacenamiento en la localidad de Puno, está conformado por 18 reservorios que tienen una capacidad total de 13 440 m<sup>3</sup>.

Cabe precisar que, con la ejecución del Convenio N° 25-2018/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0, proyecto denominado “Mejoramiento y Ampliación de los servicios de Agua Potable y Recolección de Aguas Residuales de la ciudad de Puno, distrito de Puno, provincia de Puno-Departamento de Puno”, con CUI 2387679, la capacidad de almacenamiento incrementará a 19,290 lps, considerando que uno de los componentes del proyecto es el mejoramiento de las unidades de almacenamiento existentes y la construcción de nuevos reservorios con sus respectivos cercos perimétricos.



En el siguiente cuadro, del balance de oferta – demanda se observa que hasta el año 23 la oferta es superior a la demanda, lo que indica que la empresa si tendría capacidad suficiente para poder atender la demanda, sin embargo, a largo plazo, debido al crecimiento demográfico, la empresa requerirá de nuevas unidades de almacenamiento para poder abastecer a la población total de la localidad de Puno.

CUADRO N° 95: BALANCE OFERTA – DEMANDA DEL ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE LOCALIDAD PUNO

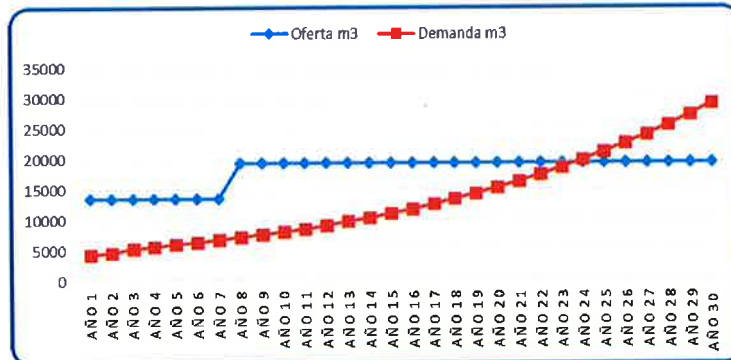
Año	Oferta m <sup>3</sup>	Demanda m <sup>3</sup>	Balace m <sup>3</sup>
Año 1	13,440	4,337	9,103
Año 2	13,440	4,587	8,853
Año 3	13,440	5,270	8,170
Año 4	13,440	5,592	7,848
Año 5	13,440	5,976	7,464
Año 6	13,440	6,322	7,118
Año 7	13,440	6,701	6,739
Año 8	19,290	7,102	12,188
Año 9	19,290	7,527	11,763
Año 10	19,290	7,977	11,313
Año 11	19,290	8,516	10,774
Año 12	19,290	9,090	10,200
Año 13	19,290	9,703	9,587
Año 14	19,290	10,357	8,933
Año 15	19,290	11,055	8,235
Año 16	19,290	11,799	7,491
Año 17	19,290	12,592	6,698
Año 18	19,290	13,439	5,851
Año 19	19,290	14,341	4,949
Año 20	19,290	15,303	3,987
Año 21	19,290	16,330	2,960
Año 22	19,290	17,424	1,866
Año 23	19,290	18,591	699
Año 24	19,290	19,835	-545
Año 25	19,290	21,162	-1,872
Año 26	19,290	22,576	-3,286
Año 27	19,290	24,084	-4,794
Año 28	19,290	25,692	-6,402
Año 29	19,290	27,406	-8,116
Año 30	19,290	29,233	-9,943

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.





**GRÁFICO N° 9: BALANCE OFERTA-DEMANDA DEL ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE LOCALIDAD PUNO**



Elaborado por: EMSAPUNO S.A.

**d) Tratamiento de Aguas Servidas**

La capacidad instalada para el tratamiento de aguas servidas está determinada por 2 plantas de tratamiento (PTAR El Espinar y PTAR Yanamayo), con capacidad para tratar 102 lps, la cual actualmente ya ha colapsado, perjudicando así, el ecosistema hídrico, flora, fauna y por consiguiente el bienestar de la población de Puno. Esta necesidad se incrementará permanentemente en el horizonte de planeamiento por lo que, se requiere urgente intervención para solucionar el problema del tratamiento de aguas servidas en la localidad de Puno.



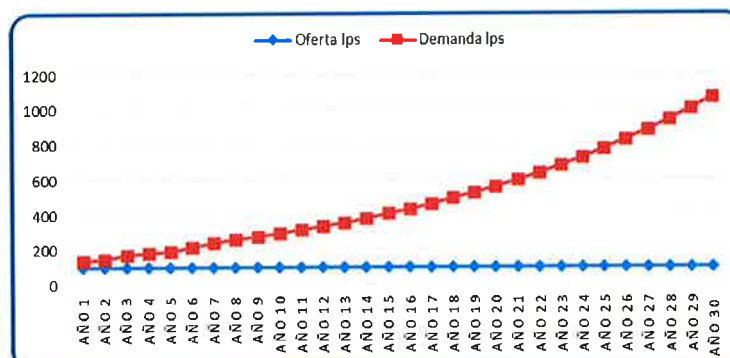
**CUADRO N° 96: BALANCE OFERTA – DEMANDA DEL TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS LOCALIDAD PUNO**

Año	Oferta lps	Demanda lps	Balance lps
Año 1	102	141	-39
Año 2	102	147	-45
Año 3	102	172	-70
Año 4	102	182	-80
Año 5	102	193	-91
Año 6	102	219	-117
Año 7	102	244	-142
Año 8	102	260	-158
Año 9	102	277	-175
Año 10	102	295	-193
Año 11	102	315	-213
Año 12	102	336	-234
Año 13	102	358	-256
Año 14	102	382	-280
Año 15	102	408	-306
Año 16	102	435	-333
Año 17	102	464	-362
Año 18	102	496	-394
Año 19	102	529	-427
Año 20	102	564	-462
Año 21	102	602	-500
Año 22	102	642	-540
Año 23	102	685	-583
Año 24	102	730	-628
Año 25	102	779	-677
Año 26	102	831	-729
Año 27	102	886	-784
Año 28	102	945	-843
Año 29	102	1,008	-906
Año 30	102	1,074	-972

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



**GRÁFICO N° 10: BALANCE OFERTA-DEMANDA DEL TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS LOCALIDAD PUNO**



Elaborado por: EMSAPUNO S.A.

**3.2. LOCALIDAD DE DESAGUADERO**

**a) Captación de Agua**

De acuerdo al diagnóstico operacional, la localidad de Desaguadero, actualmente cuenta con dos fuentes de captación, el Pozo Santa Cruz de Cumi y la captación Cala Cala, alcanzando una captación total de 4 lps.

En el cuadro siguiente se aprecia el balance de la oferta – demanda del horizonte del PMO se observa un déficit de oferta, lo que amerita una ampliación del caudal para cubrir la demanda proyectada.

**CUADRO N° 97: BALANCE OFERTA – DEMANDA DE LA CAPTACIÓN LOCALIDAD DESAGUADERO**

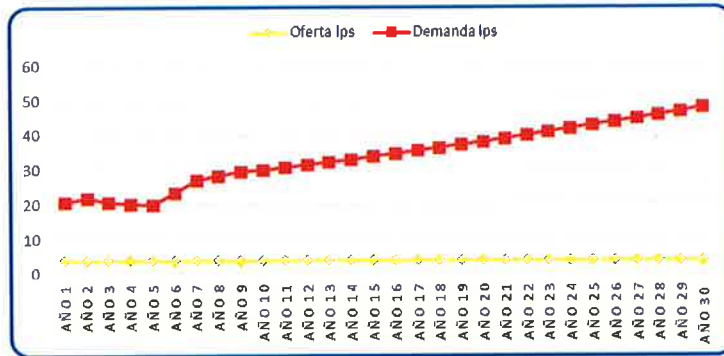
Año	Oferta lps	Demanda lps	Balance lps
Año 1	4	21	-17
Año 2	4	22	-18
Año 3	4	21	-17
Año 4	4	20	-16
Año 5	4	20	-16
Año 6	4	23	-19
Año 7	4	27	-23
Año 8	4	29	-25
Año 9	4	30	-26
Año 10	4	30	-26
Año 11	4	31	-27
Año 12	4	32	-28
Año 13	4	32	-28
Año 14	4	33	-29
Año 15	4	34	-30
Año 16	4	35	-31
Año 17	4	36	-32
Año 18	4	37	-33
Año 19	4	37	-34
Año 20	4	38	-34
Año 21	4	39	-35
Año 22	4	40	-36
Año 23	4	41	-37
Año 24	4	42	-38
Año 25	4	43	-39
Año 26	4	44	-40
Año 27	4	45	-41
Año 28	4	46	-42
Año 29	4	47	-43
Año 30	4	48	-44

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.





GRÁFICO N° 11: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE LA CAPTACIÓN LOCALIDAD PUNO



Elaborado por: EMSAPUNO S.A.



**b) Tratamiento de Agua Potable**

La localidad de Desaguadero, actualmente no cuenta con planta de tratamiento de agua potable, por lo que su oferta es cero.

El balance oferta - demanda estimada se detalla en el cuadro siguiente, donde se observa que, durante todo el horizonte del PMO existe un déficit de tratamiento que incrementa anualmente.



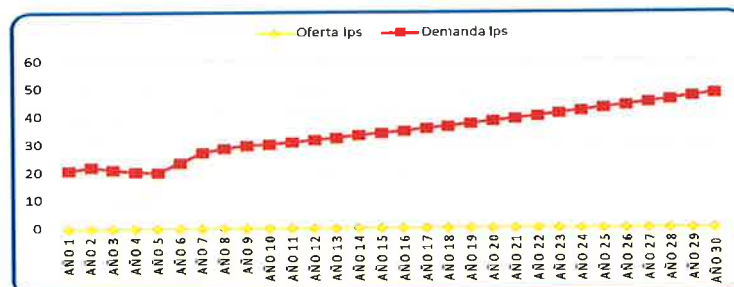
**CUADRO N° 98: BALANCE OFERTA – DEMANDA DEL TRATAMIENTO DEL AGUA POTABLE LOCALIDAD DESAGUADERO**

Año	Oferta lps	Demanda lps	Balance lps
Año 1	0	21	-21
Año 2	0	22	-22
Año 3	0	21	-21
Año 4	0	20	-20
Año 5	0	20	-20
Año 6	0	23	-23
Año 7	0	27	-27
Año 8	0	29	-29
Año 9	0	30	-30
Año 10	0	30	-30
Año 11	0	31	-31
Año 12	0	32	-32
Año 13	0	32	-32
Año 14	0	33	-33
Año 15	0	34	-34
Año 16	0	35	-35
Año 17	0	36	-36
Año 18	0	37	-37
Año 19	0	37	-37
Año 20	0	38	-38
Año 21	0	39	-39
Año 22	0	40	-40
Año 23	0	41	-41
Año 24	0	42	-42
Año 25	0	43	-43
Año 26	0	44	-44
Año 27	0	45	-45
Año 28	0	46	-46
Año 29	0	47	-47
Año 30	0	48	-48



Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.

**GRÁFICO N° 12: BALANCE OFERTA- DEMANDA DEL TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE LOCALIDAD DESAGUADERO**



Elaborado por: EMSAPUNO S.A.

**c) Almacenamiento de Agua Potable**

La capacidad de almacenamiento en la localidad de Desaguadero, está conformada por un (01) reservorio que tiene una capacidad total de 310 m<sup>3</sup>.

En el siguiente cuadro, del balance de oferta – demanda se observa un déficit en cuanto a la capacidad de almacenamiento, lo que indica que, dicho reservorio ya no tendría la capacidad suficiente para poder atender la demanda proyectada.

**CUADRO N° 99: BALANCE OFERTA – DEMANDA DEL ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE LOCALIDAD DESAGUADERO**

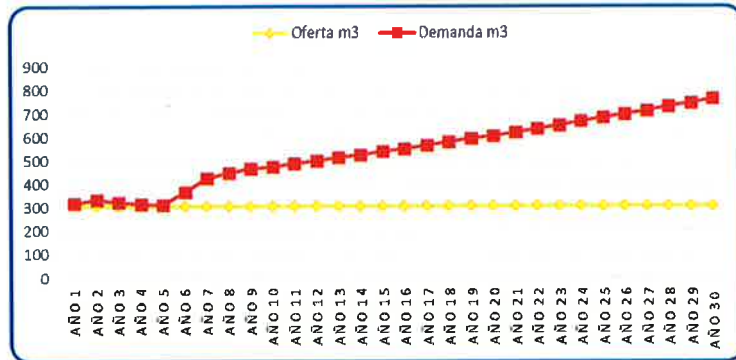
Año	Oferta m3	Demanda m3	Balance m3
Año 1	310	319	-9
Año 2	310	337	-27
Año 3	310	323	-13
Año 4	310	317	-7
Año 5	310	312	-2
Año 6	310	367	-57
Año 7	310	426	-116
Año 8	310	450	-140
Año 9	310	469	-159
Año 10	310	477	-167
Año 11	310	489	-179
Año 12	310	502	-192
Año 13	310	514	-204
Año 14	310	527	-217
Año 15	310	540	-230
Año 16	310	554	-244
Año 17	310	567	-257
Año 18	310	581	-271
Año 19	310	595	-285
Año 20	310	609	-299
Año 21	310	624	-314
Año 22	310	638	-328
Año 23	310	653	-343
Año 24	310	669	-359
Año 25	310	684	-374
Año 26	310	700	-390
Año 27	310	716	-406
Año 28	310	732	-422
Año 29	310	749	-439
Año 30	310	766	-456

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.





**GRÁFICO N° 13: BALANCE OFERTA-DEMANDA DEL ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE LOCALIDAD DESAGUADERO**



Elaborado por: EMSAPUNO S.A.

**d) Tratamiento de Aguas Servidas**

La capacidad instalada de tratamiento de aguas servidas está determinada por lagunas facultativas con capacidad actual para tratar de 3 lps, la cual ya ha colapsado, perjudicando así, el ecosistema hídrico, flora, fauna y por consiguiente el bienestar de la población de Desaguadero.



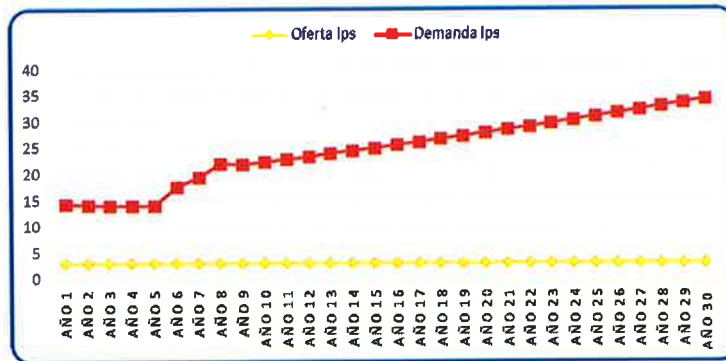
CUADRO N° 100: BALANCE OFERTA – DEMANDA DEL TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS LOCALIDAD DESAGUADERO

Año	Oferta lps	Demanda lps	Balance lps
Año 1	3	14	-11
Año 2	3	14	-11
Año 3	3	14	-11
Año 4	3	14	-11
Año 5	3	14	-11
Año 6	3	18	-15
Año 7	3	20	-17
Año 8	3	22	-19
Año 9	3	22	-19
Año 10	3	22	-19
Año 11	3	23	-20
Año 12	3	23	-20
Año 13	3	24	-21
Año 14	3	24	-21
Año 15	3	25	-22
Año 16	3	26	-23
Año 17	3	26	-23
Año 18	3	27	-24
Año 19	3	27	-24
Año 20	3	28	-25
Año 21	3	29	-26
Año 22	3	29	-26
Año 23	3	30	-27
Año 24	3	30	-27
Año 25	3	31	-28
Año 26	3	32	-29
Año 27	3	32	-29
Año 28	3	33	-30
Año 29	3	34	-31
Año 30	3	34	-31

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



GRÁFICO N° 14: BALANCE OFERTA – DEMANDA DEL TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS LOCALIDAD DESAGUADERO



Elaborado por: EMSAPUNO S.A.





#### 4. PROGRAMA DE INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

El Programa de Inversiones se ha determinado en base al diagnóstico operacional realizado por cada localidad del ámbito de la empresa Puno y Desaguadero, en base al análisis de balance oferta – demanda de los servicios de agua potable y alcantarillado, orientado a la solución de problemas para la prestación de los servicios básicos y elaborados para el segundo quinquenio regulatorio. Este programa está formulado en base a estudios y fichas técnicas debidamente sustentadas.

##### 4.1. PROGRAMA DE INVERSIONES

El programa de inversiones de EMSAPUNO S.A. para el quinquenio regulatorio 2021-2026, asciende a un total de S/ 24 659,338.75, de este importe S/18 371,539.75 corresponde a inversiones financiadas con recursos propios, de los cuales S/0,37 millones corresponde a reservas para financiar la Gestión de Riesgo de Desastres (GRD) y Adaptación del Cambio Climático (ACC), S/ 0.38 millones para financiar el Plan de Control de Calidad y Plan de Adecuación Sanitaria y S/1.23 millones a reservas orientadas a la Implementación de Mecanismos de Retribución por Servicios Eco sistémicos (MRSE).

##### 4.1.1. Programa de inversiones con Recursos Propios

El programa de inversión de EMSAPUNO S.A. propuesto para el segundo quinquenio regulatorio financiados con recursos directamente recaudados – RDR., asciende a un total de S/ 16 382, 887.75, cuyos componentes son: Proyectos de ampliación la suma de S/ 7 498,555.75, proyectos de renovación S/ 3 589,106.00 y proyectos de mejoramiento institucional la suma de S/ 5 295,226. En el siguiente cuadro se puede observar el detalle de las inversiones por tipo: ampliación, renovación y mejoramiento institucional.

**CUADRO N° 101: PROGRAMA DE INVERSIONES DE AMPLIACIÓN**

Nombre del Proyecto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Inversión total (S/)
Obras de cabecera en el sector Uros Chulluni - Puno	0.00	0.00	0.00	1,059,322.00	0.00	1,059,322.00
Proyecto Captación Totorani - EBA - Línea de Impulsión a Res. Aracmayo	0.00	0.00	4,482,798.00	0.00	0.00	4,482,798.00
Ampliación de redes primarias de agua potable en la ciudad de Puno	76,827.38	184,636.26	0.00	0.00	0.00	261,463.64
Ampliación de redes secundarias de agua potable en la ciudad de Puno	150,192.28	360,951.29	0.00	0.00	0.00	511,143.57
Instalación de nuevos medidores para la ciudad de Puno	0.00	277,100.53	232,084.62	236,979.98	239,602.43	985,767.56
Instalación de nuevos medidores para la ciudad de Desaguadero	26,767.78	87,898.62	26,929.16	28,273.02	28,192.39	198,060.98
<b>Inversión total en Ampliación (S/)</b>	<b>253,787.45</b>	<b>910,586.69</b>	<b>4,741,811.78</b>	<b>1,324,574.99</b>	<b>267,794.83</b>	<b>7,498,555.75</b>

Fuente: EMSAPUNO S.A.



**CUADRO N° 102: PROGRAMA DE INVERSIONES DE RENOVACIÓN**

Nombre del Proyecto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Inversión Total (S/)
Renovación y reposición de medidores de agua en la ciudad de Puno	383,524.00	383,524.00	416,377.00	416,377.00	326,678.00	1,926,480.00
Renovación y reposición de medidores de agua en la localidad de Desaguadero	0.00	0.00	0.00	66,921.00	0.00	66,921.00
Renovación de medidores para la localidad de Desaguadero	27,263.75	27,263.75	27,263.75	27,263.75	27,263.75	136,318.75
Renovación de medidores para la localidad de Puno	0.00	0.00	383,413.73	517,331.06	558,641.45	1,459,386.25
<b>Inversión total en Renovación (S/)</b>	<b>410,787.75</b>	<b>410,787.75</b>	<b>827,054.48</b>	<b>1,027,892.81</b>	<b>912,583.20</b>	<b>3,589,106.00</b>

Fuente: EMSAPUNO S.A.



**CUADRO N° 103: PROGRAMAS DE INVERSIONES DE MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL Y OPERATIVO**

Nombre del Proyecto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Inversión Total (S/)
Actualización del catastro técnico de la ciudad de Puno	545,497.00	0.00	0.00	0.00	0.00	545,497.00
Adquisición de equipo multiparámetro para valores máximos admisibles a nivel EPS - EMSAPUNO	14,867.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14,867.00
Implementación de software operacional de la empresa municipal de saneamiento básico de Puno- EMSAPUNO S.A. de la ciudad de Puno	310,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	310,000.00
Estudios de pre inversión de EMSAPUNO S.A.	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	320,000.00
Plan de adecuación de manejo ambiental a nivel de EMSAPUNO S.A.	38,100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38,100.00
Construcción de Cercos en Reservorios y Estaciones de Bombeo	0.00	359,481.00	194,341.00	222,541.00	249,050.00	1,025,413.00
Actualización de catastro comercial en la localidad de Desaguadero.	0.00	0.00	0.00	84,975.00	84,975.00	169,950.00
Adquisición de mini cargador 260 (Bob cat) y equipos- EMSA PUNO S.A.	0.00	0.00	0.00	207,520.00	0.00	207,520.00
Renovación de motocicletas de gerencia comercial- EMSA PUNO S.A.	0.00	274,018.00	274,018.00	0.00	0.00	548,036.00
Actualización de catastro comercial en la localidad de Puno.	42,250.00	42,250.00	42,250.00	42,250.00	42,250.00	211,250.00
Actualización del software administrativo- EMSA PUNO S.A.	101,695.00	0.00	0.00	0.00	0.00	101,695.00
Liquidación de obras de construcciones en curso a nivel de EMSAPUNO S.A.	34,000.00	34,000.00	34,000.00	34,000.00	34,000.00	170,000.00
Revaluación de activos fijos a nivel de EMSAPUNO S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	88,983.00	88,983.00
Saneamiento técnico legal de inmuebles a nivel de EMSAPUNO S.A.	0.00	29,661.00	0.00	0.00	0.00	29,661.00
Fortalecimiento de capacidades - plan foca- EMSA PUNO S.A.	202,026.00	79,852.00	24,610.00	2,460.00	2,020.00	310,968.00
Actualización del plan maestro optimizado - PMO, 3er. quinquenio	0.00	0.00	0.00	95,000.00	0.00	95,000.00
Fortalecimiento para la producción audiovisual- EMSA PUNO S.A.	15,507.00	30,963.00	0.00	0.00	0.00	46,470.00
Implementación y acondicionamiento de archivo central -EMSA PUNO S.A. en el C.P. Jayllihuaya	189,466.00	0.00	0.00	0.00	0.00	189,466.00
Actualización de documentos de gestión organizacional	29,800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29,800.00
Mejoramiento de la transferencia de información en red de EMSAPUNO S.A	79,000.00	50,000.00	0.00	0.00	0.00	129,000.00
Reposición de equipos de cómputo para las unidades orgánicas de EMSA PUNO S.A. sede Puno	61,400.00	60,200.00	91,000.00	52,600.00	52,600.00	317,800.00
Licenciamiento de software para EMSAPUNO S.A.	83,750.00	73,750.00	83,750.00	73,750.00	73,750.00	388,750.00
Reposición de equipos de cómputo para las unidades orgánicas de EMSA PUNO S.A. sede Desaguadero	7,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7,000.00
<b>Inversión total en mejoramiento institucional y operativo (S/)</b>	<b>1,818,358.00</b>	<b>1,098,175.00</b>	<b>807,969.00</b>	<b>879,096.00</b>	<b>691,628.00</b>	<b>5,295,226.00</b>

Fuente: EMSAPUNO S.A.





**CUADRO N° 104: PROGRAMA DE INVERSIONES CON RECURSOS PROPIOS – EMSAPUNO S.A.**

Componentes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total (S/)
<b>Agua Potable</b>						
Ampliación	253,787.45	910,586.69	4,741,811.78	1,324,574.99	267,794.83	7,498,555.75
Renovación	410,787.75	410,787.75	827,054.48	1,027,892.81	912,583.20	3,589,106.00
Institucionales	909,179.00	549,087.50	403,984.50	439,548.00	345,814.00	2,647,613.00
<b>Sub Total Agua</b>	<b>1,573,754.20</b>	<b>1,870,461.94</b>	<b>5,972,850.76</b>	<b>2,792,015.81</b>	<b>1,526,192.03</b>	<b>13,735,274.75</b>
<b>Alcantarillado</b>						
Ampliación	0	0	0	0	0	0
Renovación	0	0	0	0	0	0
Institucionales	909,179.00	549,087.50	403,984.50	439,548.00	345,814.00	2,647,613.00
<b>Sub Total Alcantarillado</b>	<b>909,179.00</b>	<b>549,087.50</b>	<b>403,984.50</b>	<b>439,548.00</b>	<b>345,814.00</b>	<b>2,647,613.00</b>
<b>Total (S/)</b>	<b>2,482,933.20</b>	<b>2,419,549.44</b>	<b>6,376,835.26</b>	<b>3,231,563.81</b>	<b>1,872,006.03</b>	<b>16,382,887.75</b>

Fuente: EMSAPUNO S.A.

El detalle de los proyectos de inversión correspondiente a la localidad de Puno y localidad de Desaguadero forman parte del Plan Maestro Optimizado del segundo quinquenio.

Asimismo, se ha considerado tres reservas para la ejecución de Plan de Control de Calidad y Programa de Adecuación Sanitaria, Mecanismos de Retribución por Servicios Eco sistémicos y la Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático (GRD y ACC) los cuales corresponden a montos de S/ 382,000, S/ 1 233,000 y S/ 373, 652 respectivamente. Sin embargo, la reserva de GRD y ACC cuenta con un monto acumulado de S/ 319,448.

**4.1.2. Resumen programa de inversiones por tipo de inversión**

El programa de inversiones para el segundo quinquenio regulatorio del PMO, financiado con Recursos Directamente Recaudados asciende a S/ 16 382,887.75, correspondiendo el 84% al componente de Agua Potable y el 16% al componente de Alcantarillado.

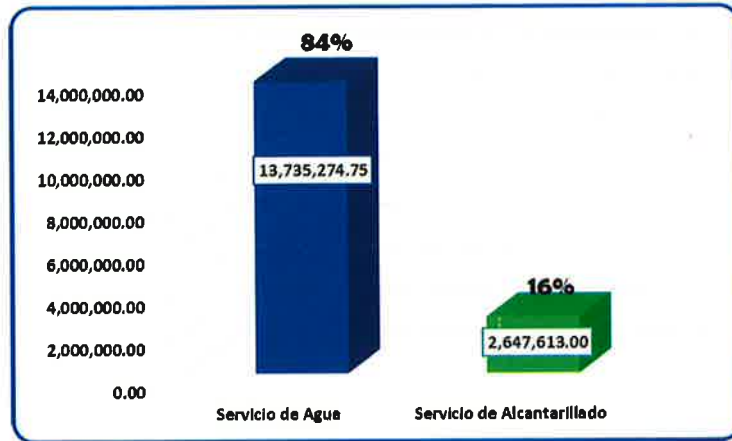
**CUADRO N° 105: RESUMEN PROGRAMA DE INVERSIONES POR TIPO DE INVERSIÓN**

Año	Servicio de Agua	Servicio de Alcantarillado	Total (S/)
Año 1	1,573,754.20	909,179.00	2,482,933.20
Año 2	1,870,461.94	549,087.50	2,419,549.44
Año 3	5,972,850.76	403,984.50	6,376,835.26
Año 4	2,792,015.81	439,548.00	3,231,563.81
Año 5	1,526,192.03	345,814.00	1,872,006.03
<b>Total (S/)</b>	<b>13,735,274.75</b>	<b>2,647,613.00</b>	<b>16,382,887.75</b>

Fuente: Modelo Tarifario - EMSAPUNO S.A.



GRÁFICO N° 15: INVERSIONES POR TIPO DE SERVICIO



**4.1.3. Programa de inversiones con Fuente de Financiamiento de Terceros**

El Organismo Técnico Administrativo de los Servicios de Saneamiento (OTASS) publicó en el diario “El Peruano” la Resolución Directoral N° 024-2021-OTASS-DE el 18 de marzo del 2021, mediante la cual autoriza la transferencia financiera a favor de cuarenta y cinco (45) empresas prestadoras de servicios de saneamiento municipales, destinado exclusivamente restituir el uso del fondo de inversiones y reservas. EMSAPUNO S.A.) ha recibido una Transferencia Financiera de S/ 8 519,282.31, de ese monto se está ejecutando S/ 2 206,776 para el incremento del porcentaje de micro medición, el monto restante será para financiar proyectos del programa de inversiones en el marco del Plan Maestro Optimizado. Los proyectos financiados se muestran en el siguiente cuadro.



**CUADRO N° 106: PROGRAMA DE INVERSIONES CON FUENTE DE FINANCIAMIENTO DE TERCEROS – OTASS.**

Nombre del Proyecto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Inversion Total (S/)
Instalación de Micro medidores	1,196,774.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,196,784.00
Adquisición e implementación del banco de medidores- EMSA PUNO S.A.	229,574.00	0.00	0.00	0.00	0.00	229,574.00
Adquisición de furgoneta(gerencia comercial) - EMSA PUNO S.A.	107,928.00	0.00	0.00	0.00	0.00	107,928.00
Equipamiento y mobiliario del proyecto mejoramiento institucional de EMSAPUNO S.A.	436,691.00	0.00	0.00	0.00	0.00	436,691.00
Adquisición, renovación e instalación de válvulas de purga de aire en la ciudad de Puno	336,253.00	320,344.00	0.00	0.00	0.00	656,597.00
Adquisición e instalación de grifos contra incendio en la ciudad de Puno	109,630.00	0.00	0.00	0.00	0.00	109,630.00
Adquisición de unidades móviles ( 2 motocicletas lineales) para la ciudad de Puno	11,780.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11,780.00
Adquisición de unidades móviles (1 moto carga + 1 motocicleta lineal) para la ciudad de Desaguadero	18,994.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18,994.00
Adquisición de unidades móviles para el área de mantenimiento	17,670.00	323,784.00	185,670.00	0.00	0.00	527,124.00
Control de pérdidas y fugas en redes de distribución y conexiones domiciliarias de agua potable de la ciudad de Puno	1,451,254.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,451,254.00
Adquisición de macromedidores para la ciudad de Puno	116,707.31	0.00	0.00	0.00	0.00	116,707.31
Adquisición de retroexcavadora	324,746.00	0.00	0.00	0.00	0.00	349,443.00
Mantenimiento electromecánico de las estaciones de bombeo y reservorios del sistema de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Puno.	1,100,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,100,000.00
<b>Total de inversión por terceros - OTASS (S/)</b>	<b>5,458,001.31</b>	<b>644,128.00</b>	<b>185,670.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>6,312,506.31</b>

Fuente: EMSAPUNO S.A.


**4.2. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO**

El programa de inversiones para el segundo quinquenio es S/ 24 684,046.06, correspondiendo S/ 18 371,539.75 (74%) con fuente de financiamiento Recursos Directamente Recaudados y S/ 6 312,506.31 (26%) con transferencia financiera de OTASS.

**CUADRO N° 107: INVERSIONES POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Componente	Inversion Total	Fuente de Financiamiento
Agua	13,735,274.75	Fondo de Inversión
Alcantarillado	2,647,613.00	
Proyectos relacionados a GRD, MRSE y PASS - Reservas	1,988,652.00	
Agua y Alcantarillado	6,312,506.31	Transferencias de Terceros - OTASS
<b>Total (S/)</b>	<b>24,684,046.06</b>	

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



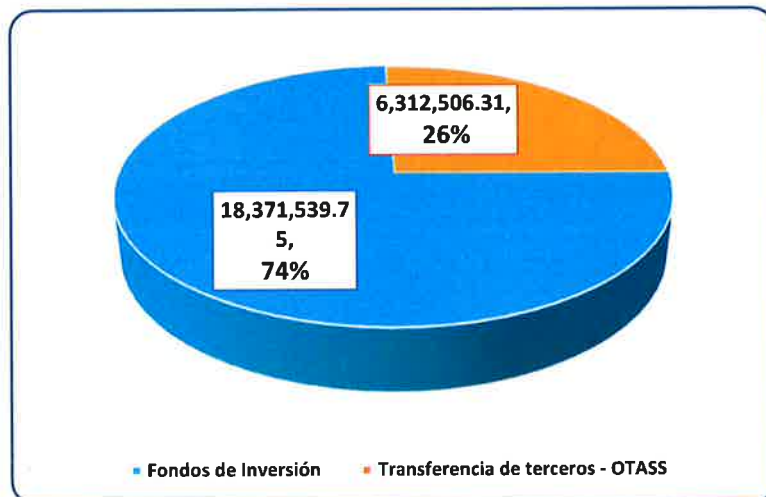
CUADRO N° 108: RESERVAS - EMSAPUNO S.A.

Reservas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total (S/)
Gestión de Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático - GRD y ACC	74,730	74,731	74,730	74,731	74,730	373,652
Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistemicos - MRSE	47,000	211,000	461,000	343,000	171,000	1,233,000
Plan de Adecuación Sanitaria- PASS	102,000	70,000	70,000	70,000	70,000	382,000
<b>Total (S/)</b>	<b>223,730</b>	<b>355,731</b>	<b>605,730</b>	<b>487,731</b>	<b>315,730</b>	<b>1,988,652</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



GRÁFICO N° 16: INVERSIONES POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO



**4.3. GARANTÍA DE REALIZACIÓN DE INVERSIONES**

EMSAPUNO S.A., establece que, el fondo de inversión y el uso de las reservas será de uso exclusivo para el financiamiento de las inversiones propuestas para el segundo quinquenio del PMO, y se efectuará mediante una Cuenta Corriente registrado en una entidad bancaria para uso exclusivo del fondo de inversiones con la obligación de informar mensualmente a la SUNASS sobre el movimiento de esta cuenta.

Asimismo, los fondos de inversión deberán depositarse en entidades financieras de bajo riesgo y con la rentabilidad que generen estas inversiones se obtendrán recursos necesarios para cubrir costos que acarrea el mantenimiento de la cuenta corriente.

**5. ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE EXPLOTACIÓN EFICIENTES**

Los costos económicos de operación y mantenimiento incluyen los gastos periódicos y recurrentes para operar desde el punto de vista técnico y mantener las instalaciones de los servicios de agua potable y alcantarillado, en forma eficiente para brindar un servicio con calidad y continuidad. Es preciso señalar que los costos de explotación eficientes incluyen los costos administrativos.

La línea base de costos operativos se ha considerado el año 2020, considerando que el impacto financiero del confinamiento por efecto de la pandemia COVID 19, ha implicado mayor gasto en el abastecimiento de agua y saneamiento durante el año.

**Parámetros utilizados**

El proceso metodológico considera una relación funcional diseñada tomando como base el modelo de empresa eficiente y las variables claves utilizadas en estas funciones llamadas explicativas, las cuales son proyectadas para calcular el costo operativo de cada componente de inversión y en base al modelo tarifario de SUNASS.



**5.1. COSTOS DE VENTAS**

Los costos de ventas, están referidos a los costos de operación y mantenimiento de agua potable y alcantarillado proyectado para el segundo quinquenio de cada uno de sus componentes de los servicios de agua potable se puede apreciar que los componentes de mayor costo son la utilización de las cámaras de bombeo de agua potable con 32.16% , el tratamiento de agua potable 19.03% y el proceso de producción 14.27% estos componentes tiene una mayor participación debido al consumo de energía eléctrica el mismo que tiene un alto impacto en los costos operativos.

Con respecto a los costos del servicio de alcantarillado el componente que tiene mayor participación en los costos de operación y mantenimiento son los colectores 7.71% y conexiones de alcantarillado con un 4.60%.



**CUADRO N° 109: PROYECCIÓN DE LOS COSTOS DE VENTA DE AGUA POTABLE – EMSAPUNO S.A.**  
(En soles)

Componente	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total (S/)	% Costos
Producción	981,838	996,325	1,045,110	1,080,259	1,102,690	5,206,221	14.27%
Tratamiento	1,362,635	1,375,302	1,387,166	1,399,785	1,418,713	6,943,600	19.03%
Línea de conducción	59,404	60,768	70,480	72,003	74,187	336,842	0.92%
Reservorios	140,433	147,384	154,335	161,286	171,227	774,665	2.12%
Redes de Distribución de Agua	529,194	567,490	599,934	633,156	676,061	3,005,835	8.24%
Mantenimiento de Conexiones	413,931	444,267	469,830	496,028	529,868	2,353,924	6.45%
Canon de Agua Cruda	55,327	55,327	63,261	67,121	67,121	308,157	0.84%
Cámaras de bombeo	2,036,489	2,046,587	2,535,969	2,549,007	2,568,564	11,736,615	32.16%
Otros Costos de Explotación	11,760	80,001	192,363	230,753	233,588	748,464	2.05%
<b>Total de Agua Potable (S/)</b>	<b>5,591,011</b>	<b>5,773,449</b>	<b>6,518,448</b>	<b>6,689,397</b>	<b>6,842,018</b>	<b>31,414,324</b>	<b>86.08%</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.

En el cuadro siguiente se puede apreciar la evolución proyectada en el quinquenio, para los componentes de los costos de operación del servicio de alcantarillado.

**CUADRO N° 110: PROYECCIÓN DE LOS COSTOS DE VENTA DE ALCANTARILLADO – EMSAPUNO S.A.**  
(En soles)

Componente	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total (S/)	% Costos
Conexiones de Alcantarillado	299,685	316,905	334,586	352,727	376,289	1,680,192	4.60%
Colectores	502,614	530,989	560,059	589,821	628,450	2,811,933	7.71%
Cámaras de bombeo	86,380	87,742	89,103	90,464	92,121	445,810	1.22%
Tratamiento de aguas servidas	3,233	3,644	4,055	4,466	4,899	20,297	0.06%
Otros Costos de Explotación	5,040	27,701	25,082	30,614	31,829	120,266	0.33%
<b>Total de Alcantarillado (S/)</b>	<b>896,951</b>	<b>966,981</b>	<b>1,012,885</b>	<b>1,068,094</b>	<b>1,133,588</b>	<b>5,078,499</b>	<b>13.92%</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.

**CUADRO N° 111: PROYECCIÓN DE LOS COSTOS DE VENTA TOTAL –EMSAPUNO S.A.**  
(En soles)

Costos de venta	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total S/
Producción	981,838	996,325	1,045,110	1,080,259	1,102,690	5,206,221
Tratamiento	1,362,635	1,375,302	1,387,166	1,399,785	1,418,713	6,943,600
Línea de conducción	59,404	60,768	70,480	72,003	74,187	336,842
Reservorios	140,433	147,384	154,335	161,286	171,227	774,665
Redes de Distribución de Agua	529,194	567,490	599,934	633,156	676,061	3,005,835
Mantenimiento de Conexiones	413,931	444,267	469,830	496,028	529,868	2,353,924
Canon de Agua Cruda	55,327	55,327	63,261	67,121	67,121	308,157
Cámaras de bombeo	2,036,489	2,046,587	2,535,969	2,549,007	2,568,564	11,736,615
Conexiones de Alcantarillado	299,685	316,905	334,586	352,727	376,289	1,680,192
Colectores	502,614	530,989	560,059	589,821	628,450	2,811,933
Cámaras de bombeo	86,380	87,742	89,103	90,464	92,121	445,810
Tratamiento de aguas servidas	3,233	3,644	4,055	4,466	4,899	20,297
Otros Costos de Explotación <sup>1/</sup>	16,800	107,702	217,445	261,367	265,417	868,730
<b>Total Costo Operativo</b>	<b>6,487,962</b>	<b>6,740,430</b>	<b>7,531,333</b>	<b>7,757,491</b>	<b>7,975,606</b>	<b>36,492,823</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.

<sup>1/</sup> Son los nuevos costos reconocidos para el quinquenio - incluye canon por uso de agua cruda.

Del cuadro anterior, en el quinto año regulatorio los costos de operación y mantenimiento aumentarán en 22,9% respecto al primer año, atribuido principalmente por las proyecciones de costos de energía eléctrica y costos incrementales para la realización de actividades que la Empresa no venía realizando por falta de recursos y para los nuevos proyectos u obras que conllevan a surgimiento de nuevos costos en el siguiente quinquenio.

Los costos incrementales para ejecución de actividades no realizadas y para los nuevos proyectos durante el quinquenio regulatorio 2021-2026 ascenderán a S/ 868,730.43. Estos recursos deberán ser destinados exclusivamente a la ejecución de las actividades detalladas en el siguiente cuadro.





CUADRO N° 112: PROYECCIÓN DE OTROS COSTOS DE EXPLOTACIÓN- EMSAPUNO S.A.

N°	Nombre de la actividad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Adquisición, renovación e instalación de válvulas de purga de aire en la ciudad de Puno	0.00	0.00	118,474.83	118,474.83	118,474.83
2	Adquisición e instalación de grifos contra incendio en la ciudad de Puno	0.00	3,396.10	3,396.10	3,396.10	3,396.10
3	Actualización del catastro técnico de la ciudad de Puno	0.00	51,300.00	41,100.00	41,100.00	41,100.00
4	Adquisición de equipo multiparámetro para valores máximos admisibles a nivel EPS - EMSAPUNO	0.00	1,418.01	1,418.01	1,418.01	1,418.01
5	Adquisición de unidades móviles ( 2 motocicletas lineales) para la ciudad de Puno	0.00	462.00	462.00	462.00	462.00
6	Adquisición de unidades móviles (1 moto carga + 1 motocicleta lineal) para la ciudad de Desaguadero	0.00	462.00	462.00	462.00	462.00
7	Adquisición de vehículo para el área de mantenimiento	0.00	2,992.77	3,961.07	5,602.12	5,602.12
8	Control de pérdidas y fugas en redes de distribución y conexiones domiciliarias de agua potable de la ciudad de Puno	0.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
9	Adquisición de macromedidores para la ciudad de Puno	0.00	750.00	750.00	750.00	750.00
10	Implementación de software operacional de la empresa municipal de saneamiento básico de Puno-EMSAPUNO S.A. de la ciudad de Puno	0.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
11	Adquisición de retroexcavadora	0.00	1,641.05	1,641.05	1,641.05	1,641.05
12	Adquisición e implementación del banco de medidores- EMSA PUNO S.A.	0.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
13	Actualización de catastro comercial en la localidad de Desaguadero.	0.00	0.00	0.00	42,280.63	42,280.63
14	Adquisición de mini cargador 260 (Bob cat) y equipos- EMSA PUNO S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	4,050.00
15	Adquisición de furgoneta(gerencia comercial) - EMSA PUNO S.A.	0.00	380.00	380.00	380.00	380.00
16	Actualización de catastro comercial en la localidad de Puno.	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00
17	Actualización del software administrativo- EMSA PUNO S.A.	0.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00
18	Implementación y acondicionamiento de archivo central -EMSA PUNO S.A. en el C.P. Jayllihuaya	0.00	450.00	450.00	450.00	450.00
19	Equipamiento y mobiliario del proyecto mejoramiento institucional de EMSAPUNO S.A.	0.00	450.00	450.00	450.00	450.00
20	Mejoramiento de la transferencia de información en red de EMSAPUNO S.A.	0.00	0.00	500.00	500.00	500.00
<b>Total Costos de Explotación (S/)</b>		<b>16,800.00</b>	<b>107,701.93</b>	<b>217,445.06</b>	<b>261,366.74</b>	<b>265,416.74</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



CUADRO N° 113: COSTOS DE EXPLOTACIÓN POR SERVICIO Y LOCALIDAD

Componente	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total (S/)
<b>Localidad Puno</b>						
Agua Potable	11,760.00	79,677.18	192,039.82	218,669.18	221,504.18	723,650.37
Alcantarillado	5,040.00	27,562.74	24,943.23	25,435.55	26,650.55	109,632.08
<b>Total Costo (S/)</b>	<b>16,800.00</b>	<b>107,239.92</b>	<b>216,983.05</b>	<b>244,104.73</b>	<b>248,154.73</b>	<b>833,282.45</b>
<b>Localidad Desaguadero</b>						
Agua Potable	0.00	323.40	323.40	12,083.40	12,083.40	24,813.59
Alcantarillado	0.00	138.60	138.60	5,178.60	5,178.60	10,634.39
<b>Total Costo (S/)</b>	<b>0.00</b>	<b>462.00</b>	<b>462.00</b>	<b>17,262.00</b>	<b>17,262.00</b>	<b>35,447.98</b>
<b>EPS EMSAPUNO S.A.</b>						
Agua Potable	11,760.00	80,000.58	192,363.22	230,752.58	233,587.58	748,463.96
Alcantarillado	5,040.00	27,701.34	25,081.83	30,614.15	31,829.15	120,266.47
<b>Total Costo de Explotación (S/)</b>	<b>16,800.00</b>	<b>107,701.92</b>	<b>217,445.05</b>	<b>261,366.73</b>	<b>265,416.73</b>	<b>868,730.43</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.

**5.2. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y DE VENTAS**

Los costos administrativos, comprende los gastos relacionados con la dirección y manejo de las operaciones generales de la empresa, proyecciones para los cinco años de los gastos de ventas se realizan para la empresa en su conjunto, los cuales incluyen gastos de personal asesorías, impuestos prediales, el aporte por regulación y el impuesto por transacciones financieras. Ver detalle en el siguiente Cuadro.

**CUADRO N° 114: PROYECCIÓN DE GASTOS DE VENTAS – EMSAPUNO S.A.**

Gastos de administración y ventas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total	% Costos
Dirección de Central y Administraciones	683,856	708,924	725,954	743,213	760,523	3,622,469	12.6%
Planificación y Desarrollo	232,147	240,884	246,802	252,797	258,808	1,231,438	4.3%
Asistencia Técnica	191,595	201,821	208,615	215,555	222,564	1,040,148	3.6%
Ingeniería	112,503	120,458	125,708	131,117	136,624	626,410	2.2%
Comercial de Empresa	902,824	950,172	982,681	1,016,006	1,049,775	4,901,458	17.0%
Recursos Humanos	252,753	270,448	282,121	294,141	306,366	1,405,830	4.9%
Informática	560,357	581,401	596,042	610,892	625,799	2,974,491	10.3%
Finanzas	263,950	277,033	285,750	294,637	303,596	1,424,966	5.0%
Servicios Generales	733,109	770,393	795,207	820,524	846,059	3,965,293	13.8%
Gastos Generales	1,136,102	1,191,543	1,228,508	1,266,179	1,304,141	6,126,473	21.3%
Impuestos y contribuciones	238,889	252,162	293,542	313,603	335,202	1,433,399	5.0%
<b>Total gastos de administración y ventas (S/)</b>	<b>5,308,085</b>	<b>5,565,240</b>	<b>5,770,930</b>	<b>5,958,664</b>	<b>6,149,455</b>	<b>28,752,375</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.

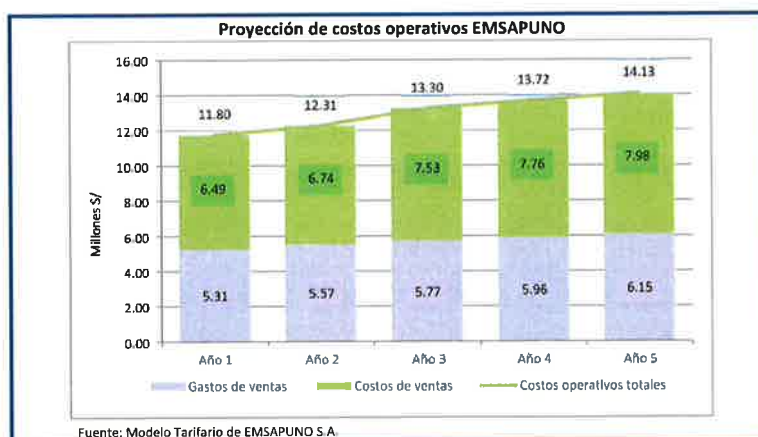
Los gastos de venta proyectados reconocen la actividad de gestión administrativa y comercial que realizará frecuentemente la Empresa, dichas proyecciones están en relación al costo base determinado y su evolución. El incremento al quinto año regulatorio se proyecta en 15,9% respecto al año 1.

**CUADRO N° 115: PROYECCIÓN DE LOS COSTOS OPERATIVOS TOTALES- EMSAPUNO S.A.**

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Costo Total (S/)
Costo de Venta	6,487,962	6,740,430	7,531,333	7,757,491	7,975,606	36,492,823
Gastos de Administración y Ventas	5,308,085	5,565,240	5,770,930	5,958,664	6,149,455	28,752,375
<b>Costos Operativos Totales (S/)</b>	<b>11,796,048</b>	<b>12,305,670</b>	<b>13,302,263</b>	<b>13,716,155</b>	<b>14,125,062</b>	<b>65,245,197</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.

**GRÁFICO N° 17: PROYECCIÓN DE LOS COSTOS OPERATIVOS TOTALES**



Fuente: Modelo Tarifario de EMSAPUNO S.A.



**6. ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS**

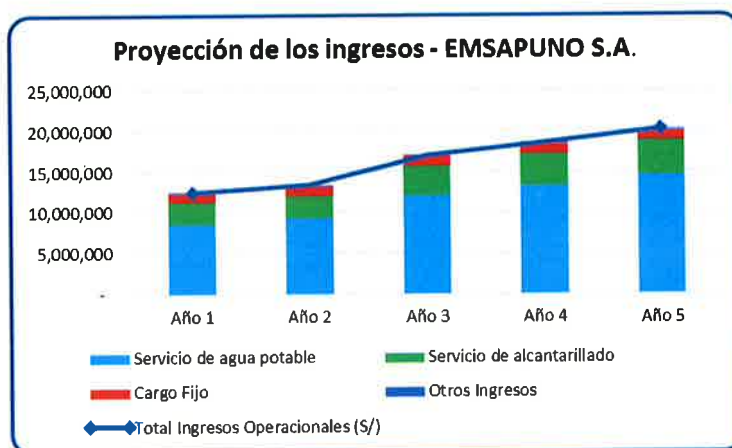
La proyección de los ingresos de la empresa, para el segundo quinquenio, están referidos a los ingresos provenientes de la facturación por la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado, así como el cargo fijo y otros ingresos por concepto de pago de los recibos de los usuarios que cuentan con medidor y no medidos.

**CUADRO N° 116: PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS POR LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO – EMSAPUNO S.A.**

Ingresos Operacionales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total S/
Servicio de agua potable	8,700,326	9,363,388	12,189,283	13,376,574	14,664,306	58,293,878
Servicio de alcantarillado	2,551,662	2,709,964	3,488,167	3,790,932	4,117,471	16,658,194
Cargo Fijo	1,074,310	1,138,986	1,180,326	1,222,655	1,265,388	5,881,666
Otros Ingresos	134,099	139,579	141,872	142,648	143,621	701,818
<b>Total Ingresos Operacionales (S/)</b>	<b>12,460,397</b>	<b>13,351,917</b>	<b>16,999,648</b>	<b>18,532,808</b>	<b>20,190,786</b>	<b>81,535,556</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.

**GRÁFICO N° 18: PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS POR LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO – EMSAPUNO S.A.**



La proyección de los ingresos indica, una variación de la facturación entre el primer y segundo año regulatorio de 7%. En este periodo se contempló la variación gradual del consumo medio en fase de vigencia de la crisis sanitaria del COVID-19, así mismo se contempla la aplicación del nuevo cargo fijo que tiene un incremento del 4% y el crecimiento vegetativo de aproximadamente 1200 conexiones de agua potable y alcantarillado anualmente.

La proyección de ingresos en el tercer año registra un incremento del 27%, en este periodo se prevé los siguientes escenarios: recuperación del nivel consumo medio debido a la recuperación de la normalidad de todas las actividades como fase de post crisis del COVID-19, la variación del consumo por la entrada en operación de una nueva estación de bombeo y que conllevará a un incremento del consumo en 12% aproximadamente, la aplicación de un incremento tarifario del 6.17 % en los servicios de agua potable y alcantarillado de las localidades de Puno y Desaguadero.





En los años 4 y 5 del periodo regulatorio se estima que los ingresos registren un incremento del 9%. Como consecuencia de mayor consumo.

Es preciso resaltar que, en todo el periodo regulatorio se proyecta una disminución de los usuarios inactivos en Puno y Desaguadero según el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 117: PROYECCIÓN DEL PORCENTAJE DE CONEXIONES INACTIVAS –EMSAPUNO S.A.**

Descripción		Unidad de medida	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Localidad de Puno</b>								
Agua potable	Residencial	%	10,2%	10,0%	9,0%	8,0%	7,0%	6,0%
	No residencial	%	6,6%	6,5%	6,0%	5,0%	4,0%	3,0%
Alcantarillado	Residencial	%	10,0%	9,5%	9,0%	8,5%	8,0%	7,5%
	No residencial	%	6,7%	6,5%	6,0%	5,5%	5,0%	4,5%
<b>Desaguadero</b>								
Agua potable	Residencial	%	55,6%	50,0%	30,0%	25,0%	20,0%	15,0%
	No residencial	%	4,9%	4,5%	4,0%	3,5%	3,0%	3,0%
Alcantarillado	Residencial	%	45,4%	45,0%	42,0%	39,0%	36,0%	33,0%
	No residencial	%	5,3%	5,0%	4,5%	4,0%	3,5%	3,5%

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



## 7. PROYECCIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS E INDICADORES FINANCIEROS

El presente análisis financiero, se ha elaborado con información desarrollada en los puntos precedentes y el programa de inversiones el mismo que se explica, en los principales Estados Financieros proyectados en el Modelo del Plan Maestro Optimizado - PMO y elaborado en el marco de asistencia técnica de Especialistas de SUNASS.

- a) Estado de Resultados
- b) Balance General - Estado de situación Financiera
- c) Flujo de efectivo

### a) ESTADO DE RESULTADOS

El Estado de resultados refleja de manera detallada los ingresos y gastos de operación que se registra en la empresa, así mismo la EPS podrá cumplir todas sus operaciones operativas y financieras con utilidades en el 4 y 5 año regulatorio, con tendencia creciente y positiva lo que permitirá generar un margen para la ejecución de las inversiones y cerrar brechas en saneamiento.



CUADRO N° 118: PROYECCIÓN DEL ESTADO DE RESULTADOS- EMSAPUNO S.A.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos operacionales</b>	<b>12,460,397</b>	<b>13,351,917</b>	<b>16,999,648</b>	<b>18,532,808</b>	<b>20,190,786</b>
Cargo Fijo	1,074,310	1,138,986	1,180,326	1,222,655	1,265,388
Facturación Cargo Variable	11,251,988	12,073,353	15,677,450	17,167,505	18,781,777
Otros Ingresos de Facturación	134,099	139,579	141,872	142,648	143,621
Ingreso Servicios Colaterales (Acometidas)	0	0	0	0	0
<b>Costos operacionales</b>	<b>6,487,962</b>	<b>6,740,430</b>	<b>7,531,333</b>	<b>7,757,491</b>	<b>7,975,606</b>
Costos Operacionales	6,487,962	6,740,430	7,531,333	7,757,491	7,975,606
Costo Servicios Colaterales (Acometidas)	0	0	0	0	0
<b>Utilidad bruta</b>	<b>5,972,435</b>	<b>6,611,487</b>	<b>9,468,315</b>	<b>10,775,317</b>	<b>12,215,180</b>
Margen Bruto / Ing Operaciones	48%	50%	56%	58%	60%
<b>Gastos administrativos</b>	<b>5,308,085</b>	<b>5,565,240</b>	<b>5,770,930</b>	<b>5,958,664</b>	<b>6,149,455</b>
Gastos de Administración y Ventas	5,069,196	5,313,077	5,477,388	5,645,061	5,814,253
Impuestos y Contribuciones	238,889	252,162	293,542	313,603	335,202
Predial	113,327	117,842	122,537	127,419	132,495
Aporte por Regulación	124,604	133,519	169,996	185,328	201,908
Tx Transacciones Financieras	959	801	1,009	856	799
<b>EBITDA</b>	<b>664,349</b>	<b>1,046,247</b>	<b>3,697,385</b>	<b>4,816,652</b>	<b>6,065,725</b>
Ebitda / Ing Operaciones	5%	8%	22%	26%	30%
Depreciación Activos Fijos - Actuales	3,112,749	3,112,749	3,112,749	3,112,749	3,112,749
Depreciación Activos Fijos - Nuevos	0	229,226	354,535	490,294	795,229
Depreciación Activos Institucionales	0	473,273	651,042	810,978	947,661
Agotamiento Donaciones - Actuales	0	0	0	0	0
Agotamiento Donaciones - Nuevas	0	439,055	488,858	507,425	507,425
Provisiones de Cartera	25,906	27,335	28,254	28,645	29,071
Amortización Cargo Diferido	0	0	0	0	0
<b>Utilidad operacional</b>	<b>-2,474,306</b>	<b>-2,796,335</b>	<b>-449,195</b>	<b>373,986</b>	<b>1,181,014</b>
Otros ingresos y egresos	143,243	107,180	76,923	19,632	38,569
Ingresos Intereses Excedentes	143,243	107,180	76,923	19,632	38,569
Otros Egresos	0	0	0	0	0
Gastos Financieros Créditos Contratados	0	0	0	0	0
Pérdida (Utilidad) en Cambio	0	0	0	0	0
Gastos Financieros Creditos Cierre	0	0	0	0	0
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>-2,331,063</b>	<b>-2,689,155</b>	<b>-372,272</b>	<b>393,618</b>	<b>1,219,583</b>
Utilidades para Trabajadores	0	0	0	0	0
Impuesto de Renta	0	0	0	0	0
<b>Utilidad neta</b>	<b>-2,331,063</b>	<b>-2,689,155</b>	<b>-372,272</b>	<b>393,618</b>	<b>1,219,583</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.

La proyección de los Estados Financieros según el Modelo aplicado para el Plan Maestro Optimizado - PMO, parte de un año base junio del año 2021. La empresa empieza a generar utilidad operativa y utilidad neta desde el año 4 debido al incremento de ingresos como consecuencia de ajustes tarifarios, mayor cobertura y optimización de costos operativos respectivamente.





**b) BALANCE GENERAL - ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA**

El Estado de situación Financiera, nos permite entender que la estructura financiera de la empresa, está conformado por activos, pasivos y patrimonio, estimado para el segundo quinquenio, en el marco de la proyección del Estado de situación financiera refleja que el total del activo de la empresa al quinto año será de S/ 120 298,158, por efecto de valorización de activos de la EPS.

**CUADRO N° 119: PROYECCIÓN DEL BALANCE GENERAL – EMSAPUNO S.A.**

Estado de Situación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>ACTIVOS</b>	<b>120,365,699</b>	<b>118,871,559</b>	<b>118,684,957</b>	<b>119,078,575</b>	<b>120,298,158</b>
Disponibles	6,076,438	4,361,042	1,113,000	2,186,589	6,055,835
Caja Mínima	308,187	321,423	346,895	357,397	367,725
Excedente	5,768,251	4,039,619	766,106	1,829,192	5,688,110
Cartera Comercial	2,332,637	2,398,846	2,410,377	2,425,133	2,443,373
Cartera Comercial Agua	1,640,448	1,691,931	1,702,328	1,715,298	1,731,050
Cartera por Servicios	1,955,448	2,026,140	2,056,441	2,089,612	2,125,891
Provision de Cartera	-315,000	-334,209	-354,113	-374,314	-394,841
Cartera Comercial Alcantarillado	692,189	706,914	708,048	709,835	712,323
Cartera por Servicios	827,189	850,040	859,524	869,754	880,786
Provision de Cartera	-135,000	-143,126	-151,476	-159,919	-168,463
Otros Activos Corrientes	25,269,283	25,269,283	25,269,283	25,269,283	25,269,283
Activos Fijos	86,687,341	86,842,388	89,892,297	89,197,571	86,529,667
Activo Fijo Neto Agua	61,809,097	62,297,832	65,741,900	65,575,034	63,754,345
Activo Bruto	94,286,752	97,563,424	104,029,145	107,109,376	108,917,958
Depreciación Acumulada	32,477,655	35,265,592	38,287,245	41,534,342	45,163,613
Activo Fijo Neto Alcantarillado	24,878,244	24,544,556	24,150,397	23,622,537	22,775,322
Activo Bruto	38,719,415	39,413,088	40,115,552	40,754,616	41,133,770
Depreciación Acumulada	13,841,171	14,868,482	15,965,155	17,132,079	18,358,448
<b>PASIVOS</b>	<b>140,273,194</b>	<b>140,273,194</b>	<b>140,273,194</b>	<b>140,273,194</b>	<b>140,273,194</b>
Cuentas Pagar	140,273,194	140,273,194	140,273,194	140,273,194	140,273,194
<b>PATRIMONIO</b>	<b>-19,907,495</b>	<b>-21,401,635</b>	<b>-21,588,237</b>	<b>-21,194,619</b>	<b>-19,975,036</b>
Capital Social y Exc Revaluación	34,914,663	34,914,663	34,914,663	34,914,663	34,914,663
Utilidad del Ejercicio	-2,331,063	-2,689,155	-372,272	393,618	1,219,583
Utilidad Acumul Ejercicios Anterior	-57,398,210	-59,729,273	-62,418,427	-62,790,699	-62,397,081
Donaciones Agua	4,448,211	5,481,333	5,574,168	5,574,168	5,574,168
Donaciones Brutas	4,448,211	5,481,333	5,574,168	5,574,168	5,574,168
Donaciones Alcantarillado	458,905	620,797	713,632	713,632	713,632
Donaciones Brutas	458,905	620,797	713,632	713,632	713,632
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>120,365,699</b>	<b>118,871,559</b>	<b>118,684,957</b>	<b>119,078,575</b>	<b>120,298,158</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



**c) FLUJO DE EFECTIVO**

El Flujo de efectivo, proyectado muestra la capacidad de la empresa para generar sus operaciones normales, las necesidades de caja para financiar las inversiones y el financiamiento obtenido para compensar cualquier déficit de caja.

El cuadro muestra el estado de flujo de efectivo para el segundo quinquenio del Plan Maestro Optimizado, cuyo saldo final de Efectivo a partir del año 4 es positivo y al final del quinquenio el saldo del flujo de efectivo es de S/ 3 858,918, el mismo que refleja como indicador de liquidez de la empresa.

**CUADRO N° 120: PROYECCIÓN DEL FLUJO DE EFECTIVO – EMSAPUNO S.A.**

Flujo de efectivo por actividad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>1 Flujos de efectivo de actividades operacionales</b>	<b>807,593</b>	<b>1,153,428</b>	<b>3,774,308</b>	<b>4,836,284</b>	<b>6,104,293</b>
Ingresos por facturación	12,326,298	13,212,339	16,857,776	18,390,160	20,047,166
Otros ingresos de Facturación	134,099	139,579	141,872	142,648	143,621
Ingreso Servicios Colaterales (Acometidas)	0	0	0	0	0
Costos Operacionales	-6,487,962	-6,740,430	-7,531,333	-7,757,491	-7,975,606
Costo Servicios Colaterales (Acometidas)	0	0	0	0	0
Gastos de Administración y Ventas	-5,069,196	-5,313,077	-5,477,388	-5,645,061	-5,814,253
Impuestos y Contribuciones	-238,889	-252,162	-293,542	-313,603	-335,202
Ingresos Financieros excedentes de liquidez	143,243	107,180	76,923	19,632	38,569
<b>2 Flujo de efectivo de actividades de financiamiento</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2.1. Financiación Externa Contratada Preferente</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Desembolso Créditos Contratados	0	0	0	0	0
Amortizaciones Créditos Contratados	0	0	0	0	0
Gastos Financieros Créditos Contratados	0	0	0	0	0
<b>2.2. Financiación Contratada</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Desembolso Créditos Contratados	0	0	0	0	0
Amortizaciones Créditos Contratados	0	0	0	0	0
Gastos Financieros Créditos Contratados	0	0	0	0	0
<b>2.3. Crédito de Corto Plazo</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Desembolso	0	0	0	0	0
Amortización	0	0	0	0	0
Intereses Corto Plazo	0	0	0	0	0
<b>2.4. Crédito de Largo Plazo</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Desembolso	0	0	0	0	0
Amortización	0	0	0	0	0
Intereses Largo Plazo	0	0	0	0	0
<b>3 Flujos de efectivo de actividades de inversión</b>	<b>-3,160,301</b>	<b>-2,882,060</b>	<b>-7,047,822</b>	<b>-3,773,198</b>	<b>-2,245,375</b>
<b>3.1. Generación de excedente (Flujo Neto de IGV)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>3.2. Variación de Capital de Trabajo</b>	<b>-453,637</b>	<b>-106,779</b>	<b>-65,256</b>	<b>-53,903</b>	<b>-57,639</b>
<b>3.3. Inversión Neta</b>	<b>-2,706,663</b>	<b>-2,775,281</b>	<b>-6,982,565</b>	<b>-3,719,295</b>	<b>-2,187,736</b>
Inversiones infraestructura, colaterales e	-7,613,778	-3,970,295	-7,168,235	-3,719,295	-2,187,736
Donación	4,907,115	1,195,014	185,670	0	0
<b>Saldo Final de Efectivo (S/)</b>	<b>-2,352,708</b>	<b>-1,728,632</b>	<b>-3,273,513</b>	<b>1,063,087</b>	<b>3,858,918</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.





**d) INDICADORES FINANCIEROS**

El siguiente cuadro resume los principales indicadores financieros de EMSAPUNO S.A. de liquidez, solvencia y rentabilidad durante el segundo quinquenio regulatorio.

**CUADRO N° 121: PROYECCIÓN DE LOS INDICADORES FINANCIEROS – EMSAPUNO S.A.**

Indicadores	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>LIQUIDEZ</b>					
Liquidez Corriente	0.24	0.23	0.21	0.21	0.24
<b>SOLVENCIA</b>					
Endeudamiento	-7.05	-6.55	-6.50	-6.62	-7.02
Apalancamiento	1.17	1.18	1.18	1.18	1.17
<b>RENTABILIDAD</b>					
Margen Operativo	-19.86%	-20.94%	-2.64%	2.02%	5.85%
Margen Neto	-18.71%	-20.14%	-2.19%	2.12%	6.04%
ROE	11.71%	12.57%	1.72%	-1.86%	-6.11%
ROA	-1.94%	-2.26%	-0.31%	0.33%	1.01%

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



**LIQUIDEZ**

- **Liquidez corriente.** -El índice liquidez corriente muestra un decrecimiento desde 0.24 el primer año, 0.23 en el segundo año, 0.21 en el tercer y cuarto año este decrecimiento, es debido a que el activo corriente decrece anualmente; no obstante, en el año 5 el índice es 0.24, por otro lado, el pasivo corriente se mantiene constante, es decir no hay un crecimiento del endeudamiento en el corto plazo.

**SOLVENCIA**

- **Endeudamiento.** -Este índice mide la relación entre pasivo y patrimonio, y refleja en este caso la ausencia de nuevos endeudamientos de la empresa, el índice para el año 1 es de -7.05 y -7.02 en el año 5.
- **Apalancamiento.** - Este indicador muestra de qué manera se está financiando el activo, es decir con deuda o con capital propio. En el presente caso el indicador muestra un índice de 1.17 en el año 1 y 1.17 en el quinto año.

**RENTABILIDAD**

- **Margen Operativo.** - Este índice relaciona la utilidad operativa con las ventas netas, y en el quinquenio este índice es negativo, debido a las pérdidas que se muestran en el Estado de Resultados, iniciando con -19.86 % en el año 1 y llegando hasta 5.85% en el año 5. Normalmente este indicador muestra la capacidad de generación interna de recursos para generar utilidades. En el caso de EMSAPUNO S.A.; la empresa, de acuerdo a lo que muestra el indicador, con los recursos que cuenta a partir del año 4 logrará cubrir sus gastos operacionales, así mismo obtendrá una utilidad.
- **Margen neto.** - El indicador Margen neto expresa en porcentaje de utilidad ganada por unidad de ingreso, pero una vez deducidos todos los gastos operacionales, incluidos los impuestos, intereses y depreciaciones.





Este indicador en los años 1, 2 y 3 nos muestra un comportamiento negativo de -18.71%, -20.14% y -2.19%, debido a que los gastos son mayores que los ingresos proyectados; no obstante, en los años 4 y 5 este indicador muestra un resultado positivo de 2.12% y 6.04% respectivamente, debido a mayores ingresos.

- **ROA.-** Este indicador relaciona la capacidad de los activos de generar determinado nivel de ventas, con la capacidad de estas ventas de generar determinado nivel de utilidades.

El ROA en el año 1 es de -1.94 % y en el año 5 llega a 1.01 %. Desde el punto de vista del análisis del ROA, se obtienen indicadores que son negativos en los años 1,2,3 debido a los excesos de gastos sobre los ingresos; sin embargo, en los años 4 y 5 muestra un resultado positivo de 0.33% y 1.01% respectivamente.

- **ROE.-** Este indicador mide la rentabilidad financiera que obtiene la empresa, durante el quinquenio este ratio tiene un comportamiento positivo iniciando el año 1 con un 11.71 % y en el año 5 a 6.11%.



**8. DETERMINACIÓN DE LAS FORMULAS TARIFARIAS Y METAS DE GESTIÓN**

**8.1. DETERMINACIÓN DE LAS METAS DE GESTIÓN**

EMSAPUNO S.A. en el marco de la responsabilidad de la prestación de los servicios de saneamiento, ha establecido metas de incremento de cobertura del servicio, mejora de la calidad del servicio y eficiencia en la gestión empresarial a nivel de la EPS y por localidad.

El siguiente cuadro muestra la evolución de las metas de gestión proyectados para el segundo quinquenio regulatorio del Plan Maestro Optimizado – PMO.

**CUADRO N° 122: PROYECCIÓN DE LAS METAS DE GESTIÓN- EMSAPUNO S.A.**

Metas de Gestión	Unidad de Medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Metas de gestión a nivel de EPS</b>						
Relación Trabajo	%	96.00%	94.00%	79.00%	75.00%	71.00%
Ejecución presupuestal de fondo MRSE	%	0.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
<b>Metas de gestión de la localidad de Puno</b>						
Incremento anual de nuevos medidores	#	3,150	1,630	1,365	1,393	1,409
Incremento anual de medidores repuestos y reemplazados	#	1,039	1,039	3,383	4,171	4,171
Agua no facturada	%	43	42	41	40	39
Presión promedio	m.c.a.	23.3	23.3	23.3	23.3	23.3
Continuidad promedio	Horas/día	11.2	11.7	12.2	13.2	14.2
Actualización de Catastro Técnico de agua potable y alcantarillado	%	80	100	100	100	100
Actualización de Catastro Comercial de agua potable y alcantarillado	%	80	100	100	100	100
<b>Metas de gestión de la localidad de Desaguadero</b>						
Incremento anual de nuevos medidores	#	157	517	158	166	165
Incremento anual de medidores repuestos y reemplazados	#	160	160	160	318	160
Presión promedio	m.c.a.	7.5	9	10	10	10
Continuidad promedio	Horas/día	1.5	1.5	2	2.5	3

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



**8.2. ESTIMACIÓN DE LA TASA DE ACTUALIZACIÓN**

La tasa de descuento, utilizada para descontar los flujos de caja generados por la empresa es el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC), calculado para el sector saneamiento del Perú. Dicho costo ha sido ajustado para reflejar el costo de la deuda de EMSAPUNO S.A. y el costo de su capital propio.

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 Tarifas<sup>1</sup> 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. El valor de la tasa de descuento primero se realiza en dólares y luego se convierte en moneda nacional expresado en términos reales. La tasa de descuento en soles, en términos reales, es 6,02%.

<sup>1</sup> Resolución del Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD y modificatorias, publicado en el diario oficial *El Peruano* el 05 de febrero de 2007.

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

El valor del WACC, resulta de ponderar el costo de oportunidad que enfrenta el inversionista por comprometer sus recursos en una determinada inversión (costo de oportunidad de capital) y el costo de la deuda de la empresa analizada por la participación del capital y la deuda en la estructura de financiamiento, respectivamente.

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**

- **El costo de oportunidad del capital ( $R_e$ )**

La tasa de retorno del inversionista se ha calculado utilizando el modelo de valoración de activos CAPM, el cual propone que dicha tasa se halla añadiendo a una tasa libre de riesgo ( $R_f$ ), una prima por riesgo (la diferencia entre una tasa de mercado y la tasa libre de riesgo) ponderada por la volatilidad del mercado (riesgo sistemático). Para el caso del sector saneamiento del Perú, además se incluye el riesgo país (RP).



El costo de oportunidad de capital 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
- $\beta$  : Riesgo sistemático de capital propio
- $E(R_m) - R_f$  : Prima por riesgo del mercado
- RP : Prima por riesgo país

Respecto al valor de la prima por riesgo del mercado, este se ha definido utilizando el método de Damodaran, el cual utiliza el promedio aritmético del diferencial de rendimiento entre el S&P 500 y el bono del tesoro de EE.UU. a 10 años. Aplicando este método se determina la prima por riesgo del mercado de 6.57%. Adicionalmente, según el Anexo 5 del Reglamento General de Tarifas, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 009-2007-OS/CD y modificatorias (en adelante RGT), la SUNASS podrá evaluar los porcentajes indicados cuando así lo considere necesario.



El parámetro referido al riesgo sistémico de capital propio (beta), corresponde al establecido por el citado reglamento de 0.82.

$$R_e = R_f + \beta * \{(E(R_m) - R_f) + RP = 1,10\% + 0,82 * 6,57\% + 1,50\% = 7,98\%$$

Para EMSAPUNO S.A. el costo de oportunidad de capital se estima en 7,98 %

- **El costo de la deuda ( $R_d$ )**

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.

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

$R_d =$  Tasa libre de riesgo + prima por riesgo país + prima de riesgo del sector

$$R_d = 1,10\% + 1,50\% + 1,46\%$$

$$R_d = 4,05\%$$

La tasa libre de riesgo, es tomada de los últimos 12 meses del rendimiento de los bonos del tesoro de Estados Unidos de Norte América (EEUU) a 10 años; el riesgo país tomada del promedio aritmético de los últimos 48 meses del Spread - EMBIG Perú con corte a junio de 2021 y la prima por Riesgo del Sector es tomada del Reglamento de Regulación Tarifaria establecida por la SUNASS.

- **Tasa Impositiva Efectiva ( $t_e$ )**

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).

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

$$t_e = 1 - (1 - t_r) (1 - t_{pt})$$

Donde:

$t_r$  : Tasa de impuesto a la renta equivalente al 29,5%

$t_{pt}$  : Participación de trabajadores en las utilidades de la empresa, equivalente al 5%



$$t_e = 1 - (1 - t_r) (1 - t_{pt})$$

$$t_e = 1 - (1 - 29,5\%) (1 - 5\%) = 33,03\%$$

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

• **Estructura Financiera (Patrimonio y Deuda de EMSAPUNO S.A.)**

La estructura financiera indica la proporción en que los activos de la empresa han sido financiados con capital de terceros (deuda) o propio (registrado en el patrimonio). El Anexo N° 5 del RGT establece que el nivel de apalancamiento a utilizar debe ser 50%, siendo la estructura financiera utilizada para el cálculo del WACC de EMSAPUNO S. A.

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

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

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

$$WACC_{nme} = 7,98\% * (50,00\%) + 4,05\% * (1 - 33,03\%) * (50,00\%)$$

$$WACC_{nme} = 5,35\%$$

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<sub>nrnm</sub>). Para ello se procede de la siguiente manera:

b) Se calcula el WACC nominal en moneda nacional (WACC<sub>nmn</sub>) mediante la siguiente ecuación:

$$WACC_{nmn} = \{(1 + WACC_{nme} \text{ US\$}) * (1 + \text{deval.}) - 1\}, \text{ expresado en porcentajes}$$

Donde WACC<sub>nme</sub> US\$, es el costo promedio ponderado de capital expresado en dólares nominales, es igual a 5,35%, la tasa de devaluación es igual a 3,28%, estimada con base en los respectivos indicadores proyectados, según el Marco Macroeconómico Multianual 2022-2025, del Ministerio de Economía y Finanzas. Reemplazando los valores en la ecuación señalada, resulta:

$$WACC_{nmn} = \{(1 + 0,0535) * (1 + 0,0328) - 1\} = 8,80\%$$

c) Considerando dicho valor, se estima el WACC real en moneda nacional (WACC<sub>nrnm</sub>) mediante la siguiente ecuación:

$$WACC_{nrnm} = ((1 + WACC_{nmn}) / (1 + \text{inflación}) - 1), \text{ expresado en porcentajes}$$

Donde WACC<sub>nmn</sub> es el costo promedio ponderado de capital expresado en moneda nacional nominal ascendente a 8,80%, la tasa de inflación de 2,62%, estimada con base a los respectivos indicadores proyectados según el Marco Macroeconómico Multianual 2022- 2025, del Ministerio de Economía y Finanzas.



Remplazando los valores en la ecuación señalada, resulta:

$$WACC_{nrmn} = \{(1+WACC_{nmn}) / (1+Inf.) - 1\} * 100$$

$$WACC_{nrmn} = \{(1+0,0880) / (1+0,0602)-1\} * 100 = 6,02\%$$

En tal sentido, la tasa de descuento utilizada en el presente estudio tarifario, correspondiente al cálculo del WACC real en moneda nacional, asciende a 6,02%.

**CUADRO N° 123: COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL (WACC)**

Costo promedio ponderado de capital (WACC)	
$WACC = R_e * (E/E+D) + R_d * (1 - t_e) * (D/E+D)$	
WACC nme	5.35%
WACC nmn	8.80%
WACC nrmn	6.02%

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



**8.3. DETERMINACIÓN DE LA BASE DE CAPITAL**

La base capital de la Empresa, está conformado por los activos del servicio de agua potable y alcantarillado, adquiridos con recursos de la Empresa, que permiten establecer el valor del activo a ser reconocido en la formula tarifaria. Se han excluido los activos provenientes de donaciones y transferencias.

En el presente Plan Maestro Optimizado, no se incluyen activos donados en el cálculo tarifario, debido a la compleja situación que atraviesa la EPS en el ámbito socioeconómico, a raíz de la crisis sanitaria y económica, como consecuencia de la pandemia del COVID -19.

Finalmente, los activos reconocidos para el cálculo tarifario y formula tarifaria base asciende a S/ 21 998,445.



**CUADRO N° 124: DETERMINACIÓN DE LA BASE DE CAPITAL INICIAL**

Localidad	Servicio	Valor Neto (S/)	Depreciación Año (S/)
Puno	Agua Potable	7,734,093	694,209
	Alcantarillado	14,150,450	273,801
	<b>Total S/</b>	<b>21,884,543</b>	<b>968,010</b>
Desaguadero	Agua Potable	71,243	4,656
	Alcantarillado	42,659	1,678
	<b>Total S/</b>	<b>113,902</b>	<b>6,334</b>
<b>Total Base de Capital</b>		<b>21,998,445</b>	<b>974,344</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



**8.4. PROYECCIÓN DEL FLUJO DE CAJA LIBRE - DETERMINACIÓN DE LA SEÑAL ECONÓMICA**

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.

**a. Determinación del Costo Medio de Mediano Plazo**

En ese sentido, a efectos de determinar la tarifa media de equilibrio, se estima el costo medio de mediano plazo (CMP), de acuerdo a 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;
- $\Delta WK_t$  : Variación del capital de trabajo en el período t,
- $Ip_t$  : 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).



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 6,02%; como se indicó en la sección XI.

En los flujos de caja de los servicios de agua potable y alcantarillado, en los siguientes cuadros, se observan los CMP estimados, que ascienden a S/ 1,977 por m<sup>3</sup> para el servicio de agua potable, y de S/ 0,679 por m<sup>3</sup> para el servicio de alcantarillado.

**CUADRO N° 125: DETERMINACIÓN DEL COSTO MEDIO DE MEDIANO PLAZO DE AGUA POTABLE**

Variable	Año Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Operativos <sup>1/</sup>		8,815,156	9,188,473	10,078,630	10,380,693	10,666,529
Inversiones Netas		1,685,939	2,243,550	6,372,886	3,080,231	1,808,582
Inversiones PMO		6,134,150	3,276,672	6,465,721	3,080,231	1,808,582
(-) Donaciones		4,448,211	1,033,122	92,835	0	0
Variación Capital Trabajo		44,768	44,768	105,794	35,338	33,183
Impuestos <sup>2/</sup>		0	0	0	149,960	341,604
Base Capital	15,969,776					-26,003,247
<b>FLUJO DE COSTOS</b>	<b>15,969,776</b>	<b>10,545,864</b>	<b>11,476,791</b>	<b>16,557,310</b>	<b>13,646,221</b>	<b>-13,153,348</b>
VP Flujo	51,001,189					
<b>VOLUMEN FACTURADO (m3-año)</b>		<b>4,923,930</b>	<b>5,330,137</b>	<b>6,355,549</b>	<b>6,911,516</b>	<b>7,513,148</b>
VP Volumen Facturado	25,797,397					
CMP (S/m3)	1.9770					

<sup>1/</sup> Incluye Impuesto predial, aporte por regulacion e impuesto a las transacciones financieras.

<sup>2/</sup> Impuesto a la renta.

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



**CUADRO N° 126: DETERMINACIÓN DEL COSTO MEDIO DE MEDIANO PLAZO DE ALCANTARILLADO**

Variable	Año Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Operativos <sup>1/</sup>		8,815,156	9,188,473	10,078,630	10,380,693	10,666,529
Inversiones Netas		1,685,939	2,243,550	6,372,886	3,080,231	1,808,582
Inversiones PMO		6,134,150	3,276,672	6,465,721	3,080,231	1,808,582
(-) Donaciones		4,448,211	1,033,122	92,835	0	0
Variación Capital Trabajo		44,768	44,768	105,794	35,338	33,183
Impuestos <sup>2/</sup>		0	0	0	149,960	341,604
Base Capital	15,969,776					-26,003,247
<b>FLUJO DE COSTOS</b>	<b>15,969,776</b>	<b>10,545,864</b>	<b>11,476,791</b>	<b>16,557,310</b>	<b>13,646,221</b>	<b>-13,153,348</b>
VP Flujo	51,001,189					
<b>VOLUMEN FACTURADO (m3-año)</b>		<b>4,923,930</b>	<b>5,330,137</b>	<b>6,355,549</b>	<b>6,911,516</b>	<b>7,513,148</b>
VP Volumen Facturado	25,797,397					
CMP (S/m3)	1.9770					

<sup>1/</sup> Incluye Impuesto predial, aporte por regulacion e impuesto a las transacciones financieras.

<sup>2/</sup> Impuesto a la renta.

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



### b. Flujo de Caja Descontado

La fórmula tarifaria se determinó a través del indicador financiero del valor actual neto (VAN). El VAN representa el valor presente de los flujos netos de un proyecto, descontado a una tasa de ganancia denominada como costo de oportunidad, este indicador mide la viabilidad de las inversiones en un proyecto, indicando que si el VAN resulta  $> 0$  se dice que el proyecto tiene rentabilidad y por ende la tasa interna de retorno  $TIR > \text{costo de oportunidad}$ , demostrando de esta manera la viabilidad de la inversión que se va realizar.

Es preciso resaltar que, un  $VAN > 0$ , solo es razonable en proyectos de mercado de libre competencia, por lo que su aplicación en una empresa de monopolio natural como es EMSAPUNO, el regulador es quien fija la tasa de ganancia.

En ese sentido, la SUNASS, ha fijado al Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC), por sus siglas en inglés, como la tasa de ganancia al cual serán descontados los flujos de la empresa de saneamiento. En todo caso el VAN deberá ser igual a cero (0). Por consiguiente, la tasa de descuento es igual a la tasa interna de retorno (TIR) de la EPS, debido a esta restricción regulatoria, el WACC que se ha calculado, es equivalente a la TIR.

Aplicando la metodología, la EPS se encuentra en una situación de equilibrio económico en el mediano plazo y permite proyectar la 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

En los cuadros siguientes se aprecia el flujo de caja proyectado para el servicio de agua potable y alcantarillado, que han sido descontados con la tasa del costo promedio ponderado del capital de 6,02%. A través de la evaluación económica del flujo de caja se determinan los incrementos o reducciones tarifarios que la empresa deberá aplicar para lograr ser sostenible en el tiempo.



**CUADRO N° 127: FLUJO DE CAJA LIBRE DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE- EMSAPUNO S.A.**

Año	Ingresos Variables	Costos Operativos	Inversiones Netas	Variación en el Capital de Trabajo	Impuestos	Base de Capital	Flujo de Caja Neto (descontado)
Año 0						15,969,776	-15,969,776
Año 1	9,272,674	8,815,156	1,685,939	44,768	0	0	-1,200,872
Año 2	9,984,741	9,188,473	2,243,550	44,768	0	0	-1,327,366
Año 3	12,839,037	10,078,630	6,372,886	105,794	0	0	-3,119,982
Año 4	14,055,510	10,380,693	3,080,231	35,338	149,960	0	323,925
Año 5	15,372,639	10,666,529	1,808,582	33,183	341,604	-26,003,247	21,294,070
						<b>VAN =</b>	<b>0</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



**CUADRO N° 128: FLUJO DE CAJA LIBRE DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO – EMSAPUNO S.A.**

Año	Ingresos Variables	Costos Operativos	Inversiones Netas	Variación en el Capital de Trabajo	Impuestos	Base de Capital	Flujo de Caja Neto (descontado)
Año 0						3,931,626	-3,931,626
Año 1	3,053,624	2,980,892	1,020,724	16,426	0	0	-909,638
Año 2	3,227,598	3,117,197	531,731	16,426	0	0	-389,439
Año 3	4,018,739	3,223,633	609,679	11,972	0	0	145,545
Año 4	4,334,650	3,335,463	639,064	13,217	0	0	274,553
Año 5	4,674,527	3,458,533	379,154	14,567	6,795	-5,628,931	4,810,604
						<b>VAN =</b>	<b>0</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



**8.5. DETERMINACIÓN DE LAS FORMULAS TARIFARIAS**

En el marco de la Directiva N° 009-2007-SUNASS-CD, Reglamento General de Regulación Tarifaria, se ha determinado La fórmula tarifaria propuesta para EMSAPUNO S.A., a aplicar en el quinquenio regulatorio 2021-2026, que busca garantizar que las tarifas cubran los costos medios de mediano plazo de los servicios de agua potable y alcantarillado de las localidades bajo responsabilidad de la empresa.

El incremento tarifario propuesto durante el próximo quinquenio regulatorio será destinado a cubrir:

- Los costos de operación y mantenimiento de la EPS,
- El programa de inversiones de los proyectos a ser financiados con recursos propios,
- La gestión de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático y
- Los mecanismos de retribución por los servicios eco sistémicos hídricos – MRSE Hídricos.



**CUADRO N° 129: EQUILIBRIO ECONÓMICO - FINANCIERO**

Servicio	Unidad de medida	Costo Medio de mediano plazo - CMP	Tarifa Media- TM
Agua Potable	S/ m3	1.977	1.977
Alcantarillado	S/ m4	0.679	0.6798

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



**CUADRO N° 130: FORMULA TARIFARIA BASE PARA LA LOCALIDAD DE PUNO Y DESAGUADERO**

Por el servicio de Agua Potable	Por el servicio de Alcantarillado
$T_1 = T_0 (1 + 0.000) (1 + \Phi)$	$T_1 = T_0 (1 + 0.000) (1 + \Phi)$
$T_2 = T_1 (1 + 0.000) (1 + \Phi)$	$T_2 = T_1 (1 + 0.000) (1 + \Phi)$
$T_3 = T_2 (1 + 0.0617) (1 + \Phi)$	$T_3 = T_2 (1 + 0.0617) (1 + \Phi)$
$T_4 = T_3 (1 + 0.000) (1 + \Phi)$	$T_4 = T_3 (1 + 0.000) (1 + \Phi)$
$T_5 = T_4 (1 + 0.000) (1 + \Phi)$	$T_5 = T_4 (1 + 0.000) (1 + \Phi)$

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.

Dónde:

- $T_0$  : 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.
- $\Phi$  : Tasa de crecimiento del Índice de Precios al por Mayor.

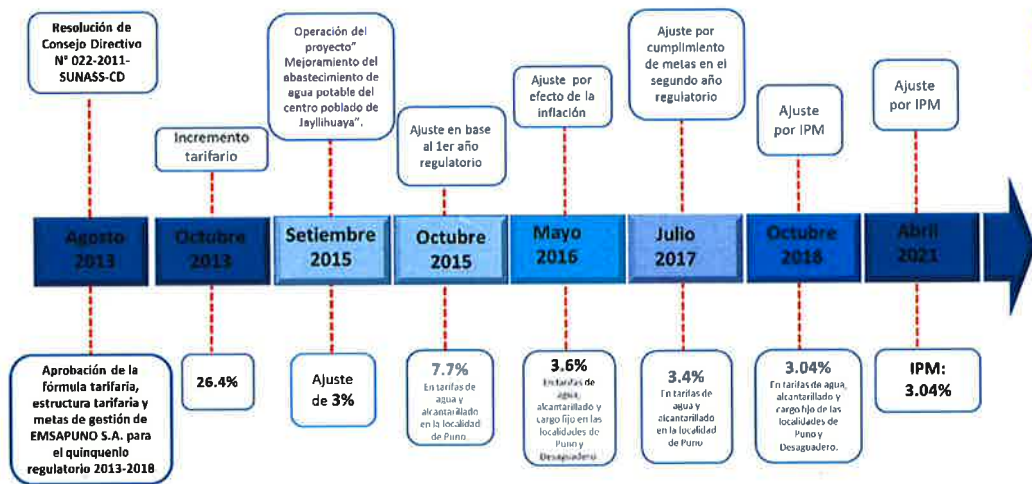
**9. DETERMINACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS TARIFARIAS**

**9.1. SITUACIÓN ACTUAL**

La estructura tarifaria de la EPS EMSAPUNO S.A., fue aprobada con Resolución de Consejo Directivo N° 022-2013- SUNASS-CD de fecha 18 de agosto del año 2013.

En el siguiente grafico se muestra los incrementos tarifarios aplicados a la estructura tarifaria de EMSAPUNO S.A. en el último quinquenio regulatorio y el periodo de transición:

**GRÁFICO N° 19: INCREMENTOS TARIFARIOS APLICADOS**



Fuente: Gerencia Comercial- Subgerencia de Medición y Facturación. EMSAPUNO S.A.

La estructura tarifaria actual contiene las tarifas diferenciadas para los servicios de agua potable y alcantarillado, y los usuarios clasificados en Residenciales (Categoría Social y Domestico) y No Residenciales (Categoría Comercial, Industrial y Estatal). En los siguientes cuadros, se muestra la estructura tarifaria vigente que está aplicando la EPS EMSAPUNO S.A. por cada localidad:



**CUADRO N° 131: ESTRUCTURA TARIFARIA VIGENTE DE LA LOCALIDAD DE PUNO (JUNIO 2021)**

Categoría	Rangos de consumo (m3/mes)	Agua Potable Tarifa (S/ /m3)	Alcantarillado Tarifa (S/ /m3)	Volumen asignado	Cargo Fijo
<b>Residencial</b>					
<b>Social</b>	0 a 10	1.2362	0.3853	16	2.15
	10 a mas	1.7171	0.5357		
<b>Doméstico</b>	0 a 10	1.2362	0.3853	12.5	2.15
	10 a 20	1.3053	0.4073		
	20 a 25	2.6555	0.8277		
	25 a mas	2.9092	0.9079		
<b>No Residencial</b>					
<b>Comercial</b>	0 a 30	2.0288	0.6324	30	2.15
	30 a mas	4.3265	1.3492		
<b>Industrial</b>	0 a 60	3.9489	1.2306	60	2.15
	60 a mas	5.9535	1.8565		
<b>Estatal</b>	0 a 35	1.8048	0.5621	40 90 150	2.15
	35 a mas	2.9092	0.9079		

Fuente: Sub Gerencia de Medición y Facturación -EMSAPUNO S.A.


**CUADRO N° 132: ESTRUCTURA TARIFARIA VIGENTE DE LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO (JUNIO 2021)**

Categoría	Rangos de consumo (m3/mes)	Agua Potable Tarifa (S/ /m3)	Alcantarillado Tarifa (S/ /m3)	Volumen asignado	Cargo Fijo
<b>Residencial</b>					
<b>Social</b>	0 a mas	0.3439	0.1029	16	2.15
	0 a 8	0.3439	0.1029		
<b>Doméstico</b>	8 a 16	0.4460	0.1327	13	2.15
	16 a mas	1.0203	0.3058		
<b>No Residencial</b>					
<b>Comercial</b>	0 a 16	0.4460	0.1327	16	2.15
	16 a mas	1.0691	0.3217		
<b>Industrial</b>	0 a mas	1.0691	0.3217	30	2.15
<b>Estatal</b>	0 a 16	0.4460	0.1327	16	2.15
	16 a mas	1.0691	0.3217		

Fuente: Subgerencia de Medición y Facturación -EMSAPUNO S.A.



### 9.1.1. La capacidad de Pago

La Organización Panamericana de la Salud recomienda que la facturación por el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado no deba superar el 5% del ingreso del gasto familiar.

Para la estimación de la capacidad de pago, se considera la disposición de pago de la categoría doméstica, debido a que es el más representativo para evaluar la capacidad de pago por el servicio de saneamiento.



Se considera el ingreso mínimo vital individual de S/ 930, para los dos primeros rangos de la categoría doméstica.

La capacidad de pago en el ámbito de EMSAPUNO S.A.: 5% de S/ 930 = S/ 46.5

## 9.2. ESTRUCTURA TARIFARIA PROPUESTA

### 9.2.1. Determinación del Cargo Fijo

El cargo fijo calculado para la Empresa está asociado a los costos fijos eficientes que no dependen del nivel de consumo y que están asociados a la lectura de medidores, facturación catastro comercial y cobranza de las conexiones activas. En el presente PMO se ha calculado el costo fijo de lectura de medidores, facturación, catastro y cobranza para ajustar la actual tarifa de Cargo Fijo.

**CUADRO N° 133: DETERMINACIÓN DEL CARGO FIJO POR SERVICIO**

Servicio	Unidad de Medida	Cargo Fijo Actual	Cargo Fijo Propuesto
Agua Potable	S/ UU-mes	1.075	1.12
Alcantarillado	S/ UU-mes	1.075	1.12
<b>Total</b>		<b>2.15</b>	<b>2.24</b>

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



### 9.2.2. Reordenamiento Tarifario

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

En cumplimiento a estos lineamientos, se propone para la EPS EMSAPUNO S.A. una nueva estructura tarifaria, donde se modifican los precios por unidad de metros cúbicos consumidos, por efecto de los incrementos tarifarios, tanto para el servicio de agua potable, como también para el servicio de alcantarillado.

Para un mejor detalle, se presenta a continuación las estructuras tarifarias resultantes de aplicar los incrementos propuestos para cada una de las localidades administradas por la EPS EMSAPUNO S.A.:

CUADRO N° 134: ESTRUCTURA TARIFARIA PROPUESTA –LOCALIDAD PUNO

Categoría	Rangos de consumo (m3/mes)	Agua Potable Tarifa (S/ /m3)	Alcantarillado Tarifa (S/ /m3)	Volumen asignado	Cargo Fijo
<b>Residencial</b>					
<b>Social</b>	0 a 10	1.3125	0.4091	16	2.24
	10 a mas	1.8230	0.5688		
<b>Doméstico</b>	0 a 10	1.3125	0.4091	12.5	2.24
	10 a 20	1.3858	0.4324		
	20 a 25	2.8193	0.8788		
	25 a mas	3.0887	0.9639		
<b>No Residencial</b>					
<b>Comercial</b>	0 a 30	2.1540	0.6714	30	2.24
	30 a mas	4.5934	1.4324		
<b>Industrial</b>	0 a 60	4.1925	1.3065	60	2.24
	60 a mas	6.3208	1.9710		
<b>Estatal</b>	0 a 35	1.9162	0.5968	40 90 150	2.24
	35 a mas	3.0887	0.9639		

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



CUADRO N° 135: ESTRUCTURA TARIFARIA PROPUESTA- LOCALIDAD DESAGUADERO

Categoría	Rangos de consumo (m3/mes)	Agua Potable Tarifa (S/ /m3)	Alcantarillado Tarifa (S/ /m3)	Volumen asignado	Cargo Fijo
<b>Residencial</b>					
<b>Social</b>	0 a mas	0.3651	0.1092	16	2.24
	0 a 8	0.3651	0.1092		
<b>Doméstico</b>	8 a 16	0.4735	0.1409	13	2.24
	16 a mas	1.0833	0.3247		
<b>No Residencial</b>					
<b>Comercial</b>	0 a 16	0.4735	0.1409	16	2.24
	16 a mas	1.1351	0.3415		
<b>Industrial</b>	0 a mas	1.1351	0.3415	30	2.24
<b>Estatal</b>	0 a 16	0.4735	0.1409	16	2.24
	16 a mas	1.1351	0.3415		

Fuente: Modelo Tarifario EMSAPUNO S.A.



## 10. DISEÑO DE MECANISMO DE RETRIBUCIÓN POR SERVICIOS ECO SISTÉMICOS HÍDRICOS – MRSE HÍDRICOS

### 10.1. DIAGNOSTICO HÍDRICO RÁPIDO

#### 10.1.1. Objetivos

- a) Identificar y delimitar la cuenca de aporte a las fuentes de captación, por tanto, al sistema de saneamiento de la EPS EMSAPUNO S.A.
- b) Identificar y caracterizar los servicios eco sistémicos hídricos (SEH) prioritarios para la EPS EMSAPUNO S.A.
- c) Identificar y caracterizar el estado de conservación/degradación de los ecosistemas proveedores de agua prioritarios para la EPS EMSAPUNO S.A.
- d) Priorizar acciones de conservación, restauración y/o uso sostenible de los ecosistemas que proveen los SEH de interés para EMSAPUNO S.A.

#### 10.1.2. Diagnostico Hidrológico

##### 10.1.2.1. Ubicación del área de estudio

La EPS EMSAPUNO S.A. está ubicada en la provincia y región de Puno, situada en la sierra sureste del país, en la meseta del Collao a  $13^{\circ}66'00''$  y  $17^{\circ}17'30''$  de latitud sur y los  $71^{\circ}06'57''$  y  $68^{\circ}48'46''$  de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Limita por el sur, con la región Tacna, por el este, con la República de Bolivia y por el oeste con las regiones de Cusco, Arequipa y Moquegua.





IMAGEN N° 15: LOCALIDADES BAJO LA ADMINISTRACIÓN DE EMSAPUNO S.A.



Fuente: EMSAPUNO S.A.

En el presente documento, se ha priorizado a la localidad de Puno para realizar el estudio de DHR, principalmente porque se cuenta con un mayor número de usuarios.

CUADRO N° 136: PRIORIZACIÓN DE LA LOCALIDAD PARA REALIZAR EL DHR

Variables	Localidad de Puno	Localidad de Desaguadero	Priorización
Tipo de fuente	Superficial (río y galerías filtrantes) Superficial (lago)	Subterráneo (pozo caisson)	Alta por tipo de fuente
Tipo de captación	Gravedad Bombeo	Bombeo	Por bajos costos de captación de agua cruda
Calidad de agua en la fuente	Mejor calidad en la cuenca Totorani	No determinado	
Caudal base	19 L/s Totorani	No determinado	Caudal base como indicador de impacto
Cuenca de ubicación	Cuenca Totorani  Cuenca Titicaca	Cuenca Titicaca	Cuenca Totorani representa un espacio muy pequeño a comparación de las demás captaciones  En la Cuenca Titicaca para las 02 captaciones (Chimu y Cumi) requiere de mayor información
Número de conexiones	42,720	2,892	Por la cantidad de conexiones

Fuente: EMSAPUNO S.A.



IMAGEN N° 16: CAPTACIONES DE LA LOCALIDAD DE PUNO



Fuente: HERRAMIENTA GOOGLE EARTH.  
Elaboración: EMSAPUNO S.A.

## IMAGEN N° 17: CAPTACIÓN TOTORANI - PUNO



Fuente: PNSU.

#### 10.1.2.2. Delimitación de la cuenca de aporte

##### Cuenca de aporte Totorani

La cuenca Totorani cuenta con una extensión de 6,030 hectáreas aproximadamente (ver las dos imágenes siguientes). Esta cuenca se subdivide en 04 sub cuencas, de las cuales se identificó a 02 ríos importantes, Llallahuani como la principal fuente hídrica, seguido del riachuelo Cachiña, como tributarios, también se identificó a los riachuelos Quelloccacca y Seccesecane. La actividad productiva en su ámbito es la ganadería a menor escala y la presencia de cobertura de pajonales. En época lluviosa el río Totorani cuenta con un caudal considerable, el mismo que no es posible determinar por falta de datos y puntos de monitoreo; mientras que en época de estiaje proporciona un caudal de 19 L/s aproximadamente

En la siguiente imagen se aprecia la ubicación geográfica de la cuenca de aporte de la EPS para la captación Totorani que pertenece a la localidad de Puno (localidad priorizada).





IMAGEN N° 18: MAPA DE UBICACIÓN POLÍTICA DE LA CUENCA DE APOORTE TOTORANI



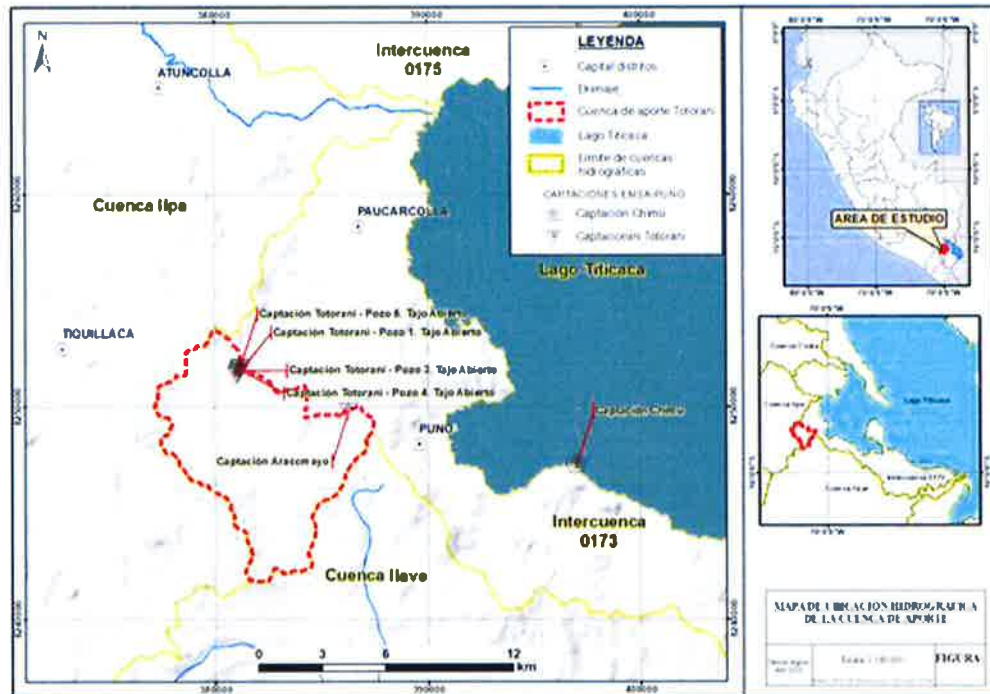
Fuente: EMSAPUNO S.A.

En la cuenca dónde se ubica la zona de recarga hídrica de la captación Chimú, se ubica la intercuenca 173, de acuerdo al mapa hidrográfico que establece la Autoridad Nacional del Agua (ANA). En la siguiente imagen se muestra la delimitación de la cuenca de aporte de la captación Totorani, que está conformada por una serie de drenes subterráneos para captar aguas sub superficiales.





IMAGEN N° 19: MAPA DE UBICACIÓN HIDROGRÁFICA DE LA CUENCA DE APORTE TOTORANI



Fuente: EMSAPUNO S.A.

### 10.1.2.3. Caracterización de la cuenca de aporte para para EMSAPUNO S.A.

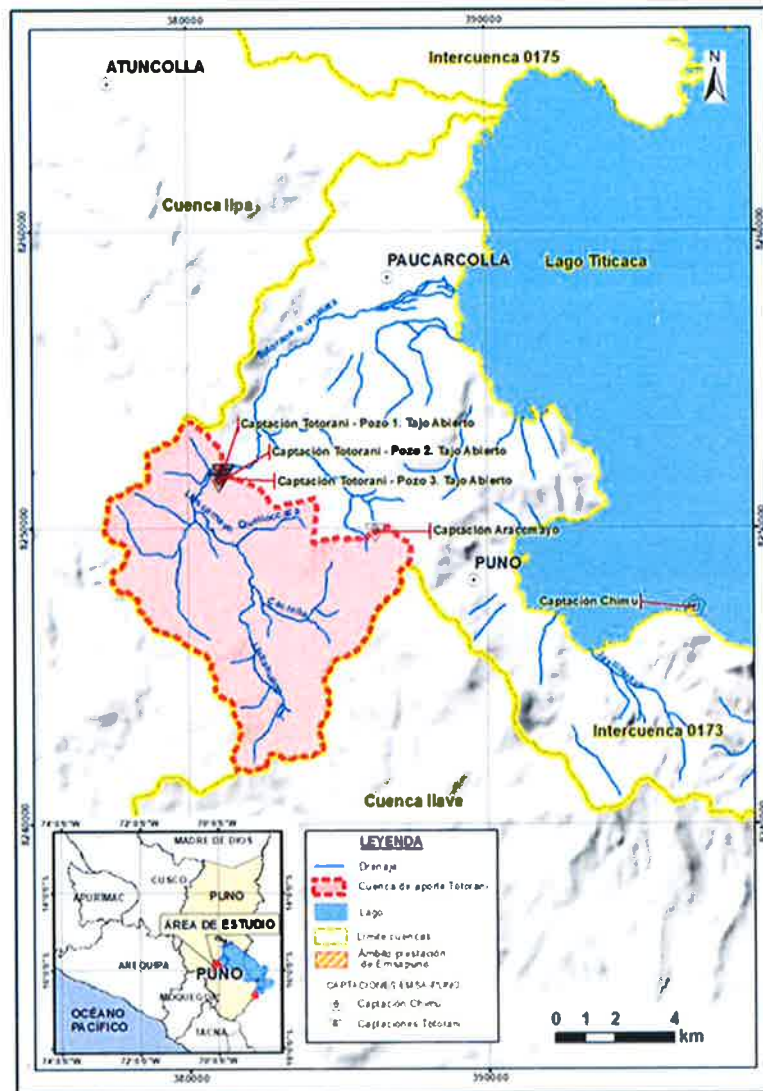
En esta sección se describen las características de los factores de producción (agua, suelo, cobertura vegetal y clima) de los servicios ecosistémicos hídricos, de la cuenca de aporte relacionadas a la fuente hídrica para el sistema de abastecimiento de agua para EMSAPUNO S.A. (Ver imagen siguiente).

La empresa prestadora cuenta con diferentes fuentes de captación de agua para la localidad de Puno; sin embargo, la localidad de Desaguadero aprovecha una sola, siendo la captación Cumi que corresponde a un pozo Caisson.

El presente estudio, prioriza la cuenca de aporte de la fuente de abastecimiento, de la captación Totorani, esta priorización obedece que los ecosistemas que brindan los SERH se distribuyen en la cuenca de aporte definida. Y Para las otras captaciones el SEH está asociado a un ecosistema bastante grande y complejo como es el lago Titicaca.



IMAGEN N° 20: MAPA DE UBICACIÓN DE LA CUENCA TOTORANI



Fuente: EMSAPUNO S.A.

a) Agua

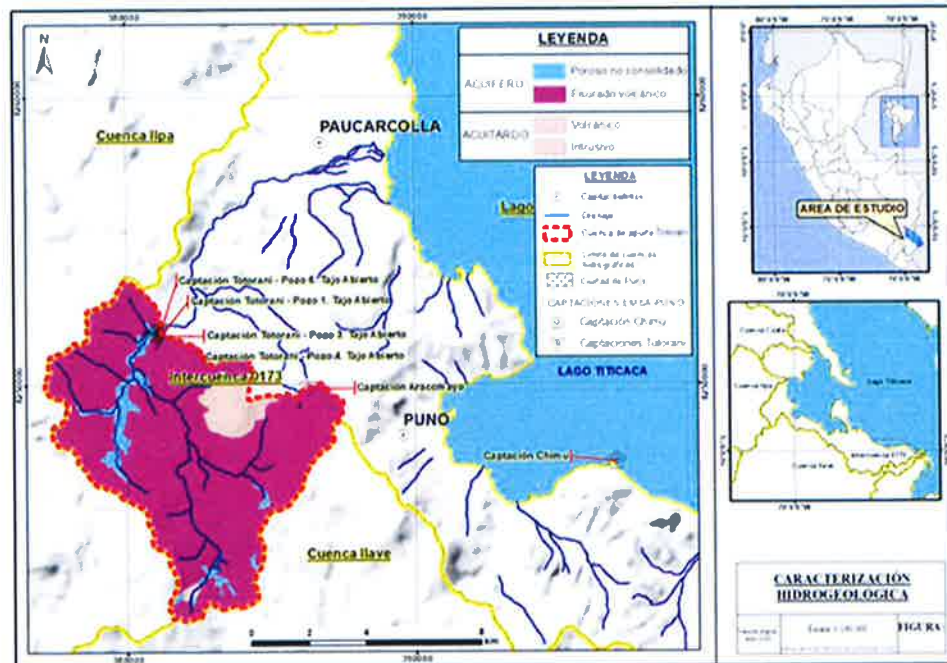
**Hidrogeología**

La cuenca de aporte está caracterizada por dos clases de acuíferos: fisurado volcánico y porosos no consolidados (ver imagen siguiente).

El acuífero fisurado volcánico se encuentra conformado por lavas andesíticas y basálticas con un gran desarrollo de porosidad secundaria (fracturas), espacios en donde se almacenan y transmiten las aguas subterráneas y corresponde a la parte superior de la unidad hidrográfica. Por otra parte, el acuífero poroso no consolidado, está constituido por materiales aluviales consistentes en gravas, arenas mal seleccionadas en matriz areno-limosa y corresponde a los depósitos de piso de valle. En este último acuífero se ubican las captaciones subterráneas Totorani.



IMAGEN N° 21: MAPA DE CARACTERIZACIÓN HIDROGEOLÓGICA



Fuente: GEOCATMIN-INGEMMET  
Elaborado por: EMSAPUNO S.A.

**b) Suelo**

Los suelos de la cuenca Totorani, presentan una escasa capa orgánica, con un perfil limitado, predominan las formaciones rocosas con una ligera capa de cobertura vegetal, con pajonal de puna, los suelos presentan características franco arenosas con algunas zonas de suelos arcillosos.

En la sub cuenca Illpa, se observa una variedad mayor de suelos, debido a la extensión de la cuenca y las distintas actividades económicas que se desarrollan en la cuenca.

**Fisiografía**

El relieve de las dos subcuencas (Illpa y Totorani) es propia del altiplano peruano, es una altiplanicie, con pendientes suaves y ligeramente pronunciadas en las zonas más altas. La zona más baja se encuentra a 3,822 m.s.n.m. y la zona más alta a 4,890 m.s.n.m. donde se presentan lomadas, colinas y montañas

**c) Cobertura Vegetal**

Predomina las especies de la familia Poaceae con pajonal y pasturas de clima frío, se evidenció que existen zonas de quema de pajonales con extensiones considerables, estos mismos evidenciaban el rebrote de pajonal de reciente crecimiento; así mismo, pequeñas zonas con evidente sobre pastoreo.





En las siguientes imágenes se muestran el estado actual de diferentes zonas, con el tipo de cobertura vegetal predominante, a consecuencia de la quema de pastizales y actividades de ganadería a menor escala.

**IMAGEN N° 22: ESTADO ACTUAL DE ZONAS CON COBERTURA VEGETAL**

Cobertura vegetal predominante de la zona media de la cuenca



Rastros de quema de pajonales de la zona alta –Comunidad



Restos de quema de pajonales y suelos degradados



Pajonales en retoño posterior a la quema

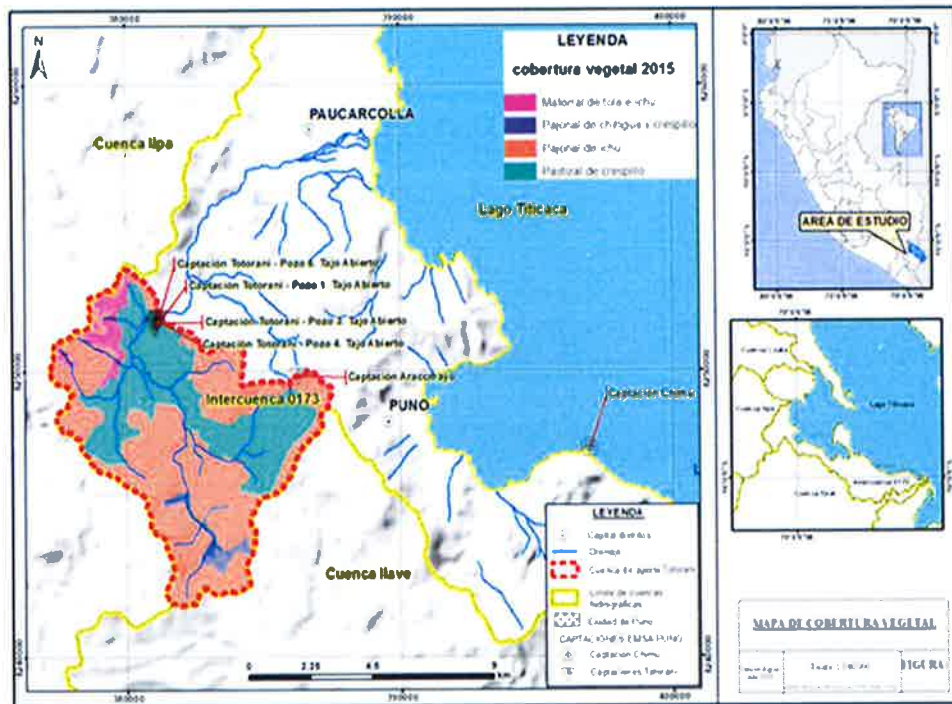


Fuente: EMSAPUNO S.A.



En la siguiente imagen se presenta el mapa de la cobertura vegetal en la cuenca de aporte Totorani.

**IMAGEN N° 23: MAPA DE COBERTURA VEGETAL DE LA CUENCA TOTORANI**



Fuente: MINAM 2015.  
Elaborado por: EMSAPUNO S.A.

**d) Clima**

**Precipitación pluvial**

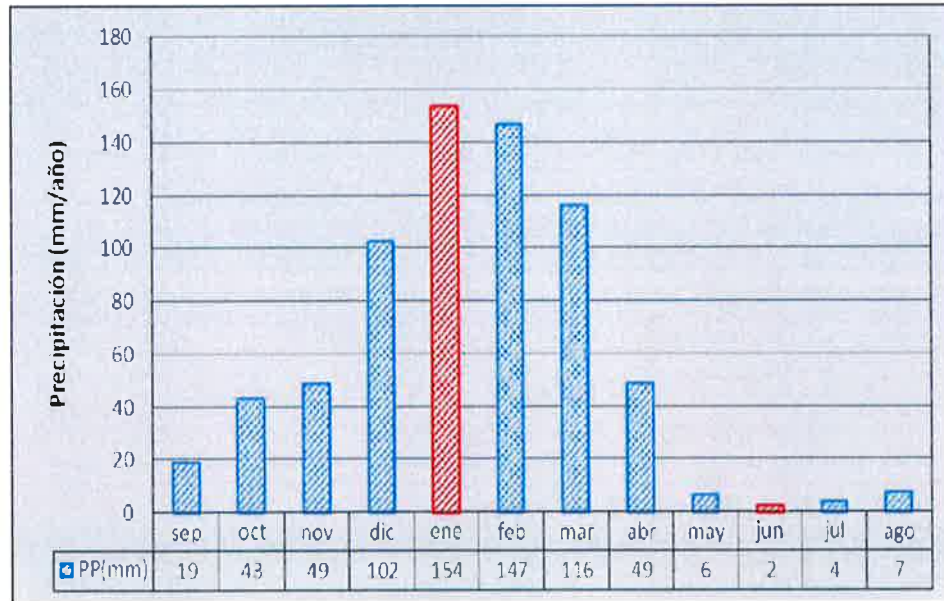
En la cuenca Totorani, la precipitación pluvial anual varía entre 550 mm y 606 mm, concentrándose en un 75%, entre los meses de diciembre a marzo; sin embargo, la precipitación media multi mensual del periodo 1995-2018, a escala anual el rango de variación es del orden de 308 y 816 mm. A escala mensual presentan módulos mayores durante noviembre a marzo y el resto del año los módulos son menores, correspondientes a un comportamiento estacional.

En relación a la distribución estacional de la precipitación, el trimestre más húmedo es diciembre, enero y febrero (DEF) que concentra el 58% de la precipitación anual; mientras que el trimestre de junio, julio y agosto (JJA) el más seco con 1.9% de la precipitación anual.

En una de las subcuencas, denominada Illpa, los reportes de precipitación informan que el pico máximo se presenta en el mes de febrero con un acumulado mensual de 147 mm, el pico mínimo se presenta en el mes de junio con acumulado mensual de 2.7 mm (ver siguiente imagen).



IMAGEN N° 24: PRECIPITACIÓN PLUVIAL MEDIA DE LA CUENCA ILLPA



Fuente: SENAMHI, de acuerdo a la información de precipitación anual 2018.



10.1.2.4. Análisis de la operación en la EPS.

Del análisis efectuado con información primaria y secundaria, se obtiene el siguiente cuadro con información sobre la relación entre problemáticas existentes en la operación de la EPS y la cuenca de aporte de las fuentes de abastecimiento del recurso hídrico.

Problemas en la operación de la EPS y su relación con los SEH de la cuenca

CUADRO N° 137: PROBLEMAS EN LA OPERACIÓN DE LA EPS Y SU RELACIÓN CON LOS SEH DE LA CUENCA

Problema identificado	Captación	Causas probables	SEH en la cuenca
Continuidad del servicio	Totorani	Bajo caudal durante los meses de estiaje	La regulación hídrica no sería la adecuada, sin embargo, la EPS compensa este déficit hídrico bombeando agua de la PTAP Aziruni (Chimú) hasta la zona alta de Puno, la que es abastecida por esta captación.
Sobrecostos	Chimú	Siendo fuente superficial (bahía menor del lago Titicaca), se ve ligero incremento en el uso de químicos para lograr la calidad requerida del agua	Últimos años el control de sedimentos en la cuenca no puede retener partículas en suspensión, lo cual se viene incrementándose.



Problema identificado	Captación	Causas probables	SEH en la cuenca
Cobertura	No influye captaciones	Proyecto de ampliación con problemas sociales	No tiene relación con algún SEH
Cortes, interrupciones	No influye captaciones	Mantenimiento a destiempo en la red de distribución	No tiene relación con algún SEH

Fuente: EMSAPUNO S.A.

**a) Problemática relacionada a la fuente de captación Totorani.**

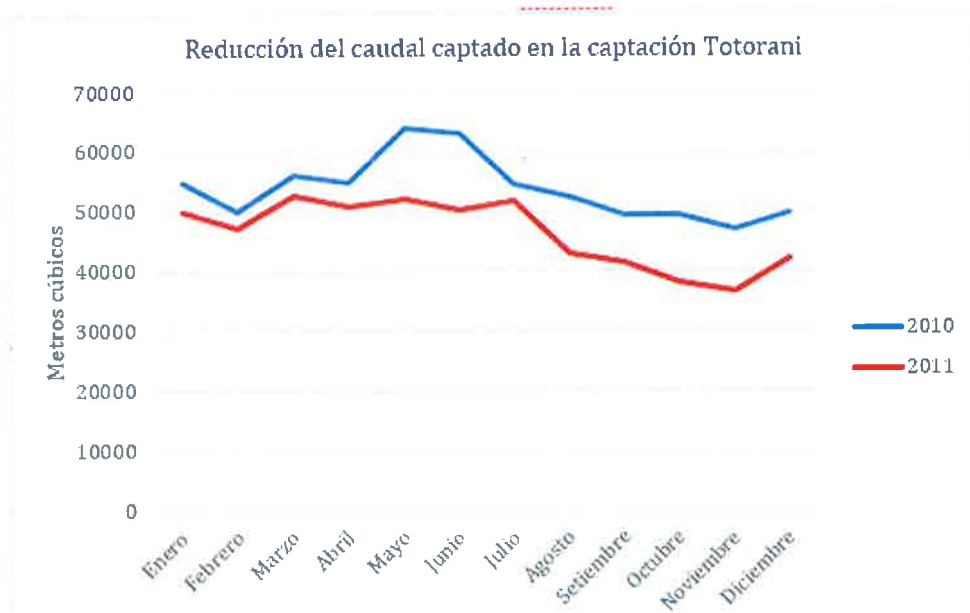
• **Cantidad**

La cuenca de aporte de la captación Totorani, es el sector de dónde históricamente la población de Puno se abastece de agua, considerando que la única fuente corresponde al río Totorani (según manifestaciones de los pobladores). Anteriormente existía una disponibilidad de agua suficiente para satisfacer las necesidades; sin embargo, actualmente esta fuente provee un caudal de 30 L/s en épocas de avenidas y 16 L/s en épocas de estiaje, y abastece a la zona alta de la localidad de Puno. En la siguiente imagen se representa la reducción anual del caudal captado de la captación Totorani, sin embargo, a la fecha se presume una variación mayor.

El problema identificado en esta cuenca de aporte constituye la escasa capacidad natural del ecosistema para la regulación hídrica, donde los caudales varían significativamente en épocas de estiaje y avenidas.



**IMAGEN N° 25: REDUCCIÓN DE CAUDAL EN LA CAPTACIÓN TOTORANI**



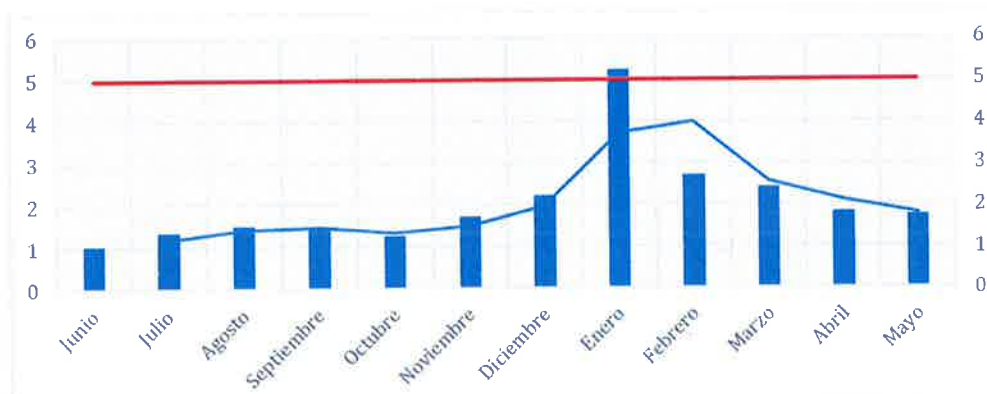
Fuente: PMO EMSAPUNO S.A. 2012-2042.



• **Calidad**

En la captación Totorani se observa que los niveles de turbidez tiene fluctuaciones marcadas durante épocas de estiaje (julio a noviembre) y avenida (diciembre a mayo), sobre todo cuando se producen precipitaciones pluviales intensas; esto puede evidenciarse en la siguiente imagen, donde se presenta los valores promedios mensuales de turbiedad durante el año 2019 en esta captación, reflejándose que en épocas de estiaje los valores de turbiedad son relativamente menores que en época de avenida, empezando su incremento desde el mes de noviembre y llegando al nivel más alto en el mes de enero que inclusive excede los valores establecidos en los ECA (Categoría 1, Sub Categoría A-A1. D.S. N° 004-2017- MINAM).

**IMAGEN N° 26: NIVELES DE TURBIEDAD EN LA CAPTACIÓN TOTORANI DURANTE EL AÑO 2019**



Fuente: Laboratorio control de calidad- EMSAPUNO S.A.

Adicionalmente, según Informe de ensayo MA 1929330 (analizadas en el Laboratorio “SGS del Perú” con registro por INACAL-DA N° LE - 002) en esta captación (agua cruda), monitoreada en noviembre del 2019, al ser comparadas con los ECA para Agua, Categoría 1, Sub Categoría A-A1 (D.S. N° 004-2017- MINAM), se hallan parámetros que exceden los mencionados estándares, tales como: pH (6.35), que se encuentra debajo del rango establecido (6.5 - 8.5), y organismos de vida libre (algas 360 Organismo/L), que supera el valor de normado (0 organismo/L).

Por lo tanto, conocer el potencial hídrico subterráneo de los acuíferos existentes en la cuenca de aporte y el cómo preservarlo representa una alternativa de prevención sobre la calidad físico-química y microbiológica del agua de esta cuenca.

Por lo tanto, conocer el potencial hídrico subterráneo de los acuíferos existentes en la cuenca de aporte y el cómo preservarlo representa una alternativa de prevención sobre la calidad físico-química y microbiológica del agua de esta cuenca.



**b) Problemática relacionada con la fuente de captación Chimú****• Calidad**

La interpretación del informe de ensayo MA 1929320 (analizadas en el Laboratorio “SGS del Perú” con registro por INACAL-DA N° LE - 002) sobre el agua superficial de la captación Chimú (agua cruda), monitoreado en noviembre del 2019, al ser comparadas con los ECA para Agua, Categoría 1, Sub Categoría A-A2 (D.S. N° 004-2017- MINAM), arrojan los siguientes resultados: los parámetros físico químicos, inorgánicos, orgánicos y, microbiológicos y parasitológicos, no exceden los valores de los ECA para la sub categoría contrastada, sin embargo, se observa valores de concentraciones de iones disueltos cercano al límite de lo establecido (1514  $\mu\text{S}/\text{cm}$  y 947 mg TDS/L), esto guarda relación con los valores que presentan los sulfatos (297.61 mg/L), y los cloruros (245.59 mg/L), ubicándose este último justo debajo el valor establecido; ello haría suponer una tendencia de estas aguas a ser corrosivas, sin embargo, al ser un ensayo puntual, para confirmar tal hipótesis, se hace necesario estudios para evaluar la calidad hidroquímica del agua y observar resultados cuantitativos de estos y otros parámetros en una escala de tiempo.

Además, con información secundaria de esta captación - ubicada en la bahía mayor de Puno - se encuentra que, desde este punto hacia el sur, en una franja de aproximadamente 1,2 km de ancho por 9 km de largo, se realiza la crianza intensiva de truchas en medios controlados (jaulas flotantes), lo que implica el uso de toneladas de alimento balanceado; producto de ello, los residuos generados durante el proceso productivo, entre ellos los metabolitos y los desperdicios de alimento, generarían en el mediano y largo plazo la alteración de la calidad del agua, principalmente en las zonas de influencia inmediata al sistema de jaulas. Si esta práctica es continua, habría un aumento en la concentración de materia orgánica, fósforo y nitrógeno, que con el paso del tiempo puede generar la peligrosa eutrofización del cuerpo de agua, por acumulación de materia orgánica. Asimismo, en las orillas del lago Titicaca, entre la localidad de Chimú, Ichu y la zona baja de Platería y Ácora, se practica la agricultura de secano, así como la crianza de ganado vacuno, porcino y ovino, que pueden ser consideradas con el paso del tiempo como fuentes de contaminación del agua.

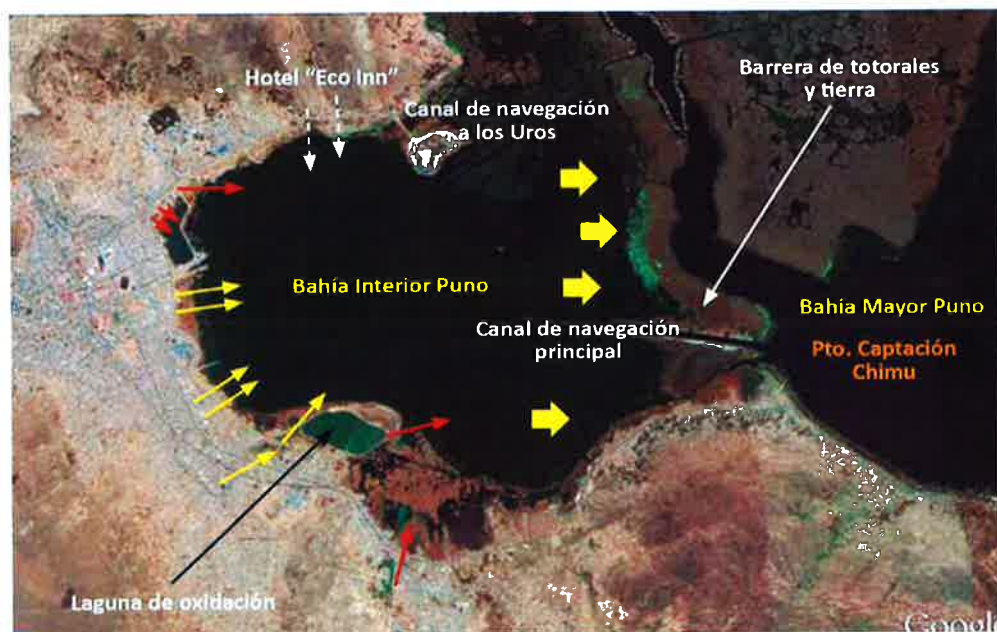
Mencionada información secundaria, al ser comparada con los datos de ensayos analizados en el primer párrafo de esta sección, resultan que aún no se ha encontrado parámetros (nitratos, nitritos, fósforo total) que excedan los ECA (Categoría 1, Sub Categoría A-A2, D.S. N° 004-2017- MINAM) que relacionen las proyecciones de los efectos de los residuos generados por dicha actividad acuícola.

Según la ANA 2017, la principal fuente de contaminación del agua de la bahía Interior de Puno - que limita con la bahía mayor - son las aguas residuales municipales (ver imagen siguiente) derivadas a las lagunas de oxidación “El Espinar”, colapsada debido a que el caudal de aguas residuales sobrepasó hace mucho tiempo el caudal de diseño (desde la década del 90) y cuyo efluente se vierte en los cuerpos de agua de la zona suroeste. Se estima que en los últimos diecinueve años se han vertido en la bahía Interior de Puno aproximadamente 106,4 Hm<sup>3</sup> de aguas residuales municipales inadecuadamente tratadas, volumen que ha superado en 120 % el volumen natural del cuerpo de agua.



Las barreras naturales que la separan de la bahía Mayor evitan que las aguas contaminadas y eutrofizadas de la bahía Interior de Puno fluyan hacia el exterior, lo que impide la afectación de la calidad del agua en la captación Chimú, desde donde la Empresa Municipal de Saneamiento de Puno bombea agua para consumo poblacional, es decir, estamos ante un escenario potencial de afectación a la calidad del agua destinada al consumo humano de permanecer las condiciones actuales. Por otro lado, se tiene en camino la construcción de 10 PTAR donde una de ellas se construirá en la zona de las lagunas de El Espinar, este proyecto fue promovido a través de PRO INVERSIÓN mediante la modalidad de IPC, con ello se tratará el 100% de las aguas residuales, pero no descontaminará las aguas ya contaminadas en la bahía de Puno.

**IMAGEN N° 27: IMAGEN SATÉLITE DE LA BAHÍA INTERIOR Y LA BAHÍA MAYOR - PUNO**



- Vertimientos de aguas residuales municipales
- Puntos de drenaje pluvial
- Lixiviado de aguas residuales

Fuente: Ana 2017.

**10.1.2.5. Identificación de los SEH prioritarios para EMSAPUNO S.A.**

A partir de la descripción desarrollada sobre las diversas problemáticas relacionadas a las diferentes fuentes de captación, se identificaron los SEH que brindan los ecosistemas para cada fuente de captación de la EPS.



**CUADRO N° 138: SEH PRIORITARIOS RELACIONADOS A CADA FUENTE DE CAPTACIÓN DE LA EPS**

Fuente captada	SEH Prioritario	Descripción
Chimú	Calidad del recurso hídrico	Según los resultados de monitoreo de noviembre del 2019, del laboratorio “SGS del Perú”, muestra valores altos de algunos parámetros como: conductividad eléctrica, sulfatos, cloruros, otros, sin embargo, no superan (varían en el límite máximo) los ECA para Agua, Categoría 1, Sub Categoría A-A2 (D.S. N° 004-2017-MINAM).
Totorani	Regulación hídrica	La variación de caudales es grande en contraste de la época húmeda y seca; 30 lps y 16 lps respectivamente, lo que evidencia la deficiente SERH de los ecosistemas en la cuenca de aporte Totorani.
Cumi (Desaguadero)	Calidad del recurso hídrico	Si bien es cierto la falta de información de calidad para esta fuente de captación de agua, se prioriza el SEH de calidad debido a que la captación (pozo Caisson) se encuentra a pocos metros del lago Titicaca, ecosistema principal con la que existe una conectividad directa y que alimenta a dicha fuente. Por lo tanto, al considerarse el lago Titicaca como un ecosistema muy vulnerable a la contaminación cualquier afectación a su calidad se vería reflejado en la fuente de captación.

Fuente: EMSAPUNO S.A.



#### 10.1.2.6. Identificación de los ecosistemas proveedores de los SEH prioritarios

La EPS cuenta con dos ecosistemas principales: i) El lago Titicaca, que provee agua a las captaciones Chimú (Puno) y Cumi (Desaguadero). ii) Bofedales, que contribuye al sistema de captaciones de Totorani. Mayores detalles se recogen en el siguiente cuadro.



**CUADRO N° 139: ECOSISTEMAS PROVEEDORES DE LOS SEH PRIORITARIOS**

Fuente de captación EMSAPUNO S.A.	Ecosistema proveedor de SEH prioritarios	Estado de conservación	Causa de degradación
Chimú (Ámbito de prestación Puno)	Lago Titicaca	Disminución de la calidad del agua para uso poblacional	-Vertimiento de aguas residuales al lago. - Inadecuada disposición de residuos sólidos. - Existencia de pasivos ambientales mineros.
Totorani (Ámbito de prestación Puno)	Ecosistema principal (bofedal), ecosistema asociado (pajonal matorral de tola, pastizal de crespillo)	Disminución del servicio eco sistémico de Regulación Hídrica en la cuenca de aporte Totorani	-Disminución de capacidad de almacenamiento de agua del ecosistema principal. -Disminución de la capacidad de infiltración del ecosistema asociado. - Inadecuada gestión del servicio eco sistémico de regulación hídrica.
Cumi (Ámbito de prestación Desaguadero)	Lago Titicaca	Disminución de la calidad del agua para uso poblacional	-Vertimiento de aguas residuales. - Inadecuada disposición de residuos sólidos.

Fuente: EMSAPUNO S.A.



**10.2. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS CONTRIBUYENTES.**

El cuadro siguiente presenta los actores potenciales en la cuenca de aporte, identificados mediante información secundaria, los cuáles se catalogan en retribuyentes y contribuyentes; para coordinar acciones orientados a la conservación, recuperación y uso sostenible de los ecosistemas que proveen servicios ecosistémicos hídricos, asimismo, se relaciona con el SEH priorizado.



**CUADRO N° 140: IDENTIFICACIÓN DE CONTRIBUYENTES Y RETRIBUYENTES DEL SEH**

SEH Priorizado	Retribuyentes	Contribuyentes
Calidad de agua	EMSAPUNO, Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca, Gobierno Regional de Puno, Municipalidad Provincial de Puno	Comunidad San Miguel de Antoniani. Comunidad Secsecane.

Fuente: EMSAPUNO S.A.

**Características de los contribuyentes**

**a) Comunidad San Miguel de Antoniani.**

La comunidad de San Miguel de Antoniani representaría un grupo importante en el esquema de contribuyente del MRSE, planteado como participantes en la zona baja de la cuenca Totorani. De acuerdo a la información de INEI para esta comunidad, se cuenta con 60 habitantes, esta comunidad es la que tendría mayor representación poblacional.

**b) Comunidad Secsecane.**

Los habitantes de la comunidad de Secsecane que se ubica en la zona alta de la cuenca Totorani, representar otro grupo importante en el esquema de contribuyentes donde se pretende realizar las obras de infraestructura natural para recuperar los servicios ecosistémicos de regulación hídrica. Según información del INEI, esta comunidad presenta 07 familias, es necesario realizar un diagnóstico a detalle para corroborar esta información.

**10.3. PLAN DE INTERVENCIONES**

El plan de intervenciones está conformado por el conjunto de acciones que se han propuesto desarrollar en las zonas de influencia de las fuentes hídricas de EMSAPUNO S.A.

**10.3.1. Proyectos en el ámbito de fuentes hídricas de la EPS.**

En el ámbito de los ecosistemas que conforman la fuente hídrica de EMSAPUNO S.A. se han identificado en el siguiente cuadro, los siguientes proyectos:

**CUADRO N° 141: IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN EN EL ÁMBITO DE LA EPS**

Código de Inversión	Nombre de la inversión	Monto Viable (S/)	Unidad UF	Fase
2260735	MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN CUENCAS DE LA REGIÓN PUNO	22,777,304	Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente	Ejecución
2170528	FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN PARA LA CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS ANDINO-AMAZÓNICOS EN EL ÁMBITO DE INFLUENCIA DEL CVIS-TRAMOS 2, 3 Y 4	9,267,330	Dirección General de Ordenamiento Territorial	Ejecución

Fuente: MEF.





En base a la revisión de estos proyectos se ha elaborado la siguiente propuesta de inversión, por concepto de MRSE Hídricos, para el siguiente periodo regulatorio de la EPS, de tal manera que las inversiones que realice la EPS sean en diferentes ámbitos o complementarias a las inversiones listadas.

De acuerdo a la información recabada, se puede plantear intervenciones de infraestructura natural asociados a la cosecha de agua de lluvia (ver imagen siguiente), así como para mejorar la capacidad de infiltración hacia los acuíferos asociados al servicio ecosistémico de regulación hídrica. En la imagen, se plantea una estructura de cosecha de agua, cuyo propósito estaría orientado a la regulación hídrica del caudal base de la microcuenca Totorani. Sin embargo, es necesario realizar estudios básicos sobre infraestructura natural de zanjas de infiltración, cosechas y revegetación que se requiere para mejorar el servicio ecosistémico de regulación hídrica.

**IMAGEN N° 28: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DE INFRAESTRUCTURA NATURAL PARA COSECHA DE AGUA**



Fuente: Google earth.

**10.3.2. Inversiones para nuevo periodo regulatorio.**

Con el propósito de contribuir a la recuperación de los servicios eco sistémicos priorizados: calidad del recurso hídrico y la regulación hídricas, en el ámbito de la sub cuenca de Totorani, específicamente en las galerías filtrantes de Totorani de la localidad de Puno, y de esta forma evitar el deterioro de la calidad del agua captada por la EPS Puno y las interrupciones del servicio a los usuarios, los componentes del proyecto comprenden:

- 1) Disminución de las áreas deforestadas y acciones cómo (Recuperar la cobertura vegetal, Rehabilitar viveros que se ha deteriorado por la falta de mantenimiento).
- 2) Fortalecimiento de capacidades para la gestión de Mecanismos de Retribución por Servicios Eco sistémicos.
- 3) Acciones como capacitación de recursos humanos para la gestión de la sub cuenca, contar con estudios de flora y fauna, ya que son insumos necesarios para una buena gestión de la sub cuenca, sensibilizar a la población de la zona de intervención del proyecto y a los usuarios sobre la importancia del manejo sostenible de la sub cuenca.

La captación Totorani de EMSAPUNO S.A., se ve involucrada directamente con el ecosistema, para brindar servicio al 18% de la población de Puno. Por lo que, el presente proyecto de implementación de Mecanismos de Retribución de Servicios Ecosistémicos tiene como objetivo principal conservar dicho ecosistema hídrico mediante la forestación de los alrededores con plantas nativas. La propuesta del plan de intervenciones (ver siguiente cuadro), se prevé realizar en convenio con el Gobierno Regional, Municipalidad Provincial de Puno y otras entidades públicas y privadas que trabajan en la zona (actores de la plataforma de MRSE), los principales contribuyentes serán las comunidades aledañas a la captación.

**CUADRO N° 142: PLAN DE INTERVENCIONES PARA EL SEGUNDO QUINQUENIO**

N°	Intervención	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total (S/)
1	Estudios (ficha técnica y estudio definitivo)	35,000					35,000
2	Zanjas de infiltración para el control de erosión e infiltración		100,000	200,000	100,000		400,000
3	Acciones para contribuir a la cosecha de agua a través del micro represamiento		20,000	20,000	2,000		42,000
4	Forestación con especies nativas para recuperación de la cobertura vegetal			200,000	200,000	100,000	500,000
5	Fortalecimiento de capacidades para EMSAPUNO S.A.		20,000				20,000
6	Fortalecimiento de la plataforma de buena gobernanza MRSE		5,000	5,000	5,000	5,000	20,000
7	Realizar estudios especializados para la captación Chimú (estudio de corrientes, tecnologías de recuperación de la calidad de la bahía Puno)		30,000				30,000
8	Diagnóstico de las fuentes hídricas en la localidad de Desaguadero y propuesta de inversiones.					30,000	30,000
9	Gestión del proyecto	12,000	36,000	36,000	36,000	36,000	186,000
<b>Total (S/)</b>		<b>47,000</b>	<b>211,000</b>	<b>461,000</b>	<b>343,000</b>	<b>171,000</b>	<b>1,233,000</b>

Nota: Esta propuesta de plan de intervenciones deberá ser ajustada en la fase de ejecución, de acuerdo a las salidas de campo y al mapeo de proyectos en el amito de la zona de intervención

Fuente: EMSAPUNO S.A.



**10.4. SISTEMA DE MONITOREO HIDROLÓGICO**

EMSAPUNO S.A., con el fin de facilitar la intervención del MERESE en los centros poblados Secsecane y San Miguel de Antoniani, prevé implementar las siguientes actividades.

**CUADRO N° 143: ACTIVIDADES PRELIMINARES A LA INTERVENCIÓN DEL MRSE**

Actividad	Descripción
Visitas técnicas	Desarrollar visitas técnicas en coordinación de la Gerencia de Operaciones y Educación Sanitaria.
Desarrollar campañas de sensibilización y capacitación.	Necesidad de informar y difundir en relación a la importancia y problemática en torno al agua.
Promover la conservación del recurso hídrico	Promover el desarrollo de acciones de conservación del recurso hídrico en torno a cuencas y subcuencas y generar una buena gobernabilidad del agua y de este modo facilitar la gestión eficiente y coordinada del agua entre diferentes actores.
Sensibilización y concientización sobre los recursos hídricos	Talleres a la población de la zona en intervención sobre diferentes aspectos relacionados al agua, como la disponibilidad del agua, su importancia, la problemática en torno al agua, el ciclo del agua, valoración del agua y otros recursos ambientales
Acompañamiento	Asistir a la población de las comunidades Secsecane y San Miguel de Antoniani, con el fin de promover y acompañar los diferentes procesos para la adopción de mejores prácticas para la conservación de los recursos hídricos y naturales.
Concientización sobre el respeto a la flora y fauna.	Talleres dirigido a los pobladores de la zona en intervención para la conservación de la vegetación y la fauna.



Fuente: EMSAPUNO S.A.

**10.5. PLATAFORMA DE BUENA GOBERNANZA**

**10.5.1. Actores locales**

Los actores locales identificados en un mapeo de las entidades y principales actores en el ámbito de prestación de la EPS se muestran en el siguiente cuadro con una aproximación a cargo del personal de la EPS.

CUADRO N° 144: ACTORES LOCALES

N°	Actor	Rol	Interés
1	Municipalidad Provincial de Puno	Accionista mayoritario de EPS	Gestionar la EPS de forma eficiente
2	Municipalidad Distrital de Paucarcolla	Propiedad territorial de cabecera de cuenca en captación Totorani	Participar como contribuyente.
3	Gobierno Regional de Puno	Gestión de recursos económicos, inversor de proyectos de inversión pública, tiene un representante en el directorio de la EPS.	Promover la adecuada gestión de los recursos hídricos.
4	Cámara de Comercio de Puno	Institución gremial cuyo fin es buscar el desarrollo integral de sus asociados; tiene un representante en el directorio de la EPS.	Promover el desarrollo empresarial competitivo en la región.

Fuente: EMSAPUNO S.A.

### 10.5.2. Actores Nacionales

Los actores nacionales identificados en un mapeo de las entidades y principales actores en el ámbito de prestación de la EPS se muestran en el siguiente cuadro con una aproximación a cargo del personal de la EPS.

CUADRO N° 145: ACTORES NACIONALES

N°	Actor	Rol	Interés
1	Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca	Promueve la ejecución de proyectos de sostenibilidad agrícola mediante la ejecución de proyectos hídricos en la cuenca del lago Titicaca.	Promueve proyectos hídricos para producción agrícola
2	Autoridad Nacional del Agua	Máxima autoridad técnico normativa del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos	Administra y vigila las fuentes naturales de agua.
3	Autoridad Binacional Autónoma del Lago Titicaca - ALT	Promover y conducir las acciones, programas y proyectos, hacer cumplir las normas de ordenamiento, manejo, control y protección en la gestión del agua, del Sistema Hídrico TDPS.	Promover proyectos de conservación binacional de la cuenca del Titicaca

Fuente: EMSAPUNO S.A.





## 11. GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

La Empresa Municipal de Saneamiento Básico de Puno “EMSAPUNO S.A.”, es una empresa pública de derecho privado que suministra los servicios de agua potable, alcantarillado con ámbito de responsabilidad en las localidades de Puno y Desaguadero, que tiene como misión mejorar la calidad de vida de nuestros usuarios, mediante la gestión de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, con responsabilidad social ambiental.

La empresa tiene funciones operacionales principales que se enmarcan en la producción, bombeo, distribución y control de calidad del agua potable; y un sistema de tratamiento y recolección de las aguas residuales. Cada uno de estos sistemas pueden presentar ciertas vulnerabilidades ante diferentes escenarios de riesgos producidos por desastres naturales y no naturales, es por ello la importancia de una buena Gestión del Riesgos, cuya finalidad es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre que puedan ocurrir, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastres, considerando acciones que estén alineadas a las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible.

### 11.1. OBJETIVOS

#### General

Identificar escenarios de riesgo que podrían generar un impacto negativo en la prestación de los servicios de saneamiento de EMSAPUNO y determinar medidas para prevenir o reducir el impacto causado por los riesgos.

#### Específicos

- Garantizar la prestación de los servicios mientras dure la contingencia o su restablecimiento en el menor tiempo posible, en caso resulten afectados.
- Fortalecer la preparación ante una eventualidad que ponga en riesgo la prestación de los servicios de saneamiento, con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad del prestador y los sistemas de saneamiento.
- Mantener la prestación de los servicios mientras dure el escenario de riesgo, evitando daños mayores a los sistemas y propiciando su restablecimiento y pronta rehabilitación.

### 11.2. ESQUEMAS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

El sistema de abastecimiento existente explota tres fuentes de agua; las aguas provenientes del lago Titicaca, del río Totorani (y sus vertientes), y las vertientes del río Aracmayo.

El sistema del Titicaca está constituido por un sistema de captación y bombeo de agua cruda denominado “Captación Chimú”, la cual sirve para la conducción de agua cruda, sistema productor que tiene una capacidad nominal de 300 L/s, sistema de Bombeo de agua tratada y un volumen de reserva que totaliza aproximadamente 10,915 m<sup>3</sup>, distribuidos en dieciséis centros de reserva.



El sistema Totorani está constituido por una batería de galerías de captación en el sector de Totorani, con una capacidad media de 19 L/s.; una conducción por gravedad de las aguas captadas, un sistema de desinfección, conducción de agua tratada y un centro de reserva con 1,325 m<sup>3</sup> de capacidad, a partir del cual se hace la distribución.

El sistema Aracmayo, atiende a un pequeño sector de la localidad, capta las vertientes del río del mismo nombre y tiene una capacidad media de 3 L/s. Los cuales después de su desinfección son distribuidos por gravedad a partir de un reservorio de 225 m<sup>3</sup>.



IMAGEN N° 29: ESQUEMA DEL SISTEMA DE AGUA DE LA LOCALIDAD DE PUNO

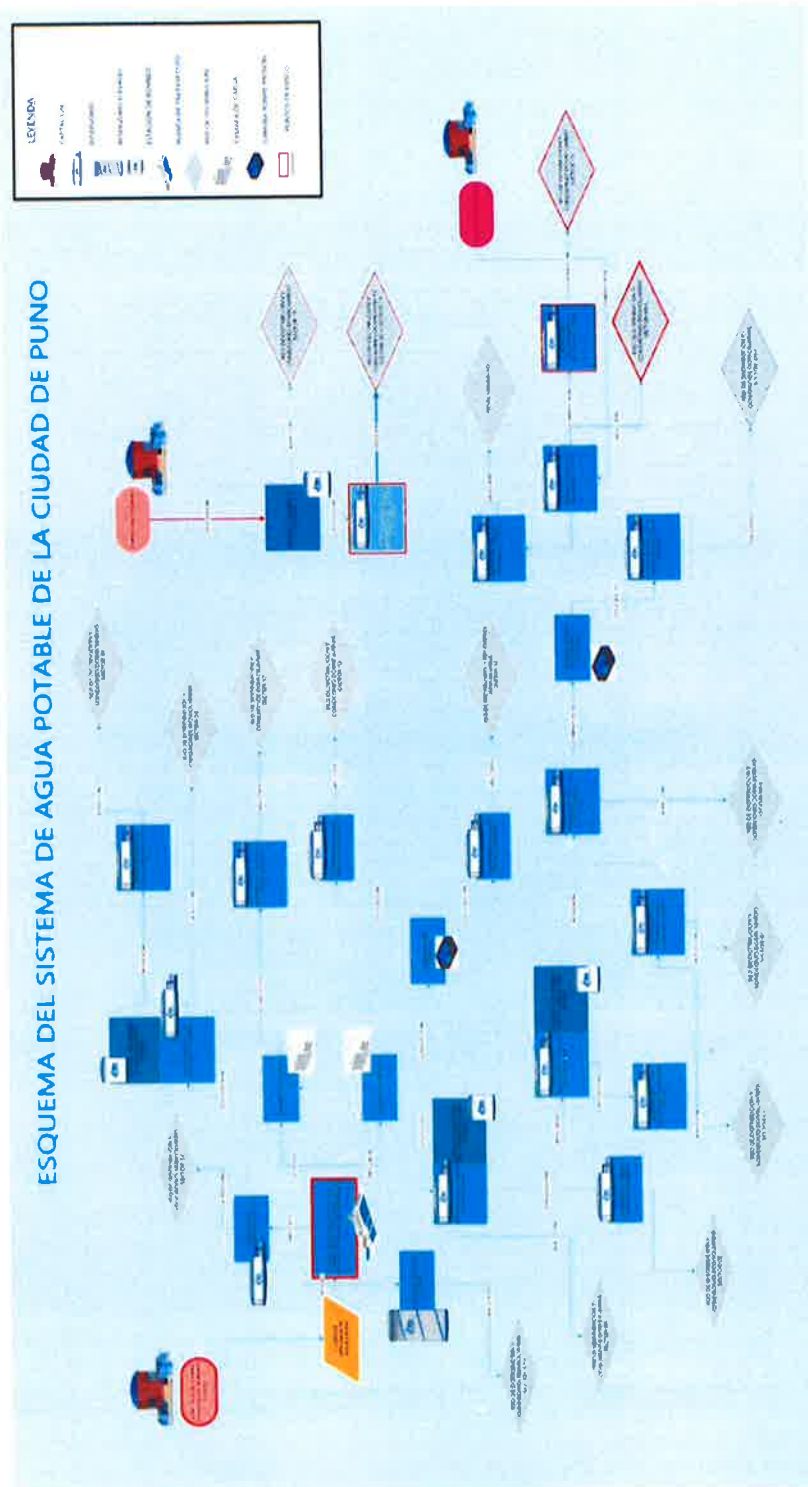
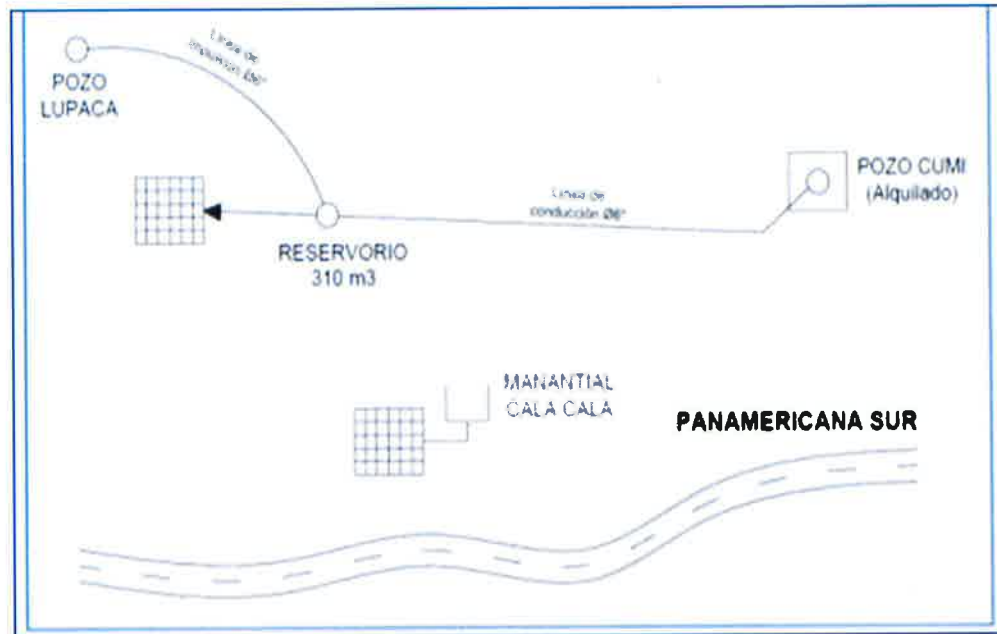


IMAGEN N° 30: ESQUEMA DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO



**11.3. ESCENARIOS DE RIESGOS**

Para analizar los peligros o amenazas que puedan afectar la EPS primero determinamos los peligros a los que es vulnerable la región de Puno.

Según GEOCATMINT, en su mapa de peligros geológicos del Perú, en la región Puno, no se presenta muchos peligros geológicos, solamente se presentan con mayor frecuencia las inundaciones, heladas, nevadas y sequías.

En la Región Puno, resaltan fenómenos como las inundaciones, que se dan especialmente en las zonas de las riberas del Lago Titicaca, es por ello que considerando la ubicación de la Captación Chimú, este fenómeno podría ocasionar riesgos en estas instalaciones, generando problemas de cortos circuitos en los equipos de captación.

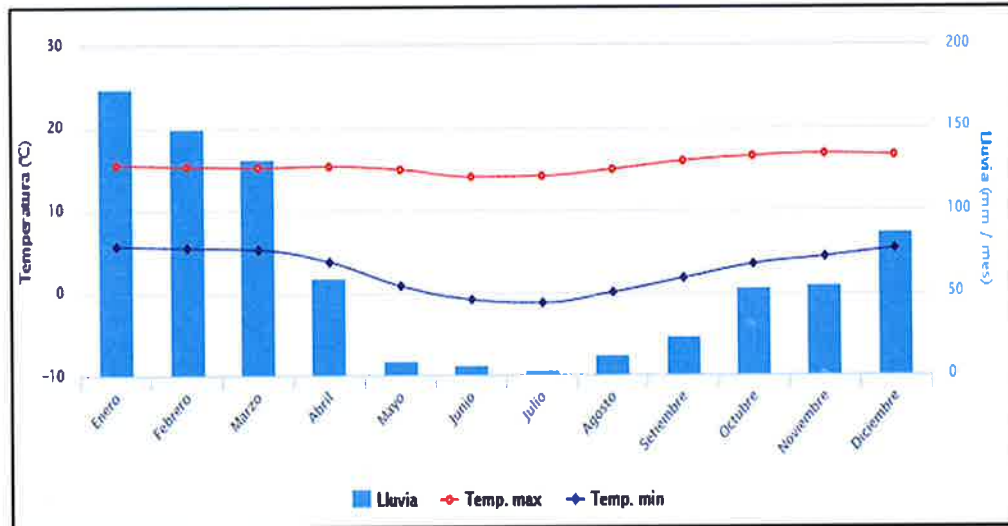
En el caso de las sequías en la región Puno, la Dirección de Hidrología (DHI), precisó que las sequías, comparadas a otros tipos de desastres naturales, afectan mayores áreas y se presentan por largos períodos de tiempo y de manera más frecuente, es por ello que en el caso de EMSAPUNO, este fenómeno pueden llegar a ser un riesgo, ya que ocasiona la disminución del caudal en las captaciones como: Totorani llegando a tener en esas épocas un caudal 17 L/s y la captación de Aracmayo que llega a tener un caudal de 1.80 l/s.

Otro fenómeno natural que predomina en la región Puno son las lluvias, que se presentan en los meses de setiembre a abril, teniendo mayor intensidad en el mes de enero (173.72 mm/mes) . Estas lluvias intensas, van acompañadas de descargas Eléctricas Atmosféricas, que pueden ocasionar riesgos en los sistemas eléctricos y equipos de la empresa, tales como: los tableros de control y variadores de velocidad, que son vulnerables a sufrir quemaduras por los rayos. Asimismo, los cambios bruscos de tensión y apagones provocados por estas descargas eléctricas atmosféricas, también representan un riesgo para los componentes de las captaciones.



De igual manera, las constantes precipitaciones pueden causar deslizamientos de terrenos, derrumbes, obstrucciones, entre otros, que pueden generar riesgo de rupturas en las redes de distribución del sistema de Agua Potable.

**IMAGEN N° 31: FRECUENCIA E INTENSIDAD DE LLUVIAS EN LA REGIÓN DE PUNO, PERIODO ENERO – DICIEMBRE 2020**



Fuente: Datos Senamhi.

#### 11.4. EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO

Para la evaluación del Nivel de Riesgo, es necesario identificar los procesos de los sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de EMSAPUNO, para lo cual se ha tomado en cuenta los siguientes procesos:

- Reservorios (Totorani).
- Captaciones (Chimu).
- Planta de tratamiento de Agua Potable.
- Distribución de Agua Potable.
- Redes de Alcantarillado.

Seguidamente, se debe identificar y describir todas las situaciones, eventos o incidentes que puedan comprometer la correcta ejecución de cada uno de dichos procesos, generando un impacto negativo en la prestación de los servicios de saneamiento la cuales denomina “causas de riesgo”, para el caso de EMSAPUNO, se ha determinado las causas de riesgo dependiendo al proceso que se haya analizado.

Asimismo, para la evaluación de nivel de riesgo, es necesario identificar la probabilidad de ocurrencia de la causa del riesgo, es decir, la posibilidad de que la causa del riesgo se presente un número de veces en un determinado periodo; para ello se ha clasificado la probabilidad de ocurrencia en: Insignificante, baja, media y alta; y se ha determinado los criterios de la probabilidad de ocurrencia, los cuales se muestran a continuación:



**CUADRO N° 146: CRITERIOS DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA**

Probabilidad de Ocurrencia	Criterios
Insignificante (1)	Su ocurrencia es mínima.
Baja (2)	Se considera muy poco probable que ocurra.
Media (3)	Se ha producido alguna vez en EMSAPUNO S.A. o se prevé que pueda ocurrir a largo plazo.
Alta (4)	Se produce con frecuencia en EMSAPUNO S.A. o se prevé que pueda ocurrir a corto plazo

Fuente: EMSAPUNO S.A.

De la misma manera, se ha determinado los impactos en la prestación del servicio a partir de las causas de riesgo, para ello se elaboró una clasificación de los criterios de severidad del impacto.

**CUADRO N° 147: CRITERIOS DE SEVERIDAD DEL IMPACTO**

Severidad del Impacto	Criterio
Insignificante (1)	Daños sobre los procesos, productos, servicios, personas, medio ambiente, seguridad e instalaciones depreciables. No ponen en riesgo la continuidad de EMSAPUNO S.A.
Baja (2)	Daños sobre los procesos, productos, servicios, personas, medio ambiente, seguridad e instalaciones ligeros. No pone en riesgo la continuidad de EMSAPUNO S.A.
Media (3)	Daños sobre los procesos, productos, servicios, personas, medio ambiente, seguridad e instalaciones leves y que solo afectan a una parte de la empresa. No pone en riesgo la continuidad de la EMSAPUNO S.A.
Alta (4)	Daños sobre los procesos, productos, servicios, personas, medio ambiente, seguridad e instalaciones graves que afectan a varios procesos de la Empresa y pueden poner en riesgo la continuidad de EMSAPUNO S.A..

Fuente: EMSAPUNO S.A.



**Determinación del nivel de riesgo**

Para la determinación del nivel de riesgo, es necesario realizar la matriz de riesgo (ver siguiente cuadro), que es de doble entrada con puntajes relacionados a la probabilidad de ocurrencia y la severidad del impacto, con los cuales se determinara el nivel de riesgo de cada una las situaciones que comprometen la correcta ejecución de los procesos identificados por la empresa.

**CUADRO N° 148: MATRIZ DEL NIVEL DE RIESGO**

Matriz de Riesgo			Probabilidad de Ocurrencia			
			Insignificante	Baja	Mediana	Alta
Severidad del Impacto	Insignificante	1	1	2	3	4
	Baja	2	2	4	6	8
	Mediana	3	3	6	9	12
	Alta	4	4	8	12	16

Nota: Nivel de Riesgo = Severidad del Impacto x (Probabilidad de ocurrencia)

LEYENDA	
Alto Riesgo	12 a 16
Medio Riesgo	8 a 9
Bajo Riesgo	1 a 6

Fuente: EMSAPUNO S.A.

De acuerdo a la matriz anterior se definió en qué nivel de riesgo se encuentran las causas de riesgos y los impactos de los procesos identificados, los cuales se muestran a detalle en el siguiente cuadro.



CUADRO N° 149: DIAGNOSTICO DE RIESGO EN LA LOCALIDAD DE PUNO

Proceso	Causa de Riesgo	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto	Severidad del Impacto	Nivel de Riesgo	Medida de Control	Nivel de Priorización
Reservorio Totorani	Riesgo de la disminución de la calidad de agua a causa del incremento de turbiedad hasta 25 NTU en el ingreso de agua cruda al reservorio Totorani, en temporada de lluvias.	Alta	Disminución de la calidad de agua en el parámetro de turbiedad y elevación de costos de producción, afectando al 80% de usuarios del sector N° 2 (Miraflores, independencia, tercer centenario, Huáscar, Avelino Cáceres) Sector 9. (Vallecito, Alto Bellavista, Alto Alianza Cuadra 1 al 23)	Alta	Alto	Mejoramiento de la dosificación de cloro en época de lluvia en el reservorio Totorani.	Nivel 1
Captación Chimú	Desabastecimiento de agua cruda a la planta de tratamiento Aziruni a causa de las descargas eléctricas que ocasionan sobretensión en los variadores de velocidad, tableros de control y motores eléctricos.	Alta	Restricción total del servicio, 65% (14 sectores del sistema de agua) de la población usuaria afectada y más de 15 días para restablecimiento de servicio.	Alta	Alto	Mejoramiento del sistema de puesta a tierra o pararrayos en captación Chimú	Nivel 1



Proceso	Causa de Riesgo	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto	Severidad del Impacto	Nivel de Riesgo	Medida de Control	Nivel de Priorización
Planta de Tratamiento de Agua Potable	Desabastecimiento de agua potable a los reservorios a causa de cortes intempestivos ocasionados por los rayos.	Alta	Desabastecimiento de agua potable a un 85% a los usuarios, por 2 días en los sectores 1,3,4,5,6,7,10 y 11.	Alta	Alto	Instalación y mantenimiento del sistema de puesta tierra o pararrayos en la planta de tratamiento de agua potable Aziruni.	Nivel 1
Distribución de Agua potable	Desabastecimiento de agua en línea de conducción del reservorio-02 a causa de las descargas eléctricas que ocasionan sobretensión en los variadores de velocidad y tableros de control.	Alta	Desabastecimiento de agua potable a 65% de los usuarios.	Alta	Alto	Mejoramiento del sistema de puesta a tierra o pararrayos en Reservorio-02	Nivel 1
	Riesgo de deslizamiento de tierra y rocas en el reservorio -01 que tiene una capacidad de 300m3 que presenta una configuración topográfica heterogénea y accidentada.	Media	Accidentes en el trabajo, daños a la infraestructura del reservorio, rotura de red de distribución ocasionando desabastecimiento de agua potable al sector 1.	Alta	Alto	Mejoramiento de la infraestructura del Reservorio -01	Nivel 2

Proceso	Causa de Riesgo	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto	Severidad del Impacto	Nivel de Riesgo	Medida de Control	Nivel de Priorización
Redes de Distribución de Agua Potable	Rotura de la línea de conducción de 14" de captación Totorani a causa de deslizamiento de tierra.	Media	Desabastecimiento de agua potable afectando al 15% de los usuarios, por 6 horas.	Alta	Alto	Reforzamiento de la línea de conducción de 14" de captación al Totorani en reservorio en puntos críticos	Nivel 2
	Rotura de red de distribución de agua potable en la línea de conducción Totorani (llegando al reservorio Totorani), ocasionado por deslizamiento de tierra.	Media	Desabastecimiento de agua potable afectando al 15% de los usuarios, por 6 horas	Media	Medio		Nivel 2
Redes de Alcantarillado	Aniegos de aguas residuales por ruptura de tuberías antiguas (cemento)	Alta	Afectación en el servicio de recolección y conducción de aguas servidas en av. principales por más 01 día y ocasionando problemas ecológicos y sanitarios.	Alta	Alto	Planes de Rehabilitación del sistema de tuberías de recolección de aguas residuales.	Nivel 1
	Colmatación del efluente en la PTAR de Alto Puno	Alta	Deficiencia del tratamiento de la PTAR de alto puno ocasionando problemas ecológicos y sanitarios.	Alta	Alto		Mejoramiento de la PTAR de Alto Puno

	Personal con poco conocimiento en GRD	Alta	Inadecuada atención de emergencias para garantizar la prestación del servicio	Alta	Alto	Formulación e implementación de planes de fortalecimiento de capacidades en gestión del riesgo de desastres	Nivel 1
--	---------------------------------------	------	---	------	------	---	---------

Fuente: EMSAPUNO S.A.

CUADRO N° 150: DIAGNOSTICO DE RIESGO EN LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO

Proceso	Causa de Riesgo	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto	Severidad del Impacto	Nivel de Riesgo	Medida de Control	Nivel de Priorización
Distribución de Agua Potable	Rotura de la línea de conducción de agua cruda de la captación Cumi de 6" ocasionado por deslizamiento de tierra y rocas en época de lluvias.	Media	Desabastecimiento de agua potable afectando al 85% de los usuarios, por 6 horas.	Alta	Alto	Mejoramiento de la línea de conducción de la Captación Cumi Desaguadero.	Nivel 1

Fuente: EMSAPUNO S.A.

### 11.5. MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGO

Una vez se haya determinado el nivel de riesgo, se procede a formular las medidas de control de riesgo, que permitan prevenir y reducir dicho riesgo; para que la empresa esté preparada para responder o rehabilitar los servicios ante situaciones de emergencias o desastres.

**CUADRO N° 151: MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGOS**

N°	Medidas de control de riesgos	Descripción
1	Mejoramiento de la dosificación de cloro en época de lluvia en el reservorio Totorani.	1.1. Incrementar la dosificación del cloro en épocas de lluvias en el reservorio Totorani, con una dotación de insumos químicos cloro liquido de 68 kg. 1.2. Mejorar del sedimentador en la entrada al reservorio Totorani que abastece a los sectores 2 y 9.
2	Mejoramiento del sistema de puesta a tierra o pararrayos en captación Chimú.	2.1. Instalación de sistema externo de protección, formado por pararrayos con dispositivo de cebado tipo "PDC", avance de 15us y radio de protección de 32 a 52m colocando en techo sobre mástil de acero galvanizado. 2.2. Instalación de una toma de tierra con pletina conductora de cobre de estaño.
3	Instalación y mantenimiento del sistema de puesta tierra o pararrayos en la planta de tratamiento de agua potable Aziruni.	3.1. Instalación y mantenimiento de puesta a tierra en el módulo I, II y III.
4	Mejoramiento del sistema de puesta a tierra o pararrayos en Reservorio-02.	4.1. Instalación de sistema externo de protección, formado por pararrayos con dispositivo de cebado tipo "PDC", avance de 15us y radio de protección de 32 a 52m colocando en techo sobre mástil de acero galvanizado. 4.2. Instalación de una toma de tierra con pletina conductora de cobre de estaño.
5	Mejoramiento de la infraestructura del Reservorio -01.	5.1 Construcción de un muro de contención en puntos críticos.
6	Reforzamiento de la línea de conducción de 14" de captación Totorani al reservorio en puntos críticos	6.1. Fortalecer la línea de conducción, a través de la protección de la tubería con HDP en puntos críticos de la línea de conducción, como: comunidad huerta Huaraya y barrio Machallata. 6.2. Poner protección a la tubería con HDP a la entrada del reservorio Totorani. 6.3. Construcción de muro de contención en puntos críticos.





Nº	Medidas de control de riesgos	Descripción
7	Planes de Rehabilitación del sistema de tuberías de recolección de aguas residuales.	7.1 Atención inmediata en caso de roturas de tuberías antiguas de recolección de aguas residuales 7.2. Dotación de cuadrillas de emergencia.
8	Mejoramiento de la PTAR de Alto Puno	8.1 Cambio de filtros percoladores en la PTAR de Alto Puno
9	Formulación e implementación de planes de fortalecimiento de capacidades en gestión del riesgo de desastres.	9.1 Fortalecer las capacidades del personal operativo y administrativo en atención de emergencias por desastres naturales.
10	Mejoramiento de la línea de conducción de la Captación Cumi – Desaguadero.	10.1. Poner protección a la tubería con HDP en puntos críticos de la línea de conducción. 10.2. Cambio de la línea de conducción de la Captación Cumi.

Fuente: EMSAPUNO S.A.

### 11.6. PLAN DE CONTINGENCIA

Plan de Contingencia se elabora de acuerdo a las causas de riesgos, impactos y medidas de control de riesgo anteriormente desarrolladas, el cual nos servirá para garantizar la prestación de los servicios mientras dure la contingencia y para establecer mecanismos para el restablecimiento de los servicios en el menor tiempo posible en caso resulten afectados. Así mismo, nos ayuda a fortalecer la preparación del personal ante eventualidades que ponga en riesgo la prestación de los servicios de saneamiento, todo ello con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad del prestador y los sistemas de saneamiento.

#### 11.6.1. Preparación

Se detallan algunas de las actividades a tomar en cuenta en caso de situaciones de riesgo.

#### a) Riesgo de Baja calidad de agua a causa del incremento de turbiedad hasta 25 NTU en el ingreso de agua cruda al reservorio Totorani

- Fortalecimiento de capacidades del personal.
- Disposición/distribución de cloro líquido de 86 kg para el proceso de desinfección.
- Caudal de ingreso de agua al reservorio, Q= 16.5 L/S
- Mejoramiento del sedimentador en el reservorio Totorani.
- Contar con un cronograma de purgas para la localidad de Puno.
- Mayor frecuencia de retiro de lecho filtrante, zona superficial.
- El encargado de Imagen institucional comunicara a los usuarios la contingencia a través de los canales de comunicación de la empresa.
- Capacitar al área de presupuesto, para habilitar el fondo para resolver la contingencia.



- b) **Desabastecimiento de agua cruda a la planta de tratamiento-Aziruni a causa de las descargas eléctricas que ocasionan sobretensión en los variadores de velocidad, tableros de control y motores eléctricos.**
- Fortalecimiento de capacidades al personal.
  - El encargado de Imagen institucional comunicara a los usuarios la contingencia a través de los canales de comunicación de la empresa.
  - Capacitar al área de presupuesto, como debe habilitar el fondo para resolver la contingencia.
  - Se debe requerir la Instalación de sistema externo de protección, formado por pararrayos con dispositivo de cebado tipo "PDC", avance de 15us y radio de protección de 32 a 52m colocando en techo sobre mástil de acero galvanizado.
  - Mantenimiento de la Toma de tierra con pletina conductora de cobre de estaño.
- c) **Desabastecimiento de agua potable a los reservorios a causa de cortes intempestivos ocasionados por los rayos.**
- Fortalecimiento de capacidades al personal de la planta de tratamiento de agua potable Aziruni.
  - El encargado de Imagen institucional comunicara a los usuarios la contingencia a través de los canales de comunicación de la empresa.
  - Tener un cronograma de abastecimiento de agua al usuario mediante camiones cisterna.
  - Adquisición de grupo electrógeno de una potencia adecuada.
  - Instalación y Mantenimiento de puestas a tierra en el módulo I, II y III.
- d) **Desabastecimiento de agua en línea de conducción del reservorio-02 a causa de las descargas eléctricas que ocasionan sobretensión en los variadores de velocidad y tableros de control.**
- Fortalecimiento de capacidades al personal del reservorio 02 Contar con Toma de tierra con pletina conductora de cobre de estaño
  - Requerir la Instalación de sistema externo de protección, formado por pararrayos con dispositivo de cebado tipo "PDC", avance de 15us y radio de protección de 32 a 52 m colocando en techo sobre mástil de acero galvanizado.
  - El encargado de Imagen institucional comunicara a los usuarios la contingencia a través de los canales de comunicación de la empresa.
  - Tener un cronograma de abastecimiento de agua al usuario mediante camiones cisterna.
- e) **Riesgo de deslizamiento de tierra y rocas en el reservorio -01 que tiene una capacidad de 300m<sup>3</sup> que presenta una configuración topográfica heterogénea y accidentada**
- Fortalecimiento de capacidades al personal de reservorio 01
  - Construcción de muro de contención en las zonas donde hubo deslizamiento anteriormente



- El encargado de Imagen institucional comunicara a los usuarios la contingencia a través de los canales de comunicación de la empresa.
  - Tener un cronograma de abastecimiento de agua al usuario mediante camiones cisterna.
- f) Rotura de la línea de conducción de 14" de captación Totorani a causa de deslizamiento de tierra.**
- Tener en stock tubería de HDP de 14" para realizar el cambio si se suscita una rotura.
  - Poner protección a la tubería descubierta con HDP en la línea de conducción en Huerta Huaraya, barrio Machallata, entre otros.
  - Construcción de muro de contención en puntos críticos.
  - Reforzamiento de la tubería de conducción al ingreso del reservorio Totorani con tubería de HDP por ser un punto crítico.
- g) Aniegos de aguas residuales por ruptura de tuberías antiguas (cemento)**
- Contar con tubería para la rehabilitación de la tubería dañada.
  - Dotación de cuadrillas de emergencia debidamente uniformados (EPP)
  - Fortalecimiento de capacidades al personal
  - Seguridad y Salud para el personal que participara en la atención de la contingencia.
  - El encargado de Imagen institucional comunicara a los usuarios la contingencia a través de los canales de comunicación de la empresa.
  - Sensibilización a los usuarios sobre el correcto uso de las redes colectoras de aguas residuales.
  - Elaboración de protocolo de seguridad y Salud para el personal que participará en la atención de la contingencia.
- h) Colmatación del efluente en la PTAR de Alto Puno**
- Requerimiento de filtros percoladores.
- i) Personal con poco conocimiento en GRD**
- Fortalecer las capacidades del personal operativo y administrativo en atención de emergencias por desastres naturales
  - Evaluación al personal, para determinar si se encuentra debidamente preparado.
- j) Rotura de la línea de conducción de agua cruda de la captación Cumi de 6" ocasionado por deslizamiento de tierra y rocas en época de lluvia**
- Fortalecer las capacidades del personal de la localidad de Desaguadero.
  - Contar con tubería HDP.
  - Contar con personal para que realice la rehabilitación de la tubería dañada.



### 11.6.2. Respuesta y Rehabilitación

Se consideró las acciones a ejecutarse una vez ocurrida la contingencia, priorizando aquellas dirigidas a evitar pérdidas de vidas humanas, disminuir el impacto en la prestación de los servicios, brindar servicios a través de medios alternos, reparar los daños en la infraestructura afectada y restablecer los servicios de saneamiento de manera progresiva.

**a) Riesgo de Baja calidad de agua a causa del incremento de turbiedad hasta 25 NTU en el ingreso de agua cruda al reservorio Totorani**

Se debe activar procedimientos de contingencia, cuando inicie la época de lluvias, para lo cual, se debe hacer un incremento de las purgas en redes de conducción de agua cruda para disminuir la turbiedad presente en las redes. De igual manera, se debe contar con personal capacitado para que intervenga durante la contingencia, el cual estará dirigido por el subgerente de producción.

Para esta época de lluvias ya se debe contar con 272 kg por mes de cloro liquido en recipientes de 68 kg para poder realizar la desinfección sin ningún problema.

**b) Desabastecimiento de agua cruda a la planta de tratamiento Aziruni a causa de las descargas eléctricas que ocasionan sobretensión en los variadores de velocidad, tableros de control y motores eléctricos.**

Se debe activar procedimientos de contingencia, donde el subgerente de producción conjuntamente con el operador de turno, deben evaluar la magnitud del daño y afectación de los servicios y posteriormente coordinar con el encargado de imagen institucional para que dé a conocer la contingencia a los usuarios y dar recomendaciones del uso de los servicios de saneamiento en contingencias, así como también, publicar un cronograma de distribución de agua por camiones cisterna.

Finalmente, proseguir a la reparación del variador afectado y/o motor eléctrico el cual demorara 8 horas como mínimo.

**c) Desabastecimiento de agua potable a los reservorios a causa de cortes imprevistos ocasionados por los rayos.**

La activación de procedimiento de contingencia, inicia con la evaluación de la magnitud del daño y afectación de los servicios por parte del subgerente de producción, para luego coordinar con el encargado de imagen institucional para que dé a conocer la contingencia a los usuarios y dar recomendaciones del uso de los servicios de saneamiento en contingencias, así como también, publicar un cronograma de distribución de agua por camiones cisterna.

El procedimiento técnico, lo realiza el operador de turno, quien debe estar poniendo en activación el grupo electrógeno de emergencia.





- d) **Desabastecimiento de agua en línea de conducción del reservorio-02 a causa de las descargas eléctricas que ocasionan sobretensión en los variadores de velocidad y tableros de control.**

La activación de procedimiento de contingencia, inicia con la evaluación de la magnitud del daño y afectación de los servicios por parte del subgerente de producción, para luego coordinar con el encargado de imagen institucional para que dé a conocer la contingencia a los usuarios y dar recomendaciones del uso de los servicios de saneamiento en contingencias, así como también, publicar un cronograma de distribución de agua por camiones cisterna.

Seguidamente se debe proseguir a la reparación del variador afectado y/o motor eléctrico el cual demorara 8 horas como mínimo o hacer el requerimiento de este coordinado con el área de logística.

- e) **Riesgo de deslizamiento de tierra y rocas en el reservorio -01 que tiene una capacidad de 300 m3 que presenta una configuración topográfica heterogénea y accidentada**

Primeramente, el operador de turno tiene que dar el aviso al subgerente de producción de la situación, para determinar si hay personas heridas o infraestructura dañada. Seguidamente el subgerente indica al área de enfermería si hay algún herido, asimismo, se debe dar indicaciones para que los demás operadores cierren las válvulas, para así disminuir la pérdida de agua y luego seguir con la reparación de la zona afectada. En casos amerite un corte del servicio por la incidencia, el encargado de imagen institucional deberá de comunicar el horario de distribución de agua por cisterna para la zona afectada.

- f) **Rotura de la línea de conducción de 14" de captación Totorani a causa de deslizamiento de tierra.**

Primeramente, el guardián de la captación Totorani y los demás operadores serán los encargados de ver el estado de la línea de conducción de agua, en caso ocurra una rotura inmediatamente la cuadrilla de emergencia de mantenimiento debe ir a la zona afectada y reparar la rotura, esta intervención generalmente toma 8 horas por lo que se recomienda que el encargado de imagen institucional de comunicado a los usuarios del incidente para que ellos prevean y midan su consumo de agua.

- g) **Aniegos de aguas residuales por ruptura de tuberías antiguas (cemento)**

Primeramente, para la activación de procedimiento de contingencia, el subgerente de aguas residuales primero deberá de liderar a la cuadrilla de emergencia para que intervenga en la contingencia usando debidamente los implementos de seguridad y bioseguridad, y proseguir con el control de aniego del agua residual, cambio de tubería y limpieza y desinfección de la zona afectada.



**h) Personal con poco conocimiento en GRD**

Se debe realizar capacitaciones al personal operativo y administrativo en atención de emergencias por desastres naturales y evaluación al personal, para determinar si se encuentra debidamente preparado.

**i) Rotura de la línea de conducción de agua cruda de la captación Cumi de 6" ocasionado por deslizamiento de tierra y rocas en época de lluvia**

Primeramente, el guardián de la captación Cumi y los demás operadores serán los encargados de ver el estado de la línea de conducción de agua, en caso ocurra una rotura inmediatamente la cuadrilla de emergencia de mantenimiento debe ir a la zona afectada y reparar la rotura, esta intervención generalmente toma 8 horas por lo que se recomienda que el encargado de imagen institucional de comunicado a los usuarios del incidente para que ellos prevean y midan su consumo de agua

**11.6.3. Inventario de recursos y Capacidades**

Para una adecuada implementación del plan de contingencia para la empresa EMSAPUNO S.A. es de vital importancia identificar con que stock de recursos se cuenta en la empresa, así como también el nivel de capacidades del personal con respecto a la Gestión de Riesgos, a continuación, se muestra un inventario de Infraestructura, maquinaria y equipo, vehículos insumos químicos, que cuenta el área operacional.

**CUADRO N° 152: INVENTARIO DE RECURSOS Y CAPACIDADES**

Recurso Tipo	Ubicación Física	Responsable		Estado	Stock	
		Área	Funcionario		Unidad	Cantidad
<b>Recursos Humanos</b>						
03 Operarios y 01 Retén[1]	Estación de bombeo Chimú	Producción de agua potable	Subgerencia de producción de agua.	Operativo	-	4
03 Operarios y 01 Retén	PTAP Aziruni	Producción de agua potable	Gerencia operacional	Operativo	-	4
01 Operario y 01 Retén	R-parque industrial R-San Juan de Dios R- Jayllihuaya	Producción de agua potable	Subgerencia de producción de Agua	Operativo	-	2
	Cámara de bombeo Salcedo R-elevado Aziruni 300 m3					
03 Operarios y 01 Retén	R-05	Producción de agua potable	Subgerencia de producción de Agua	Operativo	-	4
	R-04	Producción de agua potable	Subgerencia de producción de Agua			
	R-Chanu-Chanu	Producción de agua potable	Subgerencia de producción			



PLAN MAESTRO OPTIMIZADO EMSAPUNO S.A. 2021-2051

Recurso Tipo	Ubicación Física	Responsable		Estado	Stock	
		Área	Funcionario		Unidad	Cantidad
03 Operarios y 01 Retén	R-02	Producción de agua potable	Subgerencia de producción	Operativo	-	4
	R-03					
	R-250 Ricardo Palma					
03 Operarios y 01 Retén	R-1150 m3 (Taller Manto)	Producción de agua potable	Subgerencia de producción	Operativo	-	3
02 Operarios y 01 Retén	Totorani	Producción de agua potable	Subgerencia de producción	Operativo	-	3
03 Operarios y 01 Retén	Aracmayo	Producción de agua potable	Subgerencia de producción	Operativo	-	4
	R-penal					
	R-500-metálico					
	R-hábitat Totorani					
01 Operario	R-01	Producción de agua potable	Subgerencia de producción	Operativo	-	3
03 Operario y 02 Retén	Cámara de bombeo cañete	Aguas residuales	Subgerencia de aguas residuales	Operativo	-	1
	Cámara de bombeo Floral	Aguas residuales	Subgerencia de aguas residuales	Operativo	-	1
	Cámara de bombeo Porteño	Aguas residuales	Subgerencia de aguas residuales	Operativo	-	1
01 Operario	Cámara de bombeo Jayllhuaya	Aguas residuales	Subgerencia de aguas residuales	Operativo	-	1
01 Operario y 01 Retén	Estación de bombeo de EB-30	Producción de agua potable	Subgerencia de producción	Operativo	-	2
02 Operario y 01 Retén	PTAR de la laguna de espinar	Aguas residuales	Subgerencia de aguas residuales	Operativo	-	3
01 Operario a tiempo parcial	PTAR de Alto Puno	Aguas residuales	Subgerencia de aguas residuales	Operativo	-	1
<b>MAQUINARIA Y EQUIPOS</b>						
Cargador frontal	Planta de tratamiento de agua potable Aziruni	Subgerencia de mantenimiento	Gerencia operacional	Operativo	NIU	1
Volquete	Planta de tratamiento de agua potable Aziruni	Subgerencia de mantenimiento	Gerencia operacional	Operativo	NIU	1
Hidrojet	Planta de tratamiento de agua potable Aziruni	Subgerencia de mantenimiento	Gerencia operacional	Operativo	NIU	1
Equipo de Baldes	Planta de tratamiento de agua potable Aziruni	Subgerencia de mantenimiento	Gerencia operacional	Operativo	NIU	1
Camión cisterna	Planta de tratamiento de agua potable Aziruni	Subgerencia de mantenimiento	Gerencia operacional	Operativo	NIU	3



PLAN MAESTRO OPTIMIZADO EMSAPUNO S.A. 2021-2051

MAQUINARIA Y EQUIPOS						
Retroexcavadora	Reservorio 2500	Subgerencia de mantenimiento	Gerencia operacional	Operativo	NIU	1
Motobombas	Taller manto	Subgerencia de mantenimiento	Gerencia operacional	operativo	NIU	2
VEHÍCULOS						
Camioneta	Planta de tratamiento de agua potable Aziruni y taller manto	Subgerencia de Producción y gerencia Operacional	Gerencia operacional	operativo	NIU	2
Camión Hino	Taller manto	Subgerencia de mantenimiento	Gerencia operacional	operativo	NIU	1
INSUMOS QUÍMICOS						
Cloro liquido de 907 kg	Planta de tratamiento de agua Potable Aziruni	Gerencia operacional	subgerencia de producción	En stock	KG	19 954
Cloro liquido de 68 kg	Planta de tratamiento de agua Potable Aziruni	Gerencia operacional	subgerencia de producción	En stock	KG	2856
Hipoclorito de calcio kg	Planta de tratamiento de agua Potable Aziruni	Gerencia operacional	subgerencia de producción	En stock	KG	225
Poli cloruro de aluminio 270 kg	Planta de tratamiento de agua Potable Aziruni	Gerencia operacional	subgerencia de producción	En stock	KG	3240
Sulfato de cobre 25 kg	Planta de tratamiento de agua Potable Aziruni	Gerencia operacional	subgerencia de producción	En stock	KG	900
Recursos Humanos						
N°	Área / Unidad	Conocimiento en GRD	Atención de contingencias	Logística en contingencias	Planificación	Total
1	Imagen constitucional Plana	1	1	0	0	2
2	Asesoría Legal	2	0	0	0	2
3	Planeamiento y presupuesto	0	0	0	0	0
4	informática	1	0	0	0	1
5	Gerencia administrativa	1	0	0	0	1
6	Gerencia Operacional	8	3	3	3	17
7	Gerencia Comercial	3	3	3	3	12
8	Administración local Desaguadero	1	1	1	1	4

Fuente: EMSAPUNO S.A.





#### 11.6.4. Requerimiento y Necesidades

Para el plan de contingencia es necesario identificar los requerimientos y necesidades que se requiere para implementar las medidas de control de riesgo, así como también ver el stock de almacén de insumos y materiales de la empresa, que puedan ser útiles en ese tipo de circunstancias.



CUADRO N° 153: REQUERIMIENTO Y NECESIDADES PARA LAS MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGOS

N°	Medida de control de riesgo	Tarea	Requerimiento	Stock	Necesidad
1	Mejoramiento de la dosificación de cloro en época de lluvia en el reservorio Totorani.	<p>1.1. Incrementar la dosificación del cloro en épocas de lluvias en el reservorio Totorani, con una dotación de insumos químicos cloro líquido de 68 kg.</p> <p>1.2. Mejoramiento del sedimentador en la entrada al reservorio Totorani que abastece a los sectores 2 y 9.</p>	272 kg de cloro líquido/ mes	272 kg de cloro líquido/ mes	Hacer el requerimiento 3 meses antes del inicio de la época de lluvia.
2	Mejoramiento del sistema de puesta a tierra o pararrayos en captación Chimú	<p>2.1. Instalación de un sistema externo de protección ante descargas eléctricas.</p> <p>Pararrayos con dispositivo de cebado tipo "PDC", avance de 15us y radio de protección de 32 a 52m colocando en techo sobre mástil de acero galvanizado.</p>	Elaborar una ficha de actividad o informe técnico	Contar con el sedimentador para el reservorio Totorani.	
3	Instalación y mantenimiento del sistema de puesta tierra o pararrayos en la planta de tratamiento de agua potable Aziruni.	<p>3.1. Instalación de un sistema externo de protección ante descargas eléctricas.</p> <p>Pararrayos con dispositivo de cebado tipo "PDC", avance de 15us y radio de protección de 32 a 52m colocando en techo sobre mástil de acero galvanizado.</p>			



N°	Medida de control de riesgo	Tarea	Requerimiento	Stock	Necesidad
4	Mejoramiento del sistema de puesta a tierra o pararrayos en Reservoirio-02	4.1 Instalación de un sistema externo de protección ante descargas eléctricas.	Pararrayos con dispositivo de cebado tipo "PDC", avance de 15us y radio de protección de 32 a 52m colocando en techo sobre mástil de acero galvanizado.	-	-
5	Mejoramiento de la infraestructura del Reservoirio -01	5.1 Construcción de muro de contención en puntos críticos.	Muro de contención de refuerzo a la infraestructura del reservoirio 01	-	-
6	Reforzamiento de la línea de conducción de 14" de captación Totorani al reservoirio en puntos críticos	6.1 Fortalecer la línea de conducción con HDP en puntos críticos de la línea de conducción	Tubería de 14" de HDPE	-	-
		6.2 Construcción de un muro de contención en puntos críticos	Muro de contención	-	-
		6.3 Poner protección a la tubería con HDP a la entrada del reservoirio Totorani.	Tubería de 14" de HDPE	-	-
7	Planes de Rehabilitación del sistema de tuberías de recolección de aguas residuales.	7.1 Atención inmediata en caso de roturas de tuberías antiguas de recolección de aguas residuales	Tubería que se rompió de clase aguas residuales	Requerimientos de EPPS de seguridad y materiales	-
		7.2. Dotación de cuadrillas de emergencia	Requerimientos de EPPS de seguridad y materiales para el personal.	Requerimientos de EPPS de seguridad y materiales	-

N°	Medida de control de riesgo	Tarea	Requerimiento	Stock	Necesidad
8	Mejoramiento de la PTAR de Alto Puno	8.1 Cambio de filtros percoladores en la PTAR de Alto Puno	Filtros percoladores	-	-
9	Formulación e implementación de planes de fortalecimiento de capacidades en gestión del riesgo de desastres.	9.1 Fortalecer las capacidades del personal operativo y administrativo en atención de emergencias por desastres naturales.	Requerimiento de capacitación al personal de la empresa	Requerimiento de capacitación al personal de la empresa	-
10	Mejoramiento de la línea de conducción de la Captación Cumi –Desaguadero.	10.1 Poner protección con HDP en puntos críticos de la línea de conducción	Tubería de HDP	-	-

Fuente: EMSAPUNO S.A.





**11.6.5. Presupuesto**

Para garantizar Para garantizar la implementación de las medidas de control es necesario plantear costos aproximados para el desarrollo, de acuerdo a los requerimientos y la necesidad de cada una de las medidas.

En cuanto al financiamiento para ejecución de las medidas de control de riesgos, se plantea utilizar un Fondo de Reserva de contingencias dentro del marco del Plan Maestro Optimizado, con un monto de S/ 373 652.37.



**CUADRO N° 154: FINANCIAMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGOS**

Tipo	Descripción	Monto (S/)
Fondo de reserva	Fondo de reserva de contingencias	S/ 373 652.37

Fuente: EMSAPUNO S.A.



**CUADRO N° 155: PRESUPUESTO PARA LAS MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGOS**

N°	Medida de control de riesgos	Tarea	Requerimiento	Necesidad	Costo Total (S/)
1	Mejoramiento de la dosificación de cloro en época de lluvia en el reservorio Totorani.	1.1. Incrementar la dosificación del cloro en épocas de lluvias en el reservorio Totorani, con una dotación de insumos químicos cloro liquido de 68 kg.	272 kg de cloro liquido/ mes	272 kg de cloro liquido/ mes	S/ 9,628.80
		1.2. Mejoramiento del sedimentador en la entrada al reservorio Totorani que abastece a los sectores 2 y 9.	Elaborar una ficha de actividad o informe técnico	La contingencia dura 4 meses Contar con el sedimentador	
2	Mejoramiento del sistema de puesta a tierra o pararrayos en captación Chimú	2.1. Instalación de un sistema externo de protección ante descargas eléctricas.	Pararrayos con dispositivo de cebado tipo "PDC", avance de 15us y radio de protección de 32 a 52m colocando en techo sobre mástil de acero galvanizado.	Pararrayos con dispositivo de cebado tipo "PDC", avance de 15us y radio de protección de 32 a 52m colocando en techo sobre mástil de acero galvanizado.	S/ 14,807.92

N°	Medida de control de riesgos	Tarea	Requerimiento	Necesidad	Costo Total (S/)
3	Instalación y mantenimiento del sistema de puesta tierra o pararrayos en la planta de tratamiento de agua potable Aziruni.	3.1. Instalación de un sistema externo de protección ante descargas eléctricas.	Pararrayos con dispositivo de cebado tipo "PDC", avance de 15us y radio de protección de 32 a 52m colocando en techo sobre mástil de acero galvanizado.	-	S/ 14,807.92
4	Mejoramiento del sistema de puesta a tierra o pararrayos en Reservoirio-02	4.1 Instalación de un sistema externo de protección ante descargas eléctricas.	Pararrayos con dispositivo de cebado tipo "PDC", avance de 15us y radio de protección de 32 a 52m colocando en techo sobre mástil de acero galvanizado.	-	S/ 15,800.00
5	Mejoramiento de la infraestructura del Reservoirio -01	5.1 Construcción de muro de contención en puntos críticos	Muro de contención de refuerzo a la infraestructura del reservoirio 01	-	S/ 163,375.93
6	Reforzamiento de la línea de conducción de 14" de captación Totorani al reservoirio en puntos críticos	6.1 Fortalecer la línea de conducción con HDP en puntos críticos de la línea de conducción	Tubería de 14" de HDPE	-	S/ 6,054.40
		6.3 Poner protección a la tubería con HDP a la entrada del reservoirio Totorani.	Tubería de 14" de HDPE	-	
		6.2 Construcción de un muro de contención en puntos críticos	Muro de contención	-	S/ 128,006.80
7	Planes de Rehabilitación del sistema de tuberías de recolección de aguas residuales.	7.1 Atención inmediata en caso de roturas de tuberías antiguas de recolección de aguas residuales	Tubería que se rompió de clase aguas residuales	Requerimientos de EPPS de seguridad y tubería de 160mm de PVC y 355mm de PVC (20 unidades)	S/ 3,169.40
		7.2. Dotación de cuadrillas de emergencia	Requerimientos de EPPS de seguridad y materiales para el personal.	Requerimiento de capacitación al personal de la empresa	S/ 6,000.00
8	Mejoramiento de la PTAR de Alto Puno	8.1 Cambio de filtros percoladores en la PTAR de Alto Puno	Filtros percoladores	-	S/ 3,000.60



N°	Medida de control de riesgos	Tarea	Requerimiento	Necesidad	Costo Total (S/)
9	Formulación e implementación de planes de fortalecimiento de capacidades en gestión del riesgo de desastres.	9.1 Fortalecer las capacidades del personal operativo y administrativo en atención de emergencias por desastres naturales.	Requerimiento de capacitación al personal de la empresa	Requerimiento de capacitación al personal de la empresa	S/ 6,000.00
10	Mejoramiento de la línea de conducción de la Captación Cumi – Desaguadero.	10.1 Poner protección con HDP en puntos críticos de la línea de conducción	Tubería de HDP		S/ 3,000.60
<b>Total (S/)</b>					<b>S/ 373 652.37</b>

Fuente: EMSAPUNO S.A.



#### 11.6.6. Cronograma de Ejecución.

De acuerdo a las medidas de riesgo, se plantea tiempos de duración, así como las actividades y pre requisitos para su ejecución.

**CUADRO N° 156: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

N°	Medidas de control de riesgos	Tarea	Duración	Act. /Tarea Pre- requisito
1	Mejoramiento de la dosificación de cloro en época de lluvia en el reservorio Totorani.	1.1. Incrementar la dosificación del cloro en épocas de lluvias en el reservorio Totorani, con una dotación de insumos químicos cloro líquido de 68 kg.	5 meses	Requerimiento del insumo
		1.2 Mejoramiento del sedimentador en la entrada al reservorio Totorani que abastece a los sectores 2 y 9.	5 meses	Contar con una ficha de actividad o informe técnico.
2	Mejoramiento del sistema de puesta a tierra o pararrayos en captación Chimú.	2.1. Instalación de un sistema externo de protección ante descargas eléctricas.	3 meses	Contar con los materiales y herramientas necesarias.
3	Instalación y mantenimiento del sistema de puesta tierra o pararrayos en la planta de tratamiento de agua potable Aziruni.	3.1. Instalación de un sistema externo de protección ante descargas eléctricas.	3 meses	Contar con los materiales y herramientas necesarias.
4	Mejoramiento del sistema de puesta a tierra o pararrayos en Reservorio-02.	4.1 Instalación de un sistema externo de protección ante descargas eléctricas.	3 meses.	Contar con los materiales y herramientas necesarias.
5	Mejoramiento de la infraestructura del	5.1 Construcción de muro de contención en puntos críticos.	3 meses	Contar con los materiales y



N°	Medidas de control de riesgos	Tarea	Duración	Act. /Tarea Pre- requisito
	Reservorio -01			herramientas necesarias.
6	Reforzamiento de la línea de conducción de 14" de captación Totorani al reservorio en puntos críticos.	6.1 Fortalecer la línea de conducción con HDP en puntos críticos de la línea de conducción.	3 meses	Contar con los materiales y herramientas necesarias.
		6.2 Construcción de un muro de contención en puntos críticos.	3 meses	Contar con los materiales y herramientas necesarias.
		6.3 Poner protección a la tubería con HDP a la entrada del reservorio Totorani.	3 meses	Contar con los materiales y herramientas necesarias.
7	Planes de Rehabilitación del sistema de tuberías de recolección de aguas residuales.	7.1 Atención inmediata en caso de roturas de tuberías antiguas de recolección de aguas residuales	6 meses	Capacitación al personal. EPPs para todo el personal de apoyo.
		7.2. Dotación de cuadrillas de emergencia	2 meses	Aprobar el examen de capacitación y asistir a los simulacros
8	Mejoramiento de la PTAR de Alto Puno	8.1 Cambio de filtros percoladores en la PTAR de Alto Puno	5 meses	Contar con tuberías y herramientas.
9	Formulación e implementación de planes de fortalecimiento de capacidades en gestión del riesgo de desastres.	9.1 Fortalecer las capacidades del personal operativo y administrativo en atención de emergencias por desastres naturales.	2 meses	Aprobar el examen de capacitación y asistir a los simulacros
10	Mejoramiento de la línea de conducción de la Captación Cumi –Desaguadero.	10.1 Poner protección con HDP en puntos críticos de la línea de conducción	5 meses	Contar con tuberías y herramientas

Fuente: EMSAPUNO S.A.



### 11.6.7. Seguimiento del Plan de Contingencia.

El seguimiento es la verificación del logro de los objetivos específicos del plan, a partir del cumplimiento de las tareas determinadas, a fin de realizar las acciones correctivas necesarias para alcanzar los resultados previstos.

El equipo de trabajo en Gestión de Riesgos deberá tener la responsabilidad de hacer el seguimiento del Plan de Contingencia, para lo cual se debe realizar una evaluación del cumplimiento de las medidas planteadas. Esta evaluación debe realizarse cada año, para poder tener la actualización de información y planteamiento de nuevas medidas que nos ayuden a mitigar y prevenir los riesgos futuros que pueda ocurrir en la empresa.



**12. ANEXOS**

**ARCHIVOS DIGITALES CUYO CONTENIDO ES EL SIGUIENTE:**

**ANEXO N° 01: Programa de Inversiones Operacionales e Institucionales**

**ANEXO N° 02: Relación de Activos Fijos por localidad**

**ANEXO N° 03: Software integrado con desarrollo de cálculos**

**ANEXO N° 04: Información Operacional, Comercial y Económica-Financiera**

**ANEXO N° 05: Base Comercial**





---

**PROGRAMA DE INVERSIONES  
OPERACIONALES E INSTITUCIONALES**

---

**ANEXO N° 01**





---

## **PROGRAMA DE INVERSIONES DE AMPLIACIÓN**

---



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : OBRAS DE CABECERA EN EL SECTOR UROS CHULLUNI - PUNO		PROYECTO	NUMERO			
		PI AMPLIACIÓN	01			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Indirecta						
LOCALIDAD: Puno						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 38,824 habitantes						
<b>SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:</b>						
	FECHA	INVERSIÓN (S/)				
EN IDEA	30/09/2021	1,034,614.70				
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL	-	-				
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO	-	-				
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO	-	-				
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO	-	-				
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO</b>						
La elaboración del proyecto de Obras de cabecera para el Centro Poblado Uros Chulluni, el cual se encuentra ubicado al norte de la ciudad de Puno; es un proyecto que incluye la construcción de una captación (a través de pozo profundo o galerías filtrantes) y cámara de bombeo, así como su línea de impulsión, y un reservorio que abastecerá de agua potable a todo el centro poblado.						
La población de Uros Chulluni es una población en crecimiento que requiere de un servicio de calidad de agua potable y alcantarillado por lo que, al realizar estas obras de cabecera permitirán el acceso al servicio de agua potable a toda esta población beneficiaria.						
<b>INDICADOR / META</b>						
Descripción del indicador (meta)		Unidad	Sin proyecto	Con proyecto		
Continuidad promedio		Heras / día	0	24		
Presión promedio		m.c.a.				
Caudal de producción		lps	0	18		
Almacenamiento		m3	0	500		
Tratamiento de agua cruda		lps				
Número de conexiones de agua potable		Número				
Renovación de redes de agua potable		ml				
Número de conexiones de alcantarillado		Número				
Tratamiento de aguas residuales		lps				
Renovación de redes de alcantarillado		ml				
Atención al cliente		personas				
<b>COMPONENTES DEL PROYECTO</b>						
Descripción de los componentes	Und	Cant. de obras	N°	PU (S/)	Total (S/)	
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
<b>OBRAS DE CABECERA:</b>						
CAPTACIÓN (18LPS)	GLB	1		200210.78	200210.78	
PLANTA DE TRATAMIENTO	GLB	1		465906.52	465906.52	
LÍNEA DE IMPULSIÓN	GLB	1		91772.85	91772.85	
SUMINISTRO ELÉCTRICO	GLB	1		81929.34	81929.34	
RESERVORIO (500M3)	GLB	1		194795.24	194795.24	
<b>COSTO DIRECTO</b>					1,034,614.70	
<b>SUB TOTAL</b>					1,034,614.70	
<b>IGV 18%</b>					186,230.65	
<b>TOTAL</b>					1,220,845.35	
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>						
Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
EQUIPAMIENTO PARA LA DETECCIÓN Y REPARACIÓN DE FUGAS				1,034,614.70		
<b>COSTO DIRECTO</b>	0.00	0.00	0.00	1,034,614.70	0.00	1,034,614.70
<b>SUB TOTAL</b>	0.00	0.00	0.00	1,034,614.70	0.00	1,034,614.70
<b>IGV 18%</b>	0.00	0.00	0.00	186,230.65	0.00	186,230.65
<b>INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO</b>	0.00	0.00	0.00	1,220,845.35	0.00	1,220,845.35
(*) El gasto de expediente técnico forma parte de la inversión, de acuerdo al expediente técnico aprobado por la ENTIDAD.						
<b>FINANCIAMIENTO</b>						
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	1,034,614.70	0.00	1,034,614.70
						0.00
<b>TOTAL</b>	0.00	0.00	0.00	1,034,614.70	0.00	1,034,614.70





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO: OBRAS DE CABECERA EN EL SECTOR UROS CHULLUNI - PUNO		PROYECTO	NÚMERO			
		PI AMPLIACIÓN	01			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Indirecta						
LOCALIDAD: Puno						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 38.824 habitantes						
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(*) Los costos de operación y mantenimiento fueron determinados en la Ficha de Registro del Banco de Proyectos						
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	S/ MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Costos de Operación y Mantenimiento						
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nota: Los costos deben estar sustentados a precios de mercado (cotizaciones)						



**FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN**

NOMBRE DEL PROYECTO: PROYECTO CAPTACION TOTORANI - EBA - LINEA DE IMPULSION A RES. ARACMAYO	PROYECTO	NUMERO
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados	PI AMPLIACION	02
MODALIDAD DE EJECUCION: Administracion Directa		
LOCALIDAD: Puno		
POBLACION BENEFICIARIA: habitantes		

SITUACION ACTUAL DEL PROYECTO:		
	FECHA	INVERSION (S/)
EN IDEA	21/10/2021	4,482,798.00
ELABORACION DE FICHA TECNICA SIMPLIFICADA		
FICHA TECNICA SIMPLIFICADA APROBADA		
ELABORACION DE FICHA TECNICA ESTANDAR		
FICHA TECNICA ESTANDAR APROBADA		
COMPLEJIDAD		
FICHA TECNICA PARA PROYECTOS DE INVERSION DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD APROBADA		
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PRE INVERSION A NIVEL DE PERFIL		
ESTUDIO DE PRE INVERSION A NIVEL DE PERFIL APROBADO		
ELABORACION DEL ESTUDIO DEFINITIVO		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		

**DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO**

El proyecto de Construcción de Estación de Bombeo y Línea de Impulsión Captación Totorani – Reservorio Aracmayo constituye una de las obras fundamentales que contribuirá con el desarrollo de la población manteniendo los servicios de agua potable. La obra comprende la instalación de una línea de impulsión desde la toma Caisson hasta el reservorio Aracmayo, construcción de la estación de Bombeo, construcción de una red de media tensión, construcción de un cerco perimétrico el cual protegerá a la estación de bombeo, construcción e instalación de una válvula check, construcción e instalación de una Cámara de Derivación, construcción e instalación de válvulas de aire y válvulas de Purga, construcción de Pase aéreo e instalación de Válvulas y Accesorios.

**JUSTIFICACION DEL PROYECTO**

En la actualidad se tiene un deficiente sistema de conducción y captación en el sector Totorani esta línea de conducción y captación LC-09 (Captación Totorani – Reservorio R-06) tiene una antigüedad de más de 60 años por lo cual su funcionamiento ya no es el más adecuado. Estas ya no cumplen con las condiciones necesarias para abarcar el proyecto de galerías filtrantes y captación del río Totorani. Por tal se realiza la proyección de un nuevo sistema el cual será mediante impulsión buscando cumplir con los parámetros y requerimientos necesarios, para poder abarcar el abasto obtenido por las galerías filtrantes. Se busca mejorar el abastecimiento de agua mediante la utilización de las galerías filtrantes el cual tiene un abasto permanente hasta en épocas de estiaje, llevando el agua al reservorio Aracmayo R-7 y reservorio en construcción de 2500m3.

INDICADOR / META			
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto
Continuidad promedio	Horas / día		
Presión promedio	m c.a.		
Caudal de producción	lps	22	35
Almacenamiento	m3		

COMPONENTES DEL PROYECTO				
Descripción de los componentes	Und	CanL	PU (S/)	Total (S/)
OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJO PRELIMINARES	Glb	1.00	36,095.44	36,095.44
LINEA DE IMPULSION	Glb	1.00	2,755,677.89	2,755,677.89
ESTACION DE BOMBEO	Glb	1.00	492,663.10	492,663.10
CERCO PERIMETRICO (T-1)	Glb	1.00	14,850.27	14,850.27
RED DE MEDIA TENSION	Glb	1.00	238,418.27	238,418.27
VALVULA CHECK EN LINEA DE IMPULSION	Glb	1.00	8,960.69	8,960.69
CAMARA DE DERIVACION	Glb	1.00	16,869.51	16,869.51
VALVULA DE PURGA (7)	Glb	1.00	138,461.45	138,461.45
VALVULA DE AIRE (10)	Glb	1.00	107,998.26	107,998.26
PASE AEREO L=40M	Glb	1.00	47,523.36	47,523.36
VARIOS	Glb	1.00	90,315.84	90,315.84
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>3,947,834.08</b>
<b>GASTOS GENERALES</b>				<b>264,178.08</b>
<b>GASTOS DE SUPERVISION</b>				<b>152,175.00</b>
<b>GASTOS DE LIQUIDACION</b>				<b>19,914.80</b>
<b>GASTOS DE ELABORACION DE ESTUDIO DEFINITIVO</b>				<b>98,595.85</b>
<b>SUBTOTAL</b>				<b>4,482,798.00</b>
<b>IGV</b>				<b>806,903.84</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>5,289,701.84</b>

CRONOGRAMA DE EJECUCION						
Descripción de los componentes	SI INVERSION					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						0.00
Ficha técnica estándar						0.00
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						0.00
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						0.00
Estudio definitivo						0.00
OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJO PRELIMINARES			36,095.44			36,095.44
LINEA DE IMPULSION			2,755,677.89			2,755,677.89
ESTACION DE BOMBEO			492,663.10			492,663.10
CERCO PERIMETRICO (T-1)			14,850.27			14,850.27
RED DE MEDIA TENSION			238,418.27			238,418.27
VALVULA CHECK EN LINEA DE IMPULSION			8,960.69			8,960.69
CAMARA DE DERIVACION			16,869.51			16,869.51
VALVULA DE PURGA (7)			138,461.45			138,461.45
VALVULA DE AIRE (10)			107,998.26			107,998.26
PASE AEREO L=40M			47,523.36			47,523.36
VARIOS			90,315.84			90,315.84
<b>COSTO DIRECTO</b>	0.00	0.00	<b>3,947,834.08</b>	0.00	0.00	<b>3,947,834.08</b>
<b>GASTOS GENERALES</b>	0.00	0.00	<b>264,178.08</b>	0.00	0.00	<b>264,178.08</b>
<b>GASTOS DE SUPERVISION</b>	0.00	0.00	<b>152,175.00</b>	0.00	0.00	<b>152,175.00</b>
<b>GASTOS DE LIQUIDACION</b>	0.00	0.00	<b>19,914.80</b>	0.00	0.00	<b>19,914.80</b>



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN							
NOMBRE DEL PROYECTO : PROYECTO CAPTACIÓN TOTORANI - EBA - LINEA DE IMPULSIÓN A RES. ARACMAYO		PROYECTO		NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados		PI AMPLIACIÓN		02			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa							
LOCALIDAD: Puno							
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes							
GASTOS DE ELABORACIÓN DE ESTUDIO DEFINITIVO	0.00	0.00	98,695.85	0.00	0.00	98,695.85	
SUBTOTAL	0.00	0.00	4,482,798.00	0.00	0.00	4,482,797.81	
IGV	0.00	0.00	806,903.64	0.00	0.00	806,903.61	
PRESUPUESTO TOTAL	0.00	0.00	5,289,701.64	0.00	0.00	5,289,701.42	
FINANCIAMIENTO							
Fuente de Financiamiento		SI INVERSIÓN					
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios		0.00	0.00	4,482,798.00	0.00	0.00	4,482,798.00
Donaciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL		0.00	0.00	4,482,798.00	0.00	0.00	4,482,798.00
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
Descripción de los componentes		AÑO					
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)							
Descripción de los componentes		SI MONTO					
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
		-	-	-	-	-	-
		0.00	-	-	-	-	-
TOTAL		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Nota:



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : AMPLIACION DE REDES PRIMARIAS DE AGUA POTABLE EN LA CIUDAD DE PUNO		PROYECTO	NÚMERO			
		PI AMPLIACIÓN	03			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
	FECHA	INVERSIÓN (\$/)				
EN IDEA	01/12/2021	261,463.64				
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL						
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO						
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
La ampliación de redes primarias de agua potable en la ciudad de Puno, se realizará en zonas urbano marginales y nuevas habilitaciones a fin de incrementar la cobertura de EMSAPUNO S.A. La ampliación de redes de agua potable será de una longitud de 1062m!						
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO						
A fin de incrementar la cobertura de agua potable y alcantarillado es necesario realizar la ampliación de redes de agua potable y alcantarillado, y brindar el servicio a la población que requiera del servicio						
INDICADOR / META						
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio	Horas / día					
Presión promedio	m.c.a.					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m3					
Tratamiento de agua cruda	lps					
Número de conexiones de agua potable	Número					
Renovación de redes de agua potable	ml					
Número de conexiones de alcantarillado	Número					
Tratamiento de aguas residuales	lps					
Renovación de redes de alcantarillado	ml					
Conexiones con medidor	Número					
Redes principales de agua potable	ml	33140	34202			
COMPONENTES DEL PROYECTO						
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$/)	Total (\$/)		
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
Captación						
Línea de conducción						
Reservorios						
Línea de aducción						
Estación de bombas de agua potable						
Línea de impulsión						
REDES PRINCIPALES						
Redes principales de agua potable (1062.00m!)	ml	1,062.00	246.20	261,463.64		
COSTO DIRECTO				261,463.64		
SUB TOTAL				261,463.64		
IGV 18%				47,063.46		
TOTAL				308,527.09		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	\$/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
REDES PRINCIPALES						
Redes principales de agua potable (1062.00m!)	76,827.38	184,636.26				261,463.64
COSTO DIRECTO	76,827.38	184,636.26	0.00	0.00	0.00	261,463.64
SUB TOTAL	76,827.38	184,636.26	0.00	0.00	0.00	261,463.64
IGV 18%	13,828.93	33,234.53	0.00	0.00	0.00	47,063.46
TOTAL	90,656.31	217,870.79	0.00	0.00	0.00	308,527.10





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : AMPLIACION DE REDES PRIMARIAS DE AGUA POTABLE EN LA CIUDAD DE PUNO		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios		PI AMPLIACIÓN	03			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes						
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI INVERSION					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	76,827.38	184,638.26	0.00	0.00	0.00	261,463.64
Donaciones y/o transferencias	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>76,827.38</b>	<b>184,638.26</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>261,463.64</b>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Nota:



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : AMPLIACION DE REDES SECUNDARIAS DE AGUA POTABLE EN LA CIUDAD DE PUNO		PROYECTO	NUMERO			
		PI AMPLIACIÓN	04			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
	FECHA	INVERSIÓN (S/)				
EN IDEA	01/12/2021	511,143.57				
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL						
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO						
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
La ampliación de redes primarias de agua potable en la ciudad de Puno, se realizará en zonas urbano marginales y nuevas habilitaciones a fin de incrementar la cobertura de EMSAPUNO S.A. La ampliación de redes de agua potable será de una longitud de 1062ml						
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO						
A fin de incrementar la cobertura de agua potable y alcantarillado es necesario realizar la ampliación de redes de agua potable y alcantarillado.						
INDICADOR / META						
Descripción del indicador / meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio	Horas / día					
Presión promedio	m.c.a.					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m3					
Tratamiento de agua cruda	lps					
Número de conexiones de agua potable	Número					
Renovación de redes de agua potable	ml					
Número de conexiones de alcantarillado	Número					
Tratamiento de aguas residuales	lps					
Renovación de redes de alcantarillado	ml					
Conexiones con medidor	Número					
Redes secundarias de agua potable	ml	33140	34202			
COMPONENTES DEL PROYECTO						
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/)	Total (S/)		
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
Captación						
Línea de conducción						
Reservorios						
Línea de aducción						
Estación de bombeo de agua potable						
Línea de impulsión						
REDES SECUNDARIAS						
Redes secundarias de agua potable (6161.00ml)	ml	6,161.00	82.96	511,143.57		
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>511,143.57</b>		
<b>SUB TOTAL</b>				<b>511,143.57</b>		
IGV 18%				92,005.84		
<b>TOTAL</b>				<b>603,149.41</b>		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
REDES SECUNDARIAS						
Redes secundarias de agua potable (6161.00ml)	150,192.28	360,951.29				511,143.57
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>150,192.28</b>	<b>360,951.29</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>511,143.57</b>
<b>SUB TOTAL</b>	<b>150,192.28</b>	<b>360,951.29</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>511,143.57</b>
IGV 18%	27,034.61	64,971.23	0.00	0.00	0.00	92,005.84
<b>TOTAL</b>	<b>177,226.89</b>	<b>425,922.52</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>603,149.41</b>



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : AMPLIACION DE REDES SECUNDARIAS DE AGUA POTABLE EN LA CIUDAD DE PUNO		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios		PI AMPLIACIÓN	04			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes						
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	150,192.28	360,951.29	0.00	0.00	0.00	511,143.57
Donaciones y/o transferencias	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>150,192.28</b>	<b>360,951.29</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>511,143.57</b>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Nota:



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : INSTALACION DE NUEVOS MEDIDORES PARA LA CIUDAD DE PUNO		PROYECTO	NUMERO			
		PI AMPLIACIÓN	05			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 5,799 habitantes						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
	FECHA	INVERSIÓN (\$)				
EN IDEA	01/12/2021	985,767.56				
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL						
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO						
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
Se tiene la necesidad de instalar nuevos medidores debido al crecimiento vegetativo de la Ciudad de Puno; por lo que el presente proyecto pretende incrementar la atención a nuevos usuarios producto del crecimiento vegetativo de la ciudad.						
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO						
EMSA PUNO S.A. instalará nuevos medidores en la ciudad de Puno por crecimiento vegetativo en zonas marginales donde el proyecto 25 no tenga intervención						
INDICADOR / META						
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio	Horas / día					
Presión promedio	m c a					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m3					
Tratamiento de agua cruda	lps					
Número de conexiones de agua potable	Número	32,901	38,700			
Renovación de redes de agua potable	ml					
Número de conexiones de alcantarillado	Número					
Tratamiento de aguas residuales	lps					
Renovación de redes de alcantarillado	ml					
Conexiones con medidor	Número					
Redes secundarias de agua potable	ml					
COMPONENTES DEL PROYECTO						
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$)	Total (\$)		
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
Captación						
Línea de conducción						
Reservorios						
Línea de aducción						
Estación de bombeo de agua potable						
Línea de impulsión						
INSTALACION DE NUEVOS MEDIDORES PARA LA CIUDAD DE PUNO						
Instalación de nuevos medidores	und	5,799.00	169.99	985,767.56		
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>985,767.56</b>		
<b>SUB TOTAL</b>				<b>985,767.56</b>		
<b>IGV 18%</b>				<b>177,438.16</b>		
<b>TOTAL</b>				<b>1,163,205.72</b>		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
INSTALACION DE NUEVOS MEDIDORES PARA LA CIUDAD DE PUNO						
Instalación de nuevos medidores	0.00	277,100.53	232,084.62	236,979.98	239,602.43	985,767.56
<b>COSTO DIRECTO</b>	0.00	<b>277,100.53</b>	<b>232,084.62</b>	<b>236,979.98</b>	<b>239,602.43</b>	<b>985,767.56</b>
<b>SUB TOTAL</b>	0.00	<b>277,100.53</b>	<b>232,084.62</b>	<b>236,979.98</b>	<b>239,602.43</b>	<b>985,767.56</b>
<b>IGV 18%</b>	0.00	<b>49,878.10</b>	<b>41,775.23</b>	<b>42,656.40</b>	<b>43,128.44</b>	<b>177,438.16</b>
<b>TOTAL</b>	0.00	<b>326,978.63</b>	<b>273,859.85</b>	<b>279,636.38</b>	<b>282,730.87</b>	<b>1,163,205.72</b>





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : INSTALACION DE NUEVOS MEDIDORES PARA LA CIUDAD DE PUNO		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios		PI AMPLIACIÓN	05			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 5,799 habitantes						
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	0.00	277,100.53	232,084.62	236,979.98	239,602.43	985,767.56
Donaciones y/o transferencias	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>277,100.53</b>	<b>232,084.62</b>	<b>236,979.98</b>	<b>239,602.43</b>	<b>985,767.56</b>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	S/ MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Nota:



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN				
NOMBRE DEL PROYECTO : INSTALACION DE NUEVOS MEDIDORES PARA LA CIUDAD DE DESAGUADERO		PROYECTO	NUMERO	
		PI AMPLIACIÓN	06	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios				
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa				
LOCALIDAD: PUNO				
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 1,165 habitantes				
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:				
		FECHA	INVERSIÓN (\$)	
EN IDEA		01/12/2021	198,060.98	
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO				
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO				
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO				
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO				
Se tiene la necesidad de instalar nuevos medidores debido al crecimiento vegetativo de la localidad de Desaguadero, por lo que el presente proyecto pretende incrementar la atención a nuevos usuarios producto del crecimiento vegetativo de la ciudad				
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO				
EMSA PUNO S.A. instalara nuevos medidores en la ciudad de puno por crecimiento vegetativo en zonas marginales				
INDICADOR / META				
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto	
Continuidad promedio	Horas / día			
Presión promedio	m.c.a			
Caudal de producción	lps			
Almacenamiento	m3			
Tratamiento de agua cruda	lps			
Número de conexiones de agua potable	Número	0	1,165	
Renovación de redes de agua potable	ml			
Número de conexiones de alcantarillado	Número			
Tratamiento de aguas residuales	lps			
Renovación de redes de alcantarillado	ml			
Conexiones con medidor	Número			
COMPONENTES DEL PROYECTO				
Descripción de los componentes	Und	CanL	PU (\$/)	Total (\$/)
Ficha técnica simplificada				
Ficha técnica estándar				
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad				
Estudio de pre inversión a nivel de perfil				
Estudio definitivo				
Captación				
Línea de conducción				
Reservorios				
Línea de aducción				
Estación de bombeo de agua potable				
Línea de impulsión				
INSTALACION DE NUEVOS MEDIDORES PARA LA CIUDAD DE PUNO				
instalacion de nuevos medidores	und	1,165.00	170.01	198,060.98
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>198,060.98</b>
<b>SUB TOTAL</b>				<b>198,060.98</b>
IGV 18%				35,650.98
<b>TOTAL</b>				<b>233,711.96</b>



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : INSTALACION DE NUEVOS MEDIDORES PARA LA CIUDAD DE DESAGUADERO		PROYECTO		NUMERO		
		PI AMPLACION		06		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 1,165 habitantes						
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
INSTALACION DE NUEVOS MEDIDORES PARA LA CIUDAD DE PUNO						
Instalación de nuevos medidores	26,767.78	87,898.62	26,929.16	28,273.02	28,192.39	198,060.98
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>26,767.78</b>	<b>87,898.62</b>	<b>26,929.16</b>	<b>28,273.02</b>	<b>28,192.39</b>	<b>198,060.98</b>
<b>SUB TOTAL</b>	<b>26,767.78</b>	<b>87,898.62</b>	<b>26,929.16</b>	<b>28,273.02</b>	<b>28,192.39</b>	<b>198,060.98</b>
IGV 18%	4,818.20	15,821.75	4,847.25	5,089.14	5,074.63	35,650.98
<b>TOTAL</b>	<b>31,585.98</b>	<b>103,720.37</b>	<b>31,776.41</b>	<b>33,362.16</b>	<b>33,267.02</b>	<b>233,711.96</b>
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	26,767.78	87,898.62	26,929.16	28,273.02	28,192.39	198,060.98
Donaciones y/o transferencias	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>26,767.78</b>	<b>87,898.62</b>	<b>26,929.16</b>	<b>28,273.02</b>	<b>28,192.39</b>	<b>198,060.98</b>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	S/ MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Nota:





---

## **PROGRAMA DE INVERSIONES DE RENOVACIÓN**

---





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN				
NOMBRE DEL PROYECTO : RENOVACIÓN Y REPOSICIÓN DE MEDIDORES DE AGUA EN LA CIUDAD DE PUNO		PROYECTO	NUMERO	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado		PI RENOVACIÓN	07	
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa				
LOCALIDAD: PUNO				
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 23,250 habitantes				
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:				
		FECHA	INVERSIÓN (\$)	
EN IDEA		20/09/2019	1,926,480.00	
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO				
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO				
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO				
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO				
La renovación y reposición que se harán de los medidores con mas de 7 años de antigüedad, será para tener un parque de medidores actualizado en la ciudad de puno, para evitar el sub registro o sobre registro por su antigüedad de uso.				
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO				
EMSA PUNO S.A cuenta con un 12.98% de medidores en la ciudad de puno que ya cumplieron su vida útil, por lo tanto se tiene la necesidad de renovar en un 100% los medidores de mas de 7 años de antigüedad, y poder realizar el mantenimiento preventivo cada 5 años. Se tiene en la actualidad (datos hasta octubre 2019) 31,949 medidores, de los cuales 5,249 medidores tiene una antigüedad de mas de 7 años (tomados en cuenta desde el 2012). También se considerara 10 conexiones que están cortadas con deuda de tres meses, dando un total de 5,219 medidores que se reemplazaran. Estos medidores con dicha antigüedad no cumplen con la norma NMP 005:2011.				
INDICADOR / META				
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto	
Continuidad promedio	Horas / día			
Presión promedio	m.c.a.			
Caudal de producción	lps			
Almacenamiento	m3			
Tratamiento de agua cruda	lps			
Número de conexiones de agua potable	Número			
Renovación de redes de agua potable	ml			
Número de conexiones de alcantarillado	Número			
Tratamiento de aguas residuales	lps			
Renovación de redes de alcantarillado	ml			
Conexiones con medidor	Número	32,901	38,120	
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]				
COMPONENTES DEL PROYECTO				
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$)	Total (\$)
Ficha técnica simplificada				
Ficha técnica estándar				
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad				
Estudio de pre inversión a nivel de perfil				
Estudio definitivo				
Captación				
Línea de conducción				
Reservorios				
Línea de aducción				
Estación de bombeo de agua potable				
Línea de impulsión				
RENOVACIÓN Y REPOSICIÓN DE MEDIDORES EN LA CIUDAD DE PUNO				
OBRAS PROVISIONALES	gib	1.00	3,600.00	3,600.00
SEGURIDAD EN OBRA	gib	1.00	20,360.00	20,360.00
TRABAJOS PRELIMINARES	gib	1.00	6,836.89	6,836.74
RENOVACION Y REPOSICION DE MEDIDORES (5219 MEDIDORES)	gib	1.00	1,895,663.26	1,895,663.26
COSTO DIRECTO				1,926,480.00
SUB TOTAL				1,926,480.00
IGV 18%				346,766.40
TOTAL				2,273,246.40



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : RENOVACIÓN Y REPOSICIÓN DE MEDIDORES DE AGUA EN LA CIUDAD DE PUNO	PROYECTO		NUMERO			
	PI RENOVACIÓN		07			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 23,250 habitantes						
CRONOGRAMA DE EJECUCION						
Descripción de los componentes	SI/INVERSION					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
<b>RENOVACIÓN Y REPOSICIÓN DE MEDIDORES EN LA CIUDAD DE PUNO</b>						
OBRAS PROVISIONALES	716.69	716.69	778.08	778.08	610.46	3,600.00
SEGURIDAD EN OBRA	4,053.09	4,053.09	4,400.89	4,400.89	3,452.06	20,360.00
TRABAJOS PRELIMINARES	1,361.06	1,361.06	1,477.65	1,477.65	1,159.32	8,836.74
RENOVACION Y REPOSICION DE MEDIDORES (5219 MEDIDORES)	377,393.16	377,393.16	409,720.39	409,720.39	321,456.16	1,895,683.26
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>383,524.00</b>	<b>383,524.00</b>	<b>416,377.00</b>	<b>416,377.00</b>	<b>326,678.00</b>	<b>1,926,480.00</b>
<b>SUB TOTAL</b>	<b>383,524.00</b>	<b>383,524.00</b>	<b>416,377.00</b>	<b>416,377.00</b>	<b>326,678.00</b>	<b>1,926,480.00</b>
IGV 18%	69,034.32	69,034.32	74,847.86	74,847.86	58,802.04	346,766.40
<b>TOTAL</b>	<b>452,558.33</b>	<b>452,558.33</b>	<b>491,324.86</b>	<b>491,324.86</b>	<b>385,480.04</b>	<b>2,273,246.40</b>
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI/INVERSION					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	383,524.00	383,524.00	416,377.00	416,377.00	326,678.00	1,926,480.00
Donaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>383,524.00</b>	<b>383,524.00</b>	<b>416,377.00</b>	<b>416,377.00</b>	<b>326,678.00</b>	<b>1,926,480.00</b>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI/ MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

## Nota:

Los costos están sustentados a precios de mercado (cotizaciones)



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN				
NOMBRE DEL PROYECTO: RENOVACIÓN Y REPOSICIÓN DE MEDIDORES DE AGUA EN LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO		PROYECTO	NUMERO	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado		PI RENOVACIÓN	08	
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa				
LOCALIDAD: PUNO				
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 23,250 habitantes				
SITUACION ACTUAL DEL PROYECTO:				
	ENIDEA	FECHA	INVERSIÓN (\$/)	
	ELABORACIÓN DE FICHA TECNICA SIMPLIFICADA	20/09/2019	66,821.00	
	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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL			
	ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO			
	ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO			
	ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO			
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO				
La renovación y reposición que se harán de los medidores con mas de 7 años de antigüedad, será para tener un parque de medidores actualizado en la localidad de Desaguadero, para evitar el sub registro o sobre registro por su antigüedad de uso.				
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO				
EMSA PUNO S.A. cuenta con un 158 medidores en la localidad de Deaguadero que ya cumplieron su vida útil, por lo tanto se tiene la necesidad de renovar en un 100% los medidores de mas de 7 años de antigüedad, y poder realizar el mantenimiento preventivo cada 5 años.				
INDICADOR / META				
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto	
Continuidad promedio	Horas / día			
Presión promedio	m.c.a			
Caudal de producción	lps			
Almacenamiento	m3			
Tratamiento de agua cruda	lps			
Número de conexiones de agua potable	Número			
Renovación de redes de agua potable	ml			
Número de conexiones de alcantarillado	Número			
Tratamiento de aguas residuales	lps			
Renovación de redes de alcantarillado	ml			
Conexiones con medidor	Número	0	158	
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]				
COMPONENTES DEL PROYECTO				
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$/)	Total (\$/)
Ficha técnica simplificada				
Ficha técnica estándar				
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad				
Estudio de pre inversión a nivel de perfil				
Estudio definitivo				
Captación				
Línea de conducción				
Reservorios				
Línea de aducción				
Estación de bombeo de agua potable				
Línea de impulsión				
OBRAS PROVISIONALES	GLB	1.00	1,800.00	1,800.00
SEGURIDAD EN OBRA	GLB	1.00	7,445.00	7,445.00
TRABAJOS PRELIMINARES	GLB	1.00	206.98	206.98
RENOVACION Y REPOSICION DE MEDIDORES (158 MEDIDORES)	GLB	1.00	57,469.02	57,469.02
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>66,921.00</b>
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>				<b>0.00</b>
<b>SUB TOTAL</b>				<b>66,921.00</b>
IGV 18%				12,045.78
<b>TOTAL</b>				<b>78,966.78</b>



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : RENOVACIÓN Y REPOSICIÓN DE MEDIDORES DE AGUA EN LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO		PROYECTO		NUMERO		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado		PI RENOVACIÓN		08		
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 23,250 habitantes						
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
OBRAS PROVISIONALES				1,800.00		1,800.00
SEGURIDAD EN OBRA				7,445.00		7,445.00
TRABAJOS PRELIMINARES				206.98		206.98
RENOVACION Y REPOSICION DE MEDIDORES (158 MEDIDORES)				57,469.02		57,469.02
<b>COSTO DIRECTO</b>						
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>						
SUB TOTAL	0.00	0.00	0.00	66,921.00	0.00	66,921.00
IGV 18%	0.00	0.00	0.00	12,045.78	0.00	12,045.78
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>78,966.78</b>	<b>0.00</b>	<b>78,966.78</b>
<b>FINANCIAMIENTO</b>						
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	66,921.00	0.00	66,921.00
Donaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>66,921.00</b>	<b>0.00</b>	<b>66,921.00</b>
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)</b>						
Descripción de los componentes	S/ MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Nota:

Los costos están sustentados a precios de mercado (cotizaciones)





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN				
NOMBRE DEL PROYECTO : RENOVACION DE MEDIDORES PARA LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO		PROYECTO	NUMERO	
		PI RENOVACIÓN	09	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios				
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa				
LOCALIDAD: PUNO				
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 802 habitantes				
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:				
		FECHA	INVERSIÓN (\$/)	
EN IDEA		01/12/2021	136,318.75	
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO				
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO				
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO				
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO				
La renovación y reposición que se harán de los medidores con mas de 7 años de antigüedad, será para tener un parque de medidores actualizado en la ciudad de puno, para evitar el sub registro o sobre registro por su antigüedad de uso.				
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO				
EMSA PUNO S.A. en la ciudad de Desaguadero se identifica medidores que ya cumplieron su vida útil, por lo tanto se tiene la necesidad de renovar en un 100% los medidores de mas de 7 años de antigüedad, y poder realizar el mantenimiento preventivo cada 5 años. Se considerara 802 conexiones que se reemplazaran. Estos medidores con dicha antigüedad no cumplen con la norma.				
INDICADOR / META				
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto		Con proyecto
Continuidad promedio	Horas / día			
Presión promedio	m.c.a.			
Caudal de producción	lps			
Almacenamiento	m3			
Tratamiento de agua cruda	lps			
Número de conexiones de agua potable	Número	0		802
Renovación de redes de agua potable	ml			
Número de conexiones de alcantarillado	Número			
Tratamiento de aguas residuales	lps			
Renovación de redes de alcantarillado	ml			
Conexiones con medidor	Número			
COMPONENTES DEL PROYECTO				
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$/)	Total (\$/)
Ficha técnica simplificada				
Ficha técnica estándar				
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad				
Estudio de pre inversión a nivel de perfil				
Estudio definitivo				
Captación				
Línea de conducción				
Reservorios				
Línea de aducción				
Estación de bombeo de agua potable				
Línea de impulsión				
RENOVACION DE MEDIDORES PARA LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO				
Instalacion de nuevos medidores	und	802.00	169.97	136,318.75
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>136,318.75</b>
<b>SUB TOTAL</b>				<b>136,318.75</b>
<b>IGV 18%</b>				<b>24,537.30</b>
<b>TOTAL</b>				<b>160,856.13</b>



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO: RENOVACION DE MEDIDORES PARA LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO		PROYECTO		NUMERO		
		PI RENOVACION		09		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 802 habitantes						
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					TOTAL
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
<b>RENOVACION DE MEDIDORES PARA LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO</b>						
Instalación de nuevos medidores	27,263.75	27,263.75	27,263.75	27,263.75	27,263.75	136,318.75
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>27,263.75</b>	<b>27,263.75</b>	<b>27,263.75</b>	<b>27,263.75</b>	<b>27,263.75</b>	<b>136,318.75</b>
<b>SUB TOTAL</b>	<b>27,263.75</b>	<b>27,263.75</b>	<b>27,263.75</b>	<b>27,263.75</b>	<b>27,263.75</b>	<b>136,318.75</b>
IGV 18%	4,907.48	4,907.48	4,907.48	4,907.48	4,907.48	24,537.38
<b>TOTAL</b>	<b>32,171.23</b>	<b>32,171.23</b>	<b>32,171.23</b>	<b>32,171.23</b>	<b>32,171.23</b>	<b>160,856.13</b>
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN					TOTAL
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
Recursos Propios	27,263.75	27,263.75	27,263.75	27,263.75	27,263.75	136,318.75
Donaciones y/o transferencias	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>27,263.75</b>	<b>27,263.75</b>	<b>27,263.75</b>	<b>27,263.75</b>	<b>27,263.75</b>	<b>136,318.75</b>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					TOTAL
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI MONTO					TOTAL
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Nota:



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : RENOVACION DE MEDIDORES PARA LA LOCALIDAD DE PUNO		PROYECTO	NUMERO			
		PI RENOVACION	10			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 8,585 habitantes						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
		FECHA	INVERSIÓN (\$/)			
EN IDEA		01/12/2021	1,459,386.25			
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL						
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO						
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
La renovación y reposición que se harán de los medidores con mas de 7 años de antigüedad, será para tener un parque de medidores actualizado en la ciudad de puno, para evitar el sub registro o sobre registro por su antigüedad de uso.						
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO						
EMSA PUNO S.A. en la ciudad de Puno se identifica medidores que ya cumplieron su vida útil, por lo tanto se tiene la necesidad de renovar en un 100% los medidores de mas de 7 años de antigüedad, y poder realizar el mantenimiento preventivo cada 5 años. Se considerara 8585 conexiones que se reemplazaran. Estos medidores con dicha antigüedad no cumplen con la norma.						
INDICADOR / META						
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto		Con proyecto		
Continuidad promedio	Horas / día					
Presión promedio	m.c.a					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m3					
Tratamiento de agua cruda	lps					
Número de conexiones de agua potable	Número	0	8,585			
Renovación de redes de agua potable	ml					
Número de conexiones de alcantarillado	Número					
Tratamiento de aguas residuales	lps					
Renovación de redes de alcantarillado	ml					
Conexiones con medidor	Número					
COMPONENTES DEL PROYECTO						
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$/)	Total (\$/)		
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
Captación						
Línea de conducción						
Reservorios						
Línea de aducción						
Estación de bombeo de agua potable						
Línea de impulsión						
<b>RENOVACION DE MEDIDORES PARA LA LOCALIDAD DE PUNO</b>						
Instalación de nuevos medidores	und	8,585.00	169.99	1,459,386.25		
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>1,459,386.25</b>		
<b>SUB TOTAL</b>				<b>1,459,386.25</b>		
<b>IGV</b>	<b>18%</b>			<b>262,889.53</b>		
<b>TOTAL</b>				<b>1,722,275.78</b>		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
<b>RENOVACION DE MEDIDORES PARA LA LOCALIDAD DE PUNO</b>						
Instalación de nuevos medidores	0.00	0.00	383,413.73	517,331.08	558,641.45	1,459,386.25
<b>COSTO DIRECTO</b>						
	0.00	0.00	383,413.73	517,331.08	558,641.45	1,459,386.25
<b>SUB TOTAL</b>						
	0.00	0.00	383,413.73	517,331.08	558,641.45	1,459,386.25
<b>IGV</b>	<b>18%</b>		69,014.47	93,119.59	100,555.46	262,889.53
<b>TOTAL</b>						
	0.00	0.00	452,428.20	610,450.65	659,196.91	1,722,075.78



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : RENOVACION DE MEDIDORES PARA LA LOCALIDAD DE PUNO			PROYECTO	NUMERO		
			PI RENOVACIÓN	10		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Propios						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 8,585 habitantes						
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	0.00	0.00	383,413.73	517,331.06	558,641.45	1,459,386.25
Donaciones y/o transferencias	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>383,413.73</b>	<b>517,331.06</b>	<b>558,641.45</b>	<b>1,459,386.25</b>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Nota:







---

**PROGRAMA DE INVERSIONES MEJORAMIENTO  
INSTITUCIONAL Y OPERATIVO**

---



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : ACTUALIZACIÓN DEL CATASTRO TÉCNICO DE LA CIUDAD DE PUNO		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados		PI MIO	11			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: Puno						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 138,028 habitantes						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
	FECHA	INVERSIÓN (\$/)				
EN IDEA	20/01/2020	545,497.00				
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA						
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA						
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR						
FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR APROBADA						
COMPLEJIDAD						
APROBADA						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL						
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO						
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
<p>El proyecto prevé la actualización del catastro técnico de la ciudad de Puno, a través de trabajos de campo y gabinete, dentro de los cuales se programa la visita a campo para realizar la recopilación de información técnica como: longitudes, ubicación, diámetros, profundidades, estado de conservación y otros, que permitan obtener una información completa del sistema sanitario existente. Al mismo tiempo una vez recopilada la información de redes e infraestructura sanitaria, esta información alimentará el catastro actual de forma paralela, lo que permitirá cerrar la brecha para obtener un catastro técnico actualizado al 100%. También se prevé la validación de información catastrada anteriormente que representa un 10% del catastro actual, para tal fin de igual forma se realizarán los trabajos de campo y gabinete</p>						
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO						
<p>El catastro técnico de la EPS debe contener todas las informaciones referentes a los sistemas físicos de agua potable y alcantarillado, las cuales son de naturalezas diversas y proceden de diversas fuentes y de varias maneras. Deben ser archivadas de modo que permitan un eficiente y ágil proceso de actualización y que proporcionen informaciones oportunas para la operación, mantenimiento e implementación de la infraestructura física de los sistemas de agua potable y alcantarillado. La actualización del catastro técnico tiene por finalidad aplicar una metodología de georeferenciación del sistema de redes de agua potable, alcantarillado e infraestructura sanitaria, a fin de mejorar el catastro anterior intentando asociarlo a un sistema de información geográfica que refleje exactamente la realidad del sistema de redes de agua y alcantarillado. Mediante la actualización del catastro técnico de redes de agua y alcantarillado así como de la infraestructura sanitaria, se tendrá un sistema actualizado de mucha importancia para la empresa tanto desde el ámbito técnico como administrativo, pudiendo mejorar sus labores de mantenimiento y planeamiento dentro de la empresa.</p>						
INDICADOR / META						
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio	Horas / día					
Presión promedio	m.c.a.					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m3					
Actualización del catastro técnico -Puno	%	10	100			
COMPONENTES DEL PROYECTO						
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$/)	Total (\$/)		
Obras Provisionales	Glb	1.00	27,516.00	27,516.00		
Planimetría Catastral	Glb	1.00	10,755.20	10,755.20		
Trabajos Preliminares	Glb	1.00	30,310.00	30,310.00		
Catastro Técnico del Sistema de Agua Potable	Glb	1.00	245,019.61	245,019.61		
Catastro Técnico del Sistema de Alcantarillado Sanitario	Glb	1.00	27,335.94	27,335.94		
Migración de Datos CAD-GIS	Glb	1.00	93,500.00	93,500.00		
Modelamiento hidráulico	Glb	1.00	24,000.00	24,000.00		
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>458,436.75</b>		
<b>GASTOS GENERALES 7.50%</b>				<b>36,874.94</b>		
<b>GASTOS DE SUPERVISIÓN 5.00%</b>				<b>22,921.84</b>		
<b>GASTOS DE LIQUIDACIÓN</b>				<b>9,418.18</b>		
<b>GASTOS DE ELABORACIÓN DE ESTUDIO DEFINITIVO</b>				<b>16,045.29</b>		
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>				<b>2,000.00</b>		
<b>SUBTOTAL</b>				<b>545,497.00</b>		
<b>IGV</b>				<b>98,189.46</b>		
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>643,686.46</b>		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					TOTAL
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
Ficha técnica simplificada	2,000.00					2,000.00
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo	16,045.29					16,045.29
Actualización del catastro técnico -Puno	643,686.46					643,686.46
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>458,436.75</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>458,436.75</b>



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : ACTUALIZACIÓN DEL CATASTRO TÉCNICO DE LA CIUDAD DE PUNO		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados		PI MIO	11			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: Puno						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 138,028 habitantes						
GASTOS GENERALES 7.50%	36,674.94	0.00	0.00	0.00	0.00	36,674.94
GASTOS DE SUPERVISIÓN 5.00%	22,921.84	0.00	0.00	0.00	0.00	22,921.84
GASTOS DE LIQUIDACIÓN	9,418.18	0.00	0.00	0.00	0.00	9,418.18
GASTOS DE ELABORACIÓN DE ESTUDIO DEFINITIVO	16,045.29	0.00	0.00	0.00	0.00	16,045.29
GASTOS ADMINISTRATIVOS	2,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,000.00
SUBTOTAL	545,497.00	0.00	0.00	0.00	0.00	545,496.62
IGV	98,189.48	0.00	0.00	0.00	0.00	98,189.39
PRESUPUESTO TOTAL	643,686.48	0.00	0.00	0.00	0.00	643,686.01
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSION					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	545,497.00	0.00	0.00	0.00	0.00	545,497.00
Donaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	545,497.00	0.00	0.00	0.00	0.00	545,497.00
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Humanos (01 Especialistas en Software ArcGis y AutoCAD)	-	21,600.00	21,600.00	21,600.00	21,600.00	86,400.00
Recursos Humanos (01 Ingeniero Topográfico)	-	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	72,000.00
Equipamiento (equipos computacionales y periféricos)	-	-	10,200.00	-	-	10,200.00
Licencia de Software (ArcGis y AutoCAD)	-	6,439.92	6,439.92	6,439.92	6,439.92	25,759.68
	0.00	46,039.92	56,239.92	48,039.92	46,039.92	194,359.68
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	S/ MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO	-	335.00	335.00	335.00	335.00	1340.00
	-	-	-	-	-	-
TOTAL	0.00	335.00	335.00	335.00	335.00	1,340.00

## Nota:

Los costos deben estar sustentados a precios de mercado (cotizaciones)







FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : ADQUISICIÓN DE EQUIPO MULTIPARAMETRO PARA VALORES MAXIMOS ADMISIBLES A NIVEL EPS EMSAPUNO		PROYECTO		NUMERO		
		PI MIO		12		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 43,219 habitantes 133979 (ATENCIÓN UNIDADES NO DOMESTICAS = 125 UND)						
CRONOGRAMA DE EJECUCION						
Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Adquisición de Equipo Multiparámetro (pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto)	11,867.00					
Capacitación en Operación del Equipo	2,500.00					
Transporte del Equipo	500.00					
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>14,867.00</b>					
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>						
<b>SUB TOTAL</b>	<b>14,867.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>14,867.00</b>
IGV 18%	2,676.06	0.00	0.00	0.00	0.00	2,676.06
<b>TOTAL</b>	<b>17,543.06</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>17,543.06</b>
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	14,867.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14,867.00
Donaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Prestamos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>14,867.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>14,867.00</b>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Calibración del equipo multiparámetro	-	1,418.01	1,418.01	1,418.01	1,418.01	5,672.02
	0.00	1,418.01	1,418.01	1,418.01	1,418.01	5,672.02
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	S/ MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
Nota: Los costos están sustentados a precios de mercado (cotizaciones)						





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN							
NOMBRE DEL PROYECTO : IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE OPERACIONAL DE LA EMPRESA MUNICIPAL DE SANEAMIENTO BÁSICO DE PUNO EMSA PUNO S.A. DE LA CIUDAD DE PUNO		PROYECTO		NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado		PI MIO		13			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN:							
LOCALIDAD: PUNO							
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 43,219 habitantes 133979							
FINANCIAMIENTO							
Fuente de Financiamiento		S/ INVERSIÓN					TOTAL
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
Recursos Propios		310,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	310,000.00
Donaciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Prestamos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>		<b>310,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>310,000.00</b>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
Año de entrada en operación							
Descripción de los componentes		AÑO					TOTAL
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
		-	-	-	-	-	0.00
		-	-	-	-	-	0.00
		-	-	-	-	-	0.00
		-	-	-	-	-	0.00
		-	-	-	-	-	0.00
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)							
Descripción de los componentes		S/ MONTO					TOTAL
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
		-	-	-	-	-	0.00
<b>TOTAL</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Nota:





**FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN**

NOMBRE DEL PROYECTO : ESTUDIOS DE PRE INVERSION DE EMSAPUNO S.A.	PROYECTO	NUMERO
	PI MIO	14

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados  
 MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Indirecta  
 LOCALIDAD: Puno  
 POBLACIÓN BENEFICIARIA: 38,824 habitantes

**SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:**

	FECHA	INVERSIÓN (\$)
EN IDEA	30/09/2021	320,000.00
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL	-	-
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO	-	-
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO	-	-
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO	-	-

**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**  
 Este proyecto consiste en la contratación de personal calificado a fin de elaborar estudios de preinversión de proyectos pertenecientes al sector saneamiento y afines, para el desarrollo empresarial y adecuada implementación del programa de inversiones.

**JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**  
 En la actualidad, el Estado ha dispuesto una serie de herramientas informáticas, a fin de formular y hacer el seguimiento a los proyectos de inversión y el adecuado uso de los recursos públicos. Sin embargo, se ha evidenciado que existen debilidades, en la metodología de formulación y asignación de recursos que son registrados en los módulos de las herramientas informáticas por el desconocimiento y falta de personal especialista en la etapa de preinversión.

**INDICADOR / META**

Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto
Continuidad promedio	Horas / día	0	24
Presión promedio	m.c.a.		
Caudal de producción	lps		
Almacenamiento	m3		
Tratamiento de agua cruda	lps		
Número de conexiones de agua potable	Número		
Renovación de redes de agua potable	ml		
Número de conexiones de alcantarillado	Número		
Tratamiento de aguas residuales	lps		
Renovación de redes de alcantarillado	ml		
Atención al cliente	personas		

**COMPONENTES DEL PROYECTO**

Descripción de los componentes	Und	Cant. N° de obras	PU (\$)	Total (\$)
Ficha técnica simplificada				
Ficha técnica estándar				
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad				
Estudio de pre inversión a nivel de perfil				
Estudio definitivo				
PERSONAL TECNICO CALIFICADO	MES	60 00	3,400.00	204,000.00
PERSONAL APOYO ( ASISTENTE)	MES	60 00	1,750.00	105,000.00
WATERIALES	GLB	1 00	11,000.00	11,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>320,000.00</b>
<b>SUB TOTAL</b>				<b>320,000.00</b>
IGV 18%				57,600.00
<b>TOTAL</b>				<b>377,600.00</b>

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					TOTAL
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
PERSONAL TECNICO CALIFICADO	40,800.00	40,800.00	40,800.00	40,800.00	40,800.00	204,000.00
PERSONAL APOYO ( ASISTENTE)	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	105,000.00
WATERIALES	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00	11,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>64,000.00</b>	<b>64,000.00</b>	<b>64,000.00</b>	<b>64,000.00</b>	<b>64,000.00</b>	<b>320,000.00</b>
<b>SUB TOTAL</b>	<b>64,000.00</b>	<b>64,000.00</b>	<b>64,000.00</b>	<b>64,000.00</b>	<b>64,000.00</b>	<b>320,000.00</b>
IGV 18%	11,520.00	11,520.00	11,520.00	11,520.00	11,520.00	57,600.00
<b>INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>75,520.00</b>	<b>75,520.00</b>	<b>75,520.00</b>	<b>75,520.00</b>	<b>75,520.00</b>	<b>377,600.00</b>

(\*) El gasto de expediente técnico forma parte de la inversión, de acuerdo al expediente técnico aprobado por la ENTIDAD

**FINANCIAMIENTO**

Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN					TOTAL
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
Recursos Propios	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	320,000.00
						0.00
<b>TOTAL</b>	<b>64,000.00</b>	<b>64,000.00</b>	<b>64,000.00</b>	<b>64,000.00</b>	<b>64,000.00</b>	<b>320,000.00</b>





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : ESTUDIOS DE PRE INVERSION DE EMSAPUNO S.A.					PROYECTO	NUMERO
					PI MIO	14
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración indirecta						
LOCALIDAD: Puno						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 38,824 habitantes						
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	0.00					0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(**) Los costos de operación y mantenimiento fueron determinados en la Ficha de Registro del Banco de Proyectos						
GASTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costos de Operación y Mantenimiento						
<b>TOTAL</b>						
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00						
Nota: Los costos deben estar sustentados a precios de mercado (cotizaciones)						



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : PLAN DE ADECUACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL A NIVEL DE EMSAPUNO S.A.		PROYECTO	NÚMERO			
		PI MIO	15			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Indirecta						
LOCALIDAD: Puro						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 38.824 habitantes						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
		FECHA	INVERSIÓN (\$)			
EN IDEA		30/09/2021	38,100.00			
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		-	-			
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		-	-			
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		-	-			
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		-	-			
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
Este proyecto consiste en el contrato de personal especialista ambiental, con la finalidad de realizar un 'Plan de Adecuación y Manejo Ambiental' (PAMA), hasta su aprobación por el organismo competente para EPS, el cual identificará los potenciales impactos ambientales en proyectos en ejecución en la EPS EMSAPUNO S.A.						
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO						
Se requiere de un "Programa de Adecuación y Manejo Ambiental" (PAMA), a fin de que se identifiquen los potenciales impactos ambientales de proyectos y/o actividades que están actualmente desarrollándose en la EPS EMSAPUNO S.A.						
INDICADOR / META						
Descripción del Indicador (meta)	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio	Horas / día					
Presión promedio	m.c.w					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m3					
Tratamiento de agua cruda	lps					
Número de conexiones de agua potable	Número					
Renovación de redes de agua potable	m					
Número de conexiones de alcantarillado	Número					
Tratamiento de aguas residuales	lps					
Renovación de redes de alcantarillado	m					
Mención al cliente	personas					
COMPONENTES DEL PROYECTO						
Descripción de los componentes	Und	Cant. N° de obras	PU (\$)	Total (\$)		
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
PERSONAL TECNICO CALIFICADO	MES	7.00	3,500.00	24,500.00		
PERSONAL APOYO ( ASISTENTE)	MES	7.00	1,800.00	12,600.00		
MATERIALES	GLB	1.00	1,000.00	1,000.00		
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>38,100.00</b>		
<b>SUB TOTAL</b>				<b>38,100.00</b>		
IGV 18%				6,858.00		
<b>TOTAL</b>				<b>44,958.00</b>		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
PERSONAL TECNICO CALIFICADO	24,500.00					24,500.00
PERSONAL APOYO ( ASISTENTE)	12,600.00					12,600.00
MATERIALES	1,000.00					1,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>38,100.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>38,100.00</b>
<b>SUB TOTAL</b>	<b>38,100.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>38,100.00</b>
IGV 18%	6,858.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6,858.00
<b>INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>44,958.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>44,958.00</b>
(*) El gasto de expediente técnico forma parte de la inversión, de acuerdo al expediente técnico aprobado por la ENTIDAD						
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	38,100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38,100.00
						0.00
<b>TOTAL</b>	<b>38,100.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>38,100.00</b>



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : PLAN DE ADECUACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL A NIVEL DE EMSAPUNO S.A.		PROYECTO	NUMERO			
		PI MIO	15			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración indirecta						
LOCALIDAD: Puno						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 38,824 habitantes						
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	0.00					0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<small>(**) Los costos de operación y mantenimiento fueron determinados en la Ficha de Registro del Banco de Proyectos</small>						
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Costos de Operación y Mantenimiento						
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nota: Los costos deben estar sustentados a precios de mercado (cotizaciones)						



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : CONSTRUCCION DE CERCOS EN RESERVORIOS Y ESTACIONES DE BOMBEO		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados		PI MIO	16			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: Puno						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
	FECHA	INVERSIÓN (\$/)				
EN IDEA	21/10/2021	1,025,413.00				
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA						
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA						
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR						
FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR APROBADA						
COMPLETUDAD						
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD APROBADA						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL						
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO						
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
Construcción de cercos perimétricos en reservorios y demás infraestructura de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Puno: a) Construcción de un Cerco perimétrico con albañilería de arcilla en caravita a 02' lados de una L = 200.00 m. Para la cámara de carga 2. b) Cerco perimétrico con albañilería de arcilla en caravita a 02' lados de una longitud variable. Se instalarán columnas distribuidas uniformemente en todo el perímetro del área de propiedad de la entidad, para garantizar la seguridad de la infraestructura sanitaria (R-300), CC2: R-850 Y R-06 CIUDAD HUMANIDAD.						
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO						
En los últimos años se ha tenido inconvenientes con pobladores que viene reduciendo los espacios de los terrenos de reservorios y otros terrenos pertenecientes a emsapuno por lo que nace la necesidad de asegurar la infraestructura existente de EMSAPUNO S.A., protegiéndola de la destrucción, robo y otros actos que pudiera darse en contra de la infraestructura y de la población en general.						
INDICADOR / META						
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio	Horas / día					
Presión promedio	m e.a.					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m3					
COMPONENTES DEL PROYECTO						
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$/)	Total (\$/)		
CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD DEL RESERVORIO R-300 SAN JUAN EN EL CP. DE SALCEDO, (CERCO PERIMETRICO)	Gb	1.00	144,196.41	144,196.41		
CONSTRUCCION DE LA INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD DE LA CAMARA DE CARGA CC-02 HUAYNA PUCARA PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, REGION DE PUNO	Gb	1.00	162,780.00	162,780.00		
MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD DEL RESERVORIO R-850 INDUSTRIAL EN EL CP. DE SALCEDO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO.	Gb	1.00	283,506.50	283,506.50		
MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD DEL RESERVORIO R-06 EN EL SECTOR CIUDAD HUMANIDAD, CP DE TOTORANI, DISTRITO PUNO, PROVINCIA DE PUNO.	Gb	1.00	173,074.84	173,074.84		
COSTO DIRECTO				763,557.76		
GASTOS GENERALES				176,822.09		
GASTOS DE SUPERVISION				40,856.50		
GASTOS DE LIQUIDACIÓN				26,802.00		
GASTOS DE ELABORACIÓN DE ESTUDIO DEFINITIVO				17,874.66		
SUBTOTAL				1,025,413.00		
IGV				184,874.34		
PRESUPUESTO TOTAL				1,209,897.34		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	\$/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						0.00
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD DEL RESERVORIO R-300 SAN JUAN EN EL CP. DE SALCEDO, (CERCO PERIMETRICO)			144,196.41			144,196.41
CONSTRUCCION DE LA INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD DE LA CAMARA DE CARGA CC-02 HUAYNA PUCARA PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, REGION DE PUNO				162,780.00		162,780.00
MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD DEL RESERVORIO R-850 INDUSTRIAL EN EL CP. DE SALCEDO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO.		283,506.50				283,506.50
MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD DEL RESERVORIO R-06 EN EL SECTOR CIUDAD HUMANIDAD, CP DE TOTORANI, DISTRITO PUNO, PROVINCIA DE PUNO.					173,074.84	173,074.84
COSTO DIRECTO	0.00	283,506.50	144,196.41	162,780.00	173,074.84	763,557.76
GASTOS GENERALES	0.00	82,861.00	31,872.09	40,827.00	82,861.00	176,822.09
GASTOS DE SUPERVISION	0.00	11,340.00	8,773.50	9,803.00	11,340.00	40,856.50
GASTOS DE LIQUIDACIÓN	0.00	8,822.00	6,813.00	6,445.00	8,822.00	26,802.00
GASTOS DE ELABORACIÓN DE ESTUDIO DEFINITIVO	0.00	6,251.00	3,686.66	3,686.00	6,251.00	17,874.66
SUBTOTAL	0.00	359,439.00	194,341.66	222,841.00	249,950.00	1,025,413.00
IGV	0.00	64,706.88	34,981.36	40,067.38	44,822.00	184,874.34
PRESUPUESTO TOTAL	0.00	424,187.88	229,322.99	262,698.38	293,879.00	1,209,897.34





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN							
NOMBRE DEL PROYECTO : CONSTRUCCION DE CERCOS EN RESERVIORIOS Y ESTACIONES DE BOMBEO		PROYECTO	NUMERO				
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados		PI MIO	16				
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa							
LOCALIDAD: Puno							
POBLACIÓN BENEFICARIA: habitantes							
FINANCIAMIENTO							
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL	
Recursos Propios	0.00	359,481.00	194,341.00	222,541.00	249,050.00	1,025,413.00	
Donaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Préstamos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>359,481.00</b>	<b>194,341.00</b>	<b>222,541.00</b>	<b>249,050.00</b>	<b>1,025,413.00</b>	
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
Año de entrada en operación	Descripción de los componentes	AÑO					TOTAL
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
		-					0.00
		-					0.00
		-					0.00
		-					0.00
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)							
Descripción de los componentes	SI MONTO						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL	
	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	

Nota:



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN				
NOMBRE DEL PROYECTO : ACTUALIZACION DE CATASTRO COMERCIAL DE LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO		PROYECTO	NUMERO	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado		PI MO	17	
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa				
LOCALIDAD: DESAGUADERO				
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 18,355 habitantes				
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:				
	EN IDEA	FECHA	INVERSIÓN (\$)	
	ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA	20/09/2019	169,950.00	
	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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL			
	ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO			
	ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO			
	ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO			
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO				
Actualizar la información de los usuarios, Reducir el porcentaje de agua no facturada a través de la actualización del registro de clientes con un moderno sistema catastral y la sistematización de la base de datos, al aplicar nuevas tecnologías en el ámbito de influencia de la EPS				
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO				
En el primer quinquenio de la EPS Puno, la ejecución de Catastro Comercial de la Ciudad de Desaguadero si se había considerado, sin embargo por los problemas de la entrega de la obra "Mejoramiento de los servicios de Agua potable y Alcantarillado" ejecutado por una empresa Constructora no se ha realizado; por lo que es necesario para el segundo año contar con un catastro comercial.				
INDICADOR / META				
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto		Con proyecto
Continuidad promedio	Horas / día			
Presión promedio	m.c.a.			
Caudal de producción	lps			
Almacenamiento	m <sup>3</sup>			
Tratamiento de agua cruda	lps			
Número de conexiones de agua potable	Número			
Renovación de redes de agua potable	ml			
Número de conexiones de alcantarillado	Número			
Tratamiento de aguas residuales	lps			
Renovación de redes de alcantarillado	ml			
Actualización de catastro comercial de Desaguadero	%	0%	100%	
...				
...				
...				
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]				
COMPONENTES DEL PROYECTO				
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$)	Total (\$)
Ficha técnica simplificada				
Ficha técnica estándar				
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad				
Estudio de pre inversión a nivel de perfil				
Estudio definitivo				
RECURSOS HUMANOS				
Topógrafo	Mes	4.00	2,200.00	8,800.00
Asistente de topografía 4 personas	Mes	4.00	6,000.00	24,000.00
Especialista en Arc GIS	Mes	4.00	2,200.00	8,800.00
Especialista en AUTO CAD	Mes	4.00	2,200.00	8,800.00
Encuestador ( 4 meses) 1/	Personas	4.00	1,800.00	28,800.00
Asistente ( 4 meses) 1/	Personas	4.00	1,800.00	28,800.00
Digitador	Mes	4.00	1,500.00	6,000.00
Chofer	Mes	4.00	1,500.00	6,000.00
MATERIALES Y EQUIPOS				
Alquiler de equipos de topografía y fotogrametría	Global	1.00	15,000.00	15,000.00
Materiales de escritorio y otros	Global	1.00	13,900.00	13,900.00
Indumentaria	Global	1.00	1,050.00	1,050.00
camioneta	mes	4.00	1,500.00	6,000.00
combustible	Galones	900.00	12.00	10,800.00
Herramientas	Global	1.00	3,200.00	3,200.00
COSTO DIRECTO				169,950.00
GASTOS GENERALES + UTILIDAD				0.00
SUB TOTAL				169,950.00
IGV 18%				30,591.00
TOTAL				200,541.00



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : ACTUALIZACION DE CATASTRO COMERCIAL DE LA LOCALIDAD DE DESAGUADERO		PROYECTO		NUMERO		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado		PI MIO		17		
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa						
LOCALIDAD: DESAGUADERO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 18,355 habitantes						
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
Actualización del catastro comercial de la localidad de Desaguadero				84,975.00	84,975.00	169,950.00
...						
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>84,975.00</b>	<b>84,975.00</b>	<b>169,950.00</b>
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>				
<b>SUB TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>84,975.00</b>	<b>84,975.00</b>	<b>169,950.00</b>
IGV 18%	0.00	0.00	0.00	15,296.50	15,296.50	30,591.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>100,270.50</b>	<b>100,270.50</b>	<b>200,541.00</b>
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	84,975.00	84,975.00	169,950.00
Donaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Prestamos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>84,975.00</b>	<b>84,975.00</b>	<b>169,950.00</b>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Personal de campo	-	-	-	16,800.00	16,800.00	33,600.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	16,800.00	16,800.00	33,600.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	S/ MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
						0.00
						0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

## Nota:

1/ El encuestador y asistente se contrata por 04 meses.



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN				
NOMBRE DEL PROYECTO: ADQUISICIÓN DE MINI CARGADOR 250 (BOB CAT) Y EQUIPOS EMSA PUNO S.A.		PROYECTO	NUMERO	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado		PI MIO	18	
MODALIDAD DE EJECUCIÓN:				
LOCALIDAD: PUNO				
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 139,028 habitantes				
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:				
		FECHA	INVERSIÓN (\$/)	
EN IDEA		20/09/2019	207,520.00	
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO				
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO				
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO				
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO				
<p>La EPS utilizan gran cantidad de recursos, dentro de ellos quizás los mas importantes para obras de saneamiento son los equipos de Excavación, los cuales como su nombre lo dice, están sometidos a arduos y constantes trabajos en terrenos que no siempre presentan la misma dificultad. El alcance del proyecto esta determinado por un propuesta de mejora en la gestión del área de conexiones Domiciliarias, para de esta manera optimizar el desempeño de la EPS. Se sabe que implementando mejoras en la gestión de las distintas áreas se puede optimizar el desempeño con mejores resultados. El incumplimiento de tiempos en la Ejecución de Conexiones Domiciliarias además de penalidades económicas con la EPS suele traer también problemas sociales, de esta manera es que se requiere la Adquisición de un Mini cargador 250 BOB CAT con implementación de herramientas multifuncionales.</p>				
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO				
<p>*Al hacer esta propuesta se busca mejorar el desempeño de la EPS en cuanto a la reducción de costos de la ejecución de obras mediante una utilización óptima de mano de obra.</p> <p>* Se podrá obtener un avance de obra sin retrasos, ya que nos permitirá seguir el cronograma de trabajo según lo planificado en sistema SIGECOM, así como reducir los costos en uso de combustible</p> <p>* Finalmente, en un medio tan competitivo la presente propuesta le permitirá a la EPS obtener prestigio en el rubro.</p> <p>* A modo de justificación la situación actual de la empresa, se realizo un pequeño modelo de Disponibilidad actual de los equipos con los que cuenta la Empresa, basados en la siguiente formula.</p> <p>* Mediante el presente estudio la empresa no solo reducirá costos de reparación, sino que también costos de mano de obra calificada por paradas no programadas, ya que muchas veces este tipo de paradas incurren en retrasos de obra y además se tiene que designar al personal a realizar otros trabajos ya que estos dependen en su mayoría del avance de esos equipos.</p>				
INDICADOR / META				
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto	
Continuidad promedio	Horas / día			
Presión promedio	m.c.a			
Caudal de producción	lps			
Almacenamiento	m3			
Tratamiento de agua cruda	lps			
Número de conexiones de agua potable	Número			
Renovación de redes de agua potable	ml			
Número de conexiones de alcantarillado	Número			
Tratamiento de aguas residuales	lps			
Renovación de redes de alcantarillado	ml			
Adquisición de Mini Cargador BOB CAT	GBL	0	1	
COMPONENTES DEL PROYECTO				
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$/)	Total (\$/)
Ficha técnica simplificada				
Ficha técnica estándar				
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad				
Estudio de pre inversión a nivel de perfil				
Estudio definitivo				
RECURSO HUMANO				
Operador de Mini Cargador BOBCAT	mes	12	1,800.00	21,600.00
MAQUINARIA Y ACCESORIOS				
Mini Cargador 250 (BOB CAT)	Und	1	130,270.00	130,270.00
Brazo excavador BOB CAT 8811 para mini cargador	Und	1	20,000.00	20,000.00
Martillo hidráulico demolidor	Und	1	20,000.00	20,000.00
Cortadora de pavimento	Und	1	15,000.00	15,000.00
SCAT de mini cargador	Global	1	400.00	400.00
Grabado y logo de la EPS	Global	1	250.00	250.00
<b>[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]</b>				
COSTO DIRECTO				207,520.00
GASTOS GENERALES + UTILIDAD				0.00
SUB TOTAL				207,520.00
IGV	18%			37,353.60
TOTAL				244,873.60





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : ADQUISICIÓN DE MINI CARGADOR 260 (BOB CAT) Y EQUIPOS EMSA PUNO S.A.		PROYECTO		NUMERO		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado		PI MIO		18		
MODALIDAD DE EJECUCIÓN:						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 138,028 habitantes						
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada				0.00		
Ficha técnica estándar				0.00		
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad				0.00		
Estudio de pre inversión a nivel de perfil				0.00		
Estudio definitivo				0.00		
Adquisición e Implementación Mini Cargador 250 (BOB CAT)				207,520.00		
<b>COSTO DIRECTO</b>				207,520.00		
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>						
<b>SUB TOTAL</b>	0.00	0.00	0.00	207,520.00	0.00	207,520.00
<b>IGV 18%</b>	0.00	0.00	0.00	37,353.60	0.00	37,353.60
<b>TOTAL</b>	0.00	0.00	0.00	244,873.60	0.00	244,873.60
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	207,520.00	0.00	207,520.00
Donaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	0.00	0.00	0.00	207,520.00	0.00	207,520.00
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Mini Cargador 250 (BOB CAT) (mantenimiento multifuncional de accesorios)	-				2,200.00	2,200.00
SOAT de mini cargador	-				150.00	150.00
Operador de Mini Cargador BOBCAT	-				0.00	0.00
Combustible	-				0.00	0.00
Aceite y Filtros	-				900.00	900.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	3,250.00	3,250.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Remolque del equipo en casos de emergencia y/o accidente					800.00	800.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	800.00	800.00

Nota:

Los costos están sustentados a precios de mercado (cotizaciones)



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO: RENOVACIÓN DE MOTOCICLETAS (GERENCIA COMERCIAL) - EMSA PUNO S.A.		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado		PI MIO	19			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
	FECHA	INVERSIÓN (S/.)				
EN IDEA	25/09/2019	S/, 548,036.00				
ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA						
FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA						
ELABORACIÓN DE FICHA TECNICA ESTÁNDAR						
FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR APROBADA						
COMPLEJIDAD						
APROBADA						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL						
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO						
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
El parque de motocicletas de la EPS cuenta con motocicletas que al año 2020 cumplirán su vida útil por que alcanzaran un recorrido de 100000km influyendo también que el ámbito de influencia de la EPS el 70% con pendientes que superan el 5% y también ponemos en consideración que el 40% de ser ámbito de influencia no esta pavimentado los cuales se encuentran el calidad de trocha. todo estos factores hacen que el parque de motocicletas de la EPS requiere la renovación de la siguientes motocicletas ( conexiones domiciliarias la motocicleta con placa Z1 5965 y 5750-4z ), (medición de consumos la motocicleta con placa 4200-2Z y 0835-2Z), (carretera morosa las motocicletas con placas EA 1309 , Z1 5986, EB 5484) totalizando 07 unidades de motocicletas						
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO						
Para la renovación de motocicletas de la Gerencia Comercial se considera los siguientes puntos:						
Se adaptan al presupuesto de la EPS						
Ahorro en combustible						
Desplazamientos urbanos más rápidos						
Menos emisiones de CO2 para la preservación del medio ambiente						
INDICADOR / META						
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio	Horas / día					
Presión promedio	m.c.a					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m3					
Tratamiento de agua cruda	lps					
Número de conexiones de agua potable	Número					
Renovación de redes de agua potable	ml					
Número de conexiones de alcantarillado	Número					
Tratamiento de aguas residuales	lps					
Renovación de redes de alcantarillado	ml					
Incorporación de conexiones ilegales de agua potable y alcantarillado	Número					
Actualización dinámica del Catastro Comercial	gib					
Renovación de motocicletas con modelo XR150L de la gerencia comercial	und	7	7			
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]						
COMPONENTES DEL PROYECTO						
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)		
Ficha técnica simplificada				0.00		
Ficha técnica estándar				0.00		
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad				0.00		
Estudio de pre inversión a nivel de perfil				0.00		
Estudio definitivo				0.00		
Renovación de motocicletas modelo XR150L	und	7.00	78,050.85	546,356.00		
Buzo térmico para motociclista	und	7.00	200.00	1,400.00		
Lentes de protector	und	7.00	40.00	280.00		
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>548,036.00</b>		
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>						
<b>SUB TOTAL</b>				<b>548,036.00</b>		
IGV 18%				98,646.48		
<b>TOTAL</b>				<b>646,682.48</b>		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
Renovación de motocicletas de la gerencia comercial		274,018.00	274,018.00			
<b>COSTO DIRECTO</b>	0.00	274,018.00	274,018.00	0.00	0.00	548,036.00
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN							
NOMBRE DEL PROYECTO : RENOVACIÓN DE MOTOCICLETAS (GERENCIA COMERCIAL) - EMSA PUNO S.A.			PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado			PI MIO	19			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa							
LOCALIDAD: PUNO							
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes							
SUB TOTAL	0.00	274,018.00	274,018.00	0.00	0.00	548,036.00	
IGV 18%	0.00	49,323.24	49,323.24	0.00	0.00	88,646.48	
TOTAL	0.00	323,341.24	323,341.24	0.00	0.00	646,982.48	
FINANCIAMIENTO							
Fuente de Financiamiento		SI. INVERSIÓN					
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios		0.00	274,018.00	274,018.00	0.00	0.00	548,036.00
Donaciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL		0.00	274,018.00	0.00	0.00	0.00	548,036.00
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
Año de entrada en operación		AÑO					
Descripción de los componentes		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
mantenimiento de motocicletas		-	0.00	0.00	700.00	700.00	1,400.00
		-	-	-	-	-	0.00
TOTAL		0.00	0.00	0.00	700.00	700.00	1,400.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)							
Descripción de los componentes		SI. MONTO					
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
							0.00
							0.00
TOTAL		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Nota:

Los costos deben estar sustentados a precios de mercado (cotizaciones)



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN				
NOMBRE DEL PROYECTO : ACTUALIZACIÓN DE CATASTRO COMERCIAL DE LA LOCALIDAD DE PUNO		PROYECTO	NUMERO	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado		PI MIO	20	
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa				
LOCALIDAD: DESAGUADERO				
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 18,355 habitantes				
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:				
		FECHA	INVERSIÓN (\$/)	
	EN IDEA	01/09/2021	211,250.00	
	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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL			
	ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO			
	ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO			
	ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO			
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO				
Este proyecto consiste en la actualización de la información de los usuarios, reducir el porcentaje de agua no facturada a través de la actualización del registro de clientes con un moderno sistema catastral y la sistematización de la base de datos, al aplicar nuevas tecnologías en el ámbito de influencia de la EPS EMSAPUNO S.A.				
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO				
En el primer quinquenio de la EPS Puno, la ejecución de Catastro Comercial de la Ciudad de Puno si se había considerado, sin embargo por los problemas de la entrega; por lo que es necesario para el segundo quinquenio contar con un catastro comercial el debe contar con una actualización dinámica.				
INDICADOR / META				
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto	
Continuidad promedio	Horas / día			
Presión promedio	m.c.a.			
Caudal de producción	lps			
Almacenamiento	m <sup>3</sup>			
Tratamiento de agua cruda	lps			
Número de conexiones de agua potable	Número			
Renovación de redes de agua potable	ml			
Número de conexiones de alcantarillado	Número			
Tratamiento de aguas residuales	lps			
Renovación de redes de alcantarillado	m <sup>3</sup>			
Actualización de catastro comercial de Puno	%	0%	100%	
...				
...				
...				
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]				
COMPONENTES DEL PROYECTO				
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$/)	Total (\$/)
Ficha técnica simplificada				
Ficha técnica estándar				
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad				
Estudio de pre inversión a nivel de perfil				
Estudio definitivo				
RECURSOS HUMANOS				
Topógrafo	Mes	4,00	2,200.00	8,800.00
Asistente de topografía 4 personas	Mes	4,00	6,000.00	24,000.00
Especialista en Arc GIS	Mes	12,00	2,200.00	26,400.00
Especialista en AUTO CAD	Mes	12,00	2,200.00	26,400.00
Encuestador ( 4 meses) 1/	Personas	4,00	1,800.00	28,600.00
Asistente ( 4 meses) 1/	Personas	4,00	1,800.00	28,800.00
Digitador	Mes	4,00	1,500.00	6,000.00
Chofer	Mes	4,00	1,500.00	6,000.00
MATARILES Y EQUIPOS				
Adquirir de equipos de topografía y fotogrametría	Global	1,00	20,000.00	20,000.00
Material de escritorio y otros	Global	1,00	15,000.00	15,000.00
Indumentaria	Global	1,00	1,050.00	1,050.00
camioneta	mes	4,00	1,500.00	6,000.00
combustible	Galones	900,00	12.00	10,800.00
Herramientas	Global	1,00	3,200.00	3,200.00
COSTO DIRECTO				211,250.00
GASTOS GENERALES + UTILIDAD				0.00
SUB TOTAL				211,250.00
IGV 18%				38,025.00
TOTAL				249,275.00
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN				





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : ACTUALIZACIÓN DE CATASTRO COMERCIAL DE LA LOCALIDAD DE PUNO	PROYECTO		NUMERO			
	PI MIO		20			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa						
LOCALIDAD: DESAGUADERO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 18,355 habitantes						
Descripción de los componentes	SI/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
Actualización del catastro comercial de la localidad de Puno	42,250.00	42,250.00	42,250.00	42,250.00	42,250.00	211,250.00
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>42,250.00</b>	<b>42,250.00</b>	<b>42,250.00</b>	<b>42,250.00</b>	<b>42,250.00</b>	<b>211,250.00</b>
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>						
<b>SUB TOTAL</b>	<b>42,250.00</b>	<b>42,250.00</b>	<b>42,250.00</b>	<b>42,250.00</b>	<b>42,250.00</b>	<b>211,250.00</b>
IGV 18%	7,605.00	7,605.00	7,605.00	7,605.00	7,605.00	38,025.00
<b>TOTAL</b>	<b>49,855.00</b>	<b>49,855.00</b>	<b>49,855.00</b>	<b>49,855.00</b>	<b>49,855.00</b>	<b>249,275.00</b>
<b>FINANCIAMIENTO</b>						
Fuente de Financiamiento	SI/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	42,250.00	42,250.00	42,250.00	42,250.00	42,250.00	211,250.00
Donaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Prestamos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>42,250.00</b>	<b>42,250.00</b>	<b>42,250.00</b>	<b>42,250.00</b>	<b>42,250.00</b>	<b>211,250.00</b>
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Personal de campo	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	84,000.00
	-	-	-	-	-	0.00
	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	84,000.00
<b>COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)</b>						
Descripción de los componentes	SI/ MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
						0.00
						0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

## Nota:

1/ El encuestador y asistente se contrata por 04 meses.



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN				
NOMBRE DEL PROYECTO : ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE ADMINISTRATIVO - EMSAPUNO		PROYECTO	NUMERO	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado		PI MIO	21	
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa				
LOCALIDAD: PUNO				
POBLACIÓN BENEFICIARIA:				
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:				
		FECHA	INVERSIÓN (\$/)	
EN IDEA		01/11/2019	101,695.00	
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO				
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO				
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO				
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO				
El adquisición del sistema de administración contemplara una nueva base de datos con altos estándares de seguridad como SQL server u otro, en el cual se realizara la migración de toda la información a la cual debe funcionar con entornos gráficos mas amigables para el usuario, todo ello debe funcionar bajo una arquitectura cliente-servidor y web con miras a futuras actualizaciones las cuales no tengan limitaciones debido a las incompatibilidades de tecnologías; esta adquisición o actualización tiene que contemplar los actuales módulos (contabilidad, recursos humanos, tesorería, logística, patrimonio, almacén, y planificación), los módulos web y adicionalmente otros que se especifique en su implementación.				
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO				
El actual sistema de administración esta elaborado en FoxPro el cual posee poca seguridad debido a sus tablas libres, al ser un sistema cerrado sin código fuente no se cuenta con los últimos reportes que son requeridos por entidades fiscalizadoras esto limita al personal al momento de realizar su trabajo. Teniendo en cuenta que los avances tecnológicos son muy diferentes a su fecha de implantación queda desfasado en el uso de nuevas tecnologías las cuales contemplan los servicios web con lo cual obteniendo una nueva plataforma con una nueva base de datos permitirá una mejor gestión de información financiera en los EE. FF., obteniendo óptimos resultados a nivel general, se dispondrá un información correcta a medida de entidades fiscalizadoras como son la SUNAT y MEF así mismo este sistema a debe integrarse adecuadamente con otras plataformas para su envío de información.				
INDICADOR / META				
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto	
Continuidad promedio	Horas / día			
Presión promedio	m.c.a.			
Caudal de producción	lps			
Almacenamiento	m3			
Tratamiento de agua cruda	lps			
Número de conexiones de agua potable	Número			
Renovación de redes de agua potable	m			
Número de conexiones de alcantarillado	Número			
Tratamiento de aguas residuales	lps			
Renovación de redes de alcantarillado	m			
Atención al cliente	Número			
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]				
COMPONENTES DEL PROYECTO				
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$/)	Total (\$/)
SOFTWARE				
Adquisición e Implementación del sistema administrativo	UND	1	101,695.00	101,695.00
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]				
				0.00
				0.00
				0.00
				0.00
COSTO DIRECTO				101,695.00
GASTOS GENERALES + UTILIDAD				0.00
SUB TOTAL				101,695.00
IGV	18%			18,305.10
TOTAL				120,000.10



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE ADMINISTRATIVO - EMSAPUNO		PROYECTO		NUMERO		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado		PI MIO		21		
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA:						
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Adquisición e Implementación de sistema administrativo	101,695.00					101,695.00
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]						
COSTO DIRECTO	101,695.00	0.00	0.00	0.00	0.00	101,695.00
GASTOS GENERALES + UTILIDAD						
SUB TOTAL	101,695.00	0.00	0.00	0.00	0.00	101,695.00
IGV 18%	18,305.10	0.00	0.00	0.00	0.00	18,305.10
TOTAL	120,000.10	0.00	0.00	0.00	0.00	120,000.10
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	101,695.00	0.00	0.00	0.00	0.00	101,695.00
Donaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	101,695.00	0.00	0.00	0.00	0.00	101,695.00
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Mantenimiento software	0.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00	62,400.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00	62,400.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Costo de mantenimiento						0.00
						0.00
						0.00
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Nota:

Los costos están sustentados a precios de mercado (cotizaciones)





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : LIQUIDACIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIONES EN CURSO A NIVEL DE EMSAPUNO S.A		PROYECTO	NUMERO			
		PI MIO	22			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Indirecta						
LOCALIDAD: Puno						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 38.824 habitantes						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
	FECHA	INVERSIÓN (\$)				
EN IDEA	30/09/2021	170,000.00				
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL	-	-				
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO	-	-				
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO	-	-				
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO	-	-				
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
La liquidación de una obra consiste en un cálculo técnico realizado al final de la ejecución de todas las obras ejecutadas por la EPS EMSAPUNO S.A. Esta es la última fase de consumación del contrato de obra, el cual determina el precio final de obra que ha sido terminada, entregada y recibida.						
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO						
Actualmente se encuentran ejecutándose proyectos los cuales requerirán de un proceso de liquidación adecuada, el objetivo es determinar el valor monetario real de la obra que se ha ejecutado, y compararlo con lo pagado hasta ese momento.						
INDICADOR / META						
Descripción del indicador / meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Construcción promedio	Horas / día	0	24			
Presión promedio	m.c.a.					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m3					
Tratamiento de agua cruda	lps					
Número de conexiones de agua potable	Número					
Renovación de redes de agua potable	ml					
Número de conexiones de alcantarillado	Número					
Tratamiento de aguas residuales	lps					
Renovación de redes de alcantarillado	ml					
Atención al cliente	personas					
COMPONENTES DEL PROYECTO						
Descripción de los componentes	Und	Costo N° de obras	PU (\$)	Total (\$)		
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
PERSONAL TECNICO CALIFICADO (LIQUIDADOR)	MES	60.00	2,600.00	168,000.00		
MATERIALES	GLB	1.00	2,000.00	2,000.00		
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>170,000.00</b>		
<b>SUB TOTAL</b>				<b>170,000.00</b>		
<b>IGV 18%</b>				<b>30,608.00</b>		
<b>TOTAL</b>				<b>200,608.00</b>		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
PERSONAL TECNICO CALIFICADO (LIQUIDADOR)	33,600.00	33,600.00	33,600.00	33,600.00	33,600.00	168,000.00
MATERIALES	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	2,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>34,000.00</b>	<b>34,000.00</b>	<b>34,000.00</b>	<b>34,000.00</b>	<b>34,000.00</b>	<b>170,000.00</b>
<b>SUB TOTAL</b>	<b>34,000.00</b>	<b>34,000.00</b>	<b>34,000.00</b>	<b>34,000.00</b>	<b>34,000.00</b>	<b>170,000.00</b>
<b>IGV 18%</b>	<b>6,120.00</b>	<b>6,120.00</b>	<b>6,120.00</b>	<b>6,120.00</b>	<b>6,120.00</b>	<b>30,608.00</b>
<b>INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>40,120.00</b>	<b>40,120.00</b>	<b>40,120.00</b>	<b>40,120.00</b>	<b>40,120.00</b>	<b>200,608.00</b>
(*) El gasto de expediente técnico forma parte de la inversión, de acuerdo al expediente técnico aprobado por la ENTIDAD.						
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	34,000.00	34,000.00	34,000.00	34,000.00	34,000.00	170,000.00
						0.00
<b>TOTAL</b>	<b>34,000.00</b>	<b>34,000.00</b>	<b>34,000.00</b>	<b>34,000.00</b>	<b>34,000.00</b>	<b>170,000.00</b>





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : LIQUIDACIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIONES EN CURSO A NIVEL DE EMSAPUNO.S.A		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados		PI MIO	22			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Indirecta						
LOCALIDAD: Puno						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 38,824 habitantes						
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	0.00					0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(*) Los costos de operación y mantenimiento fueron determinados en la Ficha de Registro del Banco de Proyectos						
GASTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Costos de Operación y Mantenimiento						
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nota: Los costos deben estar sustentados a precios de mercado (cotizaciones)						



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : REVALUACIÓN DE ACTIVOS FIJOS A NIVEL DE EMSAPUNO S.A.		PROYECTO	NUMERO			
		PI MIO	23			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración indirecta						
LOCALIDAD: Puno						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 38,874 habitantes						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
	FECHA	INVERSIÓN (\$/)				
EN IDEA	30/09/2021	88,983.00				
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL	-	-				
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO	-	-				
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO	-	-				
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO	-	-				
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
La revaluación de activos fijos a nivel de la EPS EMSAPUNO S.A. es el procedimiento necesario para llevar a cabo la adecuación entre los valores reales y los expresados en libros cuando la discrepancia ha llegado a un punto en el que los valores en libros carecen de significación y realidades.						
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO						
Al efectuar la revaluación se actualizará el valor de los activos fijos y del patrimonio total de la EPS EMSAPUNO S.A. A valorar dichos activos a valores de mercado, permitirá presentar estados financieros razonables, actualizados y fidedignos, así como tomar mejores decisiones gerenciales.						
INDICADOR / META						
Descripción del indicador / meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio	Horas / día	0	24			
Presión promedio	m.c.a.					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m3					
Tratamiento de agua cruda	lps					
Número de conexiones de agua potable	Número					
Renovación de redes de agua potable	ml					
Número de conexiones de alcantarillado	Número					
Tratamiento de aguas residuales	lps					
Renovación de redes de alcantarillado	ml					
Atención al cliente	personas					
COMPONENTES DEL PROYECTO						
Descripción de los componentes	Und	Canf. N° de obras	PU (\$/)	Total (\$/)		
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
SERVICIOS (POR TERCEROS)	GLB	1.00	88,983.00	88,983.00		
				0.00		
COSTO DIRECTO				88,983.00		
SUB TOTAL				88,983.00		
IGV 18%				16,016.54		
TOTAL				104,999.54		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
SERVICIOS (POR TERCEROS)					88,983.00	88,983.00
COSTO DIRECTO	0.00	0.00	0.00	0.00	88,983.00	88,983.00
SUB TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	88,983.00	88,983.00
IGV 18%	0.00	0.00	0.00	0.00	16,016.54	16,016.54
INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO	0.00	0.00	0.00	0.00	104,999.54	104,999.54
(*) El gasto de expediente técnico forma parte de la inversión, de acuerdo al expediente técnico aprobado por la ENTIDAD.						
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	0.00	88,983.00	88,983.00
						0.00
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	88,983.00	88,983.00



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : REVALUACIÓN DE ACTIVOS FIJOS A NIVEL DE EMSAPUNO S.A.		PROYECTO		NUMERO		
		PI MIO		23		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración indirecta						
LOCALIDAD: Puno						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 38,824 habitantes						
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	0.00					0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(*) Los costos de operación y mantenimiento fueron determinados en la Ficha de Registro del Banco de Proyectos						
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Costos de Operación y Mantenimiento						
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Nota:</b> Los costos deben estar sustentados a precios de mercado (cotizaciones)						



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN					
NOMBRE DEL PROYECTO : SANEAMIENTO TÉCNICO LEGAL DE INMUEBLES A NIVEL DE EMSAPUNO S.A.		PROYECTO	NUMERO		
		PI MIC	24		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados					
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración indirecta					
LOCALIDAD: Puno					
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 38,824 habitantes					
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:					
		FECHA	INVERSIÓN (\$/)		
EN IDEA		30/09/2021	29,661.00		
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		-	-		
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		-	-		
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		-	-		
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		-	-		
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO					
El saneamiento físico legal de inmuebles es el trámite destinado a la regularización de la documentación de la propiedad del terreno, o construcción que se haya edificado, con el objetivo de obtener la titulación o la acreditación idónea para su acceso a los registros públicos.					
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO					
Este proyecto consiste en la regularización de la documentación de la propiedad de los terrenos pertenecientes a la EPS EMSA PUNO, cuya finalidad es la de tener la documentación en regla pertinente cuando se requiera, documentación consistente en título de propiedad debidamente registrada en Registros Públicos.					
INDICADOR / META					
Descripción del indicador / meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto		
Continuidad promedio	Horas / día	0	24		
Presión promedio	m c.a				
Caudal de producción	lps				
Almacenamiento	m3				
Tratamiento de agua cruda	lps				
Número de conexiones de agua potable	Número				
Renovación de redes de agua potable	ml				
Número de conexiones de alcantarillado	Número				
Tratamiento de aguas residuales	lps				
Renovación de redes de alcantarillado	m <sup>2</sup>				
Atención al cliente	personas				
COMPONENTES DEL PROYECTO					
Descripción de los componentes	Und	Cant. N° de obras	PU (\$/)		
Ficha técnica simplificada					
Ficha técnica estándar					
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad					
Estudio de pre inversión a nivel de perfil					
Estudio definitivo					
COSTO POR SERVICIOS	GLB	1.00	29,661.00		
			0.00		
COSTO DIRECTO			29,661.00		
SUB TOTAL			29,661.00		
IGV 18%			5,338.98		
TOTAL			34,999.98		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN					
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ficha técnica simplificada					
Ficha técnica estándar					
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad					
Estudio de pre inversión a nivel de perfil					
Estudio definitivo					
COSTO POR SERVICIOS		29,661.00			
		0.00			
COSTO DIRECTO	0.00	29,661.00	0.00	0.00	0.00
SUB TOTAL	0.00	29,661.00	0.00	0.00	0.00
IGV 18%	0.00	5,338.98	0.00	0.00	0.00
INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO	0.00	34,999.98	0.00	0.00	0.00
(*) El gasto de expediente técnico forma parte de la inversión, de acuerdo al expediente técnico aprobado por la ENTIDAD.					
FINANCIAMIENTO					
Fuente de financiamiento	SI INVERSIÓN				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Recursos Propios	0.00	29,661.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	0.00	29,661.00	0.00	0.00	0.00





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOYBRE DEL PROYECTO : SANEAMIENTO TÉCNICO LEGAL DE INMUEBLES A NIVEL DE EMSAPUNO S.A.		PROYECTO	NUMERO			
		PI MIO	24			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración indirecta						
LOCALIDAD: Puno						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 38,824 habitantes						
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00						
(**) Los costos de operación y mantenimiento fueron determinados en la Ficha de Registro del Banco de Proyectos						
GASTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Costos de Operación y Mantenimiento						
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nota: Los costos deben estar sueterfados a precios de mercado (cotizaciones)						



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN							
NOMBRE DEL PROYECTO: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES - PLAN FOCA - EMSA PUNO S.A.		PROYECTO	NUMERO				
		PI MIO	25				
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados							
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa							
LOCALIDAD: Puno							
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 138,028 habitantes							
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:							
	EN IDEA	FECHA	INVERSIÓN (\$/)				
	ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA	25/10/2019	310.968.00				
	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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL						
	ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO						
	ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO						
	ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO							
El Plan de Fortalecimiento de Capacidades es el instrumento de gestión de los prestadores de servicios de saneamiento orientados al fortalecimiento de sus capacidades individuales y de la organización, que contempla en forma planificada y sistemática los objetivos, metas, estrategias y actividades que conducirán a fortalecer las capacidades del personal de la empresa mediante cursos, capacitaciones, diplomados y pasantías. El Fortalecimiento de Capacidades en el sector saneamiento incluye la gestión empresarial, la gestión económica financiera y la gestión técnico operativa de los prestadores de servicios de saneamiento. Para ello, se desplegarán intervenciones en cinco dimensiones: Organizacional, Gestión, Infraestructura, Recursos Humanos, Económico - Financiero.							
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO							
Este proyecto tiene la finalidad de fortalecer y mejorar las capacidades del personal de la empresa, contempla en forma ordenada, coherente y sistemática, objetivos, metas, estrategias y acciones que conducirán a mejorar el desempeño de la Empresa Prestadora de Servicio EMSA PUNO S.A. a través del fortalecimiento de sus capacidades.							
INDICADOR / META							
Descripción del Indicador /meta		Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio		Horas / día					
Presión promedio		m.c.a					
Caudal de producción		lps					
Almacenamiento		m3					
Tratamiento de agua cruda		lps					
Renovación de redes de alcantarillado		mt					
Plan Fortalecimiento de capacidades- EMSA PUNO S.A.		Documento		1			
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]							
COMPONENTES DEL PROYECTO							
Descripción de los componentes		Und	Cant.	PU (\$)	Total (\$)		
Ficha técnica simplificada							
Ficha técnica estándar							
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad							
Diplomados/Cursos de Especialización							
Diplomado para asistente de Gerencia		Und	3.00	2,000.00	6,000.00		
Regulación y gestión de servicios de agua y saneamiento		Und	3.00	5,000.00	15,000.00		
Curso Convención de Auditoría		Und	3.00	1,950.00	5,850.00		
Proyectos de inversión en Saneamiento		Und	3.00	5,000.00	15,000.00		
Habilidades directivas y Liderazgo		Und	2.00	9,600.00	19,600.00		
Curso reforzamiento del equipo de auditores internos ISO 9001: 2015		Und	2.00	3,112.00	6,224.00		
Curso de Especialización: Gestión, saneamiento de Aguas Residuales		Und	8.00	80.00	640.00		
Curso Diploma de Especialización- Actualización Laboral		Und	4.00	700.00	2,800.00		
Curso de Especialización: Derecho Cooperativo		Und	4.00	2,106.00	8,424.00		
GESTION ADMINISTRATIVA FINANCIERA							
Curso clima Organizacional (Inteligencia emocional)		Und	3.00	600.00	1,800.00		
Curso SIAF- SICA-SEADE		Und	4.00	280.00	1,120.00		
Capacitación de Normas de NIF		Und	5.00	220.00	1,100.00		
Seguridad y Salud en el Trabajo		Und	6.00	450.00	2,700.00		
Manejo T- registro y PLAME SUNAT		Und	2.00	5,400.00	10,800.00		
Curso de actualización Tributaria, Financiera y de costo		Und	7.00	300.00	2,100.00		
GESTION COMERCIAL							
CURSO DE QGIS		Und	3.00	1,400.00	4,200.00		
Curso de extensión: Micromedición de agua potables		Und	2.00	3,980.00	7,960.00		
Capacitar en Tercialización Comercial		Und	2.00	6,400.00	12,800.00		
Pasantía Atención al cliente		Und	2.00	5,000.00	10,000.00		
Pasantía en Catastro comercial y medición		Und	2.00	6,000.00	12,000.00		
Taller de Elaboración de Proyectos		Und	5.00	250.00	1,250.00		
GESTION OPERACIONAL							
Pasantía para Operadores de Planta y Reservorio		Und	2.00	6,000.00	12,000.00		
Pasantía en Catastro Técnico		Und	2.00	6,000.00	12,000.00		
Pasantía en fugas y control de pérdidas		Und	3.00	5,000.00	15,000.00		
Curso en el Programa Multianual de Proyectos Invierte Perú		Und	5.00	350.00	1,750.00		
Curso Gestión de riesgo en seguridad y salud ocupacional		Und	3.00	1,200.00	3,600.00		
Curso Liquidación de obras		Und	5.00	450.00	2,250.00		
Curso Gestión de la calidad en laboratorio		Und	2.00	3,000.00	6,000.00		
Paquete de Capacitación - Formato de cotización N° 050-2020 (Gestión comercial, supervisión, Liquidación de obra, seguridad)		Und	100.00	197.74	19,774.00		
PASANTIA DEL PERSONAL ADMINISTRATIVA Y OBRERO		und	117.00	778.00	91,026.00		
COSTO DIRECTO					310,968.00		
GASTOS GENERALES * UTILIDAD					0.00		
SUB TOTAL					310,968.00		
IGV 18%					55,974.24		
TOTAL					366,942.24		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN							
Descripción de los componentes		\$/ INVERSIÓN					
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada							
Ficha técnica estándar							

FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN							
NOMBRE DEL PROYECTO : FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES - PLAN FOCA - EMSA PUNO S.A.		PROYECTO		NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados		PI MIO		25			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa							
LOCALIDAD: Puno							
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 138,028 habitantes							
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad							
Estudio de preinversión a nivel de perfil							
Estudio definitivo							
Diplomados/Cursos de Especialización							
Diplomado para asistente de Gerencia	2,000.00	2,000.00	2,000.00			6,000.00	
Regulación y gestión de servicios de agua y saneamiento	5,000.00	5,000.00	5,000.00			15,000.00	
Curso Convención de Auditoría	1,950.00	1,950.00	1,950.00			5,850.00	
Proyectos de inversión en Saneamiento	5,000.00	5,000.00	5,000.00			15,000.00	
Habilidades directivas y Liderazgo	9,900.00	9,900.00				19,800.00	
Curso reforzamiento del equipo de auditores internos ISO 9001- 2015	3,112.00	3,112.00				6,224.00	
Curso de Especialización Gestión saneamiento de Aguas Residuales	160.00	160.00	160.00	160.00		640.00	
Curso Diploma de Especialización- Actualización Laboral	2,800.00					2,800.00	
Curso de Especialización Derecho Cooperativo	8,424.00					8,424.00	
<b>GESTION ADMINISTRATIVA FINANCIERA</b>							
Curso clima Organizacional (Inteligencia emocional)	600.00	600.00	600.00			1,800.00	
Curso SIAF- SIGA-SEACE	280.00	280.00	280.00	280.00		1,120.00	
Capacitación de Normas de NIF	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	1,100.00	
Seguridad y Salud en el Trabajo	450.00	900.00	450.00	450.00	450.00	2,700.00	
Manejo T- registro y PLAME SUNAT	5,400.00	5,400.00				10,800.00	
Curso de actualización Tributaría, Financiera y de costo	900.00	300.00	300.00	300.00	300.00	2,100.00	
<b>GESTION COYERIAL</b>							
CURSO DE QGIS	1,400.00	1,400.00	1,400.00			4,200.00	
Curso de extensión Micromedición de aguas potables	3,980.00	3,980.00				7,960.00	
Capacitar en Tercerización Comercial	6,400.00	6,400.00				12,800.00	
Pasantía Atención al cliente	5,000.00	5,000.00				10,000.00	
Pasantía en Catastro comercial y medición	6,000.00	6,000.00				12,000.00	
Taller de Elaboración de Proyectos	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	1,250.00	
<b>GESTION OPERACIONAL</b>							
Pasantía para Operadores de Planta y Reservorio	6,000.00	6,000.00				12,000.00	
Pasantía en Catastro Técnico	6,000.00	6,000.00				12,000.00	
Pasantía en fugas y control de pérdidas	5,000.00	5,000.00	5,000.00			15,000.00	
Curso en el Programa Multianual de Proyectos Invierte Peru	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	1,750.00	
Curso Gestión de riesgo en seguridad y salud ocupacional	1,200.00	1,200.00	1,200.00			3,600.00	
Curso liquidación de obras	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	2,250.00	
Curso Gestión de la calidad en laboratorio	3,000.00	3,000.00				6,000.00	
Pagete de Capacitación - Formato de cotización N° 050-2020 ( Gestión comercial, supervisión, Liquidación de obra, seguridad	19,774.00					19,774.00	
PASANTIA DEL PERSONAL ADMINISTRATIVA Y OBRERO	91,026.00					91,026.00	
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>202,026.00</b>	<b>79,852.00</b>	<b>24,610.00</b>	<b>2,460.00</b>	<b>2,020.00</b>	<b>310,968.00</b>	
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>							
<b>SUB TOTAL</b>	<b>202,026.00</b>	<b>79,852.00</b>	<b>24,610.00</b>	<b>2,460.00</b>	<b>2,020.00</b>	<b>310,968.00</b>	
<b>IGV 18%</b>	<b>36,364.68</b>	<b>14,373.36</b>	<b>4,429.80</b>	<b>442.80</b>	<b>363.60</b>	<b>55,974.24</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>238,390.68</b>	<b>94,225.36</b>	<b>29,039.80</b>	<b>2,902.80</b>	<b>2,383.60</b>	<b>366,942.24</b>	
<b>FINANCIAMIENTO</b>							
Fuente de Financiamiento		SI INVERSIÓN					
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios		202,026.00	79,852.00	24,610.00	2,460.00	2,020.00	310,968.00
Donaciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>		<b>202,026.00</b>	<b>79,852.00</b>	<b>24,610.00</b>	<b>2,460.00</b>	<b>2,020.00</b>	<b>310,968.00</b>
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>							
Año de entrada en operación		AÑO					
Descripción de los componentes		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Operación y mantenimiento		-	-	-	-	-	0.00
		-	-	-	-	-	0.00
		-	-	-	-	-	0.00
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)</b>							
Descripción de los componentes		SI MONTO					
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Costos de Operación y Mantenimiento		-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Nota:

Los costos deben estar sustentados a precios de mercado (cotizaciones)





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO OPTIMIZADO - PMO 3er QUINQUENIO		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados		PI MIO	26			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: Puno						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 138,028 habitantes						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
	FECHA	INVERSIÓN (\$/)				
EN IDEA	01/10/2020	95,000.00				
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL						
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO						
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
El Plan Maestro Optimizado es una herramienta de planeamiento a largo plazo, con un horizonte de 30 años, que contiene la programación de las inversiones en condiciones de eficiencia y las proyecciones económicas financieras del desarrollo eficiente de las operaciones de la EPS EMSAPUNO S.A. utilizado como instrumento de gestión establecido en reglamento general de regulación tarifaria.						
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO						
Este proyecto es necesario a fin de establecer los lineamientos generales de la empresa, para establecer la fórmula tarifaria y metas de gestión en los servicios de saneamiento que presta la Empresa Municipal de Saneamiento Básico de Puno. Además de evaluar la capacidad empresarial de la empresa y las deficiencias de los actuales sistemas para proponer nuevas medidas de gestión que mejoren la calidad de los servicios prestados.						
INDICADOR / META						
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio	Horas / día					
Presión promedio	m.c.a.					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m3					
Tratamiento de agua cruda	lps					
Número de conexiones de agua potable	Número					
Renovación de redes de agua potable	m					
Tratamiento de aguas residuales	lps					
Renovación de redes de alcantarillado	m					
Usuarios del servicio de agua potable	Personas					
Documento PMO	Documento		1			
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]						
COMPONENTES DEL PROYECTO						
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$/)	Total (\$/)		
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
Elaboración del Plan Maestro Optimizado para el 3er quinquenio regulatorio						
Recursos humanos	GLB	1.00	79,800.00	79,800.00		
Materiales	GlB	1.00	5,247.00	5,247.00		
Otros gastos	GlB	1.00	9,953.00	9,953.00		
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>95,000.00</b>		
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>				<b>0.00</b>		
<b>SUB TOTAL</b>				<b>95,000.00</b>		
IGV 18%				17,100.00		
<b>TOTAL</b>				<b>112,100.00</b>		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
Elaboración del Plan Maestro Optimizado para el 3er quinquenio regulatorio						
Recursos humanos				79,800.00		79,800.00
Materiales				5,247.00		5,247.00
Otros gastos				9,953.00		9,953.00
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>95,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>95,000.00</b>
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>SUB TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>95,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>95,000.00</b>
IGV 18%	0.00	0.00	0.00	17,100.00	0.00	17,100.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>112,100.00</b>	<b>0.00</b>	<b>112,100.00</b>





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO OPTIMIZADO - PMO 3er QUINQUENIO			PROYECTO	NUMERO		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados			PIMIO	28		
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: Puno						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 138,028 habitantes						
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	95,000.00	0.00	95,000.00
Donaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>95,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>95,000.00</b>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Operación y mantenimiento	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI VONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Costos de Operación y Mantenimiento	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
<b>TOTAL</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : FORTALECIMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL - EMSA PUNO S.A		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados		PI MIO	27			
LOCALIDAD DE EJECUCIÓN: DIRECTA LOCALIDAD: PUNO POBLACIÓN BENEFICIARIA: 138,028 habitantes						
<b>SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:</b>						
	FECHA	INVERSIÓN (S/.)				
EN IDEA	01/10/2020	46.470,00				
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						
FICHA TÉCNICA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN DE BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD APROBADA						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL						
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO						
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO						
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO</b>						
El proyecto en mención, consiste en implementar equipos de producción audiovisual para la producción de mensajes comunicativos acordes al avance tecnológico hacia nuestro usuarios y beneficiarios de la manera más efectiva						
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO</b>						
En la actualidad, los cambios tecnológicos son acelerados y los modos de interacción con nuestros usuarios, cada vez se toma de forma más digitalizada, es en base a ello que los mensajes comunicativos debe adecuarse a las plataformas digitales accesibles, es por ello que la empresa debe realizar la implementación y equipamiento para la producción de material audiovisual y materializarnos en mensajes más atractivos y con una calidad acorde a las exigencias actuales						
<b>INDICADOR / META</b>						
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Cantidad promedio	Heras / día					
Presión promedio	m.c.a					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m3					
Tratamiento de agua cruda	lps					
Número de conexiones de agua potable	Número					
Renovación de redes de agua potable	ml					
Número de conexiones de alcantarillado	Número					
Tratamiento de aguas residuales	lps					
Renovación de redes de alcantarillado	ml					
Desarrollo de capacidades	Evento					
Instrumento de gestión	Documento					
Equipos	Número					
Producciones	Número	40	60			
<b>[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]</b>						
<b>COMPONENTES DEL PROYECTO</b>						
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)		
Equipo de Producción (Isla de Edición) de procesador Ryzen última generación, memoria RAM 32 GB, tarjeta de video RTX570 a mas, almacenamiento 500 GB SSD mas 2TB HDD, tarjeta de audio profesional de 7 canales, micrófonos, cámara y monitor 4k de 29 en formato relación 21:9.		1,00	8.157,00	8.157,00		
Equipo de Cámara Filmadora de resoluciones de video 3840x2160, 1920x1080, 1440x1080, con formato de señal de video NTSC/PAL, de tipo de resolución 4K UHD, de resolución fotográfica 14.2 Mpx, Zoom óptico 12x digital 192x, con Tipos de almacenamiento SD, SDHC, SDXC, y conexiones HDMI, Micro USB		1,00	7.099,00	7.099,00		
Drona Velocidad máxima: 65 km/h Altura máxima: 5 k sobre el nivel del mar Distancia de vuelo máxima: 15 kilómetros GPS y GLONASS		1,00	6.899,00	6.899,00		
RETRANSMISIÓN EN DIRECTO 720p a 30 fps y 1080p a 30 fps en control remoto. 720p a 30 fps en Wi-Fi 720p a 60 fps y 1080p a 30 fps en DJI Goggles. Latencia de 160-170 ms. Cámara 4K con estabilizador, sensores omnidireccionales, detección de obstáculos hasta a 15 metros y los 7 kilómetros de alcance.		1,00	5.900,00	5.900,00		
Amplificador Portátil profesional con mezclador profesional desmontable de 6 canales para micrófonos, instrumentos y fuentes de nivel de línea, parlantes estéreo de 8" y dos vías de cobertura con conectividad Bluetooth también que permite transmitir audio desde su dispositivo móvil. Con 300 vatios de volumen.		1,00	2.299,00	2.299,00		
Televisor SMARTV de 49 pulgadas con sistema operativo android 9 a mas		2,00	725,00	1.450,00		
Proyector VIEWSONIC X10-4KE XPR 4K UHD 2400 LUMENES, USB-C, 2x USB-A, 2x entradas HDMI, Entrada y salida de audio analógico, Altavoces dobles Harman Kardon de 6 vatios, Transmisión de audio por Bluetooth 4.0 y Control remoto IR y adaptador Wi-Fi incluidos		1,00	7.467,00	7.467,00		
Micrófonos Inalámbricos combo de voz inalámbricoShure Bix288 / Pp288 ConMicrófonos				46.470,00		
<b>COSTO DIRECTO</b>				0,00		
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>				46.470,00		
<b>SUB TOTAL</b>				1.364,00		
IGV 18%				54.834,00		
<b>TOTAL</b>						
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Equipo de Producción (Isla de Edición)	8.157,00					8.157,00
Equipo de Cámara Filmadora		7.099,00				7.099,00
Drona		6.899,00				6.899,00
Amplificador Portátil profesional	5.900,00					5.900,00
Televisores SMARTV de 49 pulgadas		2.299,00				2.299,00
Ecran Tripode	1.450,00					1.450,00
Proyector VIEWSONIC X10-4KE XPR 4K UHD 2400 LUMENES		7.199,00				7.199,00
Micrófonos Inalámbricos		7.467,00				7.467,00
<b>COSTO DIRECTO</b>						46.470
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>						0,00
<b>SUB TOTAL</b>	15.507,00	20.963,00	0,00	0,00	0,00	46.470,00
IGV 18%	2.791,26	5.573,34	0,00	0,00	0,00	8.364,60
<b>TOTAL</b>	18.298,26	26.536,34	0,00	0,00	0,00	54.834,60



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN							
NOMBRE DEL PROYECTO : FORTALECIMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL - EMSA PUNO S.A.		PROYECTO	NUMERO				
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados		PI MIO	27				
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: DIRECTA							
LOCALIDAD: PUNO							
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 138,028 habitantes							
FINANCIAMIENTO							
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN					TOTAL	
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5		
Recursos Propios	15,507.00	30,983.00	0.00	0.00	0.00	46,470.00	
Donaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Préstamos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
<b>TOTAL</b>	<b>15,507.00</b>	<b>30,983.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>46,470.00</b>	
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
Año de entrada en operación	Descripción de los componentes	AÑO					TOTAL
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	CAPACITACIÓN						0.00
	EQUIPAMIENTO						0.00
	ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS DE GESTIÓN						0.00
							0.00
							0.00
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)							
Descripción de los componentes	SI MONTO					TOTAL	
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5		
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
<b>TOTAL</b>		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Nota:



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN				
NOMBRE DEL PROYECTO : IMPLEMENTACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE ARCHIVO CENTRAL EMSA PUNO S.A. EN EL C.P. JAYLLIHUAYA		PROYECTO	NUMERO	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados		PI MO	28	
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: ADMINISTRACION DIRECTA				
LOCALIDAD: PUNO				
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 138.028 habitantes				
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:				
	FECHA	INVERSIÓN (S/)		
EN IDEA	01/10/2020	189,466.00		
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO				
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO				
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO				
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO				
El proyecto en mención consiste en la construcción y equipamiento de una infraestructura destinada a mejorar la capacidad operativa y las condiciones de conservación y organización del Patrimonio Documentario del Archivo Central de la EPS EMSAPUNO S.A.				
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO				
Mejoramiento de la capacidad operativa del archivo central de la EPS EMSAPUNO S.A. a través de la construcción de la infraestructura e implementación de sistemas de automatización a través del desarrollo de un software y equipamiento con mobiliario.				
INDICADOR / META				
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto	
Continuidad promedio	Horas / día			
Presión promedio	m.c.a.			
Caudal de producción	lps			
Almacenamiento	m3			
Tratamiento de agua cruda	lps			
Número de conexiones de agua potable	Número			
Renovación de redes de agua potable	mi			
Número de conexiones de alcantarillado	Número			
Tratamiento de aguas residuales	lps			
Renovación de redes de alcantarillado	mi			
Desarrollo de capacidades	Evento			
Instrumento de gestión	Documento			
Equipos	Número			
Almacenamiento de archivo	Número	1	1	
<i>[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]</i>				
COMPONENTES DEL PROYECTO				
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/)	Total (S/)
OBRAS PRELIMINARES	gib	1.00	327.6	327.60
MOVIMIENTO DE TIERRAS	gib	1.00	4,228.45	4,228.45
OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	gib	1.00	8,780.78	8,780.78
OBRAS DE CONCRETO ARMADO	gib	1.00	58,156.89	58,156.89
MUROS	gib	1.00	9,314.11	9,314.11
REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS	gib	1.00	21,964.81	21,964.81
VESTIDURAS Y DERRAMES	gib	1.00	868.92	868.92
PISOS Y VEREDAS	gib	1.00	2,998.80	2,998.80
ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	gib	1.00	496.00	496.00
CARPINTERIA METALICA	gib	1.00	7,380.00	7,380.00
PINTURA	gib	1.00	10,254.60	10,254.60
ESCALERAS	gib	1.00	8,933.56	8,933.56
REVESTIMIENTO DE GRADAS Y ESCALERAS	gib	1.00	1,350.63	1,350.63
INSTALACIONES ELECTRICAS	gib	1.00	3,523.63	3,523.63
INSTALACIONES SANITARIAS	gib	1.00	588.54	588.54
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	gib	1.00	26,420.00	26,420.00
COSTO DIRECTO				165,807.32
GASTOS GENERALES 8.41%				13,922.24
GASTOS DE SUPERVISIÓN 4.00%				6,624.29
GASTOS DE LIQUIDACIÓN 2.00%				3,312.15
SUBTOTAL				189,466.00
IGV 18%				34,103.88
TOTAL				223,569.88





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN							
NOMBRE DEL PROYECTO : IMPLEMENTACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE ARCHIVO CENTRAL EMSA PUNO S.A. EN EL C.P. JAYLLIHUAYA		PROYECTO	NUMERO				
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados		PI MIO	28				
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: ADMINISTRACION DIRECTA							
LOCALIDAD: PUNO							
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 136,028 habitantes							
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN							
Descripción de los componentes	SI, INVERSIÓN						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL	
OBRAS PRELIMINARES	327.60						
MOVIMIENTO DE TIERRAS	4,228.45						
OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	8,760.78						
OBRAS DE CONCRETO ARMADO	58,156.89						
MUROS	9,314.11						
REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDFURAS	21,964.81						
VESTIDURAS Y DERRAMES	888.92						
PISOS Y VEREDAS	2,996.80						
ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	496.00						
CARPINTERIA METALICA	7,380.00						
PINTURA	10,254.60						
ESCALERAS	8,933.56						
REVESTIMIENTO DE GRADAS Y ESCALERAS	1,350.83						
INSTALACIONES ELECTRICAS	3,523.63						
INSTALACIONES SANITARIAS	588.54						
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	26,420.00						
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>165,607.32</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>165,607.32</b>	
<b>GASTOS GENERALES</b>	<b>13,822.24</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>13,822.24</b>	
<b>GASTOS DE SUPERVISION</b>	<b>6,524.29</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>6,524.29</b>	
<b>GASTOS DE LIQUIDACION</b>	<b>3,312.15</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>3,312.15</b>	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>189,466.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>189,466.00</b>	
IGV 18%	34,103.88	0.00	0.00	0.00	0.00	34,103.88	
<b>TOTAL</b>	<b>223,569.88</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>223,569.88</b>	
FINANCIAMIENTO							
Fuente de Financiamiento	SI, INVERSIÓN						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL	
Recursos Propios	189,466.00	0.00	0.00	0.00	0.00	189,466.00	
Donaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
<b>TOTAL</b>	<b>189,466.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>189,466.00</b>	
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
Año de entrada en operación	Descripción de los componentes	AÑO					
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	Operación y mantenimiento	0.00	450.00	450.00	450.00	450.00	1,800.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)							
Descripción de los componentes	SI, MONTO						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL	
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	

Nota:

Los costos deben estar sustentados a precios de mercado (cotizaciones)



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : ACTUALIZACIÓN DE DOCUMENTOS DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudados		PI MIO	29			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: ADMINISTRACION DIRECTA						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 138,028 habitantes						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
		FECHA	INVERSIÓN (S/.)			
EN IDEA		01/10/2020	29,800.00			
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL						
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO						
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
El proyecto mejora la capacidad operativa y las condiciones de conservación y organización del Patrimonio Documentario del Archivo General de la empresa.						
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO						
Mejoramiento de la capacidad operativa del archivo general de la empresa a través de la construcción de la infraestructura e implementación de sistemas de automatización a través del desarrollo de un software y equipamiento con mobiliario.						
INDICADOR / META						
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio	Horas / día					
Presión promedio	m.c.a.					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m3					
Tratamiento de agua cruda	lps					
Número de conexiones de agua potable	Número					
Renovación de redes de agua potable	m'					
Número de conexiones de alcantarillado	Número					
Tratamiento de aguas residuales	lps					
Renovación de redes de alcantarillado	m'					
Desarrollo de capacidades	Evento					
Instrumento de gestión	Documento					
Equipos	Número					
Almacenamiento de archivo	Número	1	1			
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]						
COMPONENTES DEL PROYECTO						
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/.)	Total (S/.)		
PERSONAL TECNICO CALIFICADO	mes	6.00	3,000.00	18,000.00		
PERSONAL APOYO ( ASISTENTE)	mes	6.00	1,800.00	10,800.00		
MATERIALES	g/b	1.00	1,000.00	1,000.00		
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>29,800.00</b>		
<b>SUBTOTAL</b>				<b>29,800.00</b>		
<b>IGV 18%</b>				<b>5,364.00</b>		
<b>TOTAL</b>				<b>35,164.00</b>		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	S/. INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
PERSONAL TECNICO CALIFICADO	18,000.00					
PERSONAL APOYO ( ASISTENTE)	10,800.00					
MATERIALES	1,000.00					
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>29,800.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>29,800.00</b>
<b>SUBTOTAL</b>	<b>29,800.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>29,800.00</b>
<b>IGV 18%</b>	<b>5,364.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>5,364.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>35,164.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>35,164.00</b>





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION				
NOMBRE DEL PROYECTO : MEJORAMIENTO DE LA TRANSFERENCIA DE INFORMACIÓN EN RED DE EMSA PUNO S.A.		PROYECTO	NUMERO	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado		PI MIO	30	
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa				
LOCALIDAD: PUNO				
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes				
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:				
		FECHA	INVERSIÓN (\$)	
EN IDEA		01/09/2019	129,000.00	
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO				
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO				
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO				
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO				
La transferencia de información con el paso de los años se volvió parte importante para los usuarios y para el personal que trabaja dentro de la empresa, por ello se tiene que usar herramientas que mejoren su trabajo a la hora de realizar operaciones que impliquen manejo de información; será necesario trabajar dentro de un entorno de red usando servidores almacenamiento desde el cual podrán acceder a su información sin los problemas que implican el fallo de los discos duros lo que llevaría a la pérdida de información de estos equipos, como se trabajara en entornos de red su seguridad es muy importante el uso de equipos firewall que serán parte indispensable para que agentes terceros no puedan acceder a la información.				
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO				
Con el fin de contar con una óptima y segura transferencia de información de múltiples fuentes es necesario adquirir equipos que provean las herramientas necesarias para realizar las diferentes operaciones que realicen nuestros usuarios y el personal que labora dentro de la empresa; las actividades que se realicen con estos equipos servidores serán para evitar la pérdida de información de los diferentes equipos de computo de la empresa consolidando en un solo lugar (servidor) el cual contara con los respaldos correspondientes y la seguridad necesaria.				
INDICADOR / META				
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto	
Continuidad promedio	Horas / día			
Presión promedio	m.c.a.			
Caudal de producción	lps			
Almacenamiento	m3			
Tratamiento de agua cruda	lps			
Número de conexiones de agua potable	Número			
Renovación de redes de agua potable	ml			
Número de conexiones de alcantarillado	Número			
Tratamiento de aguas residuales	lps			
Renovación de redes de alcantarillado	ml			
Atención al cliente	Número			
...				
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]				
COMPONENTES DEL PROYECTO				
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$)	Total (\$)
<b>Equipos</b>				
Equipo servidor de almacenamiento	UND	2	50,000.00	100,000.00
Equipo firewall	UND	1	5,000.00	5,000.00
Equipo servidor de correos	UND	1	14,000.00	14,000.00
Sistema de video conferencia	UND	1	10,000.00	10,000.00
				0.00
				0.00
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]				0.00
...				0.00
...				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>129,000.00</b>
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>				<b>0.00</b>
<b>SUB TOTAL</b>				<b>129,000.00</b>
<b>IGV 18%</b>				<b>23,220.00</b>
<b>TOTAL</b>				<b>152,220.00</b>





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION						
NOMBRE DEL PROYECTO : MEJORAMIENTO DE LA TRANSFERENCIA DE INFORMACIÓN EN RED DE EMSA PUNO S.A.		PROYECTO		NUMERO		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado		PI MIO		30		
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes						
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Equipo servidor de almacenamiento	50,000.00	50,000.00				100,000.00
Equipo firewall	5,000.00					5,000.00
equipo servidor de correos	14,000.00					14,000.00
Sistema de videoconferencia	10,000.00					10,000.00
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]						
COSTO DIRECTO	79,000.00	50,000.00	0.00	0.00	0.00	129,000.00
GASTOS GENERALES + UTILIDAD						
SUB TOTAL	79,000.00	50,000.00	0.00	0.00	0.00	129,000.00
IGV 18%	14,220.00	9,000.00	0.00	0.00	0.00	23,220.00
TOTAL	93,220.00	59,000.00	0.00	0.00	0.00	152,220.00
FINANCIAMIENTO						
Fuente de financiamiento	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	79,000.00	50,000.00	0.00	0.00	0.00	129,000.00
Donaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	79,000.00	50,000.00	0.00	0.00	0.00	129,000.00
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
mantenimiento de servidores	-	-	500.00	500.00	500.00	1,500.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	500.00	500.00	500.00	1,500.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	S/ MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
						0.00
						0.00
						0.00
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Nota:

Los costos están sustentados a precios de mercado (cotizaciones)

Especificaciones técnicas de los equipos servicios



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : REPOSICION DE EQUIPOS DE COMPUTO PARA LAS UNIDADES ORGANICAS DE EMSA PUNO S.A SEDE PUNO		PROYECTO	NUMERO			
		PI MIO	31			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
	FECHA	INVERSIÓN (S/)				
EN IDEA	01/10/2019	317,800.00				
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						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
Se requiere adquirir equipos de computo, periféricos, y equipos multimedia para modernizar la infraestructura en bienes informáticos, para realizar procesos de digitalización de información, procesamiento de información y ampliar su red de comunicaciones entre las oficinas, los solicitantes deberán apearse estrictamente a las características y capacidades de los equipos solicitados según sus actividades; el área encargada (informática) establecerá especificaciones técnicas que tendrán estos equipos.						
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO						
El desempeño es un factor crítico a la hora de analizar el cambio de los computadores de una organización. En comparación con equipos que tienen cinco años, los computadores con los procesadores más recientes son 2,5 veces más eficientes y a nivel de gráficos es de 30 veces más rápidos. Actualmente la empresa cuenta con una cantidad considerable de equipos de computo que tienen mas de 10 años de antigüedad, dichos equipos si bien siguen funcionando por el mantenimiento anual que se les realiza estos equipos están desfasados en capacidad afectado al trabajo del personal que todavía los emplea esto afecta directamente en su desenvolvimiento en las labores diarias, generando esperas innecesarias debido a su lentitud.						
INDICADOR / META						
Descripción del indicador / meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio	Horas / día					
Presión promedio	m.c.a					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m3					
Tratamiento de agua cruda	lps					
Número de conexiones de agua potable	Número					
Renovación de redes de agua potable	ml					
Número de conexiones de alcantarillado	Número					
Tratamiento de aguas residuales	lps					
Renovación de redes de alcantarillado	ml					
Atención al cliente	Número					
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]						
COMPONENTES DEL PROYECTO						
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/)	Totol (S/)		
<b>Equipos</b>						
Equipos de computo para red administrativa que realiza ingreso de informacion	UND	29	3,400.00	98,600.00		
Equipos de computo para red administrativa que realiza procesamiento de informacion	UND	29	4,000.00	116,000.00		
Equipos de computo para desarrollo de planos y edicion grafica	UND	15	5,200.00	78,000.00		
Pizana digital interactiva	UND	2	5,000.00	10,000.00		
Equipo portatil (laptop) para eventos de capacitacion	UND	4	3,800.00	15,200.00		
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]				0.00		
				0.00		
				0.00		
				0.00		
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>317,800.00</b>		
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>				<b>0.00</b>		
<b>SUB TOTAL</b>				<b>317,800.00</b>		
<b>IGV 18%</b>				<b>57,204.00</b>		
<b>TOTAL</b>				<b>375,004.00</b>		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Equipos de computo para red administrativa que realiza ingreso de informacion	17,000.00	17,000.00	30,600.00	17,000.00	17,000.00	98,600.00
Equipos de computo para red administrativa que realiza procesamiento de informacion	20,000.00	20,000.00	36,000.00	20,000.00	20,000.00	116,000.00
Equipos de computo para desarrollo de planos y edicion grafica	15,600.00	15,600.00	15,800.00	15,600.00	15,600.00	78,000.00
Pizana digital interactiva	5,000.00		5,000.00			10,000.00
Equipo portatil (laptop) para eventos de capacitacion	3,800.00	7,800.00	3,800.00			15,200.00
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]						
<b>COSTO DIRECTO</b>	61,400.00	60,200.00	91,000.00	52,600.00	52,600.00	317,800.00
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>						
<b>SUB TOTAL</b>	61,400.00	60,200.00	91,000.00	52,600.00	52,600.00	317,800.00
<b>IGV 18%</b>	11,052.00	10,836.00	16,380.00	9,468.00	9,468.00	57,204.00
<b>TOTAL</b>	72,452.00	71,036.00	107,380.00	62,068.00	62,068.00	375,004.00
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	61,400.00	60,200.00	91,000.00	52,600.00	52,600.00	317,800.00
Donaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	61,400.00	60,200.00	91,000.00	52,600.00	52,600.00	317,800.00



## FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO : REPOSICION DE EQUIPOS DE COMPUTO PARA LAS UNIDADES ORGANICAS DE EMSA PUNO S.A. SEDE PUNO		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado		PI MIO	31			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes						
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
mantenimiento de equipos de computo	-	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00	14,000.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00	14,000.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI/MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Nota:

Los costos están sustentados a precios de mercado (cotizaciones)  
Especificaciones técnicas de los equipos de computo.





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN							
NOMBRE DEL PROYECTO : LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE PARA EMSA PUNO S.A.		PROYECTO	NUMERO				
		PI MIO	32				
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado							
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa							
LOCALIDAD: PUNO							
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes							
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:							
	EN IDEA	FECHA	INVERSIÓN (\$/)				
	ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA	01/11/2019	388,750.00				
	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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL						
	ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO						
	ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO						
	ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO							
Se realizara un contrato o suscripción legal entre el licitante (autor) y el comprador(entidad) de una pieza de software que establece los derechos del comprador. Este acuerdo de licencia de software detallara cómo y cuándo se puede usar el software, y establecerá las restricciones que se imponen al software. Por lo cual se realizara la adquisición progresiva de licencias dependiendo de la versión y el tipo de licencia estas serán permanentes o de suscripción; en el caso de suscripción se tiene que tener en cuenta que tendrán que renovarse anualmente debido a que no son permanentes y una vez culminado su suscripción anual se cancelan(anulan) automáticamente.							
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO							
Una instalación pirata supone un alto riesgo de infección por virus. Si efectivamente se introduce un virus en el ordenador de un usuario o en el sistema, los costes para restablecer tanto la operatividad como la funcionalidad superan ampliamente el costo de inversión de una licencia original. Además si el desarrollador decide hacer una verificación a la empresa, el proceso puede termine en grandes multas, una vez establecida la responsabilidad. Si es un particular, las sanciones pueden incluir el veto del programa. El licenciamiento del software es muy importante debido a que indecopi regula el uso de todos estos bienes intangibles sancionando drásticamente la piratería con multas que podrían superar los 200 UIT.							
Presión promedio							
Descripción del indicador /meta		Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio		Horas / día					
Presión promedio		m.c.a.					
Caudal de producción		lps					
Almacenamiento		m3					
Tratamiento de agua cruda		lps					
Número de conexiones de agua potable		Número					
Renovación de redes de agua potable		ml					
Número de conexiones de alcantarillado		Número					
Tratamiento de aguas residuales		lps					
Renovación de redes de alcantarillado		ml					
Atención al cliente		Número					
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]							
COMPONENTES DEL PROYECTO							
Descripción de los componentes		Und	Cant.	PU (\$/)	Total (\$/)		
<b>Equipos</b>							
licencias de office		UND	79	1,250.00	98,750.00		
suscripción de AutoCAD		UND	6	45,000.00	270,000.00		
licencia de windows server		UND	2	5,000.00	10,000.00		
licencia de SQL server		UND	2	5,000.00	10,000.00		
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]							
COSTO DIRECTO							
GASTOS GENERALES + UTILIDAD							
SUB TOTAL							
IGV 18%							
TOTAL							
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN							
Descripción de los componentes		SI INVERSIÓN					
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
licencias de Microsoft office		19,750.00	19,750.00	19,750.00	19,750.00	19,750.00	98,750.00
suscripción de AutoCAD		54,000.00	54,000.00	54,000.00	54,000.00	54,000.00	270,000.00
licencia de Windows server		5,000.00		5,000.00			10,000.00
licencia de SQL server		5,000.00		5,000.00			10,000.00
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]							
COSTO DIRECTO							
GASTOS GENERALES + UTILIDAD							
SUB TOTAL							
IGV 18%							
TOTAL							
FINANCIAMIENTO							
Fuente de Financiamiento		SI INVERSIÓN					
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios		83,750.00	73,750.00	83,750.00	73,750.00	73,750.00	388,750.00
Donaciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL							





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE PARA EMSA PUNO S.A.			PROYECTO	NÚMERO		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado			PI MO	32		
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes						
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI/MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Nota:

Los costos están sustentados a precios de mercado (cotizaciones)



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : REPOSICION DE EQUIPOS DE COMPUTO PARA LAS UNIDADES ORGANICAS DE EMSA PUNO S.A. SEDE DESAGUADERO		PROYECTO	NUMERO			
		PI MIO	33			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes						
SITUACION ACTUAL DEL PROYECTO:						
	FECHA	INVERSION (S/)				
EN IDEA	01/10/2019	7.000,00				
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						
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL						
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO						
ELABORACION DEL ESTUDIO DEFINITIVO						
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
Se requiere adquirir equipos de computo para modernizar la infraestructura en bienes informáticos, para realizar procesos de digitalización de información, procesamiento de información y ampliar su red de comunicaciones entre las oficinas; los solicitantes deberán apegarse estrictamente a las características y capacidades de los equipos solicitados. Asimismo, se requiere adquirir mobiliario nuevo, debido a la antigüedad del existente.						
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO						
Actualmente la localidad de Desaguadero cuenta con equipos de computo muy antiguos, dichos equipos si bien siguen funcionando por el mantenimiento anual que se les realiza estos equipos están desfasados en capacidad que afecta directamente su desenvolvimiento en las labores diarias, generando esperas innecesarias debido a su lentitud. Asimismo, el mobiliario existente supera su vida útil por lo cual requiere su renovación para el adecuado uso de los equipos informáticos.						
INDICADOR / META						
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio	Horas / día					
Presión promedio	m.c.a.					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m3					
Tratamiento de agua cruda	lps					
Número de conexiones de agua potable	Número					
Renovación de redes de agua potable	m					
Número de conexiones de alcantarillado	Número					
Tratamiento de aguas residuales	lps					
Renovación de redes de alcantarillado	m					
Atencion al cliente	Número					
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]						
COMPONENTES DEL PROYECTO						
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/)	Total (S/)		
Equipos						
Equipos de computo para red administrativa que realiza ingreso de informacion	UND	2	3,000.00	6,000.00		
Mobiliario						
Escritorio	UND	2	300.00	600.00		
Silla giratoria	UND	2	200.00	400.00		
				0.00		
				0.00		
				0.00		
				0.00		
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>7,000.00</b>		
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>				<b>0.00</b>		
<b>SUB TOTAL</b>				<b>7,000.00</b>		
IGV 18%				1,260.00		
<b>TOTAL</b>				<b>8,260.00</b>		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Equipos						
Equipos de computo para red administrativa que realiza ingreso de informacion	6,000.00					6,000.00
Mobiliario						
Escritorio	600.00					600.00
Silla giratoria	400					400.00
<b>COSTO DIRECTO</b>	7,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7,000.00
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>						
<b>SUB TOTAL</b>	7,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7,000.00
IGV 18%	1,260.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,260.00
<b>TOTAL</b>	<b>8,260.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>8,260.00</b>
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	7,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7,000.00
Donaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>7,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>7,000.00</b>



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : REPOSICION DE EQUIPOS DE COMPUTO PARA LAS UNIDADES ORGANICAS DE EMSA PUNO S.A. SEDE DESAGUADERO		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Recursos Directamente Recaudado		PI MIO	33			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACION BENEFICIARIA: habitantes						
OPERACION Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación:						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Mantenimiento de equipos de cómputo	-	200.00	200.00	200.00	200.00	800.00
						0.00
	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00	800.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACION Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
						0.00
						0.00
						0.00
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Nota:

Los costos están sustentados a precios de mercado (cotizaciones)  
Especificaciones técnicas de los equipos de cómputo.





---

**PROGRAMA DE INVERSIONES  
FUENTE DE FINANCIAMIENTO TERCEROS  
OTASS**

---





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : INSTALACION DE MICROMEDIDORES		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTA55		PI TRANSFERENCIA-OTASS	34			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 3,280 habitantes						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
	EN IDEA	FECHA	INVERSIÓN (\$)			
	ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA	01/12/2021	1,196,783.56			
	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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL					
	ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO					
	ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO					
	ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO					
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
Se tiene la necesidad de instalar nuevos medidores debido al crecimiento vegetativo de la Ciudad de Puno, por lo que el presente proyecto pretende incrementar la atención a nuevos usuarios producto del crecimiento vegetativo de la ciudad						
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO						
EMSA PUNO S.A. instalará nuevos medidores en la ciudad de Puno por crecimiento vegetativo en zonas marginales donde el proyecto integral no tenga intervención						
INDICADOR / META						
Descripción del indicador / meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio	Horas / día					
Presión promedio	m.c.a.					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m3					
Tratamiento de agua cruda	lps					
Número de conexiones de agua potable	Número	32,901	36,181			
Renovación de redes de agua potable	ml					
Número de conexiones de alcantarillado	Número					
Tratamiento de aguas residuales	lps					
Renovación de redes de alcantarillado	ml					
Conexiones con medidor	Número					
<i>[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]</i>						
COMPONENTES DEL PROYECTO						
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$)	Total (\$)		
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
Captación						
Línea de conducción						
Reservorios						
Línea de aducción						
Estación de bombeo de agua potable						
Línea de impulsión						
INSTALACION DE MICROMEDIDORES	Und	3,250.00	368.24	1,196,783.56		
INSTALACION DE MICROMEDIDORES						
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>1,196,783.56</b>		
<b>SUB TOTAL</b>				<b>1,196,783.56</b>		
<b>IGV 18%</b>				<b>215,421.04</b>		
<b>TOTAL</b>				<b>1,412,204.60</b>		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
INSTALACION DE MICROMEDIDORES						
INSTALACION DE MICROMEDIDORES	1,196,783.56	0.00	0.00	0.00	0.00	1,196,783.56
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,196,783.56</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1,196,783.56</b>
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,196,783.56</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1,196,783.56</b>
<b>IGV 18%</b>	<b>215,421.04</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>215,421.04</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1,412,204.60</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1,412,204.60</b>



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO: INSTALACION DE MICROMEDIDORES		PROYECTO		NUMERO		
		PI TRANSFERENCIA-OTASS		34		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 3,280 habitantes						
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Donaciones y/o transferencias	1,196,783.56	0.00	0.00	0.00	0.00	1,196,783.56
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>1,196,783.56</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1,196,783.56</b>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Nota:

Los costos están sustentados a precios de mercado (cotizaciones)



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN				
NOMBRE DEL PROYECTO: ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL BANCO DE MEDIDORES- EMSA PUNO S.A.		PROYECTO	NUMERO	
		PI TRANSFERENCIA-OTASS	35	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS				
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa				
LOCALIDAD: PUNO				
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 108,454 habitantes				
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:				
		FECHA	INVERSIÓN (\$/)	
EN IDEA		20/09/2019	229.574.00	
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO				
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO				
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO				
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO				
La presente acción está orientada a reparar el banco de medidores de diámetros dn15, dn20 y dn25, para obtener la certificación por INACAL, de manera que se cumplirá con la normatividad vigente, vinculada a la gestión de la operatividad y mantenimiento del parque de medidores de la EPS EMSA PUNO S.A.				
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO				
<p>EMSA PUNO S.A. cuenta en la actualidad con un ambiente construido y acondicionado, donde se realiza el mantenimiento de los medidores.</p> <p>En esta instalación actualmente se tiene un Banco de Pruebas de Medidores de Agua, Marca ARAD LTD DALIA, Tipo: 4081-N, con N° de Serie: 97-075, que permite realizar ensayos a medidores en los diámetros: DN15, DN20 y DN25, el cual fue adquirido por el PRONAP y transferido a EPS, como parte del plan de adquisiciones dentro del Programa de Mejoramiento Institucional y Operativo, financiado con el Contrato de Préstamo N° 847-OC-PE, celebrado con el Banco Interamericano de Desarrollo BID, poniéndose en funcionamiento desde el año 1996; dicho equipamiento ha sido calibrado por el Servicio Nacional de Metrología, teniendo como última certificación el 04/06/2010 de acuerdo a la anterior norma NMP 005-1:1996, NMP 005-2:1996, y NMP 005-3:1996, las que a la fecha no han sido recalibrados de acuerdo a la periodicidad necesaria, por tanto no se realizar trabajos con la calidad metrología en las mediciones y ensayos efectuados; esto, por la antigüedad y/o tiempo de uso que tiene el equipo, de acuerdo a las nuevas disposiciones de INACAL.</p> <p>Según la Resolución Directoral N°007-2018-INACAL/dm publicado en 21 de septiembre del 2018 que aprueba la Norma Metrología Peruana NMP005-2018, donde indica que:</p> <p>*Contrastaciones solicitadas por los usuarios en el marco del proceso de reclamos comerciales relacionados con consumo medido. Esto permitirá brindar mayor transparencia a los clientes y evidenciar el real funcionamiento del medidor con un equipo moderno y con certificación actual.</p> <p>*Actualmente se presenta una desconfianza del usuario en los reclamos de facturación por la falta de un banco de pruebas de medidores debidamente certificado, por lo se requiere con suma urgencia la reposición del banco de medidores moderno con las certificaciones correspondientes.</p> <p>*Los beneficiarios de la presente acción serán los usuarios de la empresa que cuentan y/o contarán con un medidor instalado en sus conexiones, quienes pueden acceder en cualquier momento para realizar pruebas de contrastación de sus medidores en caso ameriten los reclamos relacionados con consumo medido.</p>				
INDICADOR / META				
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto	
Continuidad promedio	Horas / día			
Presión promedio	m.c.a			
Caudal de producción	lps			
Almacenamiento	m3			
Tratamiento de agua cruda	lps			
Número de conexiones de agua potable	Número			
Renovación de redes de agua potable	ml			
Número de conexiones de alcantarillado	Número			
Tratamiento de aguas residuales	lps			
Renovación de redes de alcantarillado	ml			
Certificación del banco de medidores por INACAL	Unid	0	1	
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]				
COMPONENTES DEL PROYECTO				
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$/)	Total (\$/)
Ficha técnica simplificada				
Ficha técnica estándar				
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad				
Estudio de pre inversión a nivel de perfil				
Estudio definitivo				
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE PRUEBAS PARA MEDIDORES	Global	1,00	200,000.00	200,000.00
CERTIFICACIÓN DEL BANCO DE MEDIDORES POR INACAL	Global	1,00	15,000.00	15,000.00
MAMPARA DE VIDRIO DE 7m x 3m DE ALTURA	Global	1,00	2,150.00	2,150.00
SERVICIO DE INSTALACIÓN DE MAMPARA DE VIDRIO DE 7m x 3m DE ALTURA	Global	1,00	250.00	250.00
MESA DE 3m x 1,50m x 0,75m DE MADERA	Global	1,00	1,780.00	1,780.00
ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMPUTO	Global	1,00	6,250.00	6,250.00
CERTIFICACIÓN DEL PERSONAL	Global	1,00	2,500.00	2,500.00
ESCRITORIO DE MELANINA	UNID	1,00	534.00	534.00
ESTANTE DE MELANINA	UNID	2,00	555.00	1,110.00
COSTO DIRECTO				229,574.00
GASTOS GENERALES + UTILIDAD				0.00
SUB TOTAL				229,574.00
IGV 18%				41,323.32
TOTAL				270,897.32

LA COTIZACIÓN INCLUYE LA CERTIFICACIÓN DE INACAL





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL BANCO DE MEDIDORES- EMSA PUNO S.A.		PROYECTO		NUMERO		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS		PI TRANSFERENCIA-OTASS		35		
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 108,454 habitantes						
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE PRUEBAS PARA MEDIDORES	200,000.00					200,000.00
CERTIFICACIÓN DEL BANCO DE MEDIDORES POR INACAL	15,000.00					15,000.00
VAMPARA DE VIDRIO DE 7m x 3m DE ALTURA	2,150.00					2,150.00
SERVICIO DE INSTALACIÓN DE VAMPARA DE VIDRIO DE 7m x 3m DE ALTURA	250.00					250.00
MESA DE 3m x 1,50m x 0,75m DE MADERA	1,780.00					1,780.00
ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE COMPUTO	6,250.00					6,250.00
CERTIFICACIÓN DEL PERSONAL	2,500.00					2,500.00
ESCRITORIO DE MELANINA	534.00					534.00
ESTANTE DE MELANINA	1,110.00					1,110.00
						0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>229,574.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>229,574.00</b>
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>SUB TOTAL</b>	<b>229,574.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>229,574.00</b>
IGV 18%	41,323.32	0.00	0.00	0.00	0.00	41,323.32
<b>TOTAL</b>	<b>270,897.32</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>270,897.32</b>
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Donaciones y/o Transferencias	229,574.00	0.00	0.00	0.00	0.00	229,574.00
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>229,574.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>229,574.00</b>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Calibración del banco de medidores	-	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	32,000.00
	+	-	-	-	-	0.00
	0.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	32,000.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
						0.00
						0.00
						0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Nota:

Los costos están sustentados a precios de mercado (cotizaciones)





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN										
NOMBRE DEL PROYECTO : ADQUISICIÓN DE FURGONETA(GERENCIA COMERCIAL) - EMSA PUNO S.A.		PROYECTO	NUMERO							
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS		PI TRANSFERENCIA-OTASS	36							
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa										
LOCALIDAD: PUNO										
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes										
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:										
	FECHA	INVERSIÓN (\$/)								
EN IDEA	01/09/2020	S/. 107,928.00								
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL										
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO										
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO										
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO										
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO										
Adquisición de furgonetas para la Gerencia Comercial, para mejorar el desplazamiento del personal y transporte de materiales en el ámbito de influencia de la EPS.										
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO										
En estos tiempos el uso de furgonetas es muy útil para las empresas, ya que son vehículos de motor mediano, diseñado para el transporte de materiales pesados, asimismo, tienen una vida útil muy larga, por ello es necesario el uso de este tipo de vehículo. Además considerando el ámbito de influencia de la EPS el 70% con pendientes que superan el 5% y también tenemos en consideración que el 40% de ser ámbito de influencia no está pavimentado los cuales se encuentran en estado de trocha, es de vital importancia tener vehículos que puedan recorrer este tipo de terrenos.										
INDICADOR / META										
Descripción del indicador / meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto							
Continuidad promedio	Horas / día									
Presión promedio	m.c.a.									
Caudal de producción	lps									
Almacenamiento	m <sup>3</sup>									
Tratamiento de agua cruda	lps									
Número de conexiones de agua potable	Número									
Renovación de redes de agua potable	m									
Número de conexiones de alcantarillado	Número									
Tratamiento de aguas residuales	lps									
Renovación de redes de alcantarillado	m									
Incorporación de conexiones ilegales de agua potable y alcantarillado	Número									
Actualización dinámica del Catastro Comercial	#/b									
Renovación de TRIMOTO CAR (TRACTO 300) de la gerencia comercial	und	2	2							
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]										
COMPONENTES DEL PROYECTO										
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$/)	Total (\$/)						
Ficha técnica simplificada				0.00						
Ficha técnica estándar				0.00						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad				0.00						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil				0.00						
Estudio definitivo				0.00						
Adquisición de FURGONETA de la gerencia comercial	und	2.00	53,964.00	107,928.00						
COSTO DIRECTO				107,928.00						
GASTOS GENERALES + UTILIDAD										
SUB TOTAL				107,928.00						
IGV	18%			19,427.04						
TOTAL				127,355.04						
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN										
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN									
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL				
Ficha técnica simplificada										
Ficha técnica estándar										
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad										
Estudio de pre inversión a nivel de perfil										
Estudio definitivo										
Adquisición de FURGONETA de la gerencia comercial	107,928.00					107,928.00				
COSTO DIRECTO						107,928.00				
GASTOS GENERALES + UTILIDAD										
SUB TOTAL				107,928.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	107,928.00
IGV	18%	19,427.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19,427.04	
TOTAL				127,355.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	127,355.04



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN							
NOMBRE DEL PROYECTO : ADQUISICIÓN DE FURGONETA(GERENCIA COMERCIAL) - EMSA PUNO S.A.		PROYECTO	NUMERO				
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS		PI TRANSFERENCIA-OTASS	36				
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa							
LOCALIDAD: PUNO							
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes							
FINANCIAMIENTO							
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL	
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Donaciones y/o transferencias	107,928.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
<b>TOTAL</b>	<b>107,928.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>107,928.00</b>	
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
Año de entrada en operación	DESCRIPCIÓN DE COMPONENTES	AÑO					
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	Mantenimiento de FURGONETA	-	320.00	320.00	320.00	320.00	1,280.00
	Remolque de Furgoneta en caso de accidentes y/o emergencias	0.00	60.00	60.00	60.00	60.00	240.00
		-	-	-	-	-	0.00
		0.00	380.00	380.00	380.00	380.00	1,520.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACION Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)							
Descripción de los componentes	SI MONTO						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	

Nota:

Los costos deben estar sustentados a precios de mercado (cotizaciones)



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO DEL PROYECTO MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL DE EMSAPUNO S.A.		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS		PI TRANSFERENCIA-OTASS	37			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: ADMINISTRACION DIRECTA						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 138,028 habitantes						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
	FECHA	INVERSIÓN (\$/)				
EN IDEA	01/10/2020	436.691.00				
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL						
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO						
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO						
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
El proyecto consiste en el equipamiento y adquisición de mobiliario para la nueva infraestructura institucional de la EPS EMSAPUNO S.A. la cual esta contemplada en el proyecto "MEJORAMIENTO MEJORAMIENTO DEL SERVICIO INSTITUCIONAL DE LA EMPRESA MUNICIPAL DE SANEAMIENTO BASICO DE PUNO - EMSAPUNO S.A. DISTRITO PUNO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO PUNO", con la finalidad de mejorar la capacidad operativa y las condiciones de conservación y organización del Patrimonio Documentario del Archivo General de la empresa.						
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO						
Mejoramiento de la capacidad operativa del archivo general de la empresa a través de la construcción de la infraestructura e implementación de sistemas de automatización a través del desarrollo de un software y equipamiento con mobiliario.						
INDICADOR / META						
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio	Horas / día					
Presión promedio	m c.a					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m3					
Tratamiento de agua cruda	lps					
Número de conexiones de agua potable	Número					
Renovación de redes de agua potable	ml					
Número de conexiones de alcantarillado	Número					
Tratamiento de aguas residuales	lps					
Renovación de redes de alcantarillado	ml					
Desarrollo de capacidades	Evento					
Instrumento de gestión	Documento					
Equipos	Número					
Almacenamiento de archivo	Número	1	1			
<i>[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]</i>						
COMPONENTES DEL PROYECTO						
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$/)	Total (\$/)		
EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO DEL PROYECTO MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL DE EMSAPUNO S.A.	gb	1.00	436691.00	436.691.00		
COSTO DIRECTO				436.691.00		
SUBTOTAL				436.691.00		
IGV	18%			78.604.38		
TOTAL				515.295.38		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO DEL PROYECTO MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL DE EMSAPUNO S.A.	436.691.00	0.00	0.00	0.00	0.00	436.691.00
COSTO DIRECTO	436.691.00	0.00	0.00	0.00	0.00	436.691.00
SUBTOTAL	436.691.00	0.00	0.00	0.00	0.00	436.691.00
IGV	78.604.38	0.00	0.00	0.00	0.00	78.604.38
TOTAL	515.295.38	0.00	0.00	0.00	0.00	515.295.38
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Donaciones y/o transferencias	436.691.00	0.00	0.00	0.00	0.00	436.691.00
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	436.691.00	0.00	0.00	0.00	0.00	436.691.00



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO DEL PROYECTO MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL DE EMSAPUNO S.A.		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS		PI TRANSFERENCIA-OTASS	37			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: ADMINISTRACION DIRECTA						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 138,028 habitantes						
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Operación y mantenimiento	0.00	450.00	450.00	450.00	450.00	1,800.00
						-
						-
						-
						-
						-
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI, MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
						-
						-
						-
						-
						-
						-
TOTAL	0.00	0.00	-	-	-	-

## Nota:

Los costos deben estar sustentados a precios de mercado (cotizaciones)





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : ADOQUISICIÓN, RENOVACIÓN E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE PURGA DE AIRE EN LA CIUDAD DE PUNO		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS		PI TRANSFERENCIA-OTASS	38			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: Puno						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 138,028 habitantes						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
	EN IDEA	FECHA	INVERSIÓN (\$/)			
	ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA	20/09/2019	656,597.00			
	FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA APROBADA					
	ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR					
	FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR APROBADA					
	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					
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
El proyecto prevé el suministro e instalación de 265 válvulas de purga de aire en las redes de distribución de la ciudad de Puno, que presentan presiones muy críticas.						
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO						
A través de la ejecución del proyecto se mejorará la distribución de agua, siendo necesario la instalación de válvulas de aire y evitar fenómenos de golpe de ariete en redes como por ejemplo: Jr. Pueblo Unido 190, Jr. Nazareno 270, Jr. Mariano H. cornejo 350, Jr. Miraflores Alto Puno parte alta, Jr. Liberación 205, Jr. Alto Jayllhuaya 235, Jr. 12 de Octubre cuadra 5, Jr. Emilio valdizan cuadra 6 y Jr. Circunvalación - Urbina. Debido a presiones excesivas en las redes de abastecimiento, el flujo de agua se ve afectado, por lo que el abastecimiento y dotación disminuyen en varios sectores (partes altas), teniendo como consecuencia un mal servicio.						
INDICADOR / META						
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio	Horas / día	3.09	5			
Presión promedio	m.c.a.					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m3					
Tratamiento de agua cruda	lps					
Número de conexiones de agua potable	Número					
Renovación de redes de agua potable	m					
Número de conexiones de alcantarillado	Número					
Tratamiento de aguas residuales	lps					
Renovación de redes de alcantarillado	m					
COMPONENTES DEL PROYECTO						
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$/)	Total (\$/)		
Ficha técnica simplificada	Ficha	1.00	2,000.00	2,000.00		
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo (EL 2.50% del costo directo)	EXP TEC	1.00	13,908.77	13,908.77		
Captación						
Línea de conducción						
Reservorios						
Línea de aducción						
Estación de bombeo de agua potable						
Línea de impulsión						
ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE AIRE EN LA CIUDAD DE PUNO (99VALV)						
TRABAJOS PRELIMINARES	GLB	1.00	1,133.13	1,133.13		
MOVIMIENTO DE TIERRAS	GLB	1.00	40,372.47	40,372.47		
ROTURA DE PAVIMENTO	GLB	1.00	33,430.74	33,430.74		
CONCRETO SIMPLE	GLB	1.00	8,994.70	8,994.70		
CONCRETO ARMADO	GLB	1.00	164,295.35	164,295.35		
SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS	GLB	1.00	286,448.37	286,448.37		
VARIOS	GLB	1.00	21,676.23	21,676.23		
COSTO DIRECTO				556,350.99		
GASTOS GENERALES				58,745.32		
GASTOS DE SUPERVISIÓN				22,254.04		
GASTOS DE LIQUIDACION				3,338.11		
GASTOS POR EXPEDIENTE				15,908.77		
SUB TOTAL				656,597.00		
IGV 18%				118,187.46		
TOTAL				774,784.46		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	\$/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada	2,000.00					
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo	13,908.77					
Captación						
Línea de conducción						
Reservorios						
Línea de aducción						



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN							
NOMBRE DEL PROYECTO : ADOUSICIÓN, RENOVACIÓN E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS DE PURGA DE AIRE EN LA CIUDAD DE PUNO			PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS			PI TRANSFERENCIA-OTASS	38			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa							
LOCALIDAD: Puno							
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 138,028 habitantes							
Estación de bombeo de agua potable							
Línea de impulsión							
<b>ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE VALVULAS DE PURGA DE AIRE EN LA CIUDAD DE PUNO</b>							
TRABAJOS PRELIMINARES	566.57	566.57					
MOVIMIENTO DE TIERRAS	20,186.24	20,186.24					
ROTURA DE PAVIMENTO	16,715.37	16,715.37					
CONCRETO SIMPLE	4,497.35	4,497.35					
CONCRETO ARMADO	82,147.68	82,147.68					
SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS	143,224.19	143,224.19					
VARIOS	10,838.12	10,838.12					
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>278,175.50</b>	<b>278,175.50</b>				<b>656,350.99</b>	
GASTOS GENERALES	29,372.66	29,372.66				58,745.32	
GASTOS DE SUPERVICION	11,127.02	11,127.02				22,254.04	
GASTOS DE LIQUIDACION	1,669.05	1,669.05				3,338.11	
GASTOS POR EXPEDIENTE	15,908.77	15,908.77				15,908.77	
<b>SUB TOTAL</b>	<b>336,253.00</b>	<b>320,344.00</b>				<b>656,597.00</b>	
IGV 18%	60,625.54	57,661.92				118,187.46	
<b>TOTAL</b>	<b>396,778.54</b>	<b>378,005.92</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>774,784.46</b>	
<b>FINANCIAMIENTO</b>							
Fuente de Financiamiento		S/ INVERSIÓN					
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Donaciones y/o Transferencias		336,253.00	320,344.00	0.00	0.00	0.00	656,597.00
Préstamo		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>		<b>336,253.00</b>	<b>320,344.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>656,597.00</b>
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>							
Año de entrada en operación		AÑO					
Descripción de los componentes		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
MANTENIMIENTO PREVENTIVO VALVULA DE AIRE - LIMPIEZA		-	-	52,552.50	52,552.50	52,552.50	157,657.50
MANTENIMIENTO PREVENTIVO VALVULA DE AIRE - REEMPLAZO MARCO Y TAPA		-	-	21,063.76	21,063.76	21,063.76	63,191.28
MANTENIMIENTO PREVENTIVO VALVULA DE AIRE - REEMPLAZO CUERPO DINAMICO		-	-	44,858.57	44,858.57	44,858.57	134,575.71
		-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>118,474.83</b>	<b>118,474.83</b>	<b>118,474.83</b>	<b>355,424.49</b>
<b>COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)</b>							
Descripción de los componentes		S/ MONTO					
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Costos de Operación y Mantenimiento		-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
Nota: Los costos deben estar sustentados a precios de mercado (cotizaciones)							



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN				
NOMBRE DEL PROYECTO : ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE GRIFOS CONTRA INCENDIO EN LA CIUDAD DE PUNO		PROYECTO	NUMERO	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS		PI TRANSFERENCIA-OTASS	39	
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa				
LOCALIDAD: Puno				
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 138,028 habitantes				
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:				
		FECHA	INVERSIÓN (\$)	
EN IDEA		20/09/2019	109,630.00	
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				
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO				
El Proyecto consiste en la adquisición e instalación de 40 Grifos Contra Incendios. Se instalarán en las redes de agua potable, siguiendo estrictamente lo indicado por el Reglamento Nacional de Edificaciones. Las unidades de GCI, se ubicarán en las esquinas, a 0,20 m al interior del fijo de la vereda. Se proyectarán en derivaciones de las tuberías de 90 mm ó de diámetro mayor y llevarán una válvula de compuerta con la finalidad de permitir efectuar las reparaciones del grifo, sin afectar el abastecimiento normal del servicio de agua potable.				
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO				
Actualmente, la ciudad de Puno cuenta con GCI; sin embargo, se requiere de la instalación de nuevos GCI ubicados en las redes de agua potable para garantizar el trabajo del Cuerpo General de Bomberos ante un posible siniestro de incendio y al personal de EMSAPUNO S.A. para labores de control y/o mantenimiento. Los hidrantes serán ubicados en las zonas cercanas a las siguientes instituciones: Cuartel, Mercado Belavista, Dirección Regional de Educación Puno, Mercado Unión y Dignidad, Terminal Terrestre, Terminal Zonal, Gobierno Regional Puno (Jr. Moquegua), Colegio Gran Unidad Escolares, Jr. Fermín Arbulú, Jr. Arequipa; Frigorífico de la UNA PUNO.				
INDICADOR / META				
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto	
Continuidad promedio	Horas / día			
Presión promedio	m.c.a.			
Caudal de producción	lps			
Almacenamiento	m <sup>3</sup>			
Tratamiento de agua cruda	lps			
Número de conexiones de agua potable	Número			
Renovación de redes de agua potable	m			
Número de conexiones de alcantarillado	Número			
Tratamiento de aguas residuales	lps			
Renovación de redes de alcantarillado	m			
Adquisición e instalación de grifos contraincendios en la ciudad de Puno	und	0	40	
...				
...				
...				
[Completar de acuerdo a los componentes del proyecto]				
COMPONENTES DEL PROYECTO				
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$)	Total (\$)
Ficha técnica simplificada	Ficha	1.00	847.46	847.46
Ficha técnica estándar				
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad				
Estudio de pre inversión a nivel de perfil				
Estudio definitivo				
Captación				
Línea de conducción				
Reservorios				
Línea de aducción				
Estación de bombeo de agua potable				
Línea de impulsión				
LOCALIZACIÓN	GLB.	1.00	2,182.00	2,182.00
LIMPIEZA DE TERRENO	GLB.	1.00	8,740.22	8,740.22
RENOVACIÓN Y ADQUISICIÓN DE HIDRANTES				
ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE HIDRANTES	Und.	40.00	1,644.68	65,787.20
ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS	Und.	40.00	735.70	29,428.00
CONCRETO PARA DADOS	Und.	4.00	194.51	778.04
REPOSICIÓN DE VEREDAS	Und.	6.00	311.18	1,867.08
COSTO DIRECTO				108,782.54
FICHA TECNICA SIMPLIFICADA				847.46
SUB TOTAL				109,630.00
IGV 18%				19,733.40
PRESUPUESTO TOTAL				129,363.40





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : ADOQUISICIÓN E INSTALACION DE GRIFOS CONTRA INCENDIO EN LA CIUDAD DE PUNO		PROYECTO		NUMERO		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS		PI TRANSFERENCIA-OTASS		39		
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: Puno						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 138,028 habitantes						
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
Captación						
Línea de conducción						
Reservorios						
Línea de aducción						
Estación de bombeo de agua potable						
Línea de impulsión						
Línea de refuerzo e inserción de válvulas						
LOCALIZACIÓN	2,182.00					
LIMPIEZA DE TERRENO	8,740.22					
RENOVACIÓN Y ADQUISICIÓN DE HIDRANTES						
ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE HIDRANTES	65,787.20					
ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS	29,428.00					
CONCRETO PARA DADOS	778.04					
REPOSICIÓN DE VEREDAS	1,867.08					
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>108,782.54</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>108,782.54</b>
FICHA TECNICA SIMPLIFICADA	847.46	0.00	0.00	0.00	0.00	847.46
<b>SUB TOTAL</b>	<b>109,630.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>109,630.00</b>
IGV 18%	19,733.40	0.00	0.00	0.00	0.00	19,733.40
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>129,363.40</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>129,363.40</b>
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Donaciones y/o Transferencias	109,630.00	0.00	0.00	0.00	0.00	109,630.00
Préstamo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>109,630.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>109,630.00</b>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
MANTENIMIENTO DE HIDRANTES						
Lubricación de las partes móviles	-	2,845.50	2,845.50	2,845.50	2,845.50	11,382.00
Pintado	-	550.60	550.60	550.60	550.60	2,202.41
	0.00	3,396.10	3,396.10	3,396.10	3,396.10	13,584.41
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
Nota: Los costos deben estar sustentados a precios de mercado (cotizaciones)						





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : ADQUISICIÓN DE UNIDADES MÓVILES (2 MOTOCICLETAS LINEALES) PARA LA CIUDAD DE PUNO		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS		PI TRANSFERENCIA-OTASS	40			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
	EN IDEA	FECHA	INVERSIÓN (\$/)			
	ELABORACIÓN DE FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA	29/09/2019	11,780.00			
	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					
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
Se prevé la adquisición de vehículos menores (2 motocicletas lineales) para realizar las actividades del mantenimiento de las redes de agua potable y alcantarillado para la ciudad de Puno y atender cualquier otro problema que se pudiera suscitar respecto a los servicios brindados.						
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO						
La adquisición de los vehículos permitirán la verificación e inspección de ampliación de redes, traslado de materiales, herramientas y personal. Una moto lineal es un vehículo menor, que debido a su practicidad y rapidez de traslado de un punto a otro, es utilizado a menudo en la EPS EMSAPUNO S.A., por lo general por los operarios y técnicos encargados de resolver los problemas que se pudieran suscitar con respecto al servicio prestado. Así como, encargarse de actividades tales como, instalaciones, reparaciones, etc. Aumentando la cantidad de unidades móviles, también se aumentará la velocidad de respuesta en cada punto que requiera atención.						
INDICADOR / META						
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio	Horas / día					
Presión promedio	m.c.a					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m <sup>3</sup>					
Tratamiento de agua cruda	lps					
Número de conexiones de agua potable	Número					
Renovación de redes de agua potable	ml					
Número de conexiones de alcantarillado	Número					
Tratamiento de aguas residuales	lps					
Renovación de redes de alcantarillado	ml					
Incorporación de conexiones ilegales de agua potable y alcantarillado	Número					
Atención al cliente	Personas					
COMPONENTES DEL PROYECTO						
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$/)	Total (\$/)		
Ficha técnica simplificada	Ficha					
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de preinversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
Adquisición de unidades móviles (motocicletas lineales)	Und	2.00	5,890.00	11,780.00		
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>11,780.00</b>		
<b>GASTOS GENERALES</b>				<b>0.00</b>		
<b>SUB TOTAL</b>				<b>11,780.00</b>		
IGV 18%				2,120.40		
<b>TOTAL</b>				<b>13,900.40</b>		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de preinversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
Adquisición de unidades móviles (motocicletas lineales)	11,780.00					
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>11,780.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>11,780.00</b>
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>SUB TOTAL</b>	<b>11,780.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>11,780.00</b>
IGV 18%	2,120.40	0.00	0.00	0.00	0.00	2,120.40
<b>TOTAL</b>	<b>13,900.40</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>13,900.40</b>



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION						
NOMBRE DEL PROYECTO : ADQUISICIÓN DE UNIDADES MÓVILES (2 MOTOCICLETAS LINEALES) PARA LA CIUDAD DE PUNO		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS		PI TRANSFERENCIA-OTASS	40			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes						
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Donaciones y/o transferencias	11,780.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11,780.00
Prestamos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>11,780.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>11,780.00</b>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
CAMBIO DE ACEITE DE MOTOR	-	112.25	112.25	112.25	112.25	448.98
CAMBIO FILTRO DE GASOLINA	-	148.23	148.23	148.23	148.23	592.90
LIMPIEZA INTERNA DE CARBURADOR	-	93.45	93.45	93.45	93.45	373.60
REVISIÓN Y LUBRICACIÓN DEL SISTEMA DE FRENSOS	-	108.08	108.08	108.08	108.08	432.30
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>462.00</b>	<b>462.00</b>	<b>462.00</b>	<b>462.00</b>	<b>1,847.98</b>
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	S/ MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Costo de operación y mantenimiento	-	-	-	-	-	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
Nota: Los costos están sustentados a precios de mercado (cotizaciones)						



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : ADQUISICIÓN DE UNIDADES MÓVILES (1 MOTOCARGA + 1 MOTOCICLETA LINEAL) PARA LA CIUDAD DE DESAGUADERO		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS		PI TRANSFERENCIA-OTASS	41			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes						
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:						
		FECHA	INVERSIÓN (\$/)			
EN IDEA		29/09/2019	18,994.00			
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						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO						
Se prevé la adquisición de vehículos menores (1 motocarga y 1 motocicleta lineal) para realizar las actividades del mantenimiento de las redes de agua potable y alcantarillado para la ciudad de Desaguadero.						
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO						
La adquisición de los vehículos permitirán la verificación e inspección de ampliación de redes, traslado de materiales, herramientas y personal. Una moto lineal es un vehículo menor, que debido a su practicidad y rapidez de traslado de un punto a otro, es utilizado a menudo en la EPS EMSA PUNO S.A., por lo general por los operarios y técnicos encargados de resolver los problemas que se pudieran suscitar con respecto al servicio prestado. Así como, encargarse de actividades tales como, instalaciones, reparaciones, etc. Una motocarga es un vehículo provisto de una parte posterior consistente en un vano de carga, espacio en el cual se trasladan los materiales y herramientas que se pudieran necesitar.						
INDICADOR / META						
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio	Horas / día					
Presión promedio	m.c.a					
Caudal de producción	lps					
Almacenamiento	m3					
Tratamiento de agua cruda	lps					
Número de conexiones de agua potable	Número					
Renovación de redes de agua potable	ml					
Número de conexiones de alcantarillado	Número					
Tratamiento de aguas residuales	lps					
Renovación de redes de alcantarillado	ml					
Incorporación de conexiones ilegales de agua potable y alcantarillado	Número					
Atención al cliente	Personas					
COMPONENTES DEL PROYECTO						
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$/)	Total (\$/)		
Ficha técnica simplificada	Ficha					
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de preinversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
Adquisición de unidad móvil (motocarga)	Und	1.00	12,703.08	12,703.08		
Adquisición de unidad móvil (motocicleta lineal)	Und	1.00	5,386.44	5,386.44		
flete	GLB	1.00	904.48	904.48		
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>18,994.00</b>		
<b>GASTOS GENERALES</b>				<b>0.00</b>		
<b>SUB TOTAL</b>				<b>18,994.00</b>		
<b>IGV 18%</b>				<b>3,418.92</b>		
<b>TOTAL</b>				<b>22,412.92</b>		
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	\$/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de preinversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
Adquisición de unidades móviles (motocarga)	12,703.08					
Adquisición de unidades móviles (motocicletas lineales)	5,386.44					
flete	904.48					
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>18,994.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>18,994.00</b>
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>SUB TOTAL</b>	<b>18,994.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>18,994.00</b>
<b>IGV 18%</b>	<b>3,418.92</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>3,418.92</b>
<b>TOTAL</b>	<b>22,412.92</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>22,412.92</b>





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : ADQUISICIÓN DE UNIDADES MÓVILES (1 MOTOCARGA + 1 MOTOCICLETA LINEAL) PARA LA CIUDAD DE DESAGUADERO		PROYECTO	NUMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS		PI TRANSFERENCIA-OTASS	41			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes						
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Donaciones y/o transferencias	18,994.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18,994.00
Prestamos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>18,994.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>18,994.00</b>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
CAMBIO DE ACEITE DE MOTOR (MOTO LINEAL Y MOTOCARGA)	-	112.25	112.25	112.25	112.25	448.98
CAMBIO FILTRO DE GASOLINA (MOTO LINEAL Y MOTOCARGA)	-	148.23	148.23	148.23	148.23	592.98
LIMPIEZA INTERNA DE CARBURADOR (MOTO LINEAL Y MOTOCARGA)	-	93.45	93.45	93.45	93.45	373.80
REVISION Y LUBRICACION DEL SISTEMA DE FRENOS (MOTO LINEAL Y MOTOCARGA)	-	108.08	108.08	108.08	108.08	432.30
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>462.00</b>	<b>462.00</b>	<b>462.00</b>	<b>462.00</b>	<b>1,847.98</b>
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Costo de operación y mantenimiento	-	-	-	-	-	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
Nota: Los costos están sustentados a precios de mercado (cotizaciones)						





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION				
NOMBRE DEL PROYECTO : ADQUISICIÓN DE UNIDADES MÓVILES PARA EL ÁREA DE MANTENIMIENTO		PROYECTO	NUMERO	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS		PI TRANSFERENCIA-OTASS	42	
MODALIDAD DE EJECUCIÓN:				
LOCALIDAD: PUNO				
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes				
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:				
	FECHA	INVERSION (\$/)		
EN IDEA	31/12/2020	527,124.00		
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				
ELABORACION DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO				
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO				
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO				
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO				
Se prevé la reposición de una unidades móviles, para realizar las actividades del mantenimiento de las redes de agua potable y alcantarillado para la ciudad de Puno. Para ello se requiere la adquisición de 3 furgonetas, 2 motos lineales y 1 BOBCAT				
JUSTIFICACION DEL PROYECTO				
Actualmente varios de los vehiculos de la Entidad, tienen un alto recorrido de uso y más de 15 años de antigüedad, por lo que los vehiculos presentan deficiencias en su funcionamiento y generan mantenimientos continuos, afectando a los trabajos realizados para verificación de la ejecución de ampliación de redes, transporte de materiales y herramientas para distintos trabajos y transporte de personal técnico, al mismo tiempo genera insuficiente supervisión y control en la calidad de ejecución de redes nuevas.				
FURGONETAS: • Área de Mantenimiento: (03) furgonetas. • Área Detector de fugas no visibles: (01) Furgoneta. • Área Mantenimiento Mecánico: (01) Furgoneta. • Área de Control de Calidad: (01) furgoneta				
MOTOS LINEALES: • PTAR de Alto Puno: (1) moto lineal • PTAR de Laguna Espinar: (1) moto lineal • Monitoreo Captación Totorani: (1) moto lineal				
BOBCAT: Para monitoreo de Captación Totorani, para el equipo del Área de Mantenimiento. • BOBCAT tres en uno, pala mecánica, retro y compresor.				
INDICADOR / META				
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto	
Continuidad promedio	Horas / día			
Presión promedio	m.c.a			
Caudal de producción	lps			
Almacenamiento	m <sup>3</sup>			
Tratamiento de agua cruda	lps			
Número de conexiones de agua potable	Número			
Renovación de redes de agua potable	m			
Número de conexiones de alcantarillado	Número			
Tratamiento de aguas residuales	lps			
Renovación de redes de alcantarillado	m			
Incorporación de conexiones ilegales de agua potable y alcantarillado	Número			
Atención al cliente	Personas			
COMPONENTES DEL PROYECTO				
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$/)	Total (\$/)
Ficha técnica simplificada	Ficha			
Ficha técnica estándar				
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad				
Estudio de preinversión a nivel de perfil				
Estudio definitivo				
Adquisición de vehículo para adquisición de unidad móvil (Furgoneta)	Und	6.00	53,964.00	323,784.00
Adquisición de vehículo para reposición de unidad móvil (moto lineal)	Und	3.00	5,890.00	17,670.00
Mini Cargador 250 (BOB CAT)	Und	1.00	130,270.00	130,270.00
Brazo excavador BOB CAT 8811 para mini cargador	Und	1.00	20,000.00	20,000.00
Martillo hidráulico demoleedor	Und	1.00	20,000.00	20,000.00
Cortadora de pavimento	Und	1.00	15,000.00	15,000.00
SOAT de mini cargador	Global	1.00	400.00	400.00
COSTO DIRECTO				527,124.00
GASTOS GENERALES				0.00
SUB TOTAL				527,124.00
IGV 18%				94,882.32
TOTAL				622,006.32



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION						
NOMBRE DEL PROYECTO : ADQUISICIÓN DE UNIDADES MÓVILES PARA EL ÁREA DE MANTENIMIENTO		PROYECTO		NUMERO		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS		PI TRANSFERENCIA-OTASS		42		
MODALIDAD DE EJECUCIÓN:						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes						
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de preinversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
Adquisición de vehículos para reposición de unidades móviles (Furgoneta, Motos lineales y BODCAT tres en uno)	17,670.00	323,784.00	185,670.00			
<b>COSTO DIRECTO</b>	17,670.00	323,784.00	185,670.00	0.00	0.00	527,124.00
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>SUB TOTAL</b>	17,670.00	323,784.00	185,670.00	0.00	0.00	527,124.00
<b>IGV 18%</b>	3,180.60	58,281.12	33,420.60	0.00	0.00	94,882.32
<b>TOTAL</b>	20,850.60	382,065.12	219,090.60	0.00	0.00	522,006.32
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Donaciones y/o transferencias	17,670.00	323,784.00	185,670.00	0.00	0.00	527,124.00
Préstamos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	17,670.00	323,784.00	185,670.00	0.00	0.00	527,124.00
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						AÑO
Descripción de los componentes	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
MANTENIMIENTO ANUAL DE FURGONETAS	-	968.30	968.30	968.30	968.30	3,873.20
MANTENIMIENTO ANUAL DE MOTOS LINEALES	-	2,992.77	2,992.77	2,992.77	2,992.77	11,971.06
MANTENIMIENTO ANUAL DE MINICARGADOR (BOD CAT)	-	1,641.05	1,641.05	1,641.05	1,641.05	6,564.20
<b>TOTAL</b>	0.00	5,602.12	5,602.12	5,602.12	5,602.12	22,408.48
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Costo de operación y mantenimiento	-	968.30	-	-	-	968.30
<b>TOTAL</b>	0.00	968.30	0.00	0.00	0.00	968.30

## Nota:

Los costos están sustentados a precios de mercado (cotizaciones)  
costo dolar 3.42



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN				
NOMBRE DEL PROYECTO : CONTROL DE PERDIDAS Y FUGAS EN REDES DE DISTRIBUCION Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DE LA CIUDAD DE PUNO		PROYECTO	NUMERO	
		PI TRANSFERENCIA-OTASS	43	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS				
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa				
LOCALIDAD: PUNO				
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 43,219 habitantes 133979				
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:				
		FECHA	INVERSIÓN (S/)	
EN IDEA		29/09/2021	1,451,254.00	
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL				
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO				
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO				
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO				
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO				
La Gerencia Operacional de la EPS EMSA PUNO S.A. en su estructura organizacional cuenta con el área Operacional , que viene realizando actividades relacionadas al control de pérdidas orientadas principalmente a la recuperación de agua pérdidas aparentes (consumos no autorizados) y consumos de agua autorizados no facturados (agua utilizada en la construcción y uso indebido del agua potable). En ese sentido se evidencia que la EPS, cuenta con voluntad institucional orientada a reducir el agua no facturada a niveles óptimos, por lo que requiere ser dotada de equipos de detección y reparación de fugas de agua potable. La implementación del equipamiento necesario conducente al control de pérdidas de agua potable en las tuberías de aducción y distribución, es por ello que resulta necesario fortalecer estas áreas dotándolo de equipamiento y maquinaria con el que pueda mejorar su operatividad				
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO				
El proyecto busca implementar un programa de control de pérdidas no visibles en las redes de distribución y aducción de los sistemas de agua potable de la EPS EMSA PUNO S.A. Se trata de reducir las pérdidas de agua y de este modo optimizar el servicio de agua en la ciudad de Puno incrementando la continuidad de servicio a nivel de todo el ámbito de servicio de agua de la EPS EMSAPUNO S.A.				
INDICADOR / META				
Descripción del indicador /meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto	
Continuidad promedio	Horas / día	16	18	
Presión promedio	m. c. a.	21	24	
Caudal de producción	lps			
Almacenamiento	m3			
Tratamiento de agua cruda	lps			
Número de conexiones de agua potable	Número			
COMPONENTES DEL PROYECTO				
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (S/)	T Total (S/)
ADQUISICION DE EQUIPOS Y MOBILIARIO	GLB	1.00	907,447.57	907,447.57
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	GLB	1.00	30,883.10	30,883.10
PLAN COVID	GLB	1.00	3,000.00	3,000.00
TRABAJOS PRELIMINARES	GLB	1.00	18,623.20	18,623.20
ACTIVIDAD DE DETECCION Y CONTROL DE PERDIDA	GLB	1.00	6,544.30	6,544.30
REPARACION EN PUNTOS DE PERDIDA DE AGUA	GLB	1.00	205,222.86	205,222.86
INVENTARIO DE RECUPERACION DE FUGAS	GLB	1.00	1,500.00	1,500.00
MACROMECCION	GLB	1.00	16,548.50	16,548.50
ACTUALIZACION DE CATASTRO	GLB	1.00	73,390.00	73,390.00
BALANCE HIDRICO	GLB	1.00	5,250.00	5,250.00
...				
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>1,268,409.54</b>
<b>GASTOS GENERALES</b>	7.92%			<b>100,605.33</b>
<b>GASTOS DE SUPERVISION</b>	4.21%			<b>53,423.70</b>
<b>GASTOS DE LIQUIDACION</b>	1.41%			<b>17,843.73</b>
<b>GASTOS DE CAPACITACION Y OTROS</b>	0.87%			<b>11,071.71</b>
<b>SUB TOTAL</b>				<b>1,461,254.00</b>
<b>IGV</b>	18.00%			<b>261,226.72</b>
<b>TOTAL</b>				<b>1,742,479.72</b>





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO : CONTROL DE PERDIDAS Y FUGAS EN REDES DE DISTRIBUCION Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE DE LA CIUDAD DE PUNO	PROYECTO			NUMERO		
	PI TRANSFERENCIA-OTASS			43		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Tranferencias - OTASS						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 43,219 habitantes 133979						
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
ADQUISICION DE EQUIPOS Y MOBILIARIO	907,447.57					
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	30,883.10					
PLAN COVID	3,000.00					
TRABAJOS PRELIMINARES	18,623.20					
ACTIVIDAD DE DETECCION Y CONTROL DE PERDIDA	6,544.30					
REPARACION EN PUNTOS DE PERDIDA DE AGUA	205,222.86					
INVENTARIO DE RECUPERACION DE FUGAS	1,500.00					
MACROMEDICION	16,548.50					
ACTUALIZACION DE CATASTRO	73,390.00					
BALANCE HIDRICO	5,250.00					
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,268,409.84</b>					
<b>GASTOS GENERALES</b>	<b>100,505.33</b>					
<b>GASTOS DE SUPERVISION</b>	<b>53,423.70</b>					
<b>GASTOS DE LIQUIDACION</b>	<b>17,843.73</b>					
<b>GASTOS DE CAPACITACION Y OTROS</b>	<b>11,071.71</b>					
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,451,254.00</b>					
<b>IGV</b>	<b>261,225.72</b>					
<b>TOTAL</b>	<b>1,712,479.72</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1,712,479.72</b>
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	S/ INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Donaciones y/o transferencias	1,451,254.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,451,254.00
Prestamos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>1,451,254.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1,451,254.00</b>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
mantenimiento de equipos	-	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	7,200.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	0.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	7,200.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	S/ MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Nota:

Los costos están sustentados a precios de mercado (cotizaciones)





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION				
NOMBRE DEL PROYECTO: ADQUISICION DE MACROMEDIDORES PARA LA CIUDAD DE PUNO		PROYECTO	NUMERO	
		PI TRANSFERENCIA-OTASS	44	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS				
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa				
LOCALIDAD: PUNO				
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes				
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:				
		FECHA	INVERSION (\$/)	
EN IDEA		30/09/2021	116,707.31	
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				
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO				
El proyecto prevé la renovación, consistente en la adquisición e instalación de equipos Macromedidores de tipo electromagnéticos, tal que permitan optimizar el control y medición de caudales y volúmenes de agua potable en la planta de tratamiento de agua potable				
01 Macromedidor Electromagnético de 36", 02 Macromedidor Electromagnético de 14", 01 Macromedidor Electromagnético de 12".				
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO				
La empresa EMSAPUNO S.A. a la fecha cuenta con un sistema de Macromedición insuficiente a nivel de sus reservorios y en los módulos de la planta de tratamiento. Esta medición no permite un registro eficiente de caudales y volúmenes de agua potable producidos distribuidos hacia la población usuaria				
Actualmente la planta de tratamiento requiere de 3 macromedidores; debido a que un reservorio cuenta con un sistema de medición averiado (R 2000 Jayllhuaya) requiere de un nuevo macromedidor; lo que hace un total de 4 nuevos macromedidores. La información registrada permite desarrollar el balance hídrico general y también por cada uno de los sistemas de abastecimiento, que es vital importancia para las acciones de mejora operativa y de control del Agua				
INDICADOR / META				
Descripción del indicador /meta		Unidad	Sin proyecto	Con proyecto
Continuidad promedio		Horas / día		
Presión promedio		m c.a.		
Caudal de producción		lps		
Almacenamiento		m3		
Tratamiento de agua cruda		lps		
Número de conexiones de agua potable		Número		
Renovación de redes de agua potable		ml		
Número de conexiones de alcantarillado		Número		
Tratamiento de aguas residuales		lps		
Renovación de redes de alcantarillado		ml		
Incorporación de conexiones ilegales de agua potable y alcantarillado		Número		
Atención al cliente		Personas		
macromedidores instalados		und		4
COMPONENTES DEL PROYECTO				
Descripción de los componentes	Und	Cant.	PU (\$/)	Total (\$/)
Ficha técnica simplificada	Ficha			
Ficha técnica estándar				
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad				
Estudio de preinversión a nivel de perfil				
Estudio definitivo				
Adquisición de macromedidores	Und	4.00	24,676.83	98,707.31
Servicio de instalación de macromedidores (mano de obra)	Und	4.00	4,500.00	18,000.00
El medidor de agua (macromedidor) deberá ser de tipo turbina axial, transmisión magnética entre la turbina y la rejolera. Permitiendo la instalación en tuberías horizontales, verticales y/o inclinadas. Con cuerpo de hierro fundido recubierto interiormente con resina epoxica y exteriormente pintado con esmalte epoxico, turbina de polipropileno. Contador totalizador de m3 ajustable para lectura desde cualquier punto, con punteros y dígitos en caja hermética con tapa. Deberá contar con materiales en contacto con el agua de preferencia: bronce, acero inoxidable, resina epoxica y plástico termoeslabile, especiales para agua potable. Deberá estar fabricado mínimamente bajo normas: ISO 4084, BS 5728 y normas de calidad: ISO 9001, ISO 14001 e ISO 18001. Características particulares: resistencia a la actividad del polo magnético según EN 14154-3, bajo umbral de arranque, amplio margen de mediciones, facilidad de lectura en cualquier posicionamiento del totalizador, colocado giratoriamente en la protección con tapa, posibilidad de verificación electrónica de parámetros metrologicos del contador de agua, construcción modular, mecanismo de medición extraíble, embrague magnético.				
COSTO DIRECTO				116,707.31
GASTOS GENERALES				0.00
SUB TOTAL				116,707.31
IGV 18%				21,007.32
TOTAL				137,714.63



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSION						
NOMBRE DEL PROYECTO : ADQUISICION DE MACROMEDIDORES PARA LA CIUDAD DE PUNO		PROYECTO		NUMERO		
		PI TRANSFERENCIA-OTASS		44		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS						
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Directa						
LOCALIDAD: PUNO						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes						
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de preinversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
<b>COSTO DIRECTO</b>	118,707.31	0.00	0.00	0.00	0.00	118,707.31
<b>GASTOS GENERALES + UTILIDAD</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>SUB TOTAL</b>	118,707.31	0.00	0.00	0.00	0.00	118,707.31
<b>IGV 18%</b>	21,007.32	0.00	0.00	0.00	0.00	21,007.32
<b>TOTAL</b>	137,714.63	0.00	0.00	0.00	0.00	137,714.63
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Donaciones y/o transferencias	118,707.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Prestamos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	118,707.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Colocar costo de mantenimiento (calibración) de los 04 macromedidores	-	750.00	750.00	750.00	750.00	3,000.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	-	-	-	-	0.00
	-	750.00	750.00	750.00	750.00	3,000.00
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Nota:

Los costos están sustentados a precios de mercado (cotizaciones)



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN							
NOMBRE DEL PROYECTO : ADQUISICIÓN DE RETROEXCAVADORA		PROYECTO		NUMERO			
		PI TRANSFERENCIA-OTASS		45			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS							
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración indirecta							
LOCALIDAD: Puno							
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes							
SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:							
		FECHA	INVERSIÓN (\$)				
EN IDEA		30/09/2021	349,443.44				
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL		-	-				
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO		-	-				
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO		-	-				
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO		-	-				
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO							
Este proyecto consiste en la adquisición de una retroexcavadora, maquinaria que se utiliza habitualmente en obras para el movimiento de tierras. Con esta maquinaria se pretende ejecutar trabajos de instalación, reparaciones y mantenimiento de redes de tuberías de agua potable y alcantarillado, las cuales comprenden: excavaciones de zanjas, acople de elementos resguales provenientes de obras sanitarias, así como otros trabajos varios necesarios.							
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO							
Esta adquisición es necesaria a fin de seguir ejecutando los diversos trabajos por parte de la EPS EMSAPUNO S.A. Tanto excavaciones para instalación, reparaciones o mantenimiento en redes primarias y secundarias de agua potable y alcantarillado, así como la necesidad de excavación para las conexiones domiciliarias, las cuales requieren del uso de maquinaria con la finalidad de brindar un mejor servicio de abastecimiento de agua potable y alcantarillado.							
INDICADOR / META							
Descripción del indicador /meta		Unidad	Sin proyecto		Con proyecto		
Continuidad promedio		Horas / día	0		24		
Presión promedio		m.c.a.					
Caudal de producción		lps					
Almacenamiento		m3					
Tratamiento de agua cruda		lps					
Número de conexiones de agua potable		Número					
Renovación de redes de agua potable		ml					
Número de conexiones de alcantarillado		Número					
Tratamiento de aguas residuales		lps					
Renovación de redes de alcantarillado		ml					
Atención al cliente		personas					
COMPONENTES DEL PROYECTO							
Descripción de los componentes		Und	Cant. de obras	Nº	PU (\$)	Total (\$)	
Ficha técnica simplificada							
Ficha técnica estándar							
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad							
Estudio de pre inversión a nivel de perfil							
Estudio definitivo							
ADQUISICIÓN DE RETROEXCAVADORA		GLB	1.00		303,863.86	303,863.86	
TRANSPORTE (FLETE)		GLB	1.00		45,579.58	45,579.58	
<b>COSTO DIRECTO</b>						<b>349,443.44</b>	
<b>SUB TOTAL</b>						<b>349,443.44</b>	
IGV 18%						62,898.82	
<b>TOTAL</b>						<b>412,342.26</b>	
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN							
Descripción de los componentes		SI INVERSIÓN					
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada							
Ficha técnica estándar							
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad							
Estudio de pre inversión a nivel de perfil							
Estudio definitivo							
ADQUISICIÓN DE RETROEXCAVADORA		303,863.86					303,863.86
TRANSPORTE (FLETE)		45,579.58					45,579.58
<b>COSTO DIRECTO</b>		<b>349,443.44</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>349,443.44</b>
<b>SUB TOTAL</b>		<b>349,443.44</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>349,443.44</b>
IGV 18%		62,898.82	0.00	0.00	0.00	0.00	62,898.82
<b>INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO</b>		<b>412,342.26</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>412,342.26</b>
FINANCIAMIENTO							
Fuente de Financiamiento		SI INVERSIÓN					
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Recursos Propios		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Donaciones y/o Transferencias		349,443.44	0.00	0.00	0.00	0.00	349,443.44
<b>TOTAL</b>		<b>349,443.44</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>349,443.44</b>





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN							
NOMBRE DEL PROYECTO : ADQUISICIÓN DE RETROEXCAVADORA		PROYECTO	NUMERO				
		PI TRANSFERENCIA-OTASS	45				
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS							
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Indirecta							
LOCALIDAD: Puno							
POBLACIÓN BENEFICIARIA: habitantes							
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
Año de entrada en operación							
Descripción de los componentes		AÑO					TOTAL
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
MANTENIMIENTO DE RETROSCAVADORA		0.00	1,641.05	1,641.05	1,641.05	1,641.05	6,664.20
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	1,641.05	1,641.05	1,641.05	1,641.05	6,664.20
<small>[*] Los costos de operación y mantenimiento fueron determinados en la Ficha de Registro del Banco de Proyectos</small>							
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)							
Descripción de los componentes		SI MONTO					TOTAL
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
Costos de Operación y Mantenimiento							
<b>TOTAL</b>		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nota: Los costos deben estar sustentados a precios de mercado (cotizaciones)							





FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b> MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DE LAS ESTACIONES DE BOMBEO Y RESERVORIOS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE PUÑO		PROYECTO	NUMERO			
		PI TRANSFERENCIA OTASS	46			
<b>FUENTE DE FINANCIAMIENTO:</b> Transferencias - OTASS						
<b>MODALIDAD DE EJECUCIÓN:</b> Administración Indirecta						
<b>LOCALIDAD:</b> Puño						
<b>POBLACIÓN BENEFICIARIA:</b> 38,824 habitantes						
<b>SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO:</b>						
	FECHA	INVERSIÓN (\$)				
EN IDEA	30/09/2021	1,100,000.00				
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 PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL	-	-				
ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL APROBADO	-	-				
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO	-	-				
ESTUDIO DEFINITIVO APROBADO	-	-				
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO</b>						
Consiste en realizar el mantenimiento del equipo electromecánico ubicados en la Captación, Planta de Tratamiento (MÓDULO I, II) reservorios y cámaras de bombeo pertenecientes a EMSAPUNO S.A.						
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO</b>						
A fin de prevenir accidentes laborales y garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos electromecánicos es necesario realizar el mantenimiento preventivo en el sistema de bombeo y equipos electromecánicos de EMSAPUNO; además es de conocimiento que los equipos vienen operando en diversas infraestructuras del sistema de agua potable y alcantarillado de la Ciudad de Puño.						
<b>INDICADOR / META</b>						
Descripción del indicador meta	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto			
Continuidad promedio	Horas / día	0	24			
Presión promedio	m.c.a.					
Caudal de producción	lps					
Abraceraamiento	m3					
Tratamiento de agua cruda	lps					
Número de conexiones de agua potable	Número					
Renovación de redes de agua potable	m <sup>2</sup>					
Número de conexiones de alcantarillado	Número					
Tratamiento de aguas residuales	lps					
Renovación de redes de alcantarillado	m <sup>2</sup>					
Atención al cliente	personas					
<b>COMPONENTES DEL PROYECTO</b>						
Descripción de los componentes	Und	Cant. de obras	N°	PU (\$)	Total (\$)	
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CAPTACION CHIMU (COMPONENTE ELÉCTRICO Y MECÁNICO)	GLB	1.00		135,709.38	135,709.38	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO MÓDULO I (COMPONENTE ELÉCTRICO Y MECÁNICO)	GLB	1.00		36,372.56	36,372.56	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO MÓDULO II (COMPONENTE ELÉCTRICO Y MECÁNICO)	GLB	1.00		220,343.38	220,343.38	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO MÓDULO III (COMPONENTE ELÉCTRICO Y MECÁNICO)	GLB	1.00		10,254.12	10,254.12	
SALA DE SOPLADOR	GLB	1.00		7,903.56	7,903.56	
SALA DE CLORACIÓN	GLB	1.00		18,952.00	18,952.00	
SALA INGRESO PARSHALI	GLB	1.00		13,500.00	13,500.00	
UNIDAD DE FILTROS	GLB	1.00		46,050.00	46,050.00	
RESERVOIRIO B4 (COMPONENTE ELÉCTRICO Y MECÁNICO)	GLB	1.00		49,681.12	49,681.12	
RESERVOIRIO B2 (COMPONENTE ELÉCTRICO Y MECÁNICO)	GLB	1.00		116,381.12	116,381.12	
RESERVOIRIO B 2500 (COMPONENTE ELÉCTRICO Y MECÁNICO)	GLB	1.00		71,055.00	71,055.00	
RESERVOIRIO ANACAYO (COMPONENTE ELÉCTRICO Y MECÁNICO)	GLB	1.00		135,982.12	135,982.12	
IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE COMUNICACIÓN	GLB	1.00		237,835.84	237,835.84	
<b>COSTO DIRECTO</b>					1,100,000.00	
<b>SUB TOTAL</b>					1,100,000.00	
<b>IGV 18%</b>					198,000.00	
<b>TOTAL</b>					1,298,000.00	
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>						
Descripción de los componentes	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ficha técnica simplificada						
Ficha técnica estándar						
Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad						
Estudio de pre inversión a nivel de perfil						
Estudio definitivo						
<b>COSTO DIRECTO</b>	1,100,000.00					1,100,000.00
<b>SUB TOTAL</b>	1,100,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,100,000.00
<b>IGV 18%</b>	198,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	198,000.00
<b>INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO</b>	1,298,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,298,000.00



FICHA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN						
NOMBRE DEL PROYECTO: MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO DE LAS ESTACIONES DE BOMBEO Y RESERVIORIOS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE PUNO		PROYECTO	NÚMERO			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Transferencias - OTASS		PI TRANSFERENCIA-OTASS	48			
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Administración Indirecta						
LOCALIDAD: Puno						
POBLACIÓN BENEFICIARIA: 38,824 habitantes						
(*) El gasto de expediente técnico forma parte de la inversión, de acuerdo al expediente técnico aprobado por la ENTIDAD.						
FINANCIAMIENTO						
Fuente de Financiamiento:	SI INVERSIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Donaciones y/o Transferencias	1,100,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,100,000.00
						0.00
<b>TOTAL</b>	<b>1,100,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1,100,000.00</b>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Año de entrada en operación						
Descripción de los componentes	AÑO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(*) Los costos de operación y mantenimiento fueron determinados en la Ficha de Registro del Banco de Proyectos						
COSTOS ADICIONALES ASOCIADOS A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (De ser el caso)						
Descripción de los componentes	SI MONTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Costos de Operación y Mantenimiento						
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
Nota: Los costos deben estar sustentados a precios de mercado (cotizaciones).						





---

## RELACION DE ACTIVOS FIJOS POR LOCALIDAD

---

### ANEXO N° 02



**REPORTE DE ACTIVOS FIJO AL 30 - 06 - 2021**

Cta. Contable	Estado	Codigo	Localidad	Descripcion	Fecha Adq.	V. Libro	Revaluacion	Dep. ant	Dep. Periodica del Año	Dep. Acumulada	Val. Neto	Vid. Util	Modalidad	Serv.	Clase	Donas/Referencia
3311111	1	01010009002	PUNO	TERRENO TRIANGULO FRENTE RESERVOIR TALLER M	28/03/1983	39,592.31	0.00	0.00	0.00	0.00	39,592.31	0.00	1	1	5	
3311111	1	01010009006	PUNO	TERRENO CHALLAPAMPA MATHARA AYNACHA CHIMU	31/12/2011	12,889.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12,889.00	0.00	1	1	1	
3311111	1	01010009007	PUNO	TERRENO MATARA PATUJA CHIMU	31/12/2011	7,549.75	0.00	0.00	0.00	0.00	7,549.75	0.00	1	1	1	
3311111	1	01010009008	PUNO	MUELLE AGUA POTABLE CHIMU	31/12/2011	3,063.25	0.00	0.00	0.00	0.00	3,063.25	0.00	1	1	1	
3311111	1	01010009009	PUNO	CCOTA LACA CHIMU	31/12/2011	3,416.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,416.00	0.00	1	1	1	
3311111	1	01010009010	PUNO	TERRENO URBANO LLAVINI	31/08/2005	4,336.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4,336.00	0.00	1	1	4	
3311111	1	01010009015	PUNO	TERRENO CERRO MACHALLATA PUNO	30/08/2012	64,200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64,200.00	0.00	1	1	6	
3311111	1	01010010004	PUNO	TERRENO PLANTA DE TRATAMIENTO AZIRUNI	28/03/1983	117,739.96	0.00	0.00	0.00	0.00	117,739.96	0.00	1	1	2	
3311111	1	01010012001	PUNO	TERRENO CAPTACION CHIMU	28/03/1983	37,689.60	0.00	0.00	0.00	0.00	37,689.60	0.00	1	1	1	
3311111	1	01010012008	PUNO	TERRENO MUELLE CCOTA LACA CHIMU	31/12/2011	901.75	0.00	0.00	0.00	0.00	901.75	0.00	1	1	1	
3311111	1	01010012010	PUNO	TERRENO MUELLE CCOTALACA CHIMU	31/12/2011	1,412.75	0.00	0.00	0.00	0.00	1,412.75	0.00	1	1	1	
3311111	1	01010012011	PUNO	TERRENO MUELLE CHIMU	31/12/2011	1,605.25	0.00	0.00	0.00	0.00	1,605.25	0.00	1	1	1	
3311111	1	01010012012	PUNO	TERRENO MUELLE ATOJU CHIMU	31/12/2011	641.50	0.00	0.00	0.00	0.00	641.50	0.00	1	1	1	
3311111	1	01010012013	PUNO	TERRENO CHALLAPAMPA MATHARANI CHIMU	31/12/2011	3,760.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,760.00	0.00	1	1	1	
3311111	1	01010012014	PUNO	MUELLE O MULLI COTALACA CHIMU	31/12/2011	9,466.25	0.00	0.00	0.00	0.00	9,466.25	0.00	1	1	1	
3311111	1	01010012015	PUNO	TERRENO RUSTICO AZOGUINE	31/12/2012	448.00	0.00	0.00	0.00	0.00	448.00	0.00	1	1	1	
3311111	1	01010014001	PUNO	TERRENO CAMARA ROMPE PRESION AZOGUINE	30/11/2005	175.80	0.00	0.00	0.00	0.00	175.80	0.00	1	1	5	
3311111	1	01010014002	PUNO	TERRENO KATAPARKI AZOGUINE	22/08/2002	430.99	0.00	0.00	0.00	0.00	430.99	0.00	1	1	5	
3311111	1	01010014004	PUNO	TERRENO RESERVOIR ALMACENAMIENTO ARACMAYO	30/12/2013	83,200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	83,200.00	0.00	1	1	5	
3311111	1	01010014007	PUNO	TERRENO RESERVOIR R-2 SAN MIGUEL	06/07/1995	1,956.29	0.00	0.00	0.00	0.00	1,956.29	0.00	1	1	5	
3311111	1	01010014008	PUNO	TERRENO RESERVOIR VILLA PAXA R-1	23/06/1999	10,766.30	0.00	0.00	0.00	0.00	10,766.30	0.00	1	1	5	
3311111	1	01010014009	PUNO	TERRENO RESERVOIR R-4 EL MANTO	30/08/1995	36,363.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36,363.00	0.00	1	1	5	
3311111	1	01010014010	PUNO	TERRENO RESERVOIR B RICARDO PALMA R-3	27/09/2002	6,350.80	0.00	0.00	0.00	0.00	6,350.80	0.00	1	1	5	
3311111	1	01010014034	PUNO	TERRENO CAMARA DREUNIONICARGA CERRO CHEJOC	28/03/1983	33,425.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33,425.00	0.00	1	1	6	
3311111	1	01010014036	PUNO	TERRENO RESERVOIR 2500 JR. PEDRO MURBINA	28/03/1983	52,376.14	0.00	0.00	0.00	0.00	52,376.14	0.00	1	1	5	
3311111	1	01010014037	PUNO	TERRENO RESERVOIR TOTORANI M.H. CORNEJO	28/03/1983	65,261.22	0.00	0.00	0.00	0.00	65,261.22	0.00	1	1	5	
3311111	1	01010014040	PUNO	TERRENO RESERVOIR TALLER EL MANTO	28/03/1983	72,457.97	0.00	0.00	0.00	0.00	72,457.97	0.00	1	1	5	
3311111	1	01010014042	PUNO	TERRENO RESERVOIR CHANU CHANU	28/03/1983	32,916.21	0.00	0.00	0.00	0.00	32,916.21	0.00	1	1	5	
3311111	1	02010312003	PUNO	RESERVOIR MANTO R-5	28/06/2013	10,062.40	0.00	0.00	0.00	0.00	10,062.40	0.00	1	1	5	
3311121	1	01010023008	PUNO	TERRENO CAMARA DE BOMBEO CAISSON CAËTE	28/03/1983	3,395.63	0.00	0.00	0.00	0.00	3,395.63	0.00	1	2	12	
3321111	1	02010300009	PUNO	TERRENO CAMARA CAISSON NRO2 VICTOR ECHAVE	28/03/1986	9,715.20	0.00	0.00	0.00	0.00	9,715.20	0.00	1	2	12	
3321111	1	02010300010	PUNO	PLAN MEJORAMIENTO OPERACIONAL PUNO	31/12/2004	22,298.08	0.00	16,475.67	557.16	17,032.83	5,253.25	5.00	1	1	2	
3321111	1	02010300011	PUNO	MEJORAMIENTO Y REHABILITACION TOTORANI	31/12/2004	15,202.61	0.00	11,554.13	380.04	11,934.17	3,268.44	5.00	1	1	1	
3321111	2	02010300020	PUNO	COMPENSACION DE POTENCIA REACTIVA PTA. AZIRUNI	31/12/2004	30,656.43	0.00	22,384.84	786.44	23,751.28	6,905.15	5.00	1	1	2	
3321111	1	02010300032	PUNO	PROCESO DE FLOCULACION	31/12/2004	36,433.23	0.00	36,432.23	0.00	36,432.23	1.00	5.00	1	1	2	
3321111	1	02010300040	PUNO	UTE FONAVI ACOND.FUNCIONAMIENTO NVA PTA. AZIRUNI	30/12/2005	863,279.42	0.00	795,018.70	22,332.00	817,350.70	75,928.72	5.00	1	1	2	
3321111	2	020103010012	PUNO	LINEA DE ALIMENTACION P LAVADO DE FILTROS	31/12/2004	137,733.95	0.00	137,732.95	0.00	137,732.95	1.00	5.00	1	1	2	
3321111	2	020103010017	PUNO	PLANTA DE TRATAMIENTO AZIRUNI ANTIGUA	01/04/1983	1,081,407.35	0.00	1,081,406.35	0.00	1,081,406.35	1.00	5.00	1	1	2	
3321111	2	020103010040	PUNO	FILTROS PLANTA NUEVA DE AZIRUNI	31/12/2004	134,576.17	0.00	134,575.17	0.00	134,575.17	1.00	5.00	1	1	2	
3321111	2	020103020006	PUNO	CAPTACION TOTORANI	01/04/1983	5,020.82	0.00	5,019.82	0.00	5,019.82	1.00	5.00	1	1	1	
3321111	1	020103040004	PUNO	CAMARA ROMPE PRESION AZOGUINE	31/12/2004	229,687.30	0.00	229,686.30	5,742.38	214,757.75	14,929.55	5.00	1	1	6	





3321111	2	020103040005	PUNO	CAMARA DE CARGA N°1 CHELOBA	01/04/1983	9,322.67	0.00	9,322.67	0.00	9,322.67	1.00	5.00	1	1	1	6
3321111	2	020103060002	PUNO	CAMARA DE FILTROS RESERVOIR TOTORANI	01/04/1983	13,205.15	0.00	13,205.15	0.00	13,205.15	1.00	5.00	1	1	1	5
3321111	2	020103080002	PUNO	CASETA DE GUARDIANA Y COMUNICACION T. MANTO	01/04/1983	16,998.20	0.00	16,998.20	0.00	16,998.20	1.00	5.00	1	1	1	5
3321111	1	020103090003	PUNO	CONSTRUCCION GUARDIANA ARACAMAYO RESERV.	30/12/2005	8,180.34	0.00	5,759.04	204.54	5,963.58	2,216.76	5.00	1	1	1	5
3321111	1	020103090004	PUNO	CONSTRUCCION DE CASETA DE GUARDIANA R-01	29/12/2006	4,896.23	0.00	3,290.46	122.40	3,402.86	1,493.37	5.00	1	1	1	5
3321111	2	020103080009	PUNO	CASETA DE GUARDIANA RESERVOIR TOTORANI	01/04/1987	33,904.20	0.00	33,903.20	0.00	33,903.20	1.00	5.00	1	1	1	5
3321111	1	020103090006	PUNO	CERCO PERIMETRICO Y CASETA GUARDAZOQUINE	31/12/2004	11,719.03	0.00	9,990.55	282.98	10,283.53	1,435.50	5.00	1	1	1	5
3321111	2	020103090007	PUNO	CERCO PERIMETRICO PLANTA NUEVA AZRINI	31/12/2004	38,257.11	0.00	38,256.11	0.00	38,256.11	1.00	5.00	1	1	1	2
3321111	1	020103090008	PUNO	CONSTRUCCION CERCO PERIMETRICO MANTO R-5	30/12/2005	16,611.26	0.00	13,093.54	465.30	13,558.84	5,052.42	5.00	1	1	1	5
3321111	2	020103100012	PUNO	TANQUE DE REUNION CAPTACION MANTO R-5	04/03/1983	4,238.11	0.00	4,237.11	0.00	4,237.11	1.00	5.00	1	1	1	5
3321111	2	020103120011	PUNO	RESERVOIR TALLER MANTO 1150 M3	01/04/1983	38,584.71	0.00	38,583.71	0.00	38,583.71	1.00	5.00	1	1	1	5
3321111	2	020103120015	PUNO	RESERVOIR R-250 RICARDO PALMA	01/04/1983	22,865.37	0.00	22,864.37	0.00	22,864.37	1.00	5.00	1	1	1	5
3321111	2	020103120018	PUNO	RESERVOIR P. MURBINA 2500 M3	01/04/1983	33,869.45	0.00	33,868.45	0.00	33,868.45	1.00	5.00	1	1	1	5
3321111	2	020103290002	PUNO	TALLERES RESERVOIR MANTO	01/04/1983	1,779.99	0.00	1,778.99	0.00	1,778.99	1.00	5.00	1	1	1	5
3321111	1	020103990001	PUNO	CASETA DE CLORINACION ARACAMAYO	31/12/2004	2,343.74	0.00	1,761.29	58.62	1,839.91	503.83	5.00	1	1	1	5
3321111	1	020103990003	PUNO	CASETA DE CLORINACION R-1 VILLA PAXA	31/12/2004	2,107.08	0.00	1,601.41	52.68	1,654.09	452.96	5.00	1	1	1	5
3321111	2	020103990004	PUNO	CASETA DE CLORINACION LLAVINE	01/04/1983	3,585.36	0.00	3,584.36	0.00	3,584.36	1.00	5.00	1	1	1	5
3321111	2	020104010001	PUNO	CONCLUSION LINEA DE IMPULSION CHIMU PLANTA	31/12/2004	966,513.29	0.00	942,350.29	24,162.00	966,512.29	1.00	5.00	1	1	1	2
3321111	2	020104030006	PUNO	LINEA EMPALME CAMARA DE CONTACTO CLORO P.A.	31/12/2004	68,484.05	0.00	68,483.05	0.00	68,483.05	1.00	5.00	1	1	1	2
3321111	1	020104040003	PUNO	MEJORAMIENTO LINEA DE CONDUCCION ARACAMAYO	30/12/2005	4,788.52	0.00	3,352.66	119.70	3,472.36	1,316.16	5.00	1	1	1	4
3321111	1	020104040004	PUNO	RED PRIMARIA ESTACION BOMBEO R-4	31/12/2004	30,756.93	0.00	27,988.71	768.90	28,757.67	1,999.26	5.00	1	1	1	6
3321111	1	020104040004	PUNO	RED PRIMARIA ESTACION BOMBEO R-2	31/12/2004	32,832.50	0.00	29,877.60	820.80	30,698.40	2,134.10	5.00	1	1	1	6
3321111	2	042287580010	PUNO	MATERIAL FILTRANTE	31/12/2004	56,842.09	0.00	56,842.09	0.00	56,842.09	1.00	5.00	1	1	1	2
3321111	2	536497990003	PUNO	VEGETAS DE SOPORTE DE FILTROS	31/12/2004	94,605.29	0.00	94,604.29	0.00	94,604.29	1.00	5.00	1	1	1	2
3321113	1	020101990019	PUNO	OBRAS: PRONAP SISTEMA DE PRODUCCION	31/12/1987	105,826.61	0.00	26,735.94	2,645.64	29,381.58	76,445.03	5.00	3	1	2	PRONAP
3321121	1	020104040009	PUNO	AMPLIACION DE REDES DE AGUA POTABLE URB. CIUDA	11/12/2015	6,841.66	0.00	4,808.16	171.06	4,979.22	1,862.47	5.00	1	2	12	FONCODES
3321121	2	020103220015	PUNO	CONSTRUCCION CAMARA BOMBEO CHANU CHANU	31/12/2005	11,171.54	0.00	11,170.54	0.00	11,170.54	1.00	5.00	1	2	10	
3321123	1	020103220003	PUNO	LAGUNA ESTABILIZACION EL ESPINAR PRONAP	31/12/1987	5,961,968.09	0.00	5,410,477.12	149,048.94	5,559,526.06	402,432.03	5.00	3	2	2	13
3321123	1	020104240001	PUNO	AMPLIACION DE REDES DE ALCANTARILLADO URB. CIUJ	11/12/2015	184,268.26	0.00	46,553.34	4,806.68	51,160.02	133,108.24	5.00	3	2	2	9
3324111	1	020101990025	PUNO	SECTORIZACION Y CONTROL DE PERDIDAS	31/12/2004	14,873.46	0.00	11,303.66	371.82	11,675.48	3,197.96	5.00	1	1	1	2
3324111	2	020101990035	PUNO	AMPLIACION PUCARA Y MEJORAMIENTO	31/12/1994	164,525.97	0.00	164,524.97	0.00	164,524.97	1.00	5.00	1	1	1	6
3324111	1	020104020003	PUNO	LINEA ADUCCION ZONA DE PRESION AV EL SOL	31/12/2004	176,961.11	0.00	176,961.11	4,861.56	181,822.67	12,640.01	5.00	1	1	1	6
3324111	1	020104020004	PUNO	LINEA ADUCCION R-1 AZOQUINE	31/12/2004	123,062.49	0.00	111,977.67	3,076.32	115,053.99	7,996.50	5.00	1	1	1	6
3324111	1	020104020006	PUNO	LINEA DE ADUCCION AGUA SAN JOSE HUAJE	29/12/2006	58,114.86	0.00	38,936.97	1,452.90	40,389.87	17,724.96	5.00	1	1	1	6
3324111	1	020104020069	PUNO	LINEA ADUCCION R-02 MANTO CID 407	31/12/2004	66,316.54	0.00	60,348.04	1,857.92	62,005.96	4,310.58	5.00	1	1	1	5
3324111	1	020104020060	PUNO	LINEA DE ADUCCION DE AGUA POTABLE SN JOSE	31/12/2007	68,801.73	0.00	44,033.14	1,720.02	45,753.16	23,048.57	5.00	1	1	1	6
3324111	1	020104040005	PUNO	AMPLIACION DE REDES AGUA POTABLE 2005 PUNO	29/12/2006	46,250.20	0.00	30,964.34	1,586.50	32,150.84	14,109.36	5.00	1	1	1	6
3324111	1	020104040006	PUNO	RED PRIMARIA ESTACION DE BOMBEO N.P.TA AZRINI	31/12/2004	176,039.74	0.00	160,196.22	4,401.00	164,597.22	11,442.52	5.00	1	1	1	6
3324111	1	020104040015	PUNO	AMPLIACION REDES DE AGUA MANTO PATU	31/12/2004	34,314.97	0.00	26,079.49	857.88	26,937.37	7,377.60	5.00	1	1	1	6
3324111	1	020104040018	PUNO	AMPLIACION REDES DE AGUA S. BOLLIVAR PATU	31/12/2004	50,742.86	0.00	40,874.91	1,344.54	42,219.45	11,563.21	5.00	1	1	1	6
3324111	1	020104040019	PUNO	AMPLIACION REDES DE AGUA VILLA SOL PATU	31/12/2004	33,049.54	0.00	22,837.66	751.26	23,588.82	6,460.72	5.00	1	1	1	6
3324111	1	020104040057	PUNO	AMPLIACION DE REDES AGUA POTABLE 2006	31/12/2007	46,785.58	0.00	29,942.79	1,169.64	31,112.43	15,673.15	5.00	1	1	1	6
3324111	2	020104050002	PUNO	CONEXIONES DE AGUA PUNO *	31/12/1994	3,273,978.39	0.00	3,273,977.39	0.00	3,273,977.39	1.00	5.00	1	1	1	7
3324111	1	020104050003	PUNO	CONEXIONES DOMICILIARIAS AGUA ENERO '98	31/01/1998	15,242.43	0.00	13,832.76	381.06	14,213.84	1,026.59	5.00	1	1	1	7
3324111	1	020104050004	PUNO	CONEXIONES AGUA FEBRERO '98 PUNO	28/02/1998	35,253.62	0.00	31,992.39	881.34	32,873.73	2,379.89	5.00	1	1	1	7
3324111	1	020104050005	PUNO	CONEXIONES DE AGUA MARZO '98 PUNO	31/03/1998	15,437.04	0.00	13,931.84	365.92	14,297.76	1,119.28	5.00	1	1	1	7



3324111	1	020104050006	PUNO	CONEXIONES DE AGUA ABRIL '98 PUNO	30/04/1998	10,059.96	0.00	9,053.08	251.46	9,304.54	754.42	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050007	PUNO	CONEXIONES AGUA MAYO '98 PUNO	31/05/1998	16,559.24	0.00	14,861.87	414.00	15,275.87	1,283.37	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050008	PUNO	CONEXIONES AGUA JUNIO '98 PUNO	30/06/1998	16,486.63	0.00	14,755.68	412.14	15,167.82	1,318.81	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050009	PUNO	CONEXIONES AGUA JULIO '98 PUNO	31/07/1998	21,839.95	0.00	19,492.23	546.00	20,038.23	1,801.72	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050010	PUNO	CONEXIONES AGUA AGOSTO '98 PUNO	31/08/1998	12,746.18	0.00	11,344.25	318.66	11,662.91	1,083.27	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050011	PUNO	CONEXIONES AGUA SETIEMBRE '98 PUNO	30/09/1998	12,513.55	0.00	11,105.69	312.84	11,418.53	1,095.02	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050012	PUNO	CONEXIONES AGUA OCTUBRE '98 PUNO	30/10/1998	9,139.73	0.00	8,098.67	228.48	8,317.15	822.58	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050013	PUNO	CONEXIONES AGUA NOVIEMBRE '98 PUNO	30/11/1998	6,934.53	0.00	6,119.92	173.34	6,293.26	641.27	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050014	PUNO	CONEXIONES DE AGUA DICIEMBRE '98 PUNO	31/12/1998	11,909.26	0.00	10,480.08	297.72	10,777.80	1,131.46	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050018	PUNO	CONEXIONES DOMICILIARIAS AGUA 2003	31/12/2004	11,076.97	0.00	82,298.66	2,767.92	85,066.58	25,680.39	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050019	PUNO	CONEXIONES DE AGUA JUNIO 1995 PUNO	31/12/2004	112,349.69	0.00	85,385.69	2,808.72	88,194.41	24,155.46	5.00	1	1	7
3324111	2	020104050020	PUNO	CONEXIONES AGUA ENERO 1995 PUNO	31/01/1995	12,450.43	0.00	12,419.42	30.01	12,449.43	1.00	5.00	1	1	7
3324111	2	020104050021	PUNO	CONEXIONES DE AGUA FEBRERO 1995 PUNO	28/02/1995	13,393.66	0.00	13,326.52	66.14	13,392.66	1.00	5.00	1	1	7
3324111	2	020104050022	PUNO	CONEXIONES AGUA MARZO 1995 PUNO	31/03/1995	53,044.73	0.00	52,646.87	396.86	53,043.73	1.00	5.00	1	1	7
3324111	2	020104050023	PUNO	CONEXIONES DE AGUA ABRIL 1995 PUNO	30/04/1995	13,504.63	0.00	13,369.52	134.11	13,503.63	1.00	5.00	1	1	7
3324111	2	020104050024	PUNO	CONEXIONES DE AGUA MAYO 1995 PUNO	31/05/1995	17,236.32	0.00	17,020.88	214.44	17,235.32	1.00	5.00	1	1	7
3324111	2	020104050025	PUNO	CONEXIONES DE AGUA JUNIO 1995 PUNO	30/06/1995	35,256.01	0.00	34,727.16	527.85	35,255.01	1.00	5.00	1	1	7
3324111	2	020104050026	PUNO	CONEXIONES DE AGUA JULIO 1995 PUNO	31/07/1995	7,737.08	0.00	7,601.53	134.55	7,736.08	1.00	5.00	1	1	7
3324111	2	020104050027	PUNO	CONEXIONES DE AGUA AGOSTO 1995 PUNO	31/08/1995	14,836.53	0.00	14,539.82	296.71	14,835.53	1.00	5.00	1	1	7
3324111	2	020104050028	PUNO	CONEXIONES DE AGUA SETIEMBRE 1995 PUNO	30/09/1995	68,770.21	0.00	67,223.03	1,546.18	68,769.21	1.00	5.00	1	1	7
3324111	2	020104050029	PUNO	CONEXIONES DE AGUA OCTUBRE 1995 PUNO	30/10/1995	17,090.51	0.00	16,663.44	426.07	17,089.51	1.00	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050030	PUNO	CONEXIONES DE AGUA NOVIEMBRE 1995 PUNO	30/11/1995	10,226.63	0.00	9,945.67	280.96	10,201.33	25.50	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050031	PUNO	CONEXIONES DE AGUA DICIEMBRE 1995 PUNO	31/12/1995	11,612.92	0.00	11,264.50	290.34	11,554.84	58.06	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050032	PUNO	CONEXIONES DE AGUA ENERO 1996 PUNO	31/01/1996	9,555.76	0.00	9,245.21	298.92	9,484.13	71.63	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050033	PUNO	CONEXIONES DE AGUA FEBRERO 1996 PUNO	28/02/1996	14,593.06	0.00	14,082.18	364.80	14,446.98	146.06	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050034	PUNO	CONEXIONES DE AGUA MARZO 1996 PUNO	31/03/1996	10,334.73	0.00	9,947.32	258.36	10,205.68	129.05	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050035	PUNO	CONEXIONES DE AGUA ABRIL 1996 PUNO	30/04/1996	9,818.19	0.00	9,425.65	245.46	9,671.11	147.06	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050036	PUNO	CONEXIONES DE AGUA MAYO 1996 PUNO	31/05/1996	12,478.76	0.00	11,946.54	312.00	12,260.54	218.22	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050037	PUNO	CONEXIONES DE AGUA JUNIO 1996 PUNO	30/06/1996	14,094.25	0.00	13,460.15	352.38	13,812.53	281.72	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050038	PUNO	CONEXIONES DE AGUA JULIO 1996 PUNO	31/07/1996	23,255.77	0.00	22,151.15	581.40	22,732.55	523.22	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050039	PUNO	CONEXIONES DE AGUA AGOSTO 1996 PUNO	31/08/1996	17,228.32	0.00	16,366.93	430.74	16,797.67	430.65	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050040	PUNO	CONEXIONES DE AGUA SETIEMBRE 1996 PUNO	30/09/1996	15,506.89	0.00	14,692.86	387.66	15,080.52	426.37	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050041	PUNO	CONEXIONES DE AGUA OCTUBRE 1996 PUNO	31/10/1996	10,634.88	0.00	10,050.04	265.86	10,315.90	318.98	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050042	PUNO	CONEXIONES DE AGUA NOVIEMBRE 1996 PUNO	30/11/1996	14,604.29	0.00	13,764.47	365.10	14,129.57	474.72	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050043	PUNO	CONEXIONES DE AGUA DICIEMBRE 1996 PUNO	31/12/1996	22,436.75	0.00	21,090.49	560.94	21,651.43	785.32	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050044	PUNO	CONEXIONES DE AGUA ENERO 1997 PUNO	31/01/1997	16,825.86	0.00	15,774.08	420.66	16,194.74	631.12	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050045	PUNO	CONEXIONES DE AGUA FEBRERO 1997 PUNO	28/02/1997	7,761.45	0.00	7,275.48	194.52	7,470.00	311.45	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050046	PUNO	CONEXIONES DE AGUA MARZO 1997 PUNO	31/03/1997	14,565.26	0.00	13,600.62	364.62	13,965.24	620.02	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050047	PUNO	CONEXIONES DE AGUA ABRIL 1997 PUNO	30/04/1997	15,925.34	0.00	14,810.49	398.16	15,208.65	716.69	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050048	PUNO	CONEXIONES DE AGUA MAYO 1997 PUNO	31/05/1997	28,588.61	0.00	26,515.69	714.72	27,230.61	1,358.00	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050049	PUNO	CONEXIONES DE AGUA JUNIO 1997 PUNO	30/06/1997	24,463.31	0.00	22,628.67	611.56	23,240.25	1,223.06	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050050	PUNO	CONEXIONES DE AGUA JULIO 1997 PUNO	31/07/1997	19,130.02	0.00	17,647.62	478.26	18,125.88	1,004.14	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050051	PUNO	CONEXIONES DE AGUA AGOSTO 1997 PUNO	31/08/1997	27,383.35	0.00	25,192.76	684.60	25,877.36	1,505.99	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050052	PUNO	CONEXIONES DE AGUA SETIEMBRE 1997 PUNO	30/09/1997	22,053.36	0.00	20,233.85	551.34	20,785.19	1,288.17	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050053	PUNO	CONEXIONES DE AGUA OCTUBRE 1997 PUNO	31/10/1997	24,577.05	0.00	22,487.85	614.40	23,102.25	1,474.80	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050054	PUNO	CONEXIONES DE AGUA NOVIEMBRE 1997 PUNO	30/11/1997	19,590.77	0.00	17,876.68	488.28	18,365.46	1,224.31	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050055	PUNO	CONEXIONES DE AGUA DICIEMBRE 1997 PUNO	31/12/1997	23,044.53	0.00	20,970.52	576.12	21,546.64	1,487.89	5.00	1	1	7



3324111	1	020104050066	PUNO	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA 2005	29/12/2006	198.627,86	0,00	106.290,65	3.985,70	110.246,35	48.381,51	5,00	1	1	7	
3324111	1	020104050068	PUNO	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA 2006	31/12/2007	154.920,82	0,00	89.149,30	3.873,00	103.022,30	51.898,52	5,00	1	1	7	
3324111	2	602255370001	PUNO	MEDIDORES PUNO *	31/12/1994	485.453,41	0,00	485.452,41	0,00	485.452,41	1,00	5,00	1	1	8	
3324111	1	602255370002	PUNO	MEDIDORES DE 1/2" MINUAGUASSU	30/04/1998	57.526,51	0,00	51.774,10	1.438,14	53.212,24	4.314,27	5,00	1	1	8	
3324111	1	602255370007	PUNO	MEDIDOR BRIDADO DE 2"	30/09/1998	1.362,36	0,00	1.209,20	34,08	1.243,28	119,08	5,00	1	1	8	
3324111	2	602255370015	PUNO	CONEXIONES DE MEDIDORES ENERO 1995 PUNO	31/01/1995	2.470,12	0,00	2.464,17	4,95	2.469,12	1,00	5,00	1	1	8	
3324111	2	602255370016	PUNO	CONEXIONES DE MEDIDORES ABRIL 1995 PUNO	30/04/1995	5.737,89	0,00	5.739,70	57,19	5.796,89	1,00	5,00	1	1	8	
3324111	2	602255370017	PUNO	CONEXIONES DE MEDIDORES JUNIO 1995 PUNO	30/06/1995	10.311,42	0,00	10.156,78	163,64	10.310,42	1,00	5,00	1	1	8	
3324111	2	602255370018	PUNO	CONEXIONES DE MEDIDORES MARZO 1995 PUNO	31/03/1995	8.426,86	0,00	8.363,57	62,09	8.425,66	1,00	5,00	1	1	8	
3324111	2	602255370019	PUNO	CONEXIONES DE MEDIDORES MAYO 1995 PUNO	31/05/1995	16.432,45	0,00	16.226,96	204,49	16.431,45	1,00	5,00	1	1	8	
3324111	2	602255370020	PUNO	CONEXIONES DE MEDIDORES SETIEMBRE 1995 PUNO	30/09/1995	5.979,75	0,00	5.845,25	133,50	5.978,75	1,00	5,00	1	1	8	
3324111	2	602255370021	PUNO	CONEXIONES DE MEDIDORES AGOSTO 1995 PUNO	31/08/1995	16.405,41	0,00	16.077,15	327,26	16.404,41	1,00	5,00	1	1	8	
3324111	2	602255370022	PUNO	CONEXIONES DE MEDIDORES OCTUBRE 1995 PUNO	31/10/1995	2.747,82	0,00	2.679,12	67,70	2.746,82	1,00	5,00	1	1	8	
3324111	2	602255370023	PUNO	CONEXIONES DE MEDIDORES JULIO 1995 PUNO	31/07/1995	12.540,05	0,00	12.320,56	218,49	12.539,05	1,00	5,00	1	1	8	
3324111	1	602255370024	PUNO	CONEXIONES MEDIDORES DICIEMBRE 1995 PUNO	31/12/1995	2.319,23	0,00	2.249,71	57,96	2.307,67	11,56	5,00	1	1	8	
3324111	1	602255370025	PUNO	CONEXIONES MEDIDORES FEBRERO 1996 PUNO	28/02/1996	3.476,14	0,00	3.354,46	86,88	3.441,34	34,80	5,00	1	1	8	
3324111	2	602255370026	PUNO	CONEXIONES DE MEDIDORES FEBRERO 1996 PUNO	28/02/1996	2.118,45	0,00	2.107,96	9,49	2.117,45	1,00	5,00	1	1	8	
3324111	1	602255370027	PUNO	CONEXIONES MEDIDORES ABRIL 1996 PUNO	30/04/1996	1.599,75	0,00	1.535,80	40,02	1.575,82	23,93	5,00	1	1	8	
3324111	1	602255370028	PUNO	CONEXIONES MEDIDORES MARZO 1996 PUNO	31/03/1996	20.169,95	0,00	19.413,07	504,24	19.917,31	252,24	5,00	1	1	8	
3324111	1	602255370029	PUNO	CONEXIONES MEDIDORES MAYO 1996 PUNO	31/05/1996	13.798,25	0,00	13.211,95	344,94	13.556,89	241,96	5,00	1	1	8	
3324111	1	602255370030	PUNO	CONEXIONES MEDIDORES JULIO 1996 PUNO	31/07/1996	7.323,05	0,00	6.975,26	183,06	7.158,32	164,73	5,00	1	1	8	
3324111	1	602255370031	PUNO	CONEXIONES MEDIDORES AGOSTO 1996 PUNO	31/08/1996	1.601,89	0,00	1.521,58	40,02	1.561,60	40,29	5,00	1	1	8	
3324111	1	602255370032	PUNO	CONEXIONES MEDIDORES JUNIO 1996 PUNO	30/06/1996	3.388,20	0,00	3.235,72	84,72	3.320,44	67,76	5,00	1	1	8	
3324111	1	602255370033	PUNO	CONEXIONES MEDIDORES OCTUBRE 1996 PUNO	31/10/1996	2.089,16	0,00	1.974,17	52,26	2.026,43	62,73	5,00	1	1	8	
3324111	1	602255370034	PUNO	CONEXIONES MEDIDORES SETIEMBRE 1996 PUNO	30/09/1996	158,79	0,00	150,56	3,96	154,52	4,27	5,00	1	1	8	
3324111	1	602255370035	PUNO	CONEXIONES MEDIDORES ENERO 1996 PUNO	31/01/1996	1.666,08	0,00	1.612,05	41,64	1.653,69	12,39	5,00	1	1	8	
3324111	1	602255370036	PUNO	CONEXIONES MEDIDORES DICIEMBRE 1996 PUNO	31/12/1996	626,09	0,00	598,65	15,66	604,31	21,78	5,00	1	1	8	
3324111	1	602255370037	PUNO	CONEXIONES MEDIDORES NOVIEMBRE 1996	30/11/1996	5.035,51	0,00	4.746,08	125,88	4.871,96	163,55	5,00	1	1	8	
3324111	1	602255370038	PUNO	CONEXIONES DE MEDIDORES NOVIEMBRE 1995 PUNO	30/11/1995	24.061,42	0,00	23.399,58	601,56	24.001,14	60,28	5,00	1	1	8	
3324111	1	602255370039	PUNO	CONEXIONES DE MEDIDORES ENERO 1997 PUNO	31/01/1997	285,39	0,00	267,44	7,14	274,58	10,81	5,00	1	1	8	
3324111	1	602255370040	PUNO	CONEXIONES MEDIDORES FEBRERO 1997 PUNO	28/02/1997	154,05	0,00	144,17	3,84	148,01	6,04	5,00	1	1	8	
3324111	1	602255370042	PUNO	MEDIDOR HORIZONTAL T.MOLTIMAN B.B.3P	26/11/1999	1.814,03	0,00	1.551,21	45,36	1.596,57	217,46	5,00	1	1	8	
3324113	1	020101990029	PUNO	REHABILITACION DE INFRAESTRUCTURA Y SANEAMIENTO	31/12/2012	7.969.465,30	0,00	3.187.796,16	198.236,66	3.387.022,82	4.582.442,46	5,00	3	1	2	PRONAP
3324113	1	020104040001	PUNO	OBRAS PRONAP: REDES DE DISTRIBUCION	31/12/1997	4.389.522,85	0,00	3.992.566,98	109.988,10	4.102.555,08	296.967,77	5,00	3	1	6	PRONAP
3324113	1	462299800005	PUNO	TRANSF. PRONAP MACROMEDIDOR WODMAN	30/04/1998	9.917,13	0,00	8.925,13	247,92	9.173,05	744,08	5,00	3	1	2	PRONAP
3324113	1	462299800006	PUNO	TRANSF. PRONAP ACCESORIOS SISTEMA AGUA	30/04/1998	13.321,19	0,00	11.989,94	333,06	12.322,00	989,19	5,00	3	1	2	PRONAP
3324113	1	462299800007	PUNO	TRANSF. PRONAP MEDIDORES 3/4"	31/07/1998	3.071,24	0,00	2.741,20	76,80	2.818,00	253,24	5,00	3	1	8	PRONAP
3324113	1	602255370004	PUNO	TRANSF. FERRENCIA PRONAP MEDIDORES DE 1/2"	30/04/1998	27.746,80	0,00	24.972,11	683,66	25.655,77	2.080,83	5,00	3	1	8	PRONAP
3324113	1	602255370013	PUNO	MICROMEDIDORES DE 1/2" KIT PRONAP	31/12/1999	102.669,00	0,00	87.525,27	2.566,74	90.092,01	12.576,99	5,00	3	1	8	PRONAP
3324113	1	602255370014	PUNO	MICROMEDIDORES MACROMEDICION Y ZONA PILOTO	30/12/1999	132.469,13	0,00	112.929,80	3.311,76	116.241,56	16.227,57	5,00	3	1	8	S/I
3324113	1	602255370047	PUNO	TRANSF. PRONAP MEDIDORES DE 1"	31/07/1998	7.876,93	0,00	7.030,14	196,92	7.227,06	649,87	5,00	3	1	8	PRONAP
3324121	1	020101990033	PUNO	INTERCEPTOR TORRES DE SAN CARLOS PUNO	31/12/2007	23.157,05	0,00	14.820,46	578,94	15.399,42	7.757,63	5,00	1	2	10	
3324121	1	020101990036	PUNO	INTERCEPTOR AV.COSTANERA PUNO	29/12/2006	31.604,04	0,00	21.174,68	790,08	21.964,76	9.639,28	5,00	1	2	10	
3324121	2	020104040013	PUNO	AMPLIACION REDES INST.DESAGUE PUNO	31/12/2004	96.346,29	0,00	96.346,29	0,00	96.346,29	1,00	5,00	1	2	10	
3324121	1	020104050001	PUNO	CONEXIONES DESAGUE ENERO 98 PUNO	31/01/1998	21.730,92	0,00	19.730,88	543,30	20.264,18	1.466,64	5,00	1	2	9	
3324121	2	020104210006	PUNO	SISTEMA ALCANTARILLADO Y CONDUCCION *	31/12/1994	3.677.951,14	0,00	3.677.950,14	0,00	3.677.950,14	1,00	5,00	1	2	10	
3324121	1	020104240053	PUNO	AMPLIACION DREDES DE ALCANTARILLADO 2005	29/12/2006	43.927,61	0,00	29.431,51	1.088,18	30.529,69	13.397,92	5,00	1	2	9	





3324121	1	020104240055	PUNO	AMPLIACION DE REDES DE ALCANTARILLADO 2006	31/12/2007	36,016.80	0.00	23,052.02	900.48	23,952.50	12,066.30	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250002	PUNO	CONEXIONES DESAGUE FEBRERO '98 PUNO	28/02/1998	12,960.82	0.00	12,747.57	324.54	12,072.11	908.71	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250003	PUNO	CONEXIONES DESAGUE MARZO '98 PUNO	31/03/1998	13,669.99	0.00	12,337.03	341.76	12,678.79	991.20	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250004	PUNO	CONEXIONES DESAGUE ABRIL '98 PUNO	30/04/1998	14,598.78	0.00	13,138.96	364.98	13,503.96	1,094.82	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250005	PUNO	CONEXIONES DESAGUE MAYO '98 PUNO	31/05/1998	8,719.70	0.00	7,819.73	217.80	8,037.53	675.17	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250006	PUNO	CONEXIONES DESAGUE JULIO '98 PUNO	31/07/1998	8,950.44	0.00	7,988.39	223.74	8,212.13	738.31	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250007	PUNO	CONEXIONES DESAGUE AGOSTO '98 PUNO	31/08/1998	4,958.38	0.00	4,411.13	123.90	4,535.03	421.35	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250008	PUNO	CONEXIONES DESAGUE SETIEMBRE '98 PUNO	30/09/1998	9,903.38	0.00	8,789.11	247.56	9,036.67	866.71	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250009	PUNO	CONEXIONES DESAGUE OCTUBRE '98 PUNO	09/10/1998	6,701.76	0.00	7,700.90	217.56	7,918.46	763.30	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250010	PUNO	CONEXIONES DESAGUE NOVIEMBRE '98 PUNO	30/11/1998	6,976.62	0.00	6,156.94	174.42	6,331.36	645.26	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250011	PUNO	CONEXIONES DE DESAGUE DICIEMBRE '98 PUNO	31/12/1998	14,038.31	0.00	12,352.06	350.94	12,703.00	1,333.31	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250014	PUNO	CONEXIONES DESAGUE JUNIO '98 PUNO	30/06/1998	13,185.38	0.00	11,890.64	329.64	12,130.28	1,055.10	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250015	PUNO	CONEXIONES DOMICILIARIAS 2003 PUNO	31/12/2004	70,769.04	0.00	52,637.58	1,789.22	54,406.80	16,362.24	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250016	PUNO	CONEXIONES DOMICILIARIAS DESAGUE ADO 2002	31/12/2004	64,422.42	0.00	48,961.18	1,610.58	50,571.76	13,850.66	5.00	1	2	9
3324121	2	020104250016	PUNO	CONEXIONES DE DESAGUE ENERO 1995 PUNO	31/01/1995	7,471.68	0.00	7,452.97	17.71	7,470.68	1.00	5.00	1	2	9
3324121	2	020104250017	PUNO	CONEXIONES DE DESAGUE FEBRERO 1995 PUNO	28/02/1995	6,553.14	0.00	6,520.32	31.82	6,552.14	1.00	5.00	1	2	9
3324121	2	020104250018	PUNO	CONEXIONES DESAGUE MARZO 1995 PUNO	31/03/1995	7,999.49	0.00	7,939.47	59.02	7,998.49	1.00	5.00	1	2	9
3324121	2	020104250019	PUNO	CONEXIONES DESAGUE ABRIL 1995 PUNO	30/04/1995	16,690.30	0.00	16,690.30	167.43	16,857.73	1.00	5.00	1	2	9
3324121	2	020104250020	PUNO	CONEXIONES DESAGUE MAYO 1995 PUNO	31/05/1995	7,300.82	0.00	7,209.47	90.35	7,299.82	1.00	5.00	1	2	9
3324121	2	020104250021	PUNO	CONEXIONES DESAGUE JUNIO 1995 PUNO	30/06/1995	4,168.78	0.00	4,122.83	61.95	4,184.78	1.00	5.00	1	2	9
3324121	2	020104250022	PUNO	CONEXIONES DESAGUE JULIO 1995 PUNO	31/07/1995	6,255.68	0.00	6,144.05	108.63	6,252.68	1.00	5.00	1	2	9
3324121	2	020104250023	PUNO	CONEXIONES DE DESAGUE AGOSTO 1995 PUNO	31/08/1995	8,982.08	0.00	8,802.57	178.51	8,981.08	1.00	5.00	1	2	9
3324121	2	020104250024	PUNO	CONEXIONES DESAGUE SETIEMBRE 1995 PUNO	30/09/1995	5,033.64	0.00	4,920.20	112.44	5,032.64	1.00	5.00	1	2	9
3324121	2	020104250025	PUNO	CONEXIONES DESAGUE OCTUBRE 1995 PUNO	31/10/1995	14,434.21	0.00	14,073.54	359.67	14,433.21	1.00	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250026	PUNO	CONEXIONES DE DESAGUE NOVIEMBRE 1995 PUNO	30/11/1995	11,096.11	0.00	10,790.99	277.38	11,068.37	277.74	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250027	PUNO	CONEXIONES DESAGUE DICIEMBRE 1995 PUNO	31/12/1995	10,433.88	0.00	10,122.78	260.88	10,383.66	52.22	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250028	PUNO	CONEXIONES DESAGUE ENERO 1996 PUNO	31/01/1996	7,603.39	0.00	7,356.34	190.08	7,546.42	56.97	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250029	PUNO	CONEXIONES DESAGUE FEBRERO 1996 PUNO	28/02/1996	9,865.65	0.00	9,520.19	246.66	9,765.85	98.80	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250030	PUNO	CONEXIONES DESAGUE MARZO 1996 PUNO	31/03/1996	7,238.99	0.00	6,967.62	180.96	7,148.58	90.41	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250031	PUNO	CONEXIONES DESAGUE ABRIL 1996 PUNO	30/04/1996	12,934.23	0.00	12,417.01	323.34	12,740.35	193.88	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250032	PUNO	CONEXIONES DESAGUE MAYO 1996 PUNO	31/05/1996	10,396.90	0.00	9,955.02	259.92	10,214.94	181.96	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250033	PUNO	CONEXIONES DESAGUE JUNIO 1996 PUNO	30/06/1996	9,508.43	0.00	9,078.77	237.66	9,316.43	190.00	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250034	PUNO	CONEXIONES DESAGUE JULIO 1996 PUNO	31/07/1996	17,372.53	0.00	16,547.34	434.34	16,981.68	390.85	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250035	PUNO	CONEXIONES DESAGUE AGOSTO 1996 PUNO	30/08/1996	10,482.26	0.00	9,958.28	262.08	10,220.36	261.92	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250036	PUNO	CONEXIONES DESAGUE SETIEMBRE 1996 PUNO	30/09/1996	16,902.33	0.00	16,015.14	422.58	16,437.72	464.61	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250037	PUNO	CONEXIONES DESAGUE OCTUBRE 1996 PUNO	31/10/1996	7,448.16	0.00	7,038.51	186.18	7,224.69	223.47	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250038	PUNO	CONEXIONES DESAGUE NOVIEMBRE 1996 PUNO	30/11/1996	8,919.84	0.00	8,408.95	223.02	8,638.97	289.87	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250039	PUNO	CONEXIONES DESAGUE DICIEMBRE 1996 PUNO	31/12/1996	7,923.92	0.00	7,448.53	198.12	7,646.65	277.27	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250040	PUNO	CONEXIONES DESAGUE ENERO 1997 PUNO	31/01/1997	10,562.37	0.00	9,902.38	284.06	10,166.44	395.93	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250041	PUNO	CONEXIONES DESAGUE FEBRERO 1997 PUNO	28/02/1997	5,691.42	0.00	5,321.52	142.26	5,463.78	227.64	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250042	PUNO	CONEXIONES DESAGUE MARZO 1997 PUNO	31/03/1997	7,678.30	0.00	7,160.22	191.94	7,352.16	326.14	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250043	PUNO	CONEXIONES DESAGUE ABRIL 1997 PUNO	30/04/1997	16,473.92	0.00	15,320.62	411.84	15,732.46	741.46	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250044	PUNO	CONEXIONES DESAGUE MAYO 1997 PUNO	31/05/1997	27,878.72	0.00	25,857.65	696.96	26,554.61	1,324.11	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250045	PUNO	CONEXIONES DESAGUE JUNIO 1997 PUNO	30/06/1997	23,328.78	0.00	21,577.38	583.20	22,160.58	1,166.20	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250046	PUNO	CONEXIONES DESAGUE JULIO 1997 PUNO	31/07/1997	17,041.24	0.00	15,729.42	426.06	16,146.46	894.76	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250047	PUNO	CONEXIONES DESAGUE AGOSTO 1997 PUNO	31/08/1997	21,268.73	0.00	19,559.86	531.54	20,091.40	1,169.33	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250048	PUNO	CONEXIONES DESAGUE SETIEMBRE 1997 PUNO	30/09/1997	20,418.38	0.00	18,734.02	510.96	19,244.50	1,173.85	5.00	1	2	9





3324121	1	020104250049	PUNO	CONEXIONES DESAGUE OCTUBRE 1997 PUNO	31/10/1997	18,773.69	0.00	17,177.71	469.32	17,847.03	1,126.66	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250050	PUNO	CONEXIONES DESAGUE NOVIEMBRE 1997 PUNO	30/11/1997	21,498.75	0.00	19,617.73	537.48	20,155.21	1,343.54	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250051	PUNO	CONEXIONES DESAGUE DICIEMBRE 1997 PUNO	31/12/1997	15,566.26	0.00	14,167.06	369.22	14,556.28	1,011.98	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250052	PUNO	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE DESAGUE 2005	29/12/2006	54,709.51	0.00	36,655.39	1,367.76	38,023.15	16,686.36	5.00	1	2	9
3324121	1	020104250054	PUNO	CONEXIONES DOMICILIARIAS DESAGUE 2006 PUNO	31/12/2007	89,704.06	0.00	57,410.56	2,242.62	59,653.18	30,050.98	5.00	1	2	9
3331111	1	252214640001	PUNO	CLORADOR INYECCION DIRECTA 25 MGS ADVANCE	01/04/1983	4,690.15	0.00	4,690.15	0.00	4,690.15	0.00	10.00	1	1	2
3331111	1	252214640002	PUNO	CLORADOR A INYECCION DIRECTA PUNO	15/10/1984	1,828.41	0.00	1,828.41	0.00	1,828.41	0.00	10.00	1	1	2
3331111	1	252214640004	PUNO	CLORADOR MCA ADVANCE PUNO	31/12/1989	4,422.71	0.00	4,422.71	0.00	4,422.71	0.00	10.00	1	1	2
3331111	1	252214640005	PUNO	CLORADOR MCA. ADVANCE PUNO	31/12/1989	5,670.13	0.00	5,670.13	0.00	5,670.13	0.00	10.00	1	1	2
3331111	1	252214640006	PUNO	CABEZAL MIXTO 128347 PUNO	30/12/1985	265.07	0.00	265.07	0.00	265.07	0.00	10.00	1	1	2
3331111	2	252214640007	PUNO	CLORADOR DE INYECCION AL VACIO	30/06/2003	9,232.89	0.00	9,231.89	0.00	9,231.89	1.00	10.00	1	1	2
3331111	1	462261630001	PUNO	GENERADOR ELECTRICO 5000 WATTS220V.	30/12/2016	5,217.80	0.00	2,067.12	260.88	2,348.00	2,869.80	10.00	1	1	6
3331111	1	462263050003	PUNO	VARIADOR DE VELOCIDAD DE 200 HP 244A 230-480VA	31/12/2019	25,353.44	0.00	6,338.36	3,169.20	9,507.56	15,845.88	25.00	1	1	1
3331111	1	462259500001	PUNO	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 75 KV	04/10/1985	2,794.78	0.00	2,794.78	0.00	2,794.78	0.00	10.00	1	1	2
3331111	2	462296900002	PUNO	TRANSFORMADOR DE MEDICION	31/10/1988	4,544.75	0.00	4,543.75	0.00	4,543.75	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	462296900003	PUNO	TRANSFORMADOR ELECTSUR	31/10/1988	13,198.64	0.00	13,198.64	0.00	13,198.64	1.00	10.00	1	1	2
3331111	1	462296900008	PUNO	TRANSFORMADOR DE POTENCIA DE 400V A 220V	31/03/2015	1,601.69	0.00	920.97	80.10	1,001.07	600.62	10.00	1	1	6
3331111	2	462296900023	PUNO	TRANSFORMADOR MIXTO DE TENSION Y RAFOM	30/10/2009	7,748.00	0.00	7,747.00	0.00	7,747.00	1.00	10.00	1	1	2
3331111	1	462296900024	PUNO	TRANSFORMADOR TRIFASICO 630 KVA 10000V460VHZ	30/09/2011	38,963.05	0.00	36,059.36	1,949.16	38,008.52	974.53	10.00	1	1	2
3331111	1	462296900025	PUNO	TRANSFORMADOR MIXTO 10000V CLASE 0.2	30/10/2011	7,815.63	0.00	7,164.30	380.78	7,555.08	280.55	10.00	1	1	2
3331111	1	602263110005	PUNO	MEDIDOR DE CAUDAL MCA. MACROMETER	15/12/1985	1,972.63	0.00	1,972.63	0.00	1,972.63	0.00	10.00	1	1	8
3331111	1	602253110007	PUNO	MEDIDOR DE CAUDAL MCA. MACROMETER	15/10/1985	745.17	0.00	745.17	0.00	745.17	0.00	10.00	1	1	8
3331111	2	602255370003	PUNO	MEDIDOR DE ENERGIA ACTIVA 04 HILOS 120V A 480V	30/09/2008	2,495.80	0.00	2,494.80	0.00	2,494.80	1.00	10.00	1	1	8
3331111	1	602255370008	PUNO	MEDIDOR DE AGUA TIPO SILETA DE 6 PUNO	01/04/1983	1,465.66	0.00	1,465.66	0.00	1,465.66	0.00	10.00	1	1	8
3331111	1	602255370010	PUNO	MEDIDOR DE AGUA TIPO SILETA DE 6 PUNO	01/04/1983	1,003.63	0.00	1,003.63	0.00	1,003.63	0.00	10.00	1	1	8
3331111	1	602255370011	PUNO	MEDIDOR DE AGUA TIPO SILETA DE 8 PUNO	01/04/1983	3,419.88	0.00	3,419.88	0.00	3,419.88	0.00	10.00	1	1	8
3331111	1	602255370012	PUNO	MEDIDOR DE AGUA TIPO SILETA DE 4	01/04/1983	1,367.97	0.00	1,367.97	0.00	1,367.97	0.00	10.00	1	1	8
3331111	2	602255370048	PUNO	MEDIDOR DE AGUA TIPO SILETA DE 4 PUNO	01/04/1983	1,368.02	0.00	1,367.97	0.00	1,367.97	0.05	10.00	1	1	8
3331111	2	602255370048	PUNO	MEDIDOR ELECTRICO AIR 1893	31/10/1988	4,448.87	0.00	4,447.87	0.00	4,447.87	1.00	10.00	1	1	8
3331111	2	602277440013	PUNO	ROTAMETRO P. CLORADOR PLANTA AZIRUNI	31/08/2005	1,460.00	0.00	1,459.00	0.00	1,459.00	1.00	10.00	1	1	2
3331111	1	672235280001	PUNO	BOMBA EJE VERTICAL 6" HIDROSTAL	15/12/1983	795.69	0.00	795.69	0.00	795.69	0.00	10.00	1	1	2
3331111	1	672235280002	PUNO	LINTERNA DE BOMBA HIDROSTAL AZIRUNI	15/03/1986	5,734.12	0.00	5,734.12	0.00	5,734.12	0.00	10.00	1	1	2
3331111	2	672235280020	PUNO	BOMBA SUMERGIBLE DE EJE VERTICAL 17TURBINA	30/12/2004	27.87	0.00	27.87	0.00	27.87	0.00	10.00	1	1	2
3331111	2	672235280021	PUNO	BOMBA CENTRIFUGA LIQ.Y SOLIDOS	30/07/2008	45,714.29	0.00	45,713.29	0.00	45,713.29	1.00	10.00	1	1	2
3331111	1	672235280022	PUNO	BOMBA VERTICAL Q=60 LPS ADT 140M	30/07/2008	63,977.31	0.00	63,976.31	0.00	63,976.31	1.00	10.00	1	1	2
3331111	1	672235280023	PUNO	BOMBA CENTRIFUGA 17TURBINA VERTICAL P/MOTOR 2	30/09/2011	67,525.43	0.00	62,461.01	3,376.26	65,837.27	1,688.16	10.00	1	1	2
3331111	1	672235280023	PUNO	BOMBA CENTRIFUGA PARA MOTOR 125HP	30/09/2011	50,960.88	0.00	47,138.67	2,548.02	49,686.69	1,273.99	10.00	1	1	2
3331111	1	672235280040	PUNO	BOMBA EJE HORIZONTAL HIDROSTAL	30/06/1987	3,358.81	0.00	3,358.81	0.00	3,358.81	0.00	10.00	1	1	2
3331111	1	672235280041	PUNO	BOMBA AJURORA PUM	31/12/1989	2,808.74	0.00	2,808.74	0.00	2,808.74	0.00	10.00	1	1	2
3331111	1	672235280042	PUNO	BOMBA PEERLES PUMP COMPANY	31/12/1989	2,808.74	0.00	2,808.74	0.00	2,808.74	0.00	10.00	1	1	2
3331111	1	672235280055	PUNO	BOMBA CENTRIFUGA DE EJE HORIZONTAL 150HP	07/12/1983	273.34	0.00	273.34	0.00	273.34	0.00	10.00	1	1	2
3331111	2	672235280056	PUNO	BOMBA CENTRIFUGA EJE HORIZONTAL 100HP	31/12/2004	54,978.98	0.00	54,977.98	0.00	54,977.98	1.00	10.00	1	1	2
3331111	1	672235280057	PUNO	BOMBA CENTRIFUGA DE EJE HORIZONTAL	30/12/2004	39.11	0.00	39.11	0.00	39.11	0.00	10.00	1	1	2
3331111	2	672235280086	PUNO	MOTOR ELECTRICO MCA HIDROSTAL	30/11/1984	3,641.23	0.00	3,640.23	0.00	3,640.23	1.00	10.00	1	1	2
3331111	1	672235280085	PUNO	MOTOR ELECTRICO DE 150HP COLOR AZUL F.S.	01/04/1983	111.90	0.00	111.90	0.00	111.90	0.00	10.00	1	1	2
3331111	1	672235280127	PUNO	ELECTROBOMBA DE 1 HP	10/11/2020	1,648.31	0.00	22.85	82.44	105.29	1,543.02	10.00	1	1	2
3331111	1	672254910005	PUNO	ESMERIL ELECTRICO	11/07/2018	746.00	0.00	188.32	38.16	226.48	536.23	10.00	1	1	6



3331111	1	672274980001	PUNO	INTERNA DESCARGA A HIDROSTAL BLIND.	30/06/1986	2,839.42	0.00	2,839.42	0.00	2,839.42	0.00	10.00	1	1	2
3331111	1	672275090001	PUNO	MARTILLO ELECTRICO DE DEMOLICION 1750 W	30/12/2016	3,342.37	0.00	1,336.96	167.10	1,504.06	1,838.31	10.00	1	1	6
3331111	1	672275090002	PUNO	MARTILLO ELECTRICO PERFORADOR 1500W	30/12/2016	3,576.27	0.00	1,430.52	178.80	1,609.32	1,966.95	10.00	1	1	6
3331111	1	672275420001	PUNO	MOTOBOMBA MCA. BRIGGS STRATION S.328431	04/10/1965	2,721.84	0.00	2,721.84	0.00	2,721.84	0.00	10.00	1	1	5
3331111	1	672275420002	PUNO	MOTOBOMBA HIDROSTAL MOD 50200 1-10P	07/12/1983	3,250.12	0.00	3,250.12	0.00	3,250.12	0.00	10.00	1	1	6
3331111	2	672275420003	PUNO	MOTOBOMBA HIDROSTAL ACCESORIOS	31/12/1993	9,303.99	0.00	9,302.99	0.00	9,302.99	1.00	10.00	1	1	6
3331111	2	672275420004	PUNO	MOTOBOMBA HIDROSTAL MOD-B1 1C-30	01/04/1983	999.16	0.00	999.15	0.00	999.15	0.01	10.00	1	1	6
3331111	1	672279680001	PUNO	MOTOR MAN DIESEL 06 CILINDROS C/LOMO	31/12/1969	7,487.56	0.00	7,487.56	0.00	7,487.56	0.00	10.00	1	1	2
3331111	1	672298670002	PUNO	ROMPE PAVIMENTO MCA HITACHI PUNO	30/12/1985	1,848.42	0.00	1,848.42	0.00	1,848.42	0.00	10.00	1	1	16
3331111	2	672298670002	PUNO	MARTILLO ROMPE PAVIMENTO HITACHI PUNO	31/12/1988	7,604.88	0.00	7,603.88	0.00	7,603.88	1.00	10.00	1	1	16
3331111	1	672299300002	PUNO	ROTORARTILLO INDUSTRIAL	30/10/2020	466.10	0.00	7.81	23.28	31.09	435.01	10.00	1	1	6
3331111	1	672299610001	PUNO	TORNILLO DE MEDIDOR M6 PUNO	01/04/1983	54.68	0.00	54.68	0.00	54.68	0.00	10.00	1	1	8
3331111	2	672924000001	PUNO	MOTOR PETROLERO TOYOTA SER. 0280962	30/06/1988	2,217.58	0.00	2,216.58	0.00	2,216.58	1.00	10.00	1	1	16
3331111	2	673680360001	PUNO	CARGADORA RETROSCAVADORA JHON DEERE	30/11/1994	175,268.60	0.00	175,267.60	0.00	175,267.60	1.00	10.00	1	1	16
3331111	2	675038450001	PUNO	BASES DE FIERRO FUNDIDO P PUNO	31/10/1993	419.15	0.00	418.15	0.00	418.15	1.00	10.00	1	1	16
3331111	1	675079700002	PUNO	MARTILLO DEMOLIDOR ELECTRICO	16/07/2014	5,211.86	0.00	3,364.59	260.58	3,625.17	1,586.69	10.00	1	1	16
3331111	2	675081900001	PUNO	BOCINA PRENSA ESTOPA DE BRONCE PUNO	23/11/1994	276.31	0.00	276.31	0.00	276.31	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	675081900002	PUNO	BOCINA PRENSA ESTOPA DE BRONCE PUNO	23/11/1994	276.31	0.00	276.31	0.00	276.31	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	675081900003	PUNO	BOCINA PRENSA ESTOPA DE BRONCE PUNO	23/11/1994	276.30	0.00	276.30	0.00	276.30	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	675081900004	PUNO	BOCINA PRENSA ESTOPA DE BRONCE PUNO	23/11/1994	276.30	0.00	276.30	0.00	276.30	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	675081900005	PUNO	BOCINA PRENSA ESTOPA DE BRONCE PUNO	23/11/1994	276.30	0.00	276.30	0.00	276.30	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	675081900007	PUNO	BOCINA PRENSA ESTOPA DE BRONCE PUNO	23/11/1994	276.30	0.00	276.30	0.00	276.30	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	675081900008	PUNO	BOCINA PRENSA ESTOPA DE BRONCE PUNO	23/11/1994	310.83	0.00	309.83	0.00	309.83	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	675081900009	PUNO	BOCINA PRENSA ESTOPA DE BRONCE PUNO	23/11/1994	310.84	0.00	309.84	0.00	309.84	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	675081900010	PUNO	BOCINA PRENSA ESTOPA DE BRONCE PUNO	23/11/1994	310.84	0.00	309.84	0.00	309.84	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	675081900011	PUNO	BOCINA PRENSA ESTOPA DE BRONCE PUNO	23/11/1994	310.84	0.00	309.84	0.00	309.84	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	675081900012	PUNO	BOCINA PRENSA ESTOPA DE BRONCE PUNO	23/11/1994	310.84	0.00	309.84	0.00	309.84	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	675081900013	PUNO	BOCINA PRENSA ESTOPA DE BRONCE PUNO	23/11/1994	310.84	0.00	309.84	0.00	309.84	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	999900600007	PUNO	IMPULSOR DE BRONCE FOSFORADO PUNO	23/11/1994	4,599.00	0.00	4,598.00	0.00	4,598.00	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	999900600008	PUNO	IMPULSOR DE BRONCE FOSFORADO PUNO	23/11/1994	4,599.00	0.00	4,598.00	0.00	4,598.00	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	999900600010	PUNO	IMPULSOR DE BRONCE FOSFORADO PUNO	23/11/1994	4,599.00	0.00	4,598.00	0.00	4,598.00	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	999900600011	PUNO	IMPULSOR DE BRONCE FOSFORADO PUNO	23/11/1994	4,599.00	0.00	4,598.00	0.00	4,598.00	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	999900600012	PUNO	IMPULSOR DE BRONCE FOSFORADO PUNO	23/11/1994	4,599.02	0.00	4,598.02	0.00	4,598.02	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	999900600013	PUNO	IMPULSOR DE BRONCE FOSFORADO PUNO	23/11/1994	4,599.02	0.00	4,598.02	0.00	4,598.02	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	999900800007	PUNO	IMPULSOR DE BRONCE PBOMBA AZIRUNI	19/12/2001	8,553.01	0.00	8,552.01	0.00	8,552.01	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	999900800008	PUNO	IMPULSOR Y RENOVACION DE ESPELOS EQ.02	31/12/2004	37,088.42	0.00	37,088.42	0.00	37,088.42	1.00	10.00	1	1	2
3331111	2	999900900010	PUNO	IMPULSOR ACERO INOXIDABLE CHIMU	30/11/2009	6,390.67	0.00	6,379.67	0.00	6,379.67	1.00	10.00	1	1	1
3331111	2	999900900011	PUNO	IMPULSOR ACERO INOXIDABLE C CHIMU	30/11/2009	6,390.67	0.00	6,379.67	0.00	6,379.67	1.00	10.00	1	1	1
3331111	1	999900900013	PUNO	EJE CARDAN USATION SPICER WL X. 48 PUNO	31/12/1986	1,211.02	0.00	1,211.02	0.00	1,211.02	0.00	10.00	1	1	2
3331112	1	252214640010	PUNO	CLORADOR DE INYECCION DIRECTA DE 68 KG / 150 LBS	30/04/2016	10,800.00	0.00	5,040.00	540.00	5,580.00	5,220.00	10.00	4	1	2
3331112	1	252214640011	PUNO	GLORADOR DE INYECCION AL VACIO 500 PPD	30/04/2016	10,960.00	0.00	5,110.00	547.50	5,657.50	5,292.50	10.00	4	1	2
3331112	1	462909800058	PUNO	TABLEROS DE DISTRIBUCION 440V. R-2	27/05/2016	16,935.52	0.00	7,776.21	846.78	8,622.99	8,312.53	10.00	4	1	5
3331112	2	462939300001	PUNO	VARIADOR DE VELOCIDAD - 1 DE 75 HP, 440 V.	20/05/2016	11,837.70	0.00	11,836.70	0.00	11,836.70	1.00	25.00	4	1	4
3331112	2	462939300002	PUNO	VARIADOR DE VELOCIDAD - 2 DE 75 HP, 440 V.	20/05/2016	11,837.71	0.00	11,836.71	0.00	11,836.71	1.00	25.00	4	1	4
3331112	1	462959500009	PUNO	TRANSFORMADOR TRIFASICO 440/220V F/N	21/06/2016	4,069.49	0.00	1,841.46	203.46	2,044.92	2,024.57	10.00	4	1	4
3331112	1	672252601118	PUNO	ELECTROBOMBA Q=26LPS R-2	24/06/2016	24,513.05	0.00	11,071.73	1,225.88	12,297.41	12,215.64	10.00	4	1	4
3331112	1	672252602010	PUNO	ELECTROBOMBA DE TURBINA VERT. Q=110LPS ADT=136	30/04/2019	155,688.83	0.00	25,981.54	33,776.12	122,113.71	122,113.71	10.00	4	1	4



3331112	1	672235280121	PUNO	ELECTROBOMBA DE TURBINA VERT. Q=110LPS ADT=135	30/04/2019	155,889.93	0.00	25,981.64	7,794.48	33,776.12	122,113.71	10.00	4	1	4	OTASS
3331112	1	672235280122	PUNO	ELECTROBOMBA DE TURBINA VERT. Q=110LPS ADT=135	30/04/2019	155,889.93	0.00	25,981.64	7,794.48	33,776.12	122,113.71	10.00	4	1	4	OTASS
3331112	1	672235280123	PUNO	ELECTROBOMBA DE TURBINA VERT. Q=110LPS ADT=85	30/04/2019	140,487.28	0.00	23,414.54	7,024.38	30,438.92	110,048.36	10.00	4	1	4	OTASS
3331112	1	672235280124	PUNO	ELECTROBOMBA DE TURBINA VERT. Q=110LPS ADT=85	30/04/2019	140,487.28	0.00	23,414.54	7,024.38	30,438.92	110,048.37	10.00	4	1	4	OTASS
3331112	1	672235280125	PUNO	ELECTROBOMBA DE TURBINA VERT. Q=110LPS ADT=85	30/04/2019	140,487.28	0.00	23,414.54	7,024.38	30,438.92	110,048.37	10.00	4	1	4	OTASS
3331112	1	672235280126	PUNO	ELECTROBOMBA DE TURBINA VERT. Q=110LPS ADT=85	30/04/2019	140,487.28	0.00	23,414.54	7,024.38	30,438.92	110,048.37	10.00	4	1	4	OTASS
3331112	1	672275420005	PUNO	MOTOBOMBA DE CAUDAL DE 4 X 4	31/05/2014	3,744.59	0.00	2,498.83	187.26	2,886.09	1,058.50	10.00	4	1	6	JAPON
3331112	1	672275420006	PUNO	MOTOBOMBA DE CAUDAL DE 4 X 4	31/05/2014	3,744.59	0.00	2,498.83	187.26	2,886.09	1,058.50	10.00	4	1	6	JAPON
3331112	1	672275420007	PUNO	MOTOBOMBA DE CAUDAL DE 4 X 4	31/05/2014	3,744.59	0.00	2,498.83	187.26	2,886.09	1,058.50	10.00	4	1	5	JAPON
3331112	1	672275420008	PUNO	MOTOBOMBA DE CAUDAL DE 4 X 4	31/05/2014	3,744.59	0.00	2,498.83	187.26	2,886.09	1,058.50	10.00	4	1	5	JAPON
3331112	1	672275420009	PUNO	MOTOBOMBA DE CAUDAL DE 4 X 4	31/08/2016	20,859.00	0.00	9,038.86	1,042.98	10,081.84	10,777.16	10.00	4	1	6	MVC
3331112	1	673606260001	PUNO	CARGADOR FRONTAL	01/01/2014	315,094.00	0.00	220,478.27	15,754.68	236,232.95	78,981.06	10.00	4	3	16	JAPON
3331121	2	672279880004	PUNO	MOTOR ESTACIONARIO PARA EQUIPO DE BALDE	24/11/2014	7,329.51	0.00	7,329.51	0.00	7,329.51	1.00	20.00	1	2	10	
3331121	2	672279880005	PUNO	MOTOR ESTACIONARIO PARA EQUIPO DE BALDE	31/12/2014	7,329.51	0.00	7,329.51	0.00	7,329.51	1.00	20.00	1	2	10	
3331121	2	675026070001	PUNO	EQUIPO MAQUINA HIDRAULICA PFABRICA DE TUBOS	31/12/1989	34,307.96	0.00	34,306.98	0.00	34,306.98	1.00	10.00	1	2	16	
3331121	1	675026500002	PUNO	MAQUINA DESATODORA MCA.OBRIEN	01/04/1983	4,885.54	0.00	4,885.54	0.00	4,885.54	0.00	10.00	1	2	16	
3331121	2	989909000009	PUNO	IMPULSOR D04QHMM CONO 28	31/12/2008	6,444.38	0.00	6,444.38	0.00	6,444.38	1.00	10.00	1	2	12	
3331121	1	989909000018	PUNO	IMPULSOR D04Q	31/12/2014	2,207.28	0.00	1,324.38	110.34	1,434.72	772.56	10.00	1	2	12	
3331121	1	989909000019	PUNO	IMPULSOR D04Q	31/12/2014	2,207.28	0.00	1,324.38	110.34	1,434.72	772.56	10.00	1	2	12	
3331121	1	989909000021	PUNO	IMPULSOR D04Q	31/12/2014	2,207.28	0.00	1,324.38	110.34	1,434.72	772.56	10.00	1	2	12	
3331121	1	989909000022	PUNO	IMPULSOR D04Q	31/12/2014	2,207.28	0.00	1,324.38	110.34	1,434.72	772.56	10.00	1	2	12	
3331121	1	989909000023	PUNO	IMPULSOR PLECTROBOMBA SUMERGIBLE TIPO LMTIR	27/08/2019	1,280.00	0.00	1,280.00	63.00	232.05	1,027.95	10.00	1	2	12	
3331121	1	989909000024	PUNO	IMPULSOR PLECTROBOMBA SUMERGIBLE TIPO LMTIR	27/08/2019	1,280.00	0.00	1,280.00	63.00	232.05	1,027.95	10.00	1	2	12	
3331121	1	989909000025	PUNO	IMPULSOR PLECTROBOMBA SUMERGIBLE TIPO LMTIR	27/08/2019	1,280.00	0.00	1,280.00	63.00	232.05	1,027.95	10.00	1	2	12	
3331121	1	989909000026	PUNO	IMPULSOR PLECTROBOMBA SUMERGIBLE TIPO LMTIR	27/08/2019	1,280.00	0.00	1,280.00	63.00	232.05	1,027.95	10.00	1	2	12	
3331122	1	462390890059	PUNO	TABLERO DE DISTRIBUCION 440V. CB-SALCEDO	27/08/2016	19,627.64	0.00	9,012.36	981.36	9,993.72	9,633.92	10.00	4	1	5	MVC
3331122	1	462390890060	PUNO	TABLERO DE CONTROL CB. CHANU CHANU	12/07/2016	5,716.01	0.00	2,553.17	285.78	2,838.95	2,877.06	10.00	4	2	12	MVC
3331122	1	672215660001	PUNO	BOMBA SUMERGIBLE Q=5 C.B. SALCEDO	24/06/2016	7,790.91	0.00	3,518.91	389.52	3,908.43	3,882.48	10.00	4	2	12	MVC
3331122	1	672235280116	PUNO	ELECTROBOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL JAYLHUIA	24/06/2016	38,738.40	0.00	17,498.84	1,938.92	19,433.76	19,304.64	10.00	4	2	12	MVC
3331122	1	672235280117	PUNO	ELECTROBOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL-CB. SALCE	24/06/2016	38,738.40	0.00	17,498.84	1,938.92	19,433.76	19,304.64	10.00	4	2	12	MVC
3331122	1	672235280119	PUNO	BOMBA Q = 30	31/08/2016	25,958.49	0.00	11,248.89	1,297.92	12,546.61	13,411.88	10.00	4	2	12	MVC
3331122	1	673606060002	PUNO	RETROEXCAVADORA	01/01/2014	267,932.19	0.00	187,478.11	13,386.62	200,874.73	67,887.46	10.00	4	3	16	JAPON
3331122	1	675026500004	PUNO	EQUIPO DE BALDE DE ACCION HIDRAULICO	28/12/2016	425,428.66	0.00	341,289.13	42,542.94	383,832.07	41,587.59	20.00	4	2	11	JAPON
3331122	1	678265000002	PUNO	HIDROJET	01/01/2014	854,556.47	0.00	597,952.17	42,727.80	640,679.97	213,976.50	10.00	4	2	11	JAPON
3331123	2	675026500001	PUNO	MAQUINA DE BALDE SERIE 7357 PUNO PRONAP	31/03/1988	189,525.10	0.00	189,524.10	0.00	189,524.10	1.00	10.00	3	2	11	PRONAP
3331123	2	675026500003	PUNO	EQUIPO DE DESATODOR CACESORIOS	31/03/1988	8,896.00	0.00	8,895.00	0.00	8,895.00	1.00	10.00	3	2	10	S/I
3331123	2	678265000001	PUNO	HIDROJET REMOLCABLE TRANSF. PRONAP	31/03/1988	131,865.19	0.00	131,865.19	0.00	131,865.19	1.00	10.00	3	2	11	PRONAP
3331123	2	989909000017	PUNO	ROTASONDA EQUIPO DESATODOR SER 7255 PRONAP	31/03/1988	12,028.10	0.00	12,027.10	0.00	12,027.10	1.00	10.00	3	2	10	PRONAP
3341111	2	672279880006	PUNO	MOTOR ARRANQUE NISSAN PKG 362 PUNO	20/06/2000	788.08	0.00	787.08	0.00	787.08	1.00	20.00	1	1	6	
3341111	2	678230000003	PUNO	CAMION DE 5 TM. C/ BARANDA MCA. HINO	31/12/2012	111,275.42	0.00	111,274.42	0.00	111,274.42	1.00	20.00	1	1	16	
3341111	2	678250000001	PUNO	CAMIONETA PICK UP PU-2246 PUNO	30/11/1982	67,646.10	0.00	67,645.10	0.00	67,645.10	1.00	20.00	1	1	16	
3341111	2	678250000002	PUNO	CAMIONETA PICK UP PU-2381 PUNO	30/11/1986	66,486.00	0.00	66,487.00	0.00	66,487.00	1.00	20.00	1	1	16	
3341111	2	678250000005	PUNO	CAMIONETA PICK UP STOUT PU-2383 TOYOTA	31/03/1988	59,305.39	0.00	59,304.39	0.00	59,304.39	1.00	20.00	1	1	16	
3341111	2	678250000007	PUNO	CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4X2 TURBO	30/09/2013	61,737.28	0.00	61,736.28	0.00	61,736.28	1.00	20.00	1	1	16	
3341111	2	678268000002	PUNO	MOTOCICLETA HONDA CD 100 COLOR ROJO	28/02/1988	6,254.56	0.00	6,254.56	0.00	6,254.56	1.00	20.00	1	1	16	
3341111	2	678268000003	PUNO	MOTOCICLETA CD HONDA PLACA MU-4869	30/04/1988	5,900.92	0.00	5,799.92	0.00	5,799.92	1.00	20.00	1	1	2	
3341111	2	678268000005	PUNO	MOTOCICLETA CGL 125 TT G.COMERCIAL	31/12/2007	3,443.53	0.00	3,443.53	0.00	3,443.53	1.00	20.00	1	1	6	





3341111	2	678268000006	PUNO	MOTOCICLETA CGL 125 TT D.COMERCIALIZACION	31/12/2007	3,444.54	0.00	3,443.54	0.00	3,443.54	1.00	20.00	1	1	6
3341111	2	678268000007	PUNO	MOTOCICLETA CGL 125 TT D.MANTENIMIENTO	31/12/2007	3,444.54	0.00	3,443.54	1.00	3,443.54	1.00	20.00	1	1	6
3341111	2	678268000008	PUNO	MOTOCICLETA CHACARERA 125 C.C.	30/08/2010	3,571.43	0.00	3,570.43	0.00	3,570.43	1.00	20.00	1	1	5
3341111	2	678268000009	PUNO	MOTOCICLETA CHACARERA 125 C.C.	30/08/2010	3,571.43	0.00	3,570.43	0.00	3,570.43	1.00	20.00	1	1	2
3341111	2	678268000010	PUNO	MOTOCICLETA CHACARERA 125 C.C.	30/08/2010	3,571.43	0.00	3,570.43	0.00	3,570.43	1.00	20.00	1	1	6
3341111	2	678268000011	PUNO	MOTOCICLETA CHACARERA 125 C.C.	30/08/2010	3,571.43	0.00	3,570.43	0.00	3,570.43	1.00	20.00	1	1	6
3341111	2	678268000012	PUNO	MOTOCICLETA CHACARERA 125 C.C.	30/08/2010	3,571.43	0.00	3,570.43	0.00	3,570.43	1.00	20.00	1	1	6
3341111	2	678268000016	PUNO	MOTOCICLETA CGL 125	30/05/2013	2,202.39	0.00	2,202.39	0.00	2,202.39	1.00	20.00	1	1	5
3341111	2	678268000018	PUNO	MOTOCICLETA GL 150	19/11/2015	5,423.73	0.00	5,422.73	0.00	5,422.73	1.00	20.00	1	3	16
3341111	2	678268000019	PUNO	MOTOCICLETA XR 150 L - ARACHMAYO	31/12/2016	6,906.78	0.00	6,905.78	0.00	6,905.78	1.00	20.00	1	1	16
3341111	1	678268000020	PUNO	MOTOCICLETA GL 150 EB-30	14/07/2015	5,927.97	0.00	5,289.04	592.80	5,881.84	46.13	20.00	1	1	16
3341111	1	678268000021	PUNO	MOTOCICLETA LINEAL XR150L OMOROSA	31/05/2018	8,291.37	0.00	4,284.36	829.26	5,113.62	3,178.75	20.00	1	3	16
3341111	1	678268000023	PUNO	MOTOCICLETA CGL 125	27/08/2019	4,533.90	0.00	1,216.56	453.42	1,669.98	2,863.92	20.00	1	1	2
3341111	1	678268000024	PUNO	MOTOCICLETA CGL 125	27/08/2019	4,533.90	0.00	1,216.56	453.42	1,669.98	2,863.92	20.00	1	1	7
3341111	1	678268000027	PUNO	MOTO LINEAL GLH 150	31/12/2020	6,448.15	0.00	0.00	644.94	6,444.94	5,804.21	20.00	1	1	8
3341111	1	678268000028	PUNO	MOTOLINEAL 150 NEON	16/04/2021	6,343.22	0.00	0.00	260.78	6,082.44	6,082.44	20.00	1	1	5
3341111	1	678268000029	PUNO	MOTOLINEAL 150 NEON	16/04/2021	6,343.22	0.00	0.00	260.78	6,082.44	6,082.44	20.00	1	1	5
3341111	2	678275000004	PUNO	MOTO FURGONETA	30/11/2012	4,237.29	0.00	4,236.29	0.00	4,236.29	1.00	20.00	1	1	6
3341111	2	678275000005	PUNO	MOTOFURGONETA COMERCIALIZACION	30/12/2012	4,745.78	0.00	4,744.76	0.00	4,744.76	1.00	20.00	1	1	6
3341111	2	678281500001	PUNO	MOTOFURGONETA MOTOKART G.COMERCIAL	30/12/2005	8,530.25	0.00	8,529.25	0.00	8,529.25	1.00	20.00	1	1	6
3341112	2	678240000001	PUNO	CISTERNA	01/01/2014	280,667.99	0.00	280,666.99	0.00	280,666.99	1.00	20.00	4	1	3
3341112	2	678240000002	PUNO	CISTERNA	01/01/2014	280,667.99	0.00	280,666.99	0.00	280,666.99	1.00	20.00	4	1	3
3341112	2	678240000003	PUNO	CISTERNA	19/08/2015	258,290.18	0.00	258,289.18	0.00	258,289.18	1.00	20.00	4	1	3
3341112	2	678269500001	PUNO	VOLQUETE	01/01/2014	269,227.18	0.00	269,226.18	0.00	269,226.18	1.00	20.00	4	3	16
3341112	2	678269500002	PUNO	CAMIONETA PICK-UP PKG-277 TOYOTA	01/01/2014	61,148.14	0.00	61,147.14	0.00	61,147.14	1.00	20.00	3	1	16
3341113	2	678250000003	PUNO	CAMIONETA NISSAN FURIA PKG 381 PUNO-EGT-966	27/02/1989	27,004.84	0.00	27,003.84	0.00	27,003.84	1.00	20.00	3	1	16
3341113	2	678250000006	PUNO	CAMIONETA MCA NISSAN FURIA PKG 382 PUNO	07/07/1989	25,956.14	0.00	25,955.14	0.00	25,955.14	1.00	20.00	3	1	16
3341121	2	678268000001	PUNO	MOTOCICLETA MARCA HONDA NO-3989	30/09/1987	11,306.81	0.00	11,305.81	0.00	11,305.81	1.00	20.00	3	1	16
3341121	1	678281500004	PUNO	MOTOCICLETA CHACARERA 125 CC.	30/11/2004	4,448.30	0.00	4,448.30	0.00	4,448.30	1.00	20.00	1	2	12
3341153	1	678268000026	PUNO	MOTOCICLETA - WX200	30/12/2020	8,175.42	0.00	8,175.42	0.00	8,175.42	7,357.86	20.00	1	2	10
3342111	1	812215970001	PUNO	BICICLETA DE PASEO MCA. GOLIAT	31/12/1986	2,542.37	0.00	2,542.44	254.22	529.66	2,012.71	20.00	1	3	16
3342111	1	812215970002	PUNO	BICICLETA DE PASEO MCA. GOLIAT	31/12/1986	22.48	0.00	22.48	0.00	22.48	0.00	20.00	1	1	6
3342111	2	812215970003	PUNO	BICICLETA GOLIATH J.CONDORI SOSA	01/08/2005	112.91	0.00	112.91	0.00	112.91	0.00	20.00	1	1	2
3342111	1	812215970004	PUNO	BICICLETA DE PASEO MCA. GOLIAT S-0121175	31/12/1988	331.09	0.00	330.09	0.00	330.09	1.00	20.00	1	1	5
3342111	1	812215970005	PUNO	BICICLETA DE PASEO MCA. GOLIAT	31/12/1988	1,503.78	0.00	1,503.78	0.00	1,503.78	0.00	20.00	1	1	4
3342111	1	812215970006	PUNO	BICICLETA DE PASEO MCA. GOLIAT	31/12/1988	1,279.16	0.00	1,279.16	0.00	1,279.16	0.00	20.00	1	1	4
3342111	1	812215970007	PUNO	BICICLETA MCA. BEEMO COLOR ROJO	31/12/1982	112.91	0.00	112.91	0.00	112.91	0.00	20.00	1	1	2
3342111	1	812215970008	PUNO	BICICLETA MCA. GOLIAT JULIACA	31/12/1982	112.91	0.00	112.91	0.00	112.91	0.00	20.00	1	1	2
3342121	1	678268000001	PUNO	BICICLETA MCA.GREMOLY	31/12/1986	112.91	0.00	112.91	0.00	112.91	0.00	20.00	1	1	16
3351111	2	746403210005	PUNO	ARCHIVADOR DE MADERA 02 DIVISIONES	31/12/1985	175.56	0.00	174.56	0.00	174.56	1.00	10.00	1	1	16
3351111	1	746403210007	PUNO	ARCHIVADOR DE MADERA 04 GAVETAS	31/12/1985	292.62	0.00	292.62	0.00	292.62	0.00	10.00	1	1	16
3351111	2	746403210009	PUNO	ARCHIVADOR DE MADERA 08 GAVETAS	31/12/1985	92.43	0.00	91.43	0.00	91.43	1.00	10.00	1	1	16
3351111	1	746403210017	PUNO	ARCHIVADOR DE MADERA 08 GAVETAS C/PLOMO	31/12/1985	308.05	0.00	308.05	0.00	308.05	0.00	10.00	1	1	16
3351111	1	746403210018	PUNO	ARCHIVADOR DE MADERA 06 GAVETEROS	31/12/1985	195.42	0.00	195.42	0.00	195.42	0.00	10.00	1	1	16





3351111	2	746403210021	PUNO	ARCHIVADOR DE MADERA 04 GAVETAS	30/12/1999	204.41	203.41	0.00	203.41	0.00	203.41	1.00	10.00	1	1	16
3351111	2	746403210022	PUNO	ARCHIVADOR DE MADERA 04 GAVETAS	30/12/1999	204.41	203.41	0.00	203.41	0.00	203.41	1.00	10.00	1	1	16
3351111	2	746403210023	PUNO	ARCHIVADOR DE MADERA C/CAJA DE SEGURIDAD	31/12/1985	92.45	91.45	0.00	91.45	0.00	91.45	1.00	10.00	1	1	16
3351111	1	746421520001	PUNO	CATRE DE FRO.COSMIER DE METAL	31/12/1984	65.13	65.13	0.00	65.13	0.00	65.13	0.00	10.00	1	1	16
3351111	1	746421520002	PUNO	CATRE DE MADERA CAMAROTE PNP	31/12/1989	365.47	365.47	0.00	365.47	0.00	365.47	0.00	10.00	1	1	16
3351111	2	746421520003	PUNO	CAMA COMODOY 01 PLAZA R-4	30/11/1989	56.38	55.38	0.00	55.38	0.00	55.38	1.00	10.00	1	1	16
3351111	2	746421520004	PUNO	CAMA COMODOY 01 PLAZA R-02	30/11/1989	56.37	55.37	0.00	55.37	0.00	55.37	1.00	10.00	1	1	16
3351111	1	746422200001	PUNO	CATRE CAMAROTE 01 PLAZA DE MADERA	31/12/1985	365.46	365.46	0.00	365.46	0.00	365.46	0.00	10.00	1	1	16
3351111	1	746422200002	PUNO	CATRE CAMAROTE 01 PLAZA PNP	31/12/1989	365.46	365.46	0.00	365.46	0.00	365.46	0.00	10.00	1	1	16
3351111	2	746450000001	PUNO	TABLERO DE DIBUJO C/TABURETE	31/12/1984	463.83	463.83	0.00	463.83	0.00	463.83	1.00	10.00	1	1	16
3351111	1	746450000002	PUNO	TABLERO DE DIBUJO	31/12/1985	308.05	308.05	0.00	308.05	0.00	308.05	0.00	10.00	1	1	16
3351111	1	746450000003	PUNO	TABLERO DE DIBUJO	31/12/1985	308.05	308.05	0.00	308.05	0.00	308.05	0.00	10.00	1	1	16
3351111	1	746450000005	PUNO	TABLERO DE DIBUJO BASE METALICA	31/12/1985	308.05	308.05	0.00	308.05	0.00	308.05	0.00	10.00	1	3	16
3351111	2	746450560004	PUNO	MESA METALICA DE CONFERENCIA T/FORNICA	31/12/1984	364.78	364.78	0.00	364.78	0.00	364.78	1.00	10.00	1	1	16
3351111	1	746450560004	PUNO	TABLERO DE DIBUJO CONTRAPLACADO	01/04/1983	244.30	244.30	0.00	244.30	0.00	244.30	0.00	10.00	1	1	16
3351111	1	746479160002	PUNO	GUARDAROPA DE MADERA 08 COMPARTIMIENTOS	31/12/1985	183.20	183.20	0.00	183.20	0.00	183.20	0.00	10.00	1	1	16
3351111	1	746488310001	PUNO	SILLON GIRATORIO EN PVC	31/12/2019	305.09	30.51	0.00	30.51	15.24	45.75	259.34	10.00	1	1	8
3351121	1	746479160003	PUNO	GUARDAROPA DE MADERA 06 COMPARTIMIENTOS	31/12/1985	249.37	249.37	0.00	249.37	0.00	249.37	0.00	10.00	1	2	16
3351161	1	252230550001	PUNO	LAVAMANOS PORTATIL INOX.	14/05/2021	1,771.19	0.00	0.00	0.00	22.63	1,748.56	10.00	1	3	16	
3351161	1	252230550002	PUNO	LAVAMANOS PORTATIL INOX.	14/05/2021	1,771.19	0.00	0.00	0.00	22.63	1,748.56	10.00	1	3	16	
3351161	1	252230550003	PUNO	LAVAMANOS PORTATIL INOX	14/05/2021	1,771.19	0.00	0.00	0.00	22.63	1,748.56	10.00	1	3	16	
3351161	1	252230550004	PUNO	LAVAMANOS PORTATIL INOX.	14/05/2021	1,771.19	0.00	0.00	0.00	22.63	1,748.56	10.00	1	3	16	
3351161	1	252230550005	PUNO	LAVAMANOS PORTATIL INOX	14/05/2021	1,771.19	0.00	0.00	0.00	22.63	1,748.56	10.00	1	3	16	
3351161	1	252230550006	PUNO	LAVAMANOS PORTATIL INOX	14/05/2021	1,771.19	0.00	0.00	0.00	22.63	1,748.56	10.00	1	3	16	
3351161	1	252230550007	PUNO	LAVAMANOS PORTATIL INOX	14/05/2021	1,771.18	0.00	0.00	0.00	22.63	1,748.55	10.00	1	3	16	
3351161	1	252230550008	PUNO	LAVAMANOS PORTATIL INOX	14/05/2021	1,771.18	0.00	0.00	0.00	22.63	1,748.55	10.00	1	3	16	
3351161	1	252230550009	PUNO	LAVAMANOS PORTATIL INOX	14/05/2021	1,771.18	0.00	0.00	0.00	22.63	1,748.55	10.00	1	3	16	
3351161	1	252230550010	PUNO	LAVAMANOS PORTATIL INOX	14/05/2021	1,771.18	0.00	0.00	0.00	22.63	1,748.55	10.00	1	3	16	
3351161	1	746403210002	PUNO	ARCHIVADOR AEREO DE 1.50M X 0.50 X 0.40M	31/12/2019	381.36	38.14	0.00	38.14	19.08	57.22	324.14	10.00	1	3	16
3351161	1	746403210003	PUNO	ARCHIVADOR AEREO DE 1.20M X 0.65 X 0.30M	31/12/2019	466.10	46.61	0.00	46.61	23.28	69.89	396.21	10.00	1	3	16
3351161	1	746403890002	PUNO	ARCHIVADOR METALICO 04 GAVETAS	31/12/1985	175.56	175.56	0.00	175.56	0.00	175.56	0.00	10.00	1	1	16
3351161	1	746404570001	PUNO	ARCHIVADOR METALICO 04 GAVETAS	31/12/1985	960.15	960.15	0.00	960.15	0.00	960.15	0.00	10.00	1	1	16
3351161	1	746404570004	PUNO	ARCHIVADOR METALICO 04 GAVETAS	01/04/1983	308.05	308.05	0.00	308.05	0.00	308.05	0.00	10.00	1	1	16
3351161	1	746404570005	PUNO	ARCHIVADOR METALICO 04 GAVETAS	31/12/1985	1,103.22	1,103.22	0.00	1,103.22	0.00	1,103.22	0.00	10.00	1	1	6
3351161	2	746404570005	PUNO	ARCHIVADOR METALICO 04 GAVETAS	31/12/1984	267.37	266.37	0.00	266.37	0.00	266.37	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746404570008	PUNO	ARCHIVADOR METALICO 04 GAVETAS	30/12/1989	392.64	391.64	0.00	391.64	0.00	391.64	1.00	10.00	1	1	16
3351161	2	746405920003	PUNO	ARMARIO DE MADERA 07 DIV. TOPOGRAFIA	31/12/1985	360.46	359.46	0.00	359.46	0.00	359.46	1.00	10.00	1	1	16
3351161	2	746405920004	PUNO	ARMARIO DE MADERA 02 PUERTAS C/PLOMO	31/12/1981	351.33	350.33	0.00	350.33	0.00	350.33	1.00	10.00	1	1	16
3351161	2	746405920005	PUNO	ARMARIO DE MADERA 02 PTAS.04 DIVISIONES	31/12/1985	92.43	91.43	0.00	91.43	0.00	91.43	1.00	10.00	1	1	16
3351161	2	746405920007	PUNO	ARMARIO DE MADERA 02 PTAS. CORRED.SECRET.	31/12/1985	360.46	359.46	0.00	359.46	0.00	359.46	1.00	10.00	1	1	16
3351161	2	746405920008	PUNO	ARMARIO DE MADERA 04 DIVISIONES	31/12/1989	360.46	359.46	0.00	359.46	0.00	359.46	1.00	10.00	1	1	16
3351161	1	746405920009	PUNO	ARMARIO DE MADERA 04 DIVISIONES C/PLOMO	31/12/1985	175.88	175.88	0.00	175.88	0.00	175.88	0.00	10.00	1	1	16
3351161	1	746405920012	PUNO	ARMARIO DE MADERA 02 PTAS. C/PLOMO	01/04/1983	98.64	98.64	0.00	98.64	0.00	98.64	0.00	10.00	1	1	16
3351161	2	746405920024	PUNO	ARMARIO DE MADERA 05 DIVISIONES G.G.	30/06/1989	480.25	479.25	0.00	479.25	0.00	479.25	1.00	10.00	1	1	16
3351161	2	746405920025	PUNO	ARMARIO DE MADERA 05 DIVISIONES G.G.	30/06/1989	960.50	959.50	0.00	959.50	0.00	959.50	1.00	10.00	1	1	16
3351161	2	746405920026	PUNO	ARMARIO DE MADERA 02 PTAS. C/CHAPA G.G.	19/09/2001	136.12	135.12	0.00	135.12	0.00	135.12	1.00	10.00	1	1	16
3351161	1	746406060001	PUNO	ARMARIO METALICO 02 PUERTAS C/PLOMO	01/04/1983	293.16	293.16	0.00	293.16	0.00	293.16	0.00	10.00	1	1	16



3351161	1	746406600002	PUNO	ARMARIO METALICO 02 PTAS C/PLOMO	31/12/1985	360.49	0.00	360.49	0.00	360.49	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746406600001	PUNO	ARMARIO METALICO 02 PTAS. C/PLOMO	01/04/1983	292.62	0.00	292.62	0.00	292.62	0.00	10.00	1	1	16
3351161	1	746406600011	PUNO	ARMARIO METALICO 02 PTAS.COLOR PLOMO	01/04/1983	293.16	0.00	293.16	0.00	293.16	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746406600020	PUNO	ARMARIO METALICO 02 PTAS PLEGABLE	01/04/1983	291.88	0.00	291.88	0.00	291.88	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746406600021	PUNO	ARMARIO METALICO 02 PTAS. C/PLOMO	31/12/1984	267.37	0.00	267.37	0.00	267.37	1.00	10.00	1	1	16
3351161	1	746406600036	PUNO	ARMARIO METALICO 04 DIVISIONES 02 PTAS.	01/04/1983	293.16	0.00	293.16	0.00	293.16	0.00	10.00	1	1	16
3351161	2	746432370001	PUNO	CREDENSA DE MADERA 05 GAV C/PLOMO TOPOG.	31/12/1988	92.43	0.00	92.43	0.00	91.43	1.00	10.00	1	1	16
3351161	2	746432370002	PUNO	CREDENSA DE MADERA DE 02 GAV C/PLOMO	31/12/1991	298.45	0.00	298.45	0.00	287.45	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746432370005	PUNO	CREDENSA DE MADERA 02 GAV C/OA/OBA	30/12/1999	204.41	0.00	203.41	0.00	203.41	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746432370006	PUNO	CREDENSA DE MADERA DE 02 PUERTAS	30/12/1998	204.41	0.00	203.41	0.00	203.41	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746433050001	PUNO	CREDENSA METALICA 02 GAVETAS 01 PTA.	31/12/1986	365.46	0.00	365.46	0.00	365.46	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746437120002	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA 03 GAV. TOPOGRAFIA	31/12/1985	92.43	0.00	91.43	0.00	91.43	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746437120003	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA 03 GAVETAS CMARRON	31/12/1985	194.12	0.00	193.12	0.00	193.12	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746437120004	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA 04 GAV.C/PLOMO	01/04/1983	1,143.17	0.00	1,142.17	0.00	1,142.17	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437120005	PUNO	ESCRITORIO D'MADERA 04 GAV C/PLOMO SUTAP	31/12/1991	292.45	0.00	292.45	0.00	292.45	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437120006	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA 04 GAVETAS	16/07/2014	483.05	0.00	311.84	24.18	336.02	147.03	10.00	1	3	16
3351161	2	746437120007	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA 06 GAVETAS G.G.	31/01/1998	443.22	0.00	442.22	0.00	442.22	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437120008	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA ENCUBIERTO DE MELAMINE	14/09/2016	627.12	0.00	269.27	31.38	300.65	326.47	10.00	1	3	16
3351161	2	746437120009	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA 05 GAVETAS C/OA/OBA	30/12/1999	205.57	0.00	204.57	0.00	204.57	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437120010	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA ENCUBIERTO DE MELAMINE	14/09/2016	627.12	0.00	269.27	31.38	300.65	326.47	10.00	1	3	16
3351161	1	746437120011	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA LOG.	31/12/2019	508.46	0.00	508.46	25.44	76.29	432.19	10.00	1	1	16
3351161	1	746437120012	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA LOG.	31/12/2019	508.47	0.00	508.47	25.44	76.29	432.18	10.00	1	1	16
3351161	1	746437120013	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA LOG.	31/12/2019	508.47	0.00	508.47	25.44	76.29	432.16	10.00	1	3	16
3351161	2	746437120014	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA C/PLOMO	31/12/1984	286.17	0.00	285.17	0.00	285.17	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437120015	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA DIRECT.	31/12/2019	508.47	0.00	508.47	25.44	76.29	432.18	10.00	1	3	16
3351161	2	746437120016	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA 1.20M X 600MM X 700MM	31/12/2019	423.73	0.00	423.73	21.18	21.18	360.18	10.00	1	3	16
3351161	2	746437120017	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA 05 GAVETAS	30/12/1999	170.68	0.00	169.68	0.00	169.68	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437120018	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA 03 GAV.C/PLOMO	31/12/1985	194.10	0.00	194.10	0.00	194.10	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437120019	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA 07 GAV. JULI	01/04/1983	156.33	0.00	156.33	0.00	156.33	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437120020	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA 07 GAV. JULI	01/04/1983	244.30	0.00	244.30	0.00	244.30	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437120021	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA 1.20M X 600MM X 700MM	31/12/2019	423.73	0.00	423.73	21.18	21.18	360.18	10.00	1	3	16
3351161	1	746437120034	PUNO	ESCRITORIO DE MADERA 1.20M X 600MM X 700MM	31/12/2019	423.73	0.00	42.37	21.18	21.18	360.18	10.00	1	1	16
3351161	1	746437450001	PUNO	ESCRITORIO DE MELAMINE DE 1.20MX0.60MX0.75M	24/07/2017	415.25	0.00	142.59	20.76	163.35	251.90	10.00	1	3	16
3351161	1	746437450002	PUNO	ESCRITORIO DE MELAMINE DE 1.20MX0.60MX0.75M	24/07/2017	415.25	0.00	142.59	20.76	163.35	251.90	10.00	1	3	16
3351161	1	746437450003	PUNO	ESCRITORIO DE MELAMINE DE 1.20MX0.60MX1.75M	24/07/2017	415.26	0.00	142.59	20.76	163.35	251.91	10.00	1	3	16
3351161	1	746437450004	PUNO	ESCRITORIO DE MELAMINE DE 1.20 X 0.60 X 0.75 CM	13/11/2019	533.90	0.00	60.35	26.70	87.05	446.85	10.00	1	3	16
3351161	1	746437450005	PUNO	ESCRITORIO DE MELAMINE DE 1.20 X 0.60 X 0.75 CM	20/11/2019	406.78	0.00	45.20	20.34	65.54	341.24	10.00	1	3	16
3351161	1	746437450006	PUNO	ESCRITORIO DE MELAMINE DE 1.20 X 0.60 X 0.75 CM	20/11/2019	406.78	0.00	45.20	20.34	65.54	341.24	10.00	1	3	16
3351161	1	746437450007	PUNO	ESCRITORIO DE MELAMINE DE 1.20 X 0.60 X 0.75 CM	20/11/2019	406.78	0.00	45.20	20.34	65.54	341.24	10.00	1	3	16
3351161	1	746437450008	PUNO	ESCRITORIO DE MELAMINE DE 1.20 X 0.60 X 0.75 CM	31/12/2019	406.78	0.00	40.68	20.34	61.02	345.76	10.00	1	3	16
3351161	2	746437450009	PUNO	ESCRITORIO DE MELAMINE DE 1.20MX0.60MX0.75M	31/12/2019	398.31	0.00	39.83	19.92	59.75	338.56	10.00	1	3	16
3351161	1	746437450011	PUNO	ESCRITORIO DE MELAMINE DE 1.20MX0.60MX0.75M	31/12/2019	398.31	0.00	39.83	19.92	59.75	338.56	10.00	1	3	16
3351161	1	746437450012	PUNO	ESCRITORIO DE MELAMINE DE 1.20MX0.60MX0.75M	31/12/2019	398.30	0.00	39.83	19.92	59.75	338.55	10.00	1	3	16
3351161	1	74643790001	PUNO	ESCRITORIO METALICO 07 GAV. T/FORNICA	31/12/1985	342.71	0.00	342.71	0.00	342.71	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	74643790002	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV.C/PLOMO	01/04/1983	244.30	0.00	244.30	0.00	244.30	0.00	10.00	1	3	16



3351161	1	746437790003	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV C/PLOMO	01/04/1983	146.59	0.00	146.59	0.00	146.59	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790004	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV TAPIZ TOPOG.	01/04/1983	233.47	0.00	233.47	0.00	233.47	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790005	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV C/PLOMO	01/04/1983	146.59	0.00	146.59	0.00	146.59	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790006	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV C/PLOMO	01/04/1983	293.16	0.00	293.16	0.00	293.16	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790007	PUNO	ESCRITORIO METALICO 07 GAV T/FORNICA	01/04/1983	146.59	0.00	146.59	0.00	146.59	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790008	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAVETAS C/PLOMO	01/04/1983	195.42	0.00	195.42	0.00	195.42	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790010	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAVETAS T/FORNICA	01/04/1983	146.59	0.00	146.59	0.00	146.59	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790011	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAVETAS T/FORNICA	01/04/1983	292.62	0.00	292.62	0.00	292.62	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790012	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAVETAS T/FORNICA	31/12/1985	201.38	0.00	201.38	0.00	201.38	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790013	PUNO	ESCRITORIO METALICO 07 GAV C/PLOMO	01/04/1983	446.65	0.00	446.65	0.00	446.65	0.00	10.00	1	3	10
3351161	1	746437790014	PUNO	ESCRITORIO METALICO 07 GAV T/FORNICA	31/12/1985	446.65	0.00	446.65	0.00	446.65	0.00	10.00	1	3	10
3351161	1	746437790015	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV C/PLOMO	31/12/1985	342.71	0.00	342.71	0.00	342.71	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790016	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAVETAS SECRET.	01/04/1983	146.59	0.00	146.59	0.00	146.59	0.00	10.00	1	3	10
3351161	2	746437790017	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV TAPA FORNICA	31/12/1985	804.36	0.00	804.36	1.00	804.36	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790018	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV C/PLOMO	31/12/1985	342.71	0.00	342.71	0.00	342.71	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790019	PUNO	ESCRITORIO METALICO 03 GAVETAS C/PLOMO	01/04/1983	146.59	0.00	146.59	0.00	146.59	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790020	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAVETAS C/PLOMO	01/04/1983	244.30	0.00	244.30	0.00	244.30	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790021	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAVETAS C/PLOMO	31/12/1985	342.71	0.00	342.71	0.00	342.71	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746437790022	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV TAPA FORNICA	31/12/1985	413.85	0.00	412.85	1.00	412.85	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790023	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAVETAS C/PLOMO	01/04/1983	446.69	0.00	446.69	0.00	446.69	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746437790024	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAVETAS T/FORNICA	31/12/1989	1,171.61	0.00	1,170.61	1.00	1,170.61	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746437790025	PUNO	ESCRITORIO METALICO TAPA FORNICA	31/12/1985	548.22	0.00	547.22	1.00	547.22	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790026	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV C/PLOMO	01/04/1983	175.89	0.00	175.89	0.00	175.89	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790027	PUNO	ESCRITORIO METALICO 03 GAV T/FORNICA	01/04/1983	195.42	0.00	195.42	0.00	195.42	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746437790028	PUNO	ESCRITORIO METALICO 02 GAV C/PLOMO	31/07/1994	220.73	0.00	219.73	1.00	219.73	1.00	10.00	1	3	10
3351161	1	746437790029	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAVETAS	31/07/1985	413.85	0.00	413.85	0.00	413.85	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790031	PUNO	ESCRITORIO METALICO 05 GAV TAPA FORNICA	31/12/1984	342.71	0.00	342.71	0.00	342.71	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790032	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV C/PLOMO	01/04/1983	293.16	0.00	293.16	0.00	293.16	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790033	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV COLOR PLOMO	01/04/1983	134.64	0.00	134.64	0.00	134.64	0.00	10.00	1	3	10
3351161	1	746437790037	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAVETAS C/PLOMO	01/04/1983	293.16	0.00	293.16	0.00	293.16	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746437790038	PUNO	ESCRITORIO METALICO 07 GAVETAS C/PLOMO	31/03/1989	906.13	0.00	905.13	1.00	905.13	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790039	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAVETAS T/FORNICA	31/12/1985	293.16	0.00	293.16	0.00	293.16	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746437790040	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAVETAS T/FORNICA	31/12/1984	441.42	0.00	440.42	1.00	440.42	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746437790041	PUNO	ESCRITORIO METALICO 07 GAV T/FORNICA	31/12/1984	220.73	0.00	219.73	1.00	219.73	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746437790042	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV T/FORNICA	31/12/1984	220.73	0.00	219.73	1.00	219.73	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790043	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV T/PLOMO	31/12/1985	292.62	0.00	292.62	0.00	292.62	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790044	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV T/FORNICA	01/04/1983	175.00	0.00	175.00	0.00	175.00	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746437790045	PUNO	ESCRITORIO METALICO 07 GAV C/PLOMO	31/12/1984	323.90	0.00	322.80	1.00	322.80	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790046	PUNO	ESCRITORIO METALICO 07 GAV T/FORNICA PTA.AZ.	31/12/1985	446.69	0.00	446.69	0.00	446.69	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746437790047	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV C/PLOMO	30/12/1989	204.41	0.00	203.41	1.00	203.41	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746437790048	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAVETAS	31/07/1994	220.73	0.00	219.73	1.00	219.73	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790049	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV T/FORNICA	01/04/1983	341.97	0.00	341.97	0.00	341.97	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790050	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV C/PLOMO	01/04/1983	292.62	0.00	292.62	0.00	292.62	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790051	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAVETAS	01/04/1983	292.62	0.00	292.62	0.00	292.62	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746437790052	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAVETAS	31/12/1984	220.73	0.00	219.73	1.00	219.73	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790053	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV C/PLOMO	31/12/1985	292.62	0.00	292.62	0.00	292.62	0.00	10.00	1	3	16





3351161	2	746437790054	PUNO	ESCRITORIO METALICO 07 GAV.C/PLOMO DESAG.	21/12/1985	1,200.18	0.00	1,198.18	0.00	1,198.18	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746437790055	PUNO	ESCRITORIO METALICO 01 GAVETA DESAG.	01/04/1983	146.59	0.00	146.59	0.00	146.59	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746438810034	PUNO	ESCRITORIO METALICO TIFORMICA	31/12/1985	752.94	0.00	752.94	0.00	752.94	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746438810035	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV.TIFORMICA	31/12/1989	413.85	0.00	413.85	0.00	413.85	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746438810036	PUNO	ESCRITORIO METALICO 04 GAV.TIFORMICA	31/12/1984	342.71	0.00	342.71	0.00	342.71	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746440160001	PUNO	ESTANTE DE MADERA 02 PTAS 01 GAVETA	31/12/1985	730.94	0.00	730.94	0.00	730.94	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746441520001	PUNO	STAND DE ALMACENAJE-1	14/09/2016	567.80	0.00	243.85	28.38	272.23	295.57	10.00	1	3	16
3351161	1	746441520002	PUNO	ESTANTE DE MELAMINA	30/09/2014	491.53	0.00	307.15	24.60	331.75	159.78	10.00	1	3	16
3351161	1	746441520003	PUNO	ESTANTE DE MELAMINA	30/09/2014	491.53	0.00	307.15	24.60	331.75	159.78	10.00	1	3	16
3351161	2	746441520006	PUNO	STAND DE ALMACENAJE-2	14/09/2016	567.80	0.00	243.85	28.38	272.23	295.57	10.00	1	3	16
3351161	1	746441520005	PUNO	STAND DE ALMACENAJE-3	14/09/2016	567.79	0.00	243.85	28.38	272.23	295.56	10.00	1	3	16
3351161	1	746441520007	PUNO	ESTANTE DE MELAMINE DE 0.80MX2.00MX0.30M	24/07/2017	338.99	0.00	116.36	16.96	133.34	205.65	10.00	1	3	16
3351161	1	746441520008	PUNO	ESTANTE DE MELAMINE DE 0.80MX2.00MX0.30M	24/07/2017	338.98	0.00	116.36	16.96	133.34	205.64	10.00	1	3	16
3351161	1	746441520009	PUNO	ESTANTE DE MELAMINE DE 1.80 X 1.20 X 0.30	25/06/2018	1,961.86	0.00	493.20	98.10	591.30	1,370.56	10.00	1	3	16
3351161	1	746441520010	PUNO	ESTANTE MELAMINE DE 2.00 X 2.40 X 0.37 M.	16/04/2021	1,525.42	0.00	0.00	31.35	31.35	1,494.07	10.00	1	3	16
3351161	1	746441520011	PUNO	ESTANTE MELAMINE DE 2.00 X 1.20 X 0.60 M	20/04/2021	2,033.90	0.00	0.00	39.55	39.55	1,994.35	10.00	1	3	16
3351161	1	746441520012	PUNO	ESTANTE MELAMINE DE 2.00 X 1.20 X 0.37 M	20/04/2021	1,122.03	0.00	0.00	21.82	21.82	1,100.21	10.00	1	3	16
3351161	2	746449320001	PUNO	ANDAMIOS METALICOS DEXION 39 CUERPOS	30/11/1989	3,082.90	0.00	3,081.90	0.00	3,081.90	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746449320002	PUNO	MESA CAMBIADORA DE PAÑAL	13/12/2016	669.49	0.00	270.96	33.48	304.44	365.06	10.00	1	3	16
3351161	2	746449320006	PUNO	MESA DE MADERA P/MAQ.DESCRIBIR TOPOGRAF	31/12/1983	148.67	0.00	147.67	0.00	147.67	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746449320007	PUNO	MESA DE MADERA CMARRON	31/12/1983	148.67	0.00	147.67	0.00	147.67	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746449320011	PUNO	MESA DE CONTROL DE MADERA CMARRON	31/12/1983	185.83	0.00	184.83	0.00	184.83	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746449320013	PUNO	MESA DE MADERA 0.60X0.48X0.67	31/12/1983	148.69	0.00	147.69	0.00	147.69	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746449320013	PUNO	MESA DE MADERA 01 GAV.CMARRON	31/12/1983	148.67	0.00	147.67	0.00	147.67	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746449320022	PUNO	MESA DE MADERA GIRATORIA CIGARRUCHAS	30/12/1989	51.12	0.00	50.12	0.00	50.12	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746449320023	PUNO	MESA DE MADERA CIGARRUCHAS P/IMPRESORA	30/12/1989	136.93	0.00	135.93	0.00	135.93	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746450680001	PUNO	MESA METALICA P/LEGABLE MAQ.ESCRIBIR	31/05/2007	193.28	0.00	192.28	0.00	192.28	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746450680002	PUNO	MESA METALICA TIFORMICA 02 GAVETAS	01/04/1983	107.49	0.00	107.49	0.00	107.49	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746450680005	PUNO	MESA METALICA P/MAQUINA D'ESCRIBIR	01/04/1983	107.49	0.00	107.49	0.00	107.49	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746451860007	PUNO	MESA METALICA FORRADO MARROQUIN PLOMO	01/04/1983	78.15	0.00	78.15	0.00	78.15	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746452030024	PUNO	MESA DE MADERA OVALADA C/CAOBA	30/12/1989	170.68	0.00	169.68	0.00	169.68	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746454070007	PUNO	MESITA D'CENTRO DIMADERA C/NOGAL	30/12/1989	148.67	0.00	147.67	0.00	147.67	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746454070020	PUNO	MESA DE MADERA DE CENTRO 04 PATAS	30/12/1989	146.16	0.00	145.16	0.00	145.16	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746454750001	PUNO	MESITA DE MADERA COLOR PLOMO	31/12/1989	175.56	0.00	175.56	0.00	175.56	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746454750002	PUNO	MESITA DE MADERA P/MAQ.D'ESCRIBIR	31/12/1983	185.83	0.00	184.83	0.00	184.83	1.00	10.00	1	3	10
3351161	2	746454750003	PUNO	MESITA DE MADERA P/MAQUINA DE ESCRIBIR	31/12/1983	185.84	0.00	184.84	0.00	184.84	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746454750004	PUNO	MESITA DE MADERA COLOR PLOMO	31/12/1985	144.02	0.00	144.02	0.00	144.02	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746454750005	PUNO	MESA DE MAQ.ESCRIBIR 4 GARRUCHAS	31/12/2004	182.74	0.00	181.74	0.00	181.74	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746454750006	PUNO	MESITA DE MADERA P/MAQ.D'ESCRIBIR	31/12/1983	185.83	0.00	184.83	0.00	184.83	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746454750007	PUNO	MESA D'MADERA P/MAQ.D'ESCRIBIR SECRET	31/12/1983	185.83	0.00	184.83	0.00	184.83	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746454750008	PUNO	MESA D' MADERA P/MAQUINA D'ESCRIBIR TOPOG.	31/12/1985	144.05	0.00	144.05	0.00	144.05	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746454750010	PUNO	MESITA DE MADERA P/MAQUINA DE ESCRIBIR	31/12/1983	185.84	0.00	184.84	0.00	184.84	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746454750014	PUNO	MESITA DE MADERA 02 DIV. C/PLOMO	31/12/1985	128.64	0.00	128.64	0.00	128.64	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746454750023	PUNO	MESITA DE MADERA CIGARRUCHAS 01 GAVETA	30/12/1999	67.46	0.00	66.46	0.00	66.46	1.00	10.00	1	3	16





3351161	2	746454750031	PUNO	30/12/1999	MESITA DE MADERA 01 GAV C/GARRUCHAS	88.91	0.00	87.91	0.00	87.91	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746456140008	PUNO	19/09/2001	MUEBLE P/TELEFONO 02 DIVISIONES G.G.	104.35	0.00	103.35	0.00	103.35	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746458140008	PUNO	31/01/2000	MUEBLE P/TELEFONO 02 DIVISIONES G.G.	119.13	0.00	118.13	0.00	118.13	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746459600012	PUNO	31/12/1993	MESITA P/RELOJ, MARCADOR 02 DIVISIONES	148.67	0.00	147.67	0.00	147.67	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746460170009	PUNO	31/08/2011	MODULO ATENCION AL CLIENTE TRAMITE DOCUMENTA	1,600.00	0.00	1,493.36	79.96	1,573.34	26.86	10.00	1	3	16
3351161	2	746460850002	PUNO	30/12/1999	MUEBLE DE MADERA P/COMPUTADORA	253.94	0.00	252.94	0.00	252.94	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746460850003	PUNO	31/12/1991	MUEBLE D/MADERA P/COMPUTO C/PLOMO	269.88	0.00	268.88	0.00	268.88	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746460850004	PUNO	31/12/1996	MUEBLE DE COMPUTO DE MADERA C/PLOMO	91.24	0.00	90.24	0.00	90.24	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746460850005	PUNO	31/12/1991	MUEBLE DE COMPUTO DE MADERA C/PLOMO	269.88	0.00	268.88	0.00	268.88	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746460850006	PUNO	30/12/1999	MODULO DE MADERA PEQUIOS DE COMPUTO	1,123.40	0.00	1,122.40	0.00	1,122.40	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746460850009	PUNO	31/12/1991	MUEBLE DE MADERA P/COMPUTADORA C/PLOMO	269.88	0.00	268.88	0.00	268.88	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746460850010	PUNO	30/12/1999	MUEBLE P/COMPUTADORA 02 DIV. K/FW	253.94	0.00	252.94	0.00	252.94	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746460850011	PUNO	31/12/1993	MUEBLE P/COMPUTADORA 08 DIVISIONES	397.27	0.00	396.27	0.00	396.27	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746460850014	PUNO	31/12/1993	MUEBLE PARA IMPRESORA FACSIMIL	198.61	0.00	197.61	0.00	197.61	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746460850015	PUNO	31/12/1991	MUEBLE D/MADERA P/COMPUTADORA C/PLOMO	269.88	0.00	268.88	0.00	268.88	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746460850016	PUNO	30/12/1999	MUEBLE D/MADERA P/COMPUTADORA C/PLOMO	269.88	0.00	268.88	0.00	268.88	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746460850018	PUNO	31/12/1994	MUEBLE P/COMPUTADORA T/FORMICA BLANCO	183.99	0.00	182.99	0.00	182.99	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746460850019	PUNO	31/12/1991	MESA DE COMPUTADORA DE MADERA	253.24	0.00	252.24	0.00	252.24	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746460850020	PUNO	31/12/1991	MESA DE COMPUTADORA METALICA T/FORMICA	269.88	0.00	268.88	0.00	268.88	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746460850021	PUNO	31/12/1991	MUEBLE PARA COMPUTADORA DE MADERA	269.88	0.00	268.88	0.00	268.88	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746460850022	PUNO	31/12/2019	MUEBLE PARA IMPRESORA 0.40 X 0.40 X 0.45M	127.12	0.00	127.12	0.00	127.12	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746475990001	PUNO	31/12/1985	FRANEOLOGRAFO DE MADERA	78.16	0.00	78.16	0.00	78.16	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481190001	PUNO	16/07/2014	SILLA DE MADERA PARA OFICINA TAPIZ HABANO	97.46	0.00	62.96	4.86	67.82	29.54	10.00	1	3	16
3351161	1	746481190002	PUNO	16/07/2014	SILLA DE MADERA PARA OFICINA TAPIZ HABANO	97.46	0.00	62.96	4.86	67.82	29.54	10.00	1	3	16
3351161	2	746481190003	PUNO	31/12/1985	SILLA METALICA DE VISITA TAPIZ NEGRO	190.54	0.00	189.54	0.00	189.54	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481190004	PUNO	16/07/2014	SILLA METALICA DE VISITA TAPIZ NEGRO	97.46	0.00	62.96	4.86	67.82	29.54	10.00	1	3	16
3351161	1	746481190005	PUNO	24/07/2017	SILLA DE MADERA PARA OFICINA TAPIZ HABANO	110.17	0.00	37.82	5.52	43.34	66.83	10.00	1	3	16
3351161	2	746481190006	PUNO	31/12/1991	SILLA DE VISITA DE MADERA C/PLOMO TOPOG.	75.80	0.00	74.80	0.00	74.80	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481190007	PUNO	24/07/2017	SILLA DE MADERA TAPIZADA C/ CANELA	110.17	0.00	37.82	5.52	43.34	66.83	10.00	1	3	16
3351161	1	746481190008	PUNO	24/07/2017	SILLA DE MADERA TAPIZADA C/ CANELA	110.17	0.00	37.82	5.52	43.34	66.83	10.00	1	3	16
3351161	1	746481190009	PUNO	24/07/2017	SILLA DE MADERA TAPIZADA C/ CANELA	110.17	0.00	37.82	5.52	43.34	66.83	10.00	1	3	16
3351161	1	746481190010	PUNO	24/07/2017	SILLA DE MADERA TAPIZADA C/ CANELA	110.17	0.00	37.82	5.52	43.34	66.83	10.00	1	3	16
3351161	1	746481190011	PUNO	24/07/2017	SILLA DE MADERA TAPIZADA C/ CANELA	110.17	0.00	37.82	5.52	43.34	66.83	10.00	1	3	16
3351161	1	746481190012	PUNO	31/12/2019	SILLA DE MADERA TAPIZADA C/ CANELA	127.12	0.00	127.12	0.00	127.12	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481190013	PUNO	31/12/2019	SILLA DE MADERA TAPIZADA C/ CANELA	127.12	0.00	127.12	0.00	127.12	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481190014	PUNO	31/12/2019	SILLA DE MADERA TAPIZADA C/ CANELA	127.12	0.00	127.12	0.00	127.12	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746481190016	PUNO	23/06/1989	SILLA DE MADERA VISITA TAPIZ NEGRO	308.28	0.00	307.28	0.00	307.28	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746481190018	PUNO	30/12/1999	SILLA FIJA D/MADERA C/BRAZOS	76.65	0.00	75.65	0.00	75.65	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746481190019	PUNO	30/12/1999	SILLA DE MADERA C/BRAZOS T/NEGRO	87.90	0.00	86.90	0.00	86.90	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870001	PUNO	31/12/1991	SILLA METALICA TAPIZ NEGRO	78.42	0.00	78.42	0.00	78.42	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870002	PUNO	31/12/1991	SILLA METALICA TAPIZ NEGRO	78.42	0.00	78.42	0.00	78.42	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746481870003	PUNO	31/12/1985	SILLA FIJA DE METAL TUBO CUADRADO TRES CUERPOS	183.20	0.00	182.20	0.00	182.20	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746481870004	PUNO	31/12/1991	SILLA DE VISITA METALICA T/NEGRO TOPOGRAF.	75.80	0.00	74.80	0.00	74.80	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870005	PUNO	13/12/2016	SILLA DE METAL	139.83	0.00	56.55	7.02	63.57	76.26	10.00	1	3	16
3351161	2	746481870006	PUNO	31/12/1985	SILLA METALICA DE VISITA T/NEGRO	190.53	0.00	189.53	0.00	189.53	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746481870007	PUNO	31/12/1991	SILLA METALICA DE VISITA T/NEGRO	75.80	0.00	74.80	0.00	74.80	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870008	PUNO	31/12/1985	SILLA METALICA DE VISITA T/NEGRO	189.91	0.00	188.91	0.00	188.91	1.00	10.00	1	3	16



3351161	1	746481870009	PUNO	SILLA FUA DE METAL VISITA TI CUADRADO	31/12/1985	190.54	0.00	190.54	0.00	190.54	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870010	PUNO	SILLA METALICA DE VISITA T'NEGRO	31/12/1985	190.54	0.00	190.54	0.00	190.54	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746481870011	PUNO	SILLA METALICA DE VISITA TNEGRO	31/12/1985	190.54	0.00	189.54	0.00	189.54	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870012	PUNO	SILLA METALICA DE VISITA TNEGRO	31/12/1985	342.69	0.00	342.69	0.00	342.69	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870013	PUNO	SILLA FUA DE METAL DE VISITA	31/12/1991	78.42	0.00	78.42	0.00	78.42	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870014	PUNO	SILLA METALICA FUA DE VISITA TNEGRO	31/12/1981	78.42	0.00	78.42	0.00	78.42	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746481870015	PUNO	SILLA FUA METALICA TAPIZ NEGRO CERRAZOS	31/12/1985	189.53	0.00	189.53	0.00	189.53	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870016	PUNO	SILLA METALICA DE VISITA TNEGRO	31/12/1985	100.38	0.00	100.38	0.00	100.38	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870017	PUNO	SILLA DE VISITA METALICA TNEGRO	31/12/1991	78.42	0.00	78.42	0.00	78.42	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870018	PUNO	SILLA DE VISITA METALICA TNEGRO	31/12/1991	78.42	0.00	78.42	0.00	78.42	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746481870019	PUNO	SILLA METALICA DE VISITA TNEGRO	31/12/1985	183.20	0.00	182.20	0.00	182.20	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746481870020	PUNO	SILLA METALICA DE VISITA TNEGRO	31/12/1985	189.53	0.00	189.53	0.00	189.53	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870021	PUNO	SILLA FUA DE METAL TUBO CUADRADO	31/12/1985	190.54	0.00	190.54	0.00	190.54	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870022	PUNO	SILLA METALICA FUA TNEGRO	31/12/1985	183.20	0.00	183.20	0.00	183.20	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870023	PUNO	SILLA METALICA FUA TI CUADRADO TNEGRO	31/12/1985	183.20	0.00	183.20	0.00	183.20	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746481870024	PUNO	SILLA METALICA FUA TUBO REDONDO	31/12/1985	190.53	0.00	189.53	0.00	189.53	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870025	PUNO	SILLA METALICA TUBO CUADRADO TNEGRO	31/12/1985	38.52	0.00	38.52	0.00	38.52	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870026	PUNO	SILLA METALICA T'NARANJA KFW	31/12/1985	190.53	0.00	190.53	0.00	190.53	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870027	PUNO	SILLA DE METAL	13/12/2016	139.83	0.00	56.55	7.02	63.57	76.26	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870028	PUNO	SILLA METALICA CON TAPIZ	19/06/2019	93.22	0.00	14.25	4.68	18.93	74.29	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870029	PUNO	SILLA METALICA CON TAPIZ	19/06/2019	93.22	0.00	14.25	4.68	18.93	74.29	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870030	PUNO	SILLA METALICA CON TAPIZ	19/06/2019	93.22	0.00	14.25	4.68	18.93	74.29	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870031	PUNO	SILLA METALICA CON TAPIZ	19/06/2019	93.22	0.00	14.25	4.68	18.93	74.29	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870032	PUNO	SILLA METALICA CON TAPIZ	19/06/2019	93.22	0.00	14.25	4.68	18.93	74.29	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870033	PUNO	SILLA METALICA CON TAPIZ	19/06/2019	93.22	0.00	14.25	4.68	18.93	74.29	10.00	1	3	16
3351161	1	746481870034	PUNO	SILLA METALICA CON TAPIZ	31/12/2019	93.22	0.00	9.32	4.68	14.00	79.22	10.00	1	1	8
3351161	1	746481870035	PUNO	SILLA METALICA CON TAPIZ	31/12/2019	93.22	0.00	9.32	4.68	14.00	79.22	10.00	1	1	8
3351161	1	746481870036	PUNO	SILLA METALICA CON TAPIZ	31/12/2019	93.22	0.00	9.32	4.68	14.00	79.22	10.00	1	1	8
3351161	1	746481870037	PUNO	SILLA METALICA CON TAPIZ	31/12/2019	93.22	0.00	9.32	4.68	14.00	79.22	10.00	1	1	8
3351161	1	746481870038	PUNO	SILLA METALICA CON TAPIZ	31/12/2019	93.22	0.00	9.32	4.68	14.00	79.22	10.00	1	1	8
3351161	1	746481870039	PUNO	SILLA METALICA CON TAPIZ	31/12/2019	93.22	0.00	9.32	4.68	14.00	79.22	10.00	1	1	8
3351161	1	746481870040	PUNO	SILLA DE ESPERA DE TRES CUERPOS EN PVC	31/12/2019	338.98	0.00	33.90	16.98	50.88	288.10	10.00	1	3	16
3351161	2	746481870060	PUNO	SILLA CESPALDAR Y CODERA TIAZUL COMERC.	31/08/2005	168.06	0.00	167.06	0.00	167.06	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746481870061	PUNO	SILLA CESPALDAR Y CODERA TIAZUL COMERC.	31/08/2005	168.07	0.00	167.07	0.00	167.07	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746481870062	PUNO	SILLA CESPALDAR Y CODERA TIAZUL COMERC.	31/08/2005	168.07	0.00	167.07	0.00	167.07	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746482550055	PUNO	SILLA DE VISITA TAPIZ HABANO DIRECTORIO	31/05/2007	57.14	0.00	56.14	0.00	56.14	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746482550056	PUNO	SILLA DE VISITA TAPIZ HABANO DIRECTORIO	31/05/2007	57.14	0.00	56.14	0.00	56.14	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746482550057	PUNO	SILLA DE VISITA TAPIZ HABANO DIRECTORIO	31/05/2007	57.14	0.00	56.14	0.00	56.14	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746482550058	PUNO	SILLA DE VISITA TAPIZ HABANO DIRECTORIO	31/05/2007	57.14	0.00	56.14	0.00	56.14	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746482550059	PUNO	SILLA DE VISITA TAPIZ HABANO DIRECTORIO	31/05/2007	57.14	0.00	56.14	0.00	56.14	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746482550060	PUNO	SILLA DE VISITA TAPIZ HABANO DIRECTORIO	31/05/2007	57.14	0.00	56.14	0.00	56.14	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746482550061	PUNO	SILLA DE VISITA TAPIZ HABANO DIRECTORIO	31/05/2007	57.15	0.00	56.15	0.00	56.15	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746482550062	PUNO	SILLA DE VISITA TAPIZ HABANO DIRECTORIO	31/05/2007	57.15	0.00	56.15	0.00	56.15	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746482550063	PUNO	SILLA CESPALDAR Y CODERA TIAZUL COMERC.	31/08/2005	168.07	0.00	167.07	0.00	167.07	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746482550064	PUNO	SILLA CESPALDAR Y CODERA TIAZUL COMERC.	31/08/2005	168.07	0.00	167.07	0.00	167.07	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900001	PUNO	SILLA GIRATORIA HERGONOMICA-1	14/09/2016	127.12	0.00	54.58	6.36	60.94	66.18	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900002	PUNO	SILLA GIRATORIA DE SECRETARIA	31/12/1984	65.13	0.00	65.13	0.00	65.13	0.00	10.00	1	3	16



3351161	1	746483900003	PUNO	SILLA GIRATORIA/HERGONOMICA-2	14/09/2016	127.12	0.00	54.96	6.36	60.94	66.18	10.00	1	3	16
3351161	2	746483900004	PUNO	SILLA GIRATORIA METALICA CIBRAZOS	31/12/1985	201.35	0.00	200.35	0.00	200.35	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900005	PUNO	SILLA GIRATORIA METALICA CIBRAZOS	31/12/1985	413.06	0.00	413.06	0.00	413.06	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900006	PUNO	SILLA GIRATORIA/HERGONOMICA-3	14/09/2016	127.12	0.00	54.56	6.36	60.94	66.18	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900007	PUNO	SILLA GIRATORIA/HERGONOMICA-4	14/09/2016	127.12	0.00	54.58	6.36	60.94	66.18	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900008	PUNO	SILLA GIRATORIA T/SECRETARIA T/NEGRO	01/04/1983	195.42	0.00	195.42	0.00	195.42	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900009	PUNO	SILLA GIRATORIA/HERGONOMICA-5	14/09/2016	127.11	0.00	54.58	6.36	60.94	66.17	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900010	PUNO	SILLA GIRATORIA CIBRAZOS T/NEGRO SECR.	31/12/1985	136.63	0.00	136.63	0.00	136.63	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900011	PUNO	SILLA GIRATORIA SECRETARIAL C/NEGRO	31/05/2017	245.76	0.00	86.07	12.30	100.37	145.39	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900012	PUNO	SILLA GIRATORIA METALICO T/OREMA	01/04/1983	293.16	0.00	293.16	0.00	293.16	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900013	PUNO	SILLA GIRATORIA SECRETARIAL C/NEGRO	31/05/2017	245.76	0.00	86.07	12.30	100.37	145.39	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900014	PUNO	SILLA GIRATORIA SECRETARIAL C/NEGRO	31/05/2017	245.76	0.00	86.07	12.30	100.37	145.39	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900015	PUNO	SILLA GIRATORIA SECRETARIAL C/NEGRO	31/05/2017	245.76	0.00	86.07	12.30	100.37	145.39	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900016	PUNO	SILLA GIRATORIA 04 GARRUCHAS MONIFER	01/04/1983	107.49	0.00	107.49	0.00	107.49	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900017	PUNO	SILLA GIRATORIA METALICA T/SECRETARIA	31/12/1985	183.20	0.00	183.20	0.00	183.20	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900018	PUNO	SILLA GIRATORIA SECRETARIAL C/NEGRO	31/05/2017	245.76	0.00	86.07	12.30	100.37	145.39	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900019	PUNO	SILLA GIRATORIA 5 ASPAS CROMADA	24/07/2017	245.76	0.00	84.36	12.30	96.66	149.08	10.00	1	3	16
3351161	2	746483900020	PUNO	SILLA GIRATORIA RECLINABLE DE METAL	30/12/1989	203.41	0.00	203.41	0.00	203.41	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900021	PUNO	SILLA GIRATORIA 5 ASPAS CROMADA	24/07/2017	245.76	0.00	84.36	12.30	96.66	149.08	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900022	PUNO	SILLA GIRATORIA 5 ASPAS CROMADA	24/07/2017	245.77	0.00	84.36	12.30	96.66	149.09	10.00	1	3	16
3351161	2	746483900023	PUNO	SILLA GIRATORIA METALICA CIBRAZOS G.G.	31/01/1988	372.70	0.00	372.70	0.00	372.70	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900024	PUNO	SILLA GIRATORIA SECRETARIAL C/NEGRO	22/05/2018	296.61	0.00	77.29	14.82	92.11	204.50	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900025	PUNO	SILLON GIRATORIO DE METAL	19/06/2019	396.83	0.00	59.65	19.50	79.15	310.68	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900026	PUNO	SILLA GIRATORIA	31/12/2019	254.24	0.00	25.42	12.72	38.14	216.10	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900027	PUNO	SILLA GIRATORIA LOG.	31/12/2019	254.24	0.00	25.42	12.72	38.14	216.10	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900028	PUNO	SILLA GIRATORIA LOG.	31/12/2019	254.24	0.00	25.42	12.72	38.14	216.10	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900029	PUNO	SILLA GIRATORIA LOG.	31/12/2019	254.23	0.00	25.42	12.72	38.14	216.09	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900030	PUNO	SILLAS GIRATORAIS - OPDE	31/12/2019	338.99	0.00	33.90	16.98	50.88	288.11	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900031	PUNO	SILLAS GIRATORIAS - OPDE	31/12/2019	338.98	0.00	33.90	16.98	50.88	288.10	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900032	PUNO	SILLAS GIRATORIAS - OPDE	31/12/2019	338.98	0.00	33.90	16.98	50.88	288.10	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900033	PUNO	SILLAS GIRATORIAS - OPDE	31/12/2019	338.98	0.00	33.90	16.98	50.88	288.10	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900034	PUNO	SILLAS GIRATORIAS CONCL	31/12/2019	338.98	0.00	33.90	16.98	50.88	288.10	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900036	PUNO	SILLAS GIRATORIAS CONCL	31/12/2019	338.99	0.00	33.90	16.98	50.88	288.11	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900037	PUNO	SILLON GIRATORIO	28/12/2020	567.80	0.00	0.32	28.38	28.70	539.10	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900038	PUNO	SILLA GIRATORIA	28/12/2020	203.39	0.00	0.11	10.20	10.31	193.08	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900039	PUNO	SILLA GIRATORIA	28/12/2020	203.39	0.00	0.11	10.20	10.31	193.08	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900040	PUNO	SILLA GIRATORIA ESTRUCTURA METALICA	25/05/2021	481.80	0.00	0.00	4.69	4.69	477.11	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900041	PUNO	SILLA GIRATORIA ESTRUCTURA METALICA	25/05/2021	481.80	0.00	0.00	4.69	4.69	477.11	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900042	PUNO	SILLA GIRATORIA ESTRUCTURA METALICA	25/05/2021	481.80	0.00	0.00	4.69	4.69	477.11	10.00	1	3	16
3351161	1	746483900043	PUNO	SILLON RECLINABLE	31/12/2016	762.71	0.00	306.66	38.16	346.82	415.89	10.00	1	3	16
3351161	2	746487290048	PUNO	SILLON DE MADERA F/JO T/NEGRO	30/12/1989	51.12	0.00	50.12	0.00	50.12	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746488310002	PUNO	SILLON GIRATORIO EN PVC	31/12/2019	305.08	0.00	30.51	15.24	45.75	259.33	10.00	1	8	16
3351161	2	746489330001	PUNO	SILLON METALICO T/REDONDO T/NEGRO	31/12/1989	503.37	0.00	502.37	0.00	502.37	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330002	PUNO	SILLON GIRATORIO METALICO CIBRAZO	31/12/1985	244.30	0.00	244.30	0.00	244.30	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330003	PUNO	SILLON GIRATORIO CIBRAZOS T/NEGRO	01/04/1983	244.30	0.00	244.30	0.00	244.30	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330004	PUNO	SILLON GIRATORIO METALICO CIBRAZO	31/12/1984	65.13	0.00	65.13	0.00	65.13	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330005	PUNO	SILLON GIRATORIO METALICO CIBRAZOS TOPOG.	31/12/1985	503.37	0.00	503.37	0.00	503.37	1.00	10.00	1	3	16



3351161	2	746489330006	PUNO	SILLON GIRATORIO C/ BRAZOS	30/12/1999	219.77	0.00	219.77	0.00	219.77	0.00	218.77	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330007	PUNO	SILLON GIRATORIO C/ BRAZOS C/ NEGRO	01/04/1983	138.63	0.00	138.63	0.00	138.63	0.00	138.63	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330008	PUNO	SILLON GIRATORIO RECLINABLE C/ BRAZOS	30/12/1999	110.38	0.00	109.38	0.00	109.38	0.00	109.38	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330009	PUNO	SILLON GIRATORIO TEJEUTIVO C/ BRAZOS	30/12/1999	122.65	0.00	121.65	0.00	121.65	0.00	121.65	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330011	PUNO	SILLON GIRATORIO ANATOMICO	30/04/2008	166.39	0.00	165.39	0.00	165.39	0.00	165.39	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330012	PUNO	SILLON GIRATORIO ANATOMICO	30/04/2008	165.39	0.00	165.39	0.00	165.39	0.00	165.39	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330013	PUNO	SILLON GIRATORIO C/ BRAZOS T/ NEGRO	01/04/1983	293.16	0.00	293.16	0.00	293.16	0.00	293.16	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330014	PUNO	SILLON GIRATORIO ANATOMICO	30/04/2008	165.38	0.00	165.38	0.00	165.38	0.00	165.38	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330015	PUNO	SILLON GIRATORIO C/ BRAZOS T/ NEGRO	31/12/1985	732.89	0.00	731.89	0.00	731.89	0.00	731.89	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330016	PUNO	SILLON GIRATORIO ANATOMICO	30/04/2008	165.39	0.00	165.39	0.00	165.39	0.00	165.39	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330018	PUNO	SILLON GIRATORIO METALICO C/ BRAZOS	01/04/1983	183.20	0.00	183.20	0.00	183.20	0.00	183.20	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330019	PUNO	SILLON GIRATORIO C/ BRAZOS T/ NEGRO	31/12/1985	190.54	0.00	189.54	0.00	189.54	0.00	189.54	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330020	PUNO	SILLON GIRATORIO C/ BRAZOS T/ NEGRO	31/12/1985	244.30	0.00	244.30	0.00	244.30	0.00	244.30	0.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330021	PUNO	SILLON GIRATORIO C/ BRAZOS RECLIN. KFW	31/12/1985	413.08	0.00	413.08	0.00	413.08	0.00	413.08	0.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330022	PUNO	SILLON GIRATORIO METALICO T/ SECRETARIA	30/12/1999	114.48	0.00	113.48	0.00	113.48	0.00	113.48	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330023	PUNO	SILLON METALICO E/ EJECUTIVO T/ NEGRO	31/12/1985	189.91	0.00	189.91	0.00	189.91	0.00	189.91	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330024	PUNO	SILLON GIRATORIO DE METAL C/ BRAZO	30/12/1999	165.61	0.00	164.61	0.00	164.61	0.00	164.61	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330026	PUNO	SILLON GIRATORIO DE METAL	16/07/2014	347.46	0.00	224.30	17.40	241.70	105.76	241.70	105.76	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330027	PUNO	SILLON GIRATORIO DE METAL	19/06/2019	389.83	0.00	59.65	19.50	79.15	310.68	79.15	310.68	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330028	PUNO	SILLON GIRATORIO C/ GARRUCHAS DE METAL	30/12/1999	219.77	0.00	219.77	0.00	219.77	0.00	219.77	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330029	PUNO	SILLON GIRATORIO TEJEUTIVO T/ NEGRO	01/04/1983	190.53	0.00	189.53	0.00	189.53	0.00	189.53	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330030	PUNO	SILLON GIRATORIO METALICO T/ SECRETARIA	30/12/1999	114.48	0.00	113.48	0.00	113.48	0.00	113.48	1.00	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330031	PUNO	SILLON GIRATORIO DE METAL	19/06/2019	389.83	0.00	59.65	19.50	79.15	310.68	79.15	310.68	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330032	PUNO	SILLON GIRATORIO DE METAL	19/06/2019	389.83	0.00	59.65	19.50	79.15	310.68	79.15	310.68	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330033	PUNO	SILLON GIRATORIO DE METAL	19/06/2019	389.83	0.00	59.65	19.50	79.15	310.68	79.15	310.68	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330034	PUNO	SILLON GIRATORIO DE METAL	19/06/2019	389.83	0.00	59.65	19.50	79.15	310.68	79.15	310.68	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330035	PUNO	SILLON GIRATORIO DE METAL	19/06/2019	389.83	0.00	59.65	19.50	79.15	310.68	79.15	310.68	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330040	PUNO	SILLON GIRATORIO DE METAL	19/06/2019	389.83	0.00	59.65	19.50	79.15	310.68	79.15	310.68	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330041	PUNO	SILLON GIRATORIO DE METAL	19/06/2019	389.83	0.00	59.65	19.50	79.15	310.68	79.15	310.68	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330042	PUNO	SILLON GIRATORIO DE METAL	19/06/2019	389.84	0.00	59.65	19.50	79.15	310.68	79.15	310.68	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330043	PUNO	SILLON GIRATORIO DE METAL CONT.	31/12/2019	355.93	0.00	35.59	17.82	53.41	302.52	53.41	302.52	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330044	PUNO	SILLON GIRATORIO DE METAL CONT.	31/12/2019	355.93	0.00	35.59	17.82	53.41	302.52	53.41	302.52	10.00	1	3	16
3351161	1	746489330045	PUNO	SILLON GIRATORIO DE METAL CONT.	31/12/2019	355.94	0.00	35.59	17.82	53.41	302.52	53.41	302.52	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330032	PUNO	MODULO C/03 ASIENTOS T/ AZUL COMERCIALIZ.	31/08/2005	285.71	0.00	284.71	0.00	284.71	1.00	284.71	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330033	PUNO	MODULO C/03 ASIENTOS T/ AZUL COMERCIALIZ.	31/08/2005	285.71	0.00	284.71	0.00	284.71	1.00	284.71	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330034	PUNO	MODULO C/03 ASIENTOS T/ AZUL COMERCIALIZ.	31/08/2005	285.72	0.00	284.72	0.00	284.72	1.00	284.72	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330042	PUNO	SILLONES PARA SALA DE ESPERA G.G.	30/03/2009	352.94	0.00	351.94	0.00	351.94	1.00	351.94	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330043	PUNO	SILLONES PARA SALA DE ESPERA G.G.	30/03/2009	352.94	0.00	351.94	0.00	351.94	1.00	351.94	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330014	PUNO	SILLON GIRATORIO TEJEUTIVO C/ BRAZOS	31/12/1999	165.61	0.00	164.61	0.00	164.61	0.00	164.61	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	746489330011	PUNO	SOFA DE MADERA 04 CUERPOS C/ MARRON	31/12/1991	871.08	0.00	870.08	0.00	870.08	0.00	870.08	1.00	10.00	1	3	16
3351161	2	969900900001	PUNO	12 PARANTES DE ALUMINIO COMERCIALIZACION	31/10/2005	2.135.00	0.00	2.135.00	0.00	2.135.00	0.00	2.135.00	1.00	10.00	1	3	16
3351163	2	746405920015	PUNO	ARMARIO DE MADERA 03 DIV COLOR P/ MO	31/12/1987	459.23	0.00	459.23	0.00	459.23	0.00	459.23	1.00	10.00	3	1	16
3351163	2	746445320005	PUNO	MESA D/ REUNIONES DE MADERA KFW	31/12/1997	463.20	0.00	463.20	0.00	463.20	0.00	463.20	1.00	10.00	3	3	16
3351163	2	746459830003	PUNO	MUEBLES PARA COMPUTADORA DE MADERA TOPOG.	31/12/1997	440.62	0.00	439.62	0.00	439.62	0.00	439.62	1.00	10.00	3	3	16
3351163	2	746460650001	PUNO	MUEBLE DE MADERA PARA IMPRESORA	31/12/1997	222.42	0.00	222.42	0.00	222.42	0.00	222.42	1.00	10.00	3	3	16
3351163	2	746460650007	PUNO	MUEBLE DE MADERA P/ COMPUTADORA	31/12/1997	439.62	0.00	439.62	0.00	439.62	0.00	439.62	1.00	10.00	3	3	16





3351163	2	74640850012	PUNO	MUEBLE DE MADERA P'COMPUTADORA	31/12/1997	440.62	439.62	0.00	439.62	0.00	439.62	1.00	10.00	3	3	16	SI
3351163	2	74640860013	PUNO	MUEBLE D'COMPUTO 02 NIVELES DE MADERA	31/12/1997	440.62	439.62	0.00	439.62	0.00	439.62	1.00	10.00	3	3	16	SI
3351163	2	746481190020	PUNO	SILLA FLIA DE MADERA C/CEDEO G.G.	31/12/1997	84.40	83.40	0.00	83.40	0.00	83.40	1.00	10.00	3	3	16	SI
3351163	2	746481190021	PUNO	SILLA FLIA DE MADERA C/CEDEO G.G.	31/12/1997	84.40	83.40	0.00	83.40	0.00	83.40	1.00	10.00	3	3	16	SI
3351163	2	746481190022	PUNO	SILLA FLIA DE MADERA C/CEDEO G.G.	31/12/1997	84.40	83.40	0.00	83.40	0.00	83.40	1.00	10.00	3	3	16	SI
3351163	2	746481190023	PUNO	SILLA FLIA DE MADERA C/CEDEO G.G.	31/12/1997	84.40	83.40	0.00	83.40	0.00	83.40	1.00	10.00	3	3	16	SI
3351163	2	746481190024	PUNO	SILLA FLIA DE MADERA C/CEDEO G.G.	31/12/1997	84.40	83.40	0.00	83.40	0.00	83.40	1.00	10.00	3	3	16	SI
3351163	2	746481190025	PUNO	SILLA FLIA DE MADERA C/CEDEO G.G.	31/12/1997	84.40	83.40	0.00	83.40	0.00	83.40	1.00	10.00	3	3	16	SI
3351163	2	746481190026	PUNO	SILLA FLIA DE MADERA C/CEDEO G.G.	31/12/1997	84.40	83.40	0.00	83.40	0.00	83.40	1.00	10.00	3	3	16	SI
3351163	2	746481190027	PUNO	SILLA FLIA DE MADERA C/CEDEO G.G.	31/12/1997	84.40	83.40	0.00	83.40	0.00	83.40	1.00	10.00	3	3	16	SI
3351163	2	746481190028	PUNO	SILLA FLIA DE MADERA C/CEDEO G.G.	31/12/1997	84.40	83.40	0.00	83.40	0.00	83.40	1.00	10.00	3	3	16	SI
3351163	2	746481190029	PUNO	SILLA FLIA DE MADERA C/CEDEO G.G.	31/12/1997	84.40	83.40	0.00	83.40	0.00	83.40	1.00	10.00	3	3	16	SI
3361111	2	020101900023	PUNO	TAPE BACKUP COMMER ALMACEN	31/01/1997	714.31	713.31	0.00	713.31	0.00	713.31	1.00	0.00	1	1	6	SI
3361111	2	4622 0001	PUNO	UPS 6 KVA - INFORMATICA	16/10/2015	6,948.15	6,948.15	0.00	6,948.15	0.00	6,948.15	1.00	25.00	1	3	16	SI
3361111	2	4622 0002	PUNO	UPS 1K VA - FACTURACION	30/10/2015	593.22	592.22	0.00	592.22	0.00	592.22	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462200500001	PUNO	U.P.S. SMART 600 CINTERFASE C.COMPUTO	22/10/1996	1,267.73	1,266.73	0.00	1,266.73	0.00	1,266.73	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462200500004	PUNO	U.P.S. RS 1500 APC C.COMPUTO	30/06/2004	1,265.97	1,264.97	0.00	1,264.97	0.00	1,264.97	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462200500005	PUNO	U.P.S. CUBIERTA METALICA ALMACEN PATRIMONIO	31/12/1995	1,925.95	1,925.95	0.00	1,925.95	0.00	1,925.95	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462200500006	PUNO	U.P.S. DE 1500 V.A. DIV.CATASTRO	31/05/2007	752.10	751.10	0.00	751.10	0.00	751.10	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	1	462200500008	PUNO	UPS 1.5 KVA TALLER MANTO	31/05/2018	1,162.29	300.24	0.00	300.24	88.14	398.38	803.91	10.00	1	1	5	SI
3361111	1	462200500010	PUNO	UPS DE 8KW - 10KW - INFORMATICA	31/12/2018	10,111.86	2,022.38	0.00	2,022.38	505.62	2,528.00	7,583.86	10.00	1	3	16	SI
3361111	2	462252150001	PUNO	ESTABILIZADOR STABY TRON 500 WATTS.JPRADA	29/01/1996	457.13	456.13	0.00	456.13	0.00	456.13	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462252150002	PUNO	ESTABILIZADOR STABY TRON 1000 WATTS R.F.N.	31/12/1991	466.57	465.57	0.00	465.57	0.00	465.57	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462252150003	PUNO	ESTABILIZADOR STABY TRON 1000 W.P.Y OBRAS	30/03/1995	277.75	276.75	0.00	276.75	0.00	276.75	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462252150004	PUNO	ESTABILIZADOR STABY TRON 1000 W.P.Y OBRAS	31/07/1996	245.99	245.99	0.00	245.99	0.00	245.99	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462252150005	PUNO	ESTABILIZADOR STABY TRON 1000 W. CATASTRO	31/05/1995	403.93	403.93	0.00	403.93	0.00	403.93	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462252150006	PUNO	ESTABILIZADOR STABY TRON 1000 W. S.G.CIAL.	31/03/1995	371.85	371.85	0.00	371.85	0.00	371.85	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462252150007	PUNO	ESTABILIZADOR BELTRON 1000W.PLA.Y PITTO.	31/12/1993	340.36	339.36	0.00	339.36	0.00	339.36	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462252150008	PUNO	ESTABILIZADOR BELTRON DE 500 W.P.Y PITTO.	31/12/1993	280.40	279.40	0.00	279.40	0.00	279.40	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462252150009	PUNO	ESTABILIZADOR BELTRON 500 W. G.A.F.	31/12/1993	185.49	184.49	0.00	184.49	0.00	184.49	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462252150010	PUNO	ESTABILIZADOR BELTRON 1000 W.LOGISTICA	31/12/1993	185.49	184.49	0.00	184.49	0.00	184.49	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462252150011	PUNO	ESTABILIZADOR STABY TRON 500 W. LOGISTICA	18/04/1996	249.37	248.37	0.00	248.37	0.00	248.37	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462252150012	PUNO	ESTABILIZADOR HIGH DE 1000 W. D.CONTABILIDAD	31/12/1993	200.73	199.73	0.00	199.73	0.00	199.73	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462252150013	PUNO	ESTABILIZADOR BELTRON 1000W. D.CONTABILIDAD	31/12/1993	200.95	199.95	0.00	199.95	0.00	199.95	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462252150014	PUNO	ESTABILIZADOR BELTRON 1000W. DIV. CONTAB.	31/12/1993	456.42	456.42	0.00	456.42	0.00	456.42	0.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	1	462252150016	PUNO	ESTABILIZADOR STABY TRON 1000 W. C.COMP.	31/12/1991	412.47	411.47	0.00	411.47	0.00	411.47	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462252150017	PUNO	ESTABILIZADOR BELTRON 1000 W. C.COMPUTO	31/12/1993	4,056.63	4,056.62	0.00	4,056.62	0.00	4,056.62	0.01	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462252150033	PUNO	ESTABILIZADOR STABY TRON-3000W. ALM.PATR.	31/12/1991	1,000.78	999.78	0.00	999.78	0.00	999.78	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462252150034	PUNO	ESTABILIZADOR POWER SAFE 1000W. ALM.PATR.	31/05/1998	136.07	135.07	0.00	135.07	0.00	135.07	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462256460001	PUNO	FUENTE DE ALIMENTACION DE 230 A.P.	03/07/1997	152.07	151.07	0.00	151.07	0.00	151.07	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462256460002	PUNO	FUENTE DE ALIMENTACION A.P.	04/09/1987	184.11	183.11	0.00	183.11	0.00	183.11	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	462260760004	PUNO	FUENTE DE ALIMENTACION DE 350W. A.P.	20/11/1997	126.75	125.75	0.00	125.75	0.00	125.75	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	673670720012	PUNO	RODILLO FUSOR P'IMPRESORA HP	31/08/2001	321.89	320.89	0.00	320.89	0.00	320.89	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	740800290002	PUNO	TERMINAL PORTATIL DE DATOS C.COMPUTO	31/12/2003	2,691.29	2,690.29	0.00	2,690.29	0.00	2,690.29	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	740800500013	PUNO	SCANNER 4070 A 4 C.COMPUTO	30/12/2006	410.76	410.76	0.00	410.76	0.00	410.76	1.00	25.00	1	1	16	SI
3361111	2	740802750001	PUNO	COMPUTADORA CORE I7 TODO EN UNO	10/10/2014	5,030.84	5,030.84	0.00	5,030.84	0.00	5,030.84	1.00	25.00	1	1	16	SI



3361111	2	740802750002	PUÑO	COMPUTADORA DE ESCRITORIO	30/10/2014	1,230.45	0.00	1,229.45	0.00	1,229.45	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740802750003	PUÑO	COMPUTADORA DE ESCRITORIO	30/10/2014	1,230.45	0.00	1,229.45	0.00	1,229.45	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740802750004	PUÑO	COMPUTADORA DE ESCRITORIO CORE I7	06/03/2015	3,059.98	0.00	3,057.98	0.00	3,057.98	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	74080270001	PUÑO	COMPUTADORA DE ESCRITORIO INTEL CORE I5 CONTA	18/05/2016	2,459.26	0.00	2,458.26	0.00	2,458.26	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	74080270002	PUÑO	COMPUTADORA CORE I7 CATASTRO COMERCIAL	15/06/2016	3,530.04	0.00	3,529.04	0.00	3,529.04	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	74080270003	PUÑO	COMPUTADORA CORE I7 DIV. ING.	21/07/2016	5,064.42	0.00	5,063.42	0.00	5,063.42	1.00	25.00	1	3	16
3361111	2	74080270004	PUÑO	COMPUTADORA CORE I7 FACTURACION	31/10/2016	3,606.75	0.00	3,605.75	0.00	3,605.75	1.00	25.00	1	1	16
3361111	1	74080270005	PUÑO	COMPUTADORA CORE I7	31/08/2017	3,813.12	0.00	3,177.60	476.64	3,654.24	158.88	25.00	1	3	16
3361111	1	74080270006	PUÑO	COMPUTADORA CORE I7	31/08/2017	3,813.12	0.00	3,177.60	476.64	3,654.24	158.88	25.00	1	3	16
3361111	1	74080270007	PUÑO	COMPUTADORA CORE I7	30/11/2017	3,929.37	0.00	3,028.12	491.04	3,519.16	409.21	25.00	1	3	16
3361111	1	74080270008	PUÑO	COMPUTADORA CORE I7	15/12/2017	3,374.88	0.00	2,566.32	421.86	2,988.16	386.70	25.00	1	1	16
3361111	1	74080270009	PUÑO	COMPUTADORA CORE I7	29/12/2017	3,292.66	0.00	2,471.80	411.60	2,883.40	409.26	25.00	1	3	16
3361111	1	74080270010	PUÑO	COMPUTADORA CORE I7	18/04/2018	2,919.98	0.00	1,966.94	364.26	2,331.20	582.78	25.00	1	3	16
3361111	1	74080270011	PUÑO	COMPUTADORA CORE I7	08/05/2018	3,329.60	0.00	2,201.22	416.22	2,617.44	712.16	25.00	1	3	16
3361111	1	74080270012	PUÑO	COMPUTADORA CORE I7	01/05/2018	3,278.08	0.00	2,183.12	409.74	2,592.86	665.22	25.00	1	3	16
3361111	1	74080270013	PUÑO	COMPUTADORA CORE I5 COMERCIALIZACION	13/11/2019	3,311.82	0.00	936.02	414.00	1,350.02	1,961.80	25.00	1	3	16
3361111	1	74080270014	PUÑO	COMPUTADORA CORE I3 RHUMA.	14/11/2019	1,690.67	0.00	476.70	211.32	688.02	1,002.65	25.00	1	3	16
3361111	1	74080270015	PUÑO	COMPUTADORA CORE I3 CAJA	14/11/2019	1,690.68	0.00	476.70	211.32	688.02	1,002.66	25.00	1	3	16
3361111	1	74080270016	PUÑO	COMPUTADORA CORE I3 - CAMOROSA	14/11/2019	1,690.68	0.00	476.70	211.32	688.02	1,002.66	25.00	1	3	16
3361111	1	74080270017	PUÑO	COMPUTADORA CORE I3 - CAMOROSA	14/11/2019	1,690.68	0.00	476.70	211.32	688.02	1,002.66	25.00	1	3	16
3361111	1	74080270018	PUÑO	COMPUTADORA DE ESCRITORIO CORE I5 CONTAB.	31/12/2019	3,228.44	0.00	808.61	403.32	1,209.93	2,016.51	25.00	1	3	16
3361111	2	740805000001	PUÑO	COMPUTADORA PORTATIL PENTIUM II G.C.	30/06/2001	4,779.23	0.00	4,778.23	0.00	4,778.23	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000002	PUÑO	COMPUTADORA PORTATIL NOTE BOOK G.GRAL	29/12/2004	5,771.27	0.00	5,771.27	0.00	5,771.27	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000003	PUÑO	LAP TOP CORE 2 DUO	29/09/2009	3,352.94	0.00	3,351.94	0.00	3,351.94	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000004	PUÑO	COMPUTADORA PORTATIL CORE I5	31/07/2013	1,757.05	0.00	1,756.05	0.00	1,756.05	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000005	PUÑO	COMPUTADORA PORTATIL PANTALLA LED 17.3	31/08/2013	5,233.43	0.00	5,232.43	0.00	5,232.43	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000006	PUÑO	EQUIPO DE COMPUTO PENTIUM III COMP.	30/11/1999	3,264.33	0.00	3,263.33	0.00	3,263.33	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000007	PUÑO	EQUIPO DE COMPUTO DX 486 G.HUANCA B.	31/08/1995	5,458.15	0.00	5,457.15	0.00	5,457.15	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000008	PUÑO	EQUIPO DE COMPUTO PENTIUM II J.PRADA A.	09/09/1999	8,749.30	0.00	8,748.30	0.00	8,748.30	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000009	PUÑO	EQUIPO DE COMPUTO PENTIUM I R.FERNANDEZ	30/04/1998	2,953.76	0.00	2,952.76	0.00	2,952.76	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000010	PUÑO	COMPUTADORA 486 DX 66 P.Y OBRAS	31/08/1995	4,901.63	0.00	4,901.63	0.00	4,901.63	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000011	PUÑO	COMPUTADORA PENTIUM II P.Y OBRAS	31/08/1998	2,931.23	0.00	2,930.23	0.00	2,930.23	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000012	PUÑO	COMPUTADORA PENTIUM IV P.Y OBRAS	31/12/2003	3,129.37	0.00	3,128.37	0.00	3,128.37	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000013	PUÑO	COMPUTADORA PENTIUM IV CATASTRO	30/04/1998	2,810.38	0.00	2,809.38	0.00	2,809.38	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000014	PUÑO	COMPUTADORA PENTIUM III CATASTRO	29/12/2000	2,683.12	0.00	2,682.12	0.00	2,682.12	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000015	PUÑO	COMPUTADORA PENTIUM I S.G.COMERCIAL	30/06/1998	2,809.25	0.00	2,808.25	0.00	2,808.25	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000016	PUÑO	COMPUTADORA PENTIUM IV PLANIF.Y P.TTO.	30/07/2003	2,520.59	0.00	2,519.59	0.00	2,519.59	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000017	PUÑO	COMPUTADORA PENTIUM I PLANIF.Y P.TTO.	31/01/1998	2,133.14	0.00	2,132.14	0.00	2,132.14	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000018	PUÑO	COMPUTADORA 486 DX 66 ALMACEN PATRIMONIO	31/10/1995	3,810.99	0.00	3,809.99	0.00	3,809.99	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000020	PUÑO	COMPUTADORA PENTIUM II U.TESORERIA E.Q.Q.	30/11/1999	3,264.33	0.00	3,263.33	0.00	3,263.33	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000021	PUÑO	COMPUTADORA PENTIUM IV PLANIF.Y P.TTO.	30/12/2002	2,379.28	0.00	2,378.28	0.00	2,378.28	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000022	PUÑO	COMPUTADORA DX 486 RR PP.	31/08/1995	7,225.63	0.00	7,225.63	0.00	7,225.63	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000023	PUÑO	COMPUTADORA PENTIUM I G.A.F.	07/02/1997	3,967.55	0.00	3,966.55	0.00	3,966.55	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000024	PUÑO	COMPUTADORA 486 B SOCIAL	30/09/1995	3,832.61	0.00	3,832.61	0.00	3,832.61	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000025	PUÑO	COMPUTADORA PENTIUM III U.PERSONAL	30/06/1998	2,132.67	0.00	2,131.67	0.00	2,131.67	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000026	PUÑO	COMPUTADORA PENTIUM III U.TESORERIA	30/11/1999	3,264.33	0.00	3,263.33	0.00	3,263.33	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000027	PUÑO	COMPUTADORA PENTIUM III LOGISTICA	30/11/1999	3,264.33	0.00	3,263.33	0.00	3,263.33	1.00	25.00	1	1	16





3361111	2	740805000028	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV D.LOGISTICA	30/07/2003	2,520.59	0.00	2,519.59	0.00	2,519.59	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000029	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM I LOGISTICA	31/01/1998	2,132.12	0.00	2,132.12	0.00	2,132.12	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000031	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV D.CONTABILIDAD	16/05/2004	2,507.70	0.00	2,507.70	0.00	2,507.70	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000032	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM II D.CONTAB.	30/11/1999	3,263.33	0.00	3,263.33	0.00	3,263.33	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000033	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM III REPOTEC.N. PATRIM.	09/04/2002	892.81	0.00	892.81	0.00	892.81	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000034	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM II C.COMPUTO	04/08/1997	2,222.85	0.00	2,222.85	0.00	2,222.85	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000035	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV ALMACEN	30/12/2002	2,376.29	0.00	2,376.29	0.00	2,376.29	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000036	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM II D.O.M.	15/09/1999	3,240.00	0.00	3,239.00	0.00	3,239.00	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000039	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV K.F.W.	07/03/2002	3,772.20	0.00	3,772.20	0.00	3,772.20	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000040	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM II S.G.G.	30/11/1999	3,263.33	0.00	3,263.33	0.00	3,263.33	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000041	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV O.C.I.	30/12/2002	3,128.24	0.00	3,128.24	0.00	3,128.24	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000043	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM III MEDICION	30/12/1999	3,250.37	0.00	3,250.37	0.00	3,250.37	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000044	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM II A.PUBLICO	30/11/1999	3,263.33	0.00	3,263.33	0.00	3,263.33	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000045	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM II D.COMERCIALIZACION	30/11/1999	3,263.33	0.00	3,263.33	0.00	3,263.33	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000046	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM I PROMOCION C.	30/11/1996	4,810.04	0.00	4,810.04	0.00	4,810.04	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000047	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM III CTAS CTES.	30/11/1999	3,263.33	0.00	3,263.33	0.00	3,263.33	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000051	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM III LABORATORIO	09/09/1999	3,240.00	0.00	3,239.00	0.00	3,239.00	1.00	25.00	1	1	16
3361111	1	740805000053	PUNO	COMPUTADORA AT286 ALMACEN PATRIMONIO	31/12/1991	2,823.04	0.00	2,823.04	0.00	2,823.04	1.00	25.00	1	1	16
3361111	1	740805000054	PUNO	COMPUTADORA AT386 ALMACEN PATRIMONIO	31/12/1991	2,387.18	0.00	2,387.18	0.00	2,387.18	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000055	PUNO	COMPUTADORA AT386 ALMACEN PATRIMONIO	31/05/1993	2,865.32	0.00	2,864.32	0.00	2,864.32	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000056	PUNO	COMPUTADORA 486 DX66 ALMACEN PATRIMONIO	30/09/1995	3,832.61	0.00	3,832.61	0.00	3,832.61	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000057	PUNO	COMPUTADORA 486 DX 66 ALMACEN PATRIMONIO	31/10/1995	3,810.99	0.00	3,809.99	0.00	3,809.99	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000058	PUNO	COMPUTADORA 486 DX 486 ALMACEN PATRIMONIO	30/04/1996	6,714.97	0.00	6,714.97	0.00	6,714.97	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000059	PUNO	MICROCOMPUTADORA 486 AX2 ALMACEN PATRIMONIO	31/09/1994	5,088.07	0.00	5,087.07	0.00	5,087.07	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000060	PUNO	COMPUTADORA AT 386 ALMACEN PATRIMONIO	31/01/1993	3,546.33	0.00	3,546.33	0.00	3,546.33	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000061	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV AT AL PUBLICO M.L.	30/10/2005	1,910.92	0.00	1,909.92	0.00	1,909.92	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000062	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV AT PUBL.YOVANA BAILON	30/10/2005	1,910.93	0.00	1,909.93	0.00	1,909.93	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000063	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV ANGEL NOA G.PRES.	30/10/2005	1,910.93	0.00	1,909.93	0.00	1,909.93	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000064	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV O.C.I.	30/05/2006	2,179.42	0.00	2,179.42	0.00	2,179.42	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000065	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV RRP.PP.	30/06/2006	2,179.42	0.00	2,179.42	0.00	2,179.42	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000066	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV C.COMPUTO	30/07/2003	2,884.20	0.00	2,884.20	0.00	2,884.20	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000067	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV G.CIAL	29/09/2006	2,176.47	0.00	2,175.47	0.00	2,175.47	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000068	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV G.PRODUCCION	29/09/2006	2,176.47	0.00	2,175.47	0.00	2,175.47	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000069	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV C.MOROSA	29/09/2006	2,176.47	0.00	2,175.47	0.00	2,175.47	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000070	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV U.TESORERIA	29/09/2006	2,176.47	0.00	2,175.47	0.00	2,175.47	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000071	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV CATASTRO	30/12/2006	3,436.98	0.00	3,435.98	0.00	3,435.98	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000072	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV C.PRESUPUESTO	30/12/2006	2,149.58	0.00	2,148.58	0.00	2,148.58	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000073	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV LABORATORIO	30/12/2006	1,806.88	0.00	1,804.88	0.00	1,804.88	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000074	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV INGENIERIA C	30/12/2006	1,805.89	0.00	1,804.89	0.00	1,804.89	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000075	PUNO	COMPUTADORA INTEL DUAL CORE ALMACEN	30/07/2007	1,757.48	0.00	1,756.48	0.00	1,756.48	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000076	PUNO	COMPUTADORA INTEL DUAL CORE LOGISTICA	30/07/2007	1,757.48	0.00	1,756.48	0.00	1,756.48	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000077	PUNO	COMPUTADORA INTEL DUAL CORE PERSONAL	30/07/2007	1,757.48	0.00	1,756.48	0.00	1,756.48	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000078	PUNO	COMPUTADORA INTEL DUAL CORE CONTABILIDAD	30/07/2007	1,757.47	0.00	1,756.47	0.00	1,756.47	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000079	PUNO	COMPUTADORA INTEL DUAL CORE G.A.F.	30/07/2007	1,757.48	0.00	1,756.48	0.00	1,756.48	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000080	PUNO	COMPUTADORA INTEL DUAL CORE D.O.M.	30/07/2007	1,757.48	0.00	1,756.48	0.00	1,756.48	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000081	PUNO	COMPUTADORA INTEL DUAL CORE MEDICION	30/07/2007	1,757.48	0.00	1,756.48	0.00	1,756.48	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000082	PUNO	COMPUTADORA INTEL DUAL CORE PLANIFICACION	30/07/2007	1,757.48	0.00	1,756.48	0.00	1,756.48	1.00	25.00	1	1	16



3361111	2	740805000083	PUNO	COMPUTADORA INTEL DUAL CORE PROY Y OBRAS	30/07/2007	1,757.48	0.00	1,756.48	0.00	1,756.48	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000081	PUNO	HP PAVILION DV 6000	30/08/2008	3,651.94	0.00	3,651.94	0.00	3,651.94	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000082	PUNO	HP PAVILION DV 6000	30/08/2008	3,651.94	0.00	3,651.94	0.00	3,651.94	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000083	PUNO	HP PAVILION DV 6000	30/08/2008	3,651.94	0.00	3,651.94	0.00	3,651.94	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000084	PUNO	HP PAVILION DV 6000	30/08/2008	3,651.94	0.00	3,651.94	0.00	3,651.94	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000085	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV	30/01/2009	1,887.14	0.00	1,886.14	0.00	1,886.14	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000086	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM IV	27/02/2009	1,887.14	0.00	1,886.14	0.00	1,886.14	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000087	PUNO	COMPUTADORA INTEL C2Q A. AL PUBLICO	29/09/2009	2,604.04	0.00	2,604.04	0.00	2,604.04	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000088	PUNO	COMPUTADORA INTEL C2Q A. AL PUBLICO	29/09/2009	2,604.04	0.00	2,604.04	0.00	2,604.04	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000089	PUNO	COMPUTADORA INTEL C2Q A. AL PUBLICO	29/09/2009	2,605.05	0.00	2,604.05	0.00	2,604.05	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000090	PUNO	COMPUTADORA INTEL C2Q D. INGENIERIA	29/09/2009	2,605.04	0.00	2,604.04	0.00	2,604.04	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000100	PUNO	COMPUTADORA INTEL C2Q D. INGENIERIA	29/09/2009	2,605.04	0.00	2,604.04	0.00	2,604.04	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000101	PUNO	COMPUTADORA INTEL C2Q D. MANTENIMIENTO	29/09/2009	2,605.04	0.00	2,604.04	0.00	2,604.04	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000104	PUNO	COMPUTADORA INTEL C2Q U. PERSONAL	29/09/2009	2,605.04	0.00	2,604.04	0.00	2,604.04	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000106	PUNO	COMPUTADORA INTEL C2Q PROYECTOS Y OBRAS	29/09/2009	2,605.04	0.00	2,604.04	0.00	2,604.04	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000107	PUNO	COMPUTADORA INTEL C2Q D. ASESORIA LEGAL	30/12/2013	1,849.32	0.00	1,848.32	0.00	1,848.32	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000108	PUNO	COMPUTADORA INTEL CORE 2 QUAD D. CONTABILIDAD	30/11/2009	3,147.06	0.00	3,146.06	0.00	3,146.06	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000109	PUNO	COMPUTADORA INTEL CORE 7	30/12/2009	3,944.45	0.00	3,943.45	0.00	3,943.45	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000110	PUNO	COMPUTADORA INTEL C2Q	26/02/2010	2,950.42	0.00	2,949.42	0.00	2,949.42	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000111	PUNO	COMPUTADORA INTEL CORE I5	30/10/2010	2,128.57	0.00	2,127.57	0.00	2,127.57	1.00	25.00	1	1	2
3361111	2	740805000112	PUNO	COMPUTADORA INTEL CORE I5	30/10/2010	2,128.57	0.00	2,127.57	0.00	2,127.57	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000113	PUNO	COMPUTADORA INTEL CORE I5	30/10/2010	2,128.57	0.00	2,127.57	0.00	2,127.57	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000114	PUNO	COMPUTADORA INTEL CORE I5	30/10/2010	2,128.57	0.00	2,127.57	0.00	2,127.57	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000115	PUNO	COMPUTADORA CORE I5	30/09/2011	1,732.90	0.00	1,732.90	0.00	1,732.90	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000116	PUNO	COMPUTADORA CORE I7	30/12/2010	2,492.22	0.00	2,492.22	0.00	2,492.22	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000117	PUNO	COMPUTADORA CORE I5	31/03/2012	1,736.29	0.00	1,736.29	0.00	1,736.29	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000118	PUNO	COMPUTADORA CORE I7	31/07/2014	4,305.08	0.00	4,304.08	0.00	4,304.08	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000119	PUNO	COMPUTADORA CORE I5	31/03/2012	1,711.86	0.00	1,710.86	0.00	1,710.86	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000120	PUNO	COMPUTADORA CORE I5	28/09/2012	1,684.75	0.00	1,683.75	0.00	1,683.75	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000122	PUNO	COMPUTADORA CORE I7 MEDICION	28/06/2013	2,567.36	0.00	2,566.36	0.00	2,566.36	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000123	PUNO	COMPUTADORA CORE I7 PLANIFICACION	28/06/2013	3,134.78	0.00	3,133.78	0.00	3,133.78	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000124	PUNO	LAPTOP TOSHIBA G. COMERCIAL	29/02/2016	3,348.75	0.00	3,347.75	10.00	3,347.75	1.00	20.00	1	1	16
3361111	2	740805000125	PUNO	LAPTOP TOSHIBA G. OPERACIONAL	29/02/2016	3,348.75	0.00	3,347.75	10.00	3,347.75	1.00	20.00	1	1	16
3361111	2	740805000126	PUNO	LAPTOP HP PAVILION	30/03/2016	1,313.56	0.00	1,247.88	64.68	1,312.56	1.00	20.00	1	1	16
3361111	1	740805000127	PUNO	LAPTOP CORE I7 HP PRESUPUESTO	28/09/2018	2,494.76	0.00	1,125.40	249.48	1,374.88	1,119.88	20.00	1	3	16
3361111	1	740805000128	PUNO	COMPUTADORA PORTATIL CORE I5	30/04/2020	4,203.40	0.00	560.44	420.36	980.80	3,222.60	20.00	1	3	16
3361111	2	740805000001	PUNO	SERVIDOR OF INFORMATICA	30/12/2013	8,177.97	0.00	8,176.97	0.00	8,176.97	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000002	PUNO	COMPUTADORA CORE I5 LOGISTICA E QUISPE Q.	30/11/2013	2,164.40	0.00	2,163.40	0.00	2,163.40	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000003	PUNO	COMPUTADORA CORE I5 O.C.I.	01/12/2013	2,164.40	0.00	2,163.40	0.00	2,163.40	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000004	PUNO	COMPUTADORA CORE I7 D.COMERCIAL M. P. E.	01/12/2013	3,001.60	0.00	3,000.60	0.00	3,000.60	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000005	PUNO	COMPUTADORA CORE I7 O.INFORMATICA	01/12/2013	2,164.40	0.00	2,163.40	0.00	2,163.40	1.00	25.00	1	1	16
3361111	1	740805000006	PUNO	SERVIDOR COMPATIBLE ICC C COMPUTO	31/12/1981	11,159.94	0.00	11,159.94	0.00	11,159.94	0.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740805000003	PUNO	SERVIDOR MARCA IBM C. COMPUTO	30/04/2004	10,651.26	0.00	10,650.26	0.00	10,650.26	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500001	PUNO	DISCO DURO QUANTUM 6.4 GB ALM.PATR.	30/12/1989	523.25	0.00	523.25	0.00	523.25	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500002	PUNO	DISCO DURO PCOMPUTADORA ALM.PATR.	31/12/1989	919.56	0.00	919.56	0.00	919.56	1.00	25.00	1	1	16





3361111	2	740818500003	PUNO	DISCO DURO P'COMPUTADORA ALM.PATR.	31/12/1992	1,760.03	0.00	1,759.03	0.00	1,759.03	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500004	PUNO	DISCO DURO P'COMPUTADORA ALM.PATR.	31/12/1992	1,230.89	0.00	1,229.89	0.00	1,229.89	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500005	PUNO	DISCO DURO P'COMPUTADORA ALM.PATR.	31/12/1992	919.55	0.00	918.55	0.00	918.55	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500006	PUNO	DISCO DURO P'COMPUTADORA ALM.PATR.	31/12/1992	868.84	0.00	867.84	0.00	867.84	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500007	PUNO	DISCO DURO P'COMPUTADORA ALM.PATR.	31/12/1992	1,230.89	0.00	1,229.89	0.00	1,229.89	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500008	PUNO	DISCO DURO P'COMPUTADORA ALM.PATR.	31/12/1992	1,411.91	0.00	1,410.91	0.00	1,410.91	1.00	25.00	1	1	2
3361111	2	740818500009	PUNO	DISCO DURO 80 MB SEGATE P'COMP ALM.PATR.	31/12/1992	1,094.38	0.00	1,093.38	0.00	1,093.38	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500010	PUNO	DISCO DURO 85 MB P'COMPUTADORA ALM.PATR.	31/12/1992	802.72	0.00	801.72	0.00	801.72	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500011	PUNO	DISCO DURO 40 MB P'COMPUTADORA ALM.PATR.	31/12/1992	709.21	0.00	708.21	0.00	708.21	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500012	PUNO	DISCO DURO P'COMPUTADORA ALM.PATR.	30/04/1995	843.69	0.00	842.69	0.00	842.69	1.00	25.00	1	1	2
3361111	2	740818500013	PUNO	DISCO DURO P'COMPUTADORA ALM.PATR.	30/04/1995	843.69	0.00	842.69	0.00	842.69	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500014	PUNO	DISCO DURO 1.6 GB P'COMPUTADORA ALM.PATR.	31/05/1998	545.56	0.00	544.56	0.00	544.56	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500015	PUNO	DISCO DURO 3.2 GB WESTERN P'COMP ALM.PATR.	31/05/1998	772.01	0.00	771.01	0.00	771.01	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500016	PUNO	DISCO DURO MAXTOR 6.4 GB P'COMP ALM.PATR.	30/06/1999	644.45	0.00	644.45	0.00	644.45	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500017	PUNO	DISCO DURO QUANTUM 6.4 GB P'COMP ALM.PATR.	30/06/1999	644.45	0.00	644.45	0.00	644.45	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500018	PUNO	DISCO DURO QUANTUM 6.4 GB P'COMP ALM.PATR.	30/06/1999	644.45	0.00	644.45	0.00	644.45	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500019	PUNO	DISCO DURO QUANTUM 6.4 GB P'COMP ALM.PATR.	03/05/1999	777.77	0.00	777.77	0.00	777.77	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500020	PUNO	DISCO DURO QUANTUM 15 GB P'COMP ALM.PATR.	23/06/2000	700.45	0.00	700.45	0.00	700.45	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500021	PUNO	DISCO DURO QUANTUM DE 2.5 ALM.PATR.	30/03/2001	285.62	0.00	284.62	0.00	284.62	1.00	25.00	1	1	2
3361111	2	740818500022	PUNO	DISCO DURO QUANTUM DE 40 GB ALM.PATR.	09/10/2001	301.64	0.00	300.64	0.00	300.64	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500023	PUNO	DISCO DURO DE 40 GB ALM.PATR.	23/04/2002	386.91	0.00	385.91	0.00	385.91	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500026	PUNO	DISCO DURO DE 40 GB ALM.PATR.	15/07/2002	362.24	0.00	361.24	0.00	361.24	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740818500027	PUNO	DISCO DURO DE 40 GB ALM.PATR.	29/08/2002	308.55	0.00	308.55	0.00	308.55	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740823000001	PUNO	DISKETERA DE 3.5 C COMPUTO	31/07/1996	140.68	0.00	139.68	0.00	139.68	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740823000002	PUNO	DRIVE DE HD 3.5 A.P.	31/08/1992	287.47	0.00	286.47	0.00	286.47	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740823000003	PUNO	DRIVE DE HD 3.5 A.P.	31/05/1992	270.08	0.00	269.08	0.00	269.08	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740823000004	PUNO	DRIVE DE HD 3.5 A.P.	31/12/1992	350.87	0.00	349.87	0.00	349.87	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740823000005	PUNO	DRIVE DE HD 3.5 A.P.	31/10/1992	296.86	0.00	295.86	0.00	295.86	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740823000006	PUNO	DRIVE DE HD 3.5 A.P.	31/07/1992	307.43	0.00	306.43	0.00	306.43	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740823000007	PUNO	DRIVE DE HD 3.5 A.P.	31/05/1992	270.08	0.00	269.08	0.00	269.08	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740823000008	PUNO	DRIVE DE HD 5.25 A.P.	31/05/1992	313.27	0.00	312.27	0.00	312.27	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740823000009	PUNO	DRIVE DE HD 5.25 A.P.	31/05/1993	280.87	0.00	279.87	0.00	279.87	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740823000010	PUNO	DRIVE DE HD 3.5 A.P.	30/12/2002	7,451.05	0.00	7,450.05	0.00	7,450.05	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740826560001	PUNO	DATA DISPLAY EPSON LCD C.COMPUTO	30/12/2002	2,070.00	0.00	2,069.00	0.00	2,069.00	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740826560002	PUNO	PROYECTOR DE ESCRITORIO TEC 3LCD0000 IMAGEN INS	30/12/2013	1,675.00	0.00	1,674.00	0.00	1,674.00	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740836500001	PUNO	IMPRESORA H.P.A TINTA G.HUANCA B.	31/12/1992	1,666.80	0.00	1,665.80	0.00	1,665.80	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740836500002	PUNO	IMPRESORA A INYECCION A TINTA S.G.CIAL	10/08/1995	2,197.63	0.00	2,196.63	0.00	2,196.63	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740836500004	PUNO	IMPRESORA A TINTA HEELET S.G.G.	30/08/1996	352.35	0.00	351.35	0.00	351.35	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740836500005	PUNO	IMPRESORA A INYECCION A TINTA G.G.	30/01/2004	1,728.81	0.00	1,727.81	0.00	1,727.81	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740836500007	PUNO	IMPRESORA A INYECCION A TINTA J.L.CHOQUE CALLATA	30/04/2012	935.59	0.00	934.59	0.00	934.59	1.00	25.00	1	3	16
3361111	2	740840430001	PUNO	IMPRESORA PARA TIKET	30/09/2014	935.59	0.00	934.59	0.00	934.59	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740840430002	PUNO	IMPRESORA PARA TIKET	30/09/2014	935.59	0.00	934.59	0.00	934.59	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740840430003	PUNO	IMPRESORA PARA TIKET	30/09/2014	935.59	0.00	934.59	0.00	934.59	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740840430004	PUNO	IMPRESORA PARA TIKET	30/09/2014	935.59	0.00	934.59	0.00	934.59	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740840430005	PUNO	IMPRESORA PARA TIKET	30/09/2014	935.59	0.00	934.59	0.00	934.59	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740840430006	PUNO	IMPRESORA PARA TIKET	30/09/2014	935.59	0.00	934.59	0.00	934.59	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740840430007	PUNO	IMPRESORA PARA TIKET	30/09/2014	935.59	0.00	934.59	0.00	934.59	1.00	25.00	1	1	16



3361111	2	740840430024	PUNO	IMPRESORA TICKETERA TM U-Z20PA	30/06/2008	888.91	0.00	888.91	0.00	888.91	1.00	25.00	1	1	2
3361111	2	740840430025	PUNO	IMPRESORA TICKETERA TM U-Z20PA	30/06/2008	888.92	0.00	888.92	0.00	888.92	1.00	25.00	1	1	8
3361111	2	740840430026	PUNO	IMPRESORA TICKETERA TM U-Z20PA	30/06/2008	888.92	0.00	888.92	0.00	888.92	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000001	PUNO	IMPRESORA LASER JET PLANIF. Y P.TTO.	30/07/2003	1,552.57	0.00	1,552.57	0.00	1,552.57	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000002	PUNO	IMPRESORA LASER JET 8100 C.COMPUTO	28/02/2000	16,411.95	0.00	16,411.95	0.00	16,411.95	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000003	PUNO	IMPRESORA LASER 1200 O.C.I.	30/07/2003	1,552.57	0.00	1,552.57	0.00	1,552.57	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000004	PUNO	IMPRESORA LASER HP 1100 A PUBLICO	29/08/2000	1,974.71	0.00	1,974.71	0.00	1,974.71	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000005	PUNO	IMPRESORA LASER HP 1200 A PUBLICO	24/10/2001	1,895.03	0.00	1,895.03	0.00	1,895.03	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000006	PUNO	IMPRESORA LASER HP 1200 C.COMPUTO	23/02/2000	1,935.68	0.00	1,935.68	0.00	1,935.68	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000010	PUNO	IMPRESORA LASER JET 1100 ALMACEN PATRIMONIO	30/12/2002	1,914.31	0.00	1,914.31	0.00	1,914.31	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000012	PUNO	IMPRESORA LASERJET 3015 TESORERIA	01/12/2013	2,740.52	0.00	2,740.52	0.00	2,740.52	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000014	PUNO	IMPRESORA HP LASER JET 1320 YOVANA BAILON	30/10/2005	1,499.84	0.00	1,499.84	0.00	1,499.84	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000015	PUNO	IMPRESORA HP LASER JET 1320 ANGEL NOA G.	30/10/2005	1,500.94	0.00	1,500.94	0.00	1,500.94	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000016	PUNO	IMPRESORA HP LASERJET 2410 LABORATORIO	31/10/2006	1,697.48	0.00	1,697.48	0.00	1,697.48	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000017	PUNO	IMPRESORA HP LASERJET 3005 COMERCIAL	30/07/2007	1,877.15	0.00	1,877.15	0.00	1,877.15	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000019	PUNO	IMPRESORA LASER JET HP 9050N FACTURACION	31/12/2007	12,175.47	0.00	12,175.47	0.00	12,175.47	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000021	PUNO	IMPRESORA LASER MULTIFUNCIONAL TRAMITE DOCUM	30/12/2013	2,929.88	0.00	2,929.88	0.00	2,929.88	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000022	PUNO	IMPRESORA HP LASER JET 1020	27/03/2008	332.62	0.00	332.62	0.00	332.62	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000023	PUNO	IMPRESORA HP LASER JET 1020	27/03/2008	332.61	0.00	332.61	0.00	332.61	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000024	PUNO	IMPRESORA HP LASER JET 1020	27/03/2008	332.61	0.00	332.61	0.00	332.61	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000025	PUNO	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL MFC J 8710 A3 DU IMAGE	30/12/2013	1,139.95	0.00	1,139.95	0.00	1,139.95	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000026	PUNO	IMPRESORA LASER MULTIFUNCIONAL	27/11/2014	4,924.33	0.00	4,924.33	0.00	4,924.33	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000027	PUNO	IMPRESORA LASER MULTIFUNCIONAL	27/11/2014	4,924.33	0.00	4,924.33	0.00	4,924.33	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000028	PUNO	IMPRESORA HP LASER JET 3005	30/07/2008	1,847.74	0.00	1,847.74	0.00	1,847.74	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000029	PUNO	IMPRESORA HP LASERJET 3005 G.G.	27/02/2009	2,081.35	0.00	2,081.35	0.00	2,081.35	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000030	PUNO	IMPRESORA HP LASERJET P2055 DN	31/08/2009	1,394.87	0.00	1,394.87	0.00	1,394.87	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000031	PUNO	IMPRESORA HP LASERJET P2055 DN	30/06/2010	1,242.01	0.00	1,242.01	0.00	1,242.01	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000032	PUNO	IMPRESORA HP LASERJET 5200 BLANCO Y NEGRO W.VII	31/07/2010	6,627.57	0.00	6,627.57	0.00	6,627.57	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000033	PUNO	IMPRESORA P2055	31/08/2011	922.03	0.00	922.03	0.00	922.03	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000034	PUNO	IMPRESORA HP LASER JET P2055PD ASESORIA LEGAL	30/06/2012	1,024.42	0.00	1,024.42	0.00	1,024.42	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000035	PUNO	IMPRESORA LASERJET 3015	27/03/2013	2,567.43	0.00	2,567.43	0.00	2,567.43	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000037	PUNO	IMPRESORA HP LASERJET 9650DN Q3723A FACTURACION	30/05/2013	11,282.57	0.00	11,282.57	0.00	11,282.57	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000038	PUNO	IMPRESORA LASER MULTIFUNCIONAL	20/03/2015	2,979.83	0.00	2,979.83	0.00	2,979.83	1.00	25.00	1	1	6
3361111	2	740841000039	PUNO	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL HP LASER JET PRO M12I	30/09/2015	640.56	0.00	640.56	0.00	639.56	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000040	PUNO	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL HP LASER JET PRO M12I	30/09/2015	640.56	0.00	640.56	0.00	639.56	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000041	PUNO	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL HP LASER JET PRO M12I	30/09/2015	640.56	0.00	640.56	0.00	639.56	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000042	PUNO	IMPRESORA HP LJ ENTERPRISE - OFIC. PLANIF. P.TTO	29/12/2015	5,347.58	0.00	5,346.58	0.00	5,346.58	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000043	PUNO	IMPRESORA HP LJ ENTERPRISE - GAF	29/12/2015	5,347.58	0.00	5,346.58	0.00	5,346.58	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740841000044	PUNO	IMPRESORA LASER MULTIFUNCIONAL SECRET. G. G.	30/05/2016	5,694.52	0.00	5,694.52	0.00	5,694.52	1.00	25.00	1	3	16
3361111	1	740841000045	PUNO	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL LASER-FACTURACION	28/08/2016	8,737.40	0.00	8,737.40	0.00	8,737.40	1.00	25.00	1	1	16
3361111	1	740841000046	PUNO	IMPRESORA LASER MULTIFUNCIONAL PRO MFP M426FD	28/05/2018	1,390.96	0.00	863.79	172.62	1,066.41	314.55	25.00	1	3	16
3361111	1	740841000047	PUNO	IMPRESORA LASER MULTIFUNCIONAL KONICA MINOLTA	30/05/2018	30,491.77	0.00	19,692.57	3,811.50	23,504.07	6,987.70	25.00	1	3	16
3361111	1	740841000048	PUNO	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL LASERJET PRO M521DN	18/07/2018	3,243.61	0.00	1,986.57	405.46	2,392.15	851.46	25.00	1	3	16
3361111	2	740845000001	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON LQ-1070 J.PRADA	31/12/1991	879.00	0.00	878.00	0.00	878.00	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740845000003	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON FX-1170 PLANIF.	31/12/1994	2,332.97	0.00	2,331.97	0.00	2,331.97	1.00	25.00	1	1	16
3361111	1	740845000004	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON 0590 E.SANIT.	31/12/1991	2,194.80	0.00	2,194.80	0.00	2,194.80	0.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740845000005	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL LX-810L RR.PP.	31/08/1995	719.98	0.00	718.08	0.00	718.08	1.00	25.00	1	1	16



3361111	2	740845500006	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL FX-1170 U PERSONAL	01/09/1997	1,421.33	0.00	1,420.33	0.00	1,420.33	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740845500007	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON FX-2160 U PERS.	10/06/2002	2,209.98	0.00	2,208.98	0.00	2,208.98	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740845500008	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON FX-1170 U.TESORERIA	30/11/1996	2,777.79	0.00	2,776.79	0.00	2,776.79	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740845500010	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON FX-1170 D.CONTAB.	31/03/1998	1,520.42	0.00	1,519.42	0.00	1,519.42	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740845500011	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON FX 1170 ALMACEN	04/08/1997	1,425.56	0.00	1,424.56	0.00	1,424.56	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740845500012	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON LQ 1070 D.O.M.	30/09/1995	1,949.90	0.00	1,947.90	0.00	1,947.90	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740845500013	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON 2170 CTAS.CTES.	27/02/1999	2,097.41	0.00	2,096.41	0.00	2,096.41	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740845500014	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON FX 1170 P.TTO.	04/10/1996	1,432.17	0.00	1,431.17	0.00	1,431.17	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740845500015	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL FX-1170 LABORATORIO	31/03/1998	1,520.42	0.00	1,519.42	0.00	1,519.42	1.00	25.00	1	1	16
3361111	1	740845500016	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON FX 1050 ALM.PATR.	31/12/1991	2,184.80	0.00	2,184.80	0.00	2,184.80	0.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740845500017	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON FX 1050 ALM.PATR.	31/12/1992	1,778.79	0.00	1,777.79	0.00	1,777.79	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740845500018	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON FX-1050 ALM.PATR.	31/12/1992	1,778.79	0.00	1,777.79	0.00	1,777.79	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740845500019	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON FX 1050 ALM.PATR.	31/12/1992	2,039.43	0.00	2,038.43	0.00	2,038.43	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740845500020	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON FX 1050 ALM.PATR.	31/12/1994	1,876.98	0.00	1,875.98	0.00	1,875.98	1.00	25.00	1	1	16
3361111	1	740845500021	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON FX 1050 ALM.PATR.	31/12/1991	2,184.80	0.00	2,184.80	0.00	2,184.80	0.00	25.00	1	1	16
3361111	1	740845500022	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON FX 1050 ALM.PATR.	31/12/1991	2,184.80	0.00	2,184.80	0.00	2,184.80	0.00	25.00	1	1	7
3361111	2	740845500023	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON DFX 5000 AL.PATR.	31/12/1992	8,216.54	0.00	8,217.54	0.00	8,217.54	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740845500024	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON DFX 8000 AL.PATR.	30/07/1997	11,814.15	0.00	11,813.15	0.00	11,813.15	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740845500025	PUNO	IMPRESORA EPSON FX-2190 D.LOGISTICA	30/11/2005	1,893.28	0.00	1,892.28	0.00	1,892.28	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740845500028	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL LX-390	28/04/2017	661.02	0.00	660.02	0.00	660.02	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740845500030	PUNO	IMPRESORA EPSON LX 300+I P	30/09/2010	502.94	0.00	501.94	0.00	501.94	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740850000001	PUNO	PLOTTERS MCA.XEROX CATASTRO	30/12/2002	11,123.37	0.00	11,123.37	0.00	11,123.37	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740850000002	PUNO	PLOTTER A-1 HP T120	30/09/2015	3,388.98	0.00	3,387.98	0.00	3,387.98	1.00	25.00	1	3	16
3361111	1	740856750001	PUNO	LECTOR DE TARJETA INTELIGENTE DNI	31/12/2019	84.75	0.00	21.19	10.62	31.81	52.94	25.00	1	3	16
3361111	1	740856750002	PUNO	LECTOR DE TARJETA INTELIGENTE DNI	31/12/2019	84.75	0.00	21.19	10.62	31.81	52.94	25.00	1	3	16
3361111	1	740856750003	PUNO	LECTOR DE TARJETA INTELIGENTE DNI	31/12/2019	84.74	0.00	21.19	10.62	31.81	52.93	25.00	1	3	16
3361111	1	740856750004	PUNO	LECTOR DE TARJETA INTELIGENTE DNI	31/12/2019	84.74	0.00	21.19	10.62	31.81	52.93	25.00	1	3	16
3361111	2	740856750021	PUNO	BANCO DE MEMORIA DE 1 MB A.P.	30/11/1996	261.95	0.00	260.95	0.00	260.95	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740856750028	PUNO	MEMORIA EXTERNA 512 MB C.COMPUTO	31/08/2005	191.60	0.00	190.60	0.00	190.60	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740863500001	PUNO	MEMORIA EXTERNA 1 GB C.COMPUTO	30/11/2005	272.27	0.00	271.27	0.00	271.27	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740863500002	PUNO	LECTOR D'CODIGO DBARRAS OMNIDIRECCIONAL CAJA	31/12/2003	1,854.81	0.00	1,853.81	0.00	1,853.81	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740863500003	PUNO	LECTOR D'CODIGO DBARRAS OMNIDIRECCIONAL CAJA 01	30/12/2006	654.62	0.00	653.62	0.00	653.62	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740863500004	PUNO	LECTOR D'CODIGO DE BARRAS CAJA 02	30/12/2006	654.63	0.00	653.63	0.00	653.63	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740863500005	PUNO	LECTOR D'CODIGO DE BARRAS CAJA 03	30/12/2006	654.63	0.00	653.63	0.00	653.63	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740863500006	PUNO	LECTORES DE BARRA	31/07/2010	870.25	0.00	869.25	0.00	869.25	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740863500007	PUNO	LECTORES DE BARRA	31/07/2010	870.25	0.00	869.25	0.00	869.25	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740863500008	PUNO	LECTORES DE BARRA	31/07/2010	870.25	0.00	869.25	0.00	869.25	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740863500009	PUNO	LECTORAS DE BARRAS	30/10/2014	408.32	0.00	408.32	0.00	408.32	1.00	25.00	1	1	6
3361111	2	740863500010	PUNO	LECTORAS DE BARRA	30/10/2014	408.32	0.00	408.32	0.00	408.32	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740863500011	PUNO	LECTORAS DE BARRA	30/10/2014	408.32	0.00	408.32	0.00	408.32	1.00	25.00	1	1	6
3361111	1	740863500012	PUNO	LECTOR D'CODIGO DE BARRAS OMNIDIRECCIONAL CAJA	30/10/2015	1,219.49	0.00	1,218.49	0.00	1,218.49	762.16	25.00	1	1	16
3361111	2	740863500013	PUNO	LECTOR D'CODIGO DE BARRAS OMNIDIRECCIONAL	30/10/2015	1,219.49	0.00	1,218.49	0.00	1,218.49	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740863500014	PUNO	LECTOR D'CODIGO DE BARRAS OMNIDIRECCIONAL	30/10/2008	924.37	0.00	923.37	0.00	923.37	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740863500015	PUNO	LECTOR D'CODIGO DE BARRAS OMNIDIRECCIONAL	30/10/2008	924.37	0.00	923.37	0.00	923.37	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740863500016	PUNO	LECTOR D'CODIGO DE BARRAS OMNIDIRECCIONAL CAJA	30/10/2015	1,219.49	0.00	1,218.49	0.00	1,218.49	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740863500017	PUNO	LECTOR D'CODIGO DE BARRAS OMNIDIRECCIONAL	30/10/2015	1,219.49	0.00	1,218.49	0.00	1,218.49	1.00	25.00	1	1	16





3361111	2	740863500018	PUNO	LECTOR CODIGO DE BARRAS OMDIRECCIONAL	30/10/2015	1,219.49	0.00	1,219.49	0.00	1,219.49	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740868000001	PUNO	LECTORA GRAVADORA DE CD C.COMPUTO	30/11/2002	415.31	0.00	415.31	0.00	415.31	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740872500001	PUNO	MODEN DE TELEMETRIA	30/09/2016	4,651.54	0.00	4,651.54	0.00	4,651.54	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740877000001	PUNO	MONITOR A COLOR DE 15" SAMSUNG PATRIMONIO	09/06/2003	489.44	0.00	489.44	0.00	489.44	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740877000002	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 18" E.Q. LOGISTICA	01/12/2013	344.80	0.00	344.80	0.00	344.80	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740877000003	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 18" O.C.I.	01/12/2013	344.80	0.00	344.80	0.00	344.80	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740877000004	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 18" M.P.E.	01/12/2013	344.80	0.00	344.80	0.00	344.80	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740877000005	PUNO	MONITOR LED 18.5" CONEX. R.F.N	01/12/2013	344.80	0.00	344.80	0.00	344.80	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740877000006	PUNO	MONITOR LED 18.5" O.INFORMATICA	01/12/2013	344.80	0.00	344.80	0.00	344.80	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740877000008	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 18.5"	06/03/2015	304.25	0.00	304.25	0.00	304.25	1.00	25.00	1	1	6
3361111	2	740877000009	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 18.5" - INFORMATICA	22/03/2016	284.83	0.00	284.83	0.00	284.83	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740877000010	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 19.5" CONTAB.	18/05/2016	359.69	0.00	359.69	0.00	359.69	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740877000011	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 23.6"	30/06/2016	526.77	0.00	526.77	0.00	526.77	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740877000012	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 27" DIV. ING.	21/07/2016	864.66	0.00	864.66	0.00	864.66	1.00	25.00	1	3	16
3361111	2	740877000013	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 18.5" FACTURACION	31/10/2016	310.23	0.00	310.23	0.00	310.23	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740877000014	PUNO	MONITOR PANTALLA PARA PC LED 43"	28/11/2016	1,465.10	0.00	1,465.10	0.00	1,465.10	1.00	25.00	1	1	16
3361111	1	740877000015	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 28"	31/08/2017	1,038.28	0.00	1,038.28	155.76	1,194.04	51.92	25.00	1	3	16
3361111	1	740877000016	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 28"	31/08/2017	1,038.28	0.00	1,038.28	155.76	1,194.04	51.92	25.00	1	3	16
3361111	1	740877000017	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 21.5"	27/10/2017	378.88	0.00	378.88	47.34	348.11	30.77	25.00	1	3	16
3361111	1	740877000018	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 21.5"	29/12/2017	363.81	0.00	363.81	45.48	318.58	45.23	25.00	1	3	16
3361111	1	740877000019	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 21.5"	29/12/2017	363.81	0.00	363.81	45.48	318.58	45.23	25.00	1	3	16
3361111	1	740877000020	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 21.5"	30/12/2017	417.32	0.00	417.32	52.14	365.13	52.19	25.00	1	3	16
3361111	1	740877000021	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 21.5	19/04/2018	362.69	0.00	362.69	45.36	289.90	72.79	25.00	1	3	16
3361111	1	740877000022	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 21.5	30/04/2018	363.25	0.00	363.25	45.42	287.57	75.68	25.00	1	3	16
3361111	1	740877000023	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 21.5"	08/05/2018	360.79	0.00	360.79	45.12	283.63	77.16	25.00	1	3	16
3361111	1	740877000024	PUNO	MONITOR PANTALLA LED DE 21.5"	13/11/2019	375.98	0.00	375.98	46.98	328.99	46.99	25.00	1	3	16
3361111	1	740877000025	PUNO	MONITOR PANTALLA LED DE 21.5"	13/11/2019	375.98	0.00	375.98	46.98	328.99	46.99	25.00	1	3	16
3361111	1	740877000026	PUNO	MONITOR PANTALLA LED DE 21.5"	13/11/2019	375.98	0.00	375.98	46.98	328.99	46.99	25.00	1	3	16
3361111	1	740877000027	PUNO	MONITOR PANTALLA LED DE 21.5"	13/11/2019	375.98	0.00	375.98	46.98	328.99	46.99	25.00	1	3	16
3361111	1	740877000028	PUNO	MONITOR PANTALLA LED DE 21.5"	13/11/2019	375.98	0.00	375.98	46.98	328.99	46.99	25.00	1	3	16
3361111	1	740877000029	PUNO	MONITOR PANTALLA LED DE 21.5"	13/11/2019	375.98	0.00	375.98	46.98	328.99	46.99	25.00	1	3	16
3361111	2	740878120002	PUNO	MONITOR PANTALLA LED DE 21.5"	31/12/2019	355.93	0.00	355.93	44.52	313.50	42.43	25.00	1	3	16
3361111	2	740878120003	PUNO	MONITOR VGA DE 14" SAMSUNG ALMACEN DESAG.	30/04/1995	591.25	0.00	591.25	0.00	591.25	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740878120004	PUNO	MONITOR MCA. SUNSHINE ALMACEN PATRIMONIO	31/12/1998	306.16	0.00	306.16	0.00	306.16	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740879250004	PUNO	MINITOWER INCLUYE FUENTE ALMACEN PATRIMONIO	31/12/1993	266.34	0.00	266.34	0.00	266.34	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740881670001	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 18.5"	30/10/2014	364.65	0.00	364.65	0.00	364.65	1.00	25.00	1	1	6
3361111	2	740881670002	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 18.5"	30/10/2014	364.65	0.00	364.65	0.00	364.65	1.00	25.00	1	1	6
3361111	2	740881670003	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 20"	30/01/2015	342.22	0.00	342.22	0.00	342.22	1.00	25.00	1	1	6
3361111	2	740881670005	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 22" MEDICION	28/06/2013	449.55	0.00	449.55	0.00	449.55	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740881670006	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 22" PLANIFICACION	28/06/2013	469.50	0.00	469.50	0.00	469.50	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740882240001	PUNO	MOUSE P. COMPUTADORA A.P.	31/08/1992	193.93	0.00	193.93	0.00	193.93	1.00	25.00	1	1	16
3361111	1	740892000001	PUNO	SERVERADOR DE DATOS MI LENOVO	30/12/2016	25,847.46	0.00	25,847.46	2,584.74	23,262.72	2,584.76	20.00	1	3	16
3361111	2	740892000002	PUNO	SERVERADOR INTEL XEON ES-2630V4	30/12/2016	3,889.83	0.00	3,889.83	0.00	3,889.83	1.00	25.00	1	3	16
3361111	1	740892000003	PUNO	SERVERADOR DE DATOS 1	23/04/2021	31,125.34	0.00	0.00	1,233.00	1,233.00	31,892.34	20.00	1	1	16
3361111	1	740892000004	PUNO	SERVERADOR DE DATOS 2	23/04/2021	31,125.34	0.00	0.00	1,233.00	1,233.00	31,892.34	20.00	1	3	16
3361111	2	740892000107	PUNO	SERVERADOR DE BASE DE DATOS C.COMPUTO	29/09/2009	11,680.67	0.00	11,679.57	0.00	11,679.57	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740892000118	PUNO	SERVERADOR IBM X3400 M3	31/03/2012	6,896.79	0.00	6,896.79	0.00	6,896.79	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740895000003	PUNO	TECLADO SOFT P.COMPUTADORA ALM.PATR.	31/12/1984	125.12	0.00	124.12	0.00	124.12	1.00	25.00	1	1	16





3361111	2	740895000004	PUNO	TECLADO MICRONICS PCOMPUTADORA ALM.PATR.	30/06/1995	389.66	0.00	389.66	0.00	389.66	0.00	389.66	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740895000005	PUNO	TECLADO GS PCOMPUTADORA ALM.PATRIMONIO	02/12/1997	71.54	0.00	70.54	0.00	70.54	0.00	70.54	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740895000006	PUNO	TECLADO MICRONICS PCOMPUTADORA ALM.PATR.	03/05/1999	56.07	0.00	55.07	0.00	55.07	0.00	55.07	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740895000007	PUNO	TECLADO TTC PCOMPUTADORA ALM.PATR.	03/05/1999	56.06	0.00	55.06	0.00	55.06	0.00	55.06	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740895000008	PUNO	TECLADO FCC PCOMPUTADORA ALM.PATR.	28/09/1999	48.43	0.00	47.43	0.00	47.43	0.00	47.43	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740895000009	PUNO	TERMINAL PORTATIL DE DATOS C.COMPUTO	31/12/2003	2,891.29	0.00	2,890.29	0.00	2,890.29	0.00	2,890.29	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740895000010	PUNO	C.P.U.,PENTIUM III KIT TESORERIA	09/04/2002	852.08	0.00	851.08	0.00	851.08	0.00	851.08	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740895000011	PUNO	C.P.U.,PENTIUM III KIT U.PERSONAL	09/04/2002	852.08	0.00	851.08	0.00	851.08	0.00	851.08	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740895000012	PUNO	C.P.U.,PENTIUM III KIT G.ADMON FINANZAS	09/04/2002	852.08	0.00	851.08	0.00	851.08	0.00	851.08	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740895000013	PUNO	C.P.U.,CORE 2 DUO	30/12/2010	991.60	0.00	990.60	0.00	990.60	0.00	990.60	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740895000014	PUNO	GPU CORE I5	30/12/2011	1,381.36	0.00	1,380.36	0.00	1,380.36	0.00	1,380.36	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740895000015	PUNO	GPU CORE I5 LABORATORIO	30/06/2012	1,606.78	0.00	1,605.78	0.00	1,605.78	0.00	1,605.78	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740895000016	PUNO	GPU CORE I5	28/09/2012	1,350.00	0.00	1,349.00	0.00	1,349.00	0.00	1,349.00	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740895000017	PUNO	UPS 3KV RACKABLE WEB OF INFORMATICA	30/12/2013	3,432.20	0.00	3,431.20	0.00	3,431.20	0.00	3,431.20	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740895000018	PUNO	KIT DE MONITOREO DVR 8 CANALES HDD 1TB COMERC	30/12/2013	1,224.58	0.00	1,223.58	0.00	1,223.58	0.00	1,223.58	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	742208970014	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL DE 14.1	26/09/2014	579.66	0.00	578.66	0.00	578.66	0.00	578.66	1.00	25.00	1	1	2
3361111	2	742208970015	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL DE 14.1	26/09/2014	579.66	0.00	578.66	0.00	578.66	0.00	578.66	1.00	25.00	1	1	6
3361111	2	742208970016	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL	21/07/2015	415.25	0.00	414.25	0.00	414.25	0.00	414.25	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	742208970017	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL C. MOROZA	04/09/2015	300.85	0.00	299.85	0.00	299.85	0.00	299.85	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	742208970018	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL - MEDICION	14/09/2015	300.85	0.00	299.85	0.00	299.85	0.00	299.85	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	742208970019	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL - MEDICION	14/09/2015	300.85	0.00	299.85	0.00	299.85	0.00	299.85	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	742208970020	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL - MEDICION	14/09/2015	300.85	0.00	299.85	0.00	299.85	0.00	299.85	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	742208970021	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL - MEDICION.	14/09/2015	300.85	0.00	299.85	0.00	299.85	0.00	299.85	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	742208970022	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL - CONEXIONES	11/12/2015	381.36	0.00	380.36	0.00	380.36	0.00	380.36	1.00	25.00	1	3	16
3361111	2	742208970023	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL - CONEXIONES	11/12/2015	381.36	0.00	380.36	0.00	380.36	0.00	380.36	1.00	25.00	1	3	16
3361111	2	742208970024	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL - CONEXIONES	11/12/2015	381.35	0.00	380.35	0.00	380.35	0.00	380.35	1.00	25.00	1	3	16
3361111	1	742208970025	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA Y FILMADORA	30/11/2017	4,859.47	0.00	3,745.06	607.32	3,745.06	506.09	4,352.38	506.09	25.00	1	3	16
3361111	2	742223250003	PUNO	EQUIPO TERMINAL INTELIGENTE ICC 286 ALM.PATR.	31/12/1991	2,823.04	0.00	2,823.04	0.00	2,823.04	0.00	2,823.04	0.00	25.00	1	1	16
3361111	1	742223250004	PUNO	EQUIPO TERMINAL INTELIGENTE AT286 ALM.PATR.	31/12/1991	2,823.04	0.00	2,823.04	0.00	2,823.04	0.00	2,823.04	0.00	25.00	1	1	16
3361111	1	742223250005	PUNO	EQUIPO TERMINAL INTELIGENTE ICC AT ALM.PATR.	31/12/1991	2,823.04	0.00	2,823.04	0.00	2,823.04	0.00	2,823.04	0.00	25.00	1	1	16
3361111	1	742223250007	PUNO	EQUIPO TERMINAL INTELIGENTE ICC AT ALM.PATR.	31/12/1991	2,823.04	0.00	2,823.04	0.00	2,823.04	0.00	2,823.04	0.00	25.00	1	1	16
3361111	1	742223250008	PUNO	EQUIPO TERMINAL INTELIGENTE ICC AT ALM.PATR.	31/12/1991	3,126.12	0.00	3,126.12	0.00	3,126.12	0.00	3,126.12	0.00	25.00	1	1	16
3361111	1	742223250009	PUNO	EQUIPO TERMINAL INTELIGENTE ICC AT ALM.PATR.	31/12/1991	2,823.04	0.00	2,823.04	0.00	2,823.04	0.00	2,823.04	0.00	25.00	1	1	16
3361111	1	742223250010	PUNO	EQUIPO TERMINAL INTELIGENTE ICC AT ALM.PATR.	31/12/1991	3,126.12	0.00	3,126.12	0.00	3,126.12	0.00	3,126.12	0.00	25.00	1	1	16
3361111	1	742223250011	PUNO	EQUIPO TERMINAL INTELIGENTE ICC AT ALM.PATR.	31/12/1991	3,126.12	0.00	3,126.12	0.00	3,126.12	0.00	3,126.12	0.00	25.00	1	1	16
3361111	1	742223250012	PUNO	EQUIPO TERMINAL INTELIGENTE ICC AT ALM.PATR.	31/12/1991	2,823.04	0.00	2,823.04	0.00	2,823.04	0.00	2,823.04	0.00	25.00	1	1	16
3361111	2	742256840001	PUNO	CAMARA CCTV/IR EXTERIOR (HDIS 600TV L) COMERCIA	30/12/2013	194.91	0.00	193.91	0.00	193.91	0.00	193.91	1.00	25.00	1	1	10
3361111	2	742256840002	PUNO	CAMARAS CCTV/IR EXTERIOR (HDIS 600TV L) COMERCIA	30/12/2013	194.92	0.00	193.92	0.00	193.92	0.00	193.92	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	742256840003	PUNO	CAMARAS CCT VIR INTERIOR INFRAROJA COMERCIALIZA	30/12/2013	377.12	0.00	376.12	0.00	376.12	0.00	376.12	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	742256840004	PUNO	CAMARA CCTV/IR INTERIOR INFRAROJA COMERCIALIZA	30/12/2013	377.12	0.00	376.12	0.00	376.12	0.00	376.12	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	742256840005	PUNO	CAMARA CCTV/IR INTERIOR INFRAROJA COMERCIALIZA	30/12/2013	377.12	0.00	376.12	0.00	376.12	0.00	376.12	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	742256840006	PUNO	CAMARA CCTV/IR INTERIOR INFRAROJA COMERCIALIZA	30/12/2013	377.12	0.00	376.12	0.00	376.12	0.00	376.12	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	742272740002	PUNO	PROYECTOR DE ESCRITORIO TEC 3.C0000	31/07/2013	2,063.31	0.00	2,062.31	0.00	2,062.31	0.00	2,062.31	1.00	25.00	1	1	10
3361111	2	742294150002	PUNO	LECTOR BIOMETRICO FACIAL ZK IFACE 800 ID	21/07/2015	1,245.76	0.00	1,244.76	0.00	1,244.76	0.00	1,244.76	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	742294150005	PUNO	LECTOR BIOMETRICO FACIAL ZK IFACE 8000	21/07/2015	1,245.76	0.00	1,244.76	0.00	1,244.76	0.00	1,244.76	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	742294150006	PUNO	LECTOR BIOMETRICO FACIAL ZK IFACE 800 ID	21/07/2015	1,245.76	0.00	1,244.76	0.00	1,244.76	0.00	1,244.76	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	952217500004	PUNO	CONCENTRADOR DE 24 PTOS. HUB C.COMPUTO	28/02/2000	4,539.61	0.00	4,538.61	0.00	4,538.61	0.00	4,538.61	1.00	25.00	1	1	16



3361111	2	95227910005	PUNO	FAX MODEN ZOLTRIX MOD.PHATON ALM.PATR.	30/12/1999	98.31	0.00	97.31	0.00	97.31	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	95227436008	PUNO	TARJETA DE VIDEO TRIDENT P'COMPUTADOR A.P.	02/12/1997	114.44	0.00	113.44	0.00	113.44	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	95227494007	PUNO	TARJETA DE VIDEO ISA P'COMPUTADOR A.P.	03/07/1997	80.55	0.00	79.55	0.00	79.55	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	95227494008	PUNO	TARJETA DE VIDEO (REINTEGRO) 1690 A.P.	20/09/2002	116.24	0.00	115.24	0.00	115.24	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	95227494019	PUNO	TARJETA DE VIDEO DE 53 PCI ALM.PATR.	09/10/2001	94.80	0.00	93.80	0.00	93.80	1.00	25.00	1	1	10
3361111	2	999900400001	PUNO	TARJETA PRED P'COMPUTADOR A.P.	31/12/1995	634.06	0.00	633.06	0.00	633.06	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	999900400002	PUNO	TARJETA PRED P'COMPUTADOR A.P.	30/06/1996	1,245.74	0.00	1,245.74	0.00	1,245.74	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	999900400003	PUNO	TARJETA SUPER IDE P'COMPUTADOR A.P.	30/06/1996	41.56	0.00	40.56	0.00	40.56	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	999900400004	PUNO	TARJETA MULTI 100 P'COMPUTADOR A.P.	30/06/1996	41.56	0.00	40.56	0.00	40.56	1.00	25.00	1	1	10
3361111	2	999900400005	PUNO	TARJETA SIMMS EDO 8MB P'COMPUT. ALM.PATR.	30/11/1996	216.11	0.00	215.11	0.00	215.11	1.00	0.00	1	1	16
3361111	2	999900400006	PUNO	TARJETA SIMMS EDO 8MB P'COMPUT. ALM.PATR.	31/05/1998	136.39	0.00	135.39	0.00	135.39	1.00	25.00	1	1	16
3361111	1	999900400013	PUNO	TARJETA CARD ETHEMOS 8 BITES A.P.	31/12/1991	719.56	0.00	719.56	0.00	719.56	0.00	0.00	1	1	2
3361111	2	999900400014	PUNO	TERJETA ETHERNET 16 BITS A.P.	31/12/1994	200.81	0.00	199.81	0.00	199.81	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	999900400015	PUNO	TARJETA MADRE 566 AND 8MB RAM A.P.	31/03/1998	634.61	0.00	634.61	0.00	634.61	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	999900400016	PUNO	TARJETA SIMS ENDO A.P.	30/06/1999	96.82	0.00	95.82	0.00	95.82	1.00	25.00	1	1	10
3361111	2	999900400017	PUNO	TARJETA RED PONCIA DID LINK DFE-560 A.P.	31/07/2001	407.53	0.00	406.53	0.00	406.53	1.00	25.00	1	1	3
3361111	2	999900400018	PUNO	SWICH GESTIONABLE 48 PUERTOS D-LINK - C.COMPUT	30/01/2009	2,752.78	0.00	2,752.78	0.00	2,752.78	1.00	25.00	1	1	7
3361111	2	999900400019	PUNO	FUSOR TEFON P'IMPRESORA HP	31/08/2001	224.31	0.00	224.31	0.00	224.31	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	999900400020	PUNO	PLACA MADRE BXPRO PC100P BMB ALM.PATR.	30/12/1999	458.72	0.00	457.72	0.00	457.72	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	999900400021	PUNO	TARJETA MADRE PENTIUM BX-PRO 400MHZ A.P.	30/06/1999	1,613.65	0.00	1,612.65	0.00	1,612.65	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	999900400022	PUNO	TARJETA MADRE P'COMPUTADORA ALM.PATR.	31/12/1998	1,990.12	0.00	1,989.12	0.00	1,989.12	1.00	25.00	1	1	7
3361111	2	999900400024	PUNO	TARJETA MADRE 4 MEGAS P'COMPUT. ALM.PATR.	16/12/1997	397.16	0.00	396.16	0.00	396.16	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	999900400025	PUNO	TARJETA MADRE PENTIUM 166MHZ P'COMP ALM.PATR.	02/12/1997	1,310.35	0.00	1,309.35	0.00	1,309.35	1.00	25.00	1	1	7
3361111	2	999900400026	PUNO	TARJETA MADRE P'COMPUTADORA ALM.PATR.	30/04/1995	3,598.77	0.00	3,598.77	0.00	3,598.77	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	999900400027	PUNO	MAIN BOARD 80-386 DX P'COMPUTAD ALM.PATR.	31/12/1994	990.47	0.00	989.47	0.00	989.47	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	999900400028	PUNO	MAIN BOARD 80-386 DX P'COMPUT. ALM.PATR.	31/12/1994	990.47	0.00	989.47	0.00	989.47	1.00	25.00	1	1	7
3361111	2	999900400029	PUNO	MAIN BOARD 80-386 DX 40 P'COMP ALM.PATR.	31/12/1994	990.47	0.00	989.47	0.00	989.47	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	999900400030	PUNO	MAIN BOARD 80-386 DX P'COMP ALM.PATR.	31/12/1994	1,052.36	0.00	1,051.36	0.00	1,051.36	1.00	25.00	1	1	7
3361112	2	999900400006	PUNO	TARJETA PRED P'COMPUTADOR A.P.	31/12/1996	134.54	0.00	134.54	0.00	134.54	1.00	25.00	4	1	16
3361113	2	462200500002	PUNO	I.P.S. 650 VA. TRIPPLITE C.COMPUTO	30/12/1999	1,098.82	0.00	1,097.82	0.00	1,097.82	1.00	25.00	3	1	16
3361113	2	462200500003	PUNO	I.P.S. MODELO NET 1500 VD.C.COMPUTO	31/12/1997	4,149.58	0.00	4,148.58	0.00	4,148.58	1.00	25.00	3	1	16
3361113	2	740805000026	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM I PRONAP U PATRIMONIO	31/01/1997	9,458.93	0.00	9,458.93	0.00	9,458.93	1.00	25.00	3	1	16
3361113	2	740805000027	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM III D. CONTABLE	29/12/2000	7,333.21	0.00	7,333.21	0.00	7,333.21	1.00	25.00	3	1	16
3361113	2	740805000038	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM I D.O.M.	30/04/1998	5,704.88	0.00	5,704.88	0.00	5,704.88	1.00	25.00	3	1	16
3361113	2	740805000044	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM I IBM C.COMPUTO	31/01/1997	6,801.82	0.00	6,800.82	0.00	6,800.82	1.00	25.00	3	1	16
3361113	2	740805000048	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM III COMPAQ.A.PUBLICO	29/12/2000	7,333.21	0.00	7,333.21	0.00	7,333.21	1.00	25.00	3	1	16
3361113	2	740805000049	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM I IBM CTAS.CTAS.	31/01/1997	6,801.82	0.00	6,800.82	0.00	6,800.82	1.00	25.00	3	1	16
3361113	2	740805000050	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM I P.TTO.	31/01/1997	5,705.88	0.00	5,704.88	0.00	5,704.88	1.00	25.00	3	1	16
3361113	2	740805000052	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM I CAIA	30/04/1998	5,705.88	0.00	5,704.88	0.00	5,704.88	1.00	25.00	3	1	16
3361113	2	740805000053	PUNO	COMPUTADORA PENTIUM II MEDIODRES AZRUNI	30/04/1998	5,705.88	0.00	5,704.88	0.00	5,704.88	1.00	25.00	3	1	16
3361113	2	740805000021	PUNO	SERVIDOR OLIDATA PENTIUM III C.COMPUTO	29/12/2000	8,431.87	0.00	8,430.87	0.00	8,430.87	1.00	25.00	3	1	16
3361113	2	740805000028	PUNO	SERVIDOR IBM 5000 C.COMPUTO	30/12/1998	16,252.92	0.00	16,252.92	0.00	16,252.92	1.00	25.00	3	1	16
3361113	2	740841000007	PUNO	IMPRESORA LASER XEROX ALMACEN PATRIMONIO	29/12/2000	8,010.14	0.00	8,010.14	0.00	8,010.14	1.00	25.00	3	1	16
3361113	2	740841000008	PUNO	IMPRESORA LASER XEROX ALM.PATRIMONIO	29/12/2000	2,288.56	0.00	2,287.56	0.00	2,287.56	1.00	25.00	3	1	16
3361113	2	740841000009	PUNO	IMPRESORA LASER LEXMARK ALM.PATRIMONIO	31/12/1997	4,951.15	0.00	4,950.15	0.00	4,950.15	1.00	25.00	3	1	16
3361113	2	740845500002	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON LQ.2170 P.Y OBRAS	31/12/1997	2,764.25	0.00	2,764.25	0.00	2,764.25	1.00	25.00	3	1	16
3361113	2	740845500009	PUNO	IMPRESORA MATRICIAL EPSON FX-2170 LOGIST.	30/04/1998	2,112.38	0.00	2,112.38	0.00	2,112.38	1.00	25.00	3	1	16



3361113	2	952217500002	PUNO	CONCENTRADOR DE 24 PTOS.SUPER S.C.COMP.	29/12/2000	4,510.52	0.00	4,509.52	4,509.52	1.00	25.00	3	1	16	PRONAP
3361113	2	952217500003	PUNO	CONCENTRADOR 24 PTOS. HUB.C.COMPUTO	29/12/2000	4,510.52	0.00	4,509.52	4,509.52	1.00	25.00	3	1	16	PRONAP
3361113	2	952217500006	PUNO	CONCENTRADOR DE 12 PTOS. HUB.C.COMPUTO	30/12/1999	4,254.43	0.00	4,254.43	4,254.43	1.00	25.00	3	1	16	PRONAP
3361113	2	952237910006	PUNO	FAX MODEM 56X220V VOICE PRONAP A.P.	30/12/1999	712.28	0.00	711.28	711.28	1.00	25.00	3	1	16	PRONAP
3361113	2	999900400009	PUNO	TARJETA RED 3COM PRONAP A.P.	31/01/1997	534.66	0.00	533.66	533.66	1.00	25.00	3	1	16	PRONAP
3361113	2	999900400010	PUNO	TARJETA RED 3COM PRONAP A.P.	31/01/1997	534.66	0.00	533.66	533.66	1.00	25.00	3	1	16	PRONAP
3361113	2	999900400011	PUNO	TARJETA RED 3COM PRONAP A.P.	31/01/1997	534.66	0.00	533.66	533.66	1.00	25.00	3	1	16	PRONAP
3361113	2	999900400012	PUNO	TARJETA RED 3COM PRONAP A.P.	31/01/1997	534.66	0.00	533.66	533.66	1.00	25.00	3	1	16	PRONAP
3361161	1	740802770019	PUNO	COMPUTADORA CORE i5 - AL.	29/05/2020	3,670.59	0.00	537.86	986.67	2,673.92	25.00	1	3	16	
3361161	1	740802770020	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 21.5"	16/07/2020	393.30	0.00	44.82	298.34	298.34	25.00	1	3	16	
3361161	1	740802770021	PUNO	COMPUTADORA CORE i5	16/07/2020	3,712.75	0.00	422.84	886.94	2,825.91	25.00	1	3	16	
3361161	1	740802770023	PUNO	COMPUTADORA DE ESCRITORIO, i3	02/06/2021	2,823.14	0.00	0.00	54.90	2,768.24	25.00	1	3	16	
3361161	1	740802770024	PUNO	COMPUTADORA DE ESCRITORIO CORE i3	02/06/2021	2,823.14	0.00	0.00	54.90	2,768.24	25.00	1	3	16	
3361161	1	740802770025	PUNO	COMPUTADORA DE ESCRITORIO CORE i3	02/06/2021	2,823.14	0.00	0.00	54.90	2,768.24	25.00	1	3	16	
3361161	1	740802770026	PUNO	COMPUTADORA DE ESCRITORIO CORE i3	02/06/2021	2,823.14	0.00	0.00	54.90	2,768.24	25.00	1	3	16	
3361161	1	740802770027	PUNO	COMPUTADORA DE ESCRITORIO CORE i3	02/06/2021	3,006.02	0.00	0.00	58.45	2,947.57	25.00	1	3	16	
3361161	1	740802770028	PUNO	COMPUTADORA CORE i5	02/06/2021	3,006.02	0.00	0.00	58.45	2,947.57	25.00	1	1	8	
3361161	1	740806000128	PUNO	COMPUTADORA PORTATIL CORE i7	09/09/2020	3,407.45	0.00	212.03	552.77	2,854.68	20.00	1	3	16	
3361161	1	740805000130	PUNO	COMPUTADORA PORTATIL CORE i7	12/05/2021	3,169.96	0.00	0.00	84.53	3,085.43	20.00	1	3	16	
3361161	1	740841000049	PUNO	IMPRESORA LASER MULTIFUNCIONAL M4132DN	27/11/2020	6,034.79	0.00	138.24	754.38	5,142.17	25.00	1	3	16	
3361161	1	740841000050	PUNO	IMPRESORA LASER MULTIFUNCIONAL	15/02/2021	5,327.84	0.00	0.00	492.10	4,835.74	25.00	1	3	16	
3361161	1	740877000030	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 21.5" FACT.	25/05/2020	393.98	0.00	58.82	49.26	108.08	25.00	1	3	16	
3361161	1	740877000031	PUNO	MONITOR PANTALLA LED DE 21.5"	24/09/2020	366.79	0.00	24.47	45.84	296.48	25.00	1	3	16	
3361161	1	740877000032	PUNO	MONITOR PANTALLA LED DE 21.5"	24/09/2020	366.04	0.00	24.37	45.78	295.89	25.00	1	3	16	
3361161	1	740877000034	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 21.5"	02/06/2021	314.84	0.00	0.00	6.12	308.72	25.00	1	3	16	
3361161	1	740877000035	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 21.5"	02/06/2021	314.84	0.00	0.00	6.12	308.72	25.00	1	3	16	
3361161	1	740877000036	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 21.5"	02/06/2021	314.84	0.00	0.00	6.12	308.72	25.00	1	3	16	
3361161	1	740877000037	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 21.5"	02/06/2021	314.84	0.00	0.00	6.12	308.72	25.00	1	3	16	
3361161	1	740877000038	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 21.5"	02/06/2021	314.84	0.00	0.00	6.12	308.72	25.00	1	3	16	
3361161	1	740877000039	PUNO	MONITOR PANTALLA LED 21.5"	02/06/2021	314.84	0.00	0.00	6.12	308.72	25.00	1	3	16	
3362111	2	532210730005	PUNO	CAMARA DE SEGURIDAD TIPO DOMO PARA OLOR	30/09/2008	225.21	0.00	224.21	224.21	1.00	10.00	1	1	16	
3362111	2	532210730006	PUNO	CAMARA DE SEGURIDAD TUBULAR PARA EXT.CCDDOR	30/09/2008	237.81	0.00	236.81	236.81	1.00	10.00	1	1	16	
3362111	2	532210730007	PUNO	CAMARA DE SEGURIDAD TUBULAR PARA EXT.CCDDOR	30/09/2008	237.82	0.00	236.82	236.82	1.00	10.00	1	1	16	
3362111	2	742207660002	PUNO	CAMARA DE VIDEO DIGITAL	29/12/2004	1,832.61	0.00	1,832.61	1,832.61	1.00	10.00	1	1	16	
3362111	2	742206970001	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL UNID.FORMULADORA	30/09/2013	523.73	0.00	523.73	523.73	1.00	25.00	1	1	16	
3362111	1	742206970002	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL DE 14.1 S	31/07/2012	381.35	0.00	321.00	340.08	41.28	10.00	1	1	16	
3362111	2	742206970003	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL OGI	30/03/2009	755.46	0.00	754.46	754.46	1.00	10.00	1	1	16	
3362111	1	742206970004	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL	30/07/2011	2,737.29	0.00	2,577.63	136.86	2,714.49	10.00	1	1	16	
3362111	1	742206970005	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL DE 14.1 S	31/07/2012	381.35	0.00	321.00	340.08	41.27	10.00	1	1	16	
3362111	1	742206970006	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL DE 14.1 S	31/07/2012	381.36	0.00	321.00	340.08	41.28	10.00	1	1	16	
3362111	1	742206970007	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL	31/03/2012	354.24	0.00	306.93	17.70	327.63	10.00	1	1	16	
3362111	1	742206970009	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL	31/03/2012	354.23	0.00	306.93	17.70	327.63	10.00	1	1	16	
3362111	2	742206970010	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL P.CONDORI F. CATASITR	30/12/2013	524.39	0.00	523.39	0.00	523.39	25.00	1	1	16	
3362111	2	742206970011	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL M.A.CATARI CORI MED	30/12/2013	524.40	0.00	523.40	0.00	523.40	25.00	1	1	16	
3362111	2	742206970012	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL LEONCIO COILA C. CAT	30/12/2013	524.40	0.00	523.40	0.00	523.40	25.00	1	1	16	
3362111	2	742206970013	PUNO	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL D.CATACORA V. CAT	30/12/2013	524.40	0.00	523.40	0.00	523.40	25.00	1	1	16	
3362111	2	952201630001	PUNO	EQUIPO DE AMPLIFICACION RR.PP.	30/12/2006	2,277.14	0.00	2,276.14	2,276.14	1.00	10.00	1	1	3	



3362111	2	952203150001	PUNO	BATERIA PARA HANDY PNB-021 M. QUISEP ITO	30/12/1999	290.20	0.00	289.20	0.00	289.20	1.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952203030001	PUNO	ANTENA MOVIL HUSLER 58 VOLQUETE WU-1954	31/10/1994	392.46	0.00	391.46	0.00	391.46	1.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952205410005	PUNO	ANTENA P'CELLULAR STARK TAK	31/08/2001	22.38	0.00	21.38	0.00	21.38	1.00	10.00	1	1	2
3362111	1	952234370002	PUNO	INTERCOMUNICADORES 03 COBRA	01/04/1993	48.85	0.00	48.85	0.00	48.85	0.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952236980003	PUNO	PROCESADOR DE IMAGENES 04 CANALES MAJEPGN USB	30/09/2008	1,377.31	0.00	1,376.31	0.00	1,376.31	1.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952237910001	PUNO	FAX-FACIMIL MULTIFUNCIONAL XEROX	30/12/2002	1,619.52	0.00	1,618.52	0.00	1,618.52	1.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952237910002	PUNO	FAX-FACIMIL	29/12/2004	512.61	0.00	511.61	0.00	511.61	1.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952237910003	PUNO	FAX-FACIMIL MCA.CANON CNEGRO	23/04/1992	2,219.45	0.00	2,219.45	0.00	2,219.45	1.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952237910004	PUNO	FAX PANASONIC	31/12/2008	482.35	0.00	481.35	0.00	481.35	1.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952238290001	PUNO	CAMARA FILMADORA MCA. PANASONIC	31/12/1994	4,568.10	0.00	4,567.10	0.00	4,567.10	1.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952268140001	PUNO	EQUIPO DE RADIO TRANSCREPTOR BASE Y FUENTE	31/12/1994	2,892.65	0.00	2,891.65	0.00	2,891.65	1.00	10.00	1	1	2
3362111	2	952268140002	PUNO	RADIO TRANSCREPTOR MCA.YAESU 2200	31/12/1994	5,195.54	0.00	5,195.54	0.00	5,195.54	1.00	10.00	1	1	2
3362111	2	952268140004	PUNO	RADIO BASE YAESU 2011 TOYOTA PU-2946	31/12/1994	2,757.33	0.00	2,756.33	0.00	2,756.33	1.00	10.00	1	1	6
3362111	2	952268140005	PUNO	RADIO BASE YAESU VOLQUETE WU-1954 J.A.CH.	31/12/1994	2,390.65	0.00	2,379.65	0.00	2,379.65	1.00	10.00	1	1	6
3362111	2	952268140006	PUNO	AUTORADIO SONY	31/12/2014	363.56	0.00	362.56	0.00	362.56	1.00	25.00	1	1	7
3362111	2	952269270006	PUNO	RADIO TRANSCREPTOR PORTATIL C.VERA F.	31/12/1994	2,333.14	0.00	2,332.14	0.00	2,332.14	1.00	10.00	1	1	5
3362111	2	952269270007	PUNO	RADIO TRANSCREPTOR PORTATIL A.LLANOS C.	31/12/1994	2,333.14	0.00	2,332.14	0.00	2,332.14	1.00	10.00	1	1	4
3362111	2	952269270008	PUNO	RADIO TRANSCREPTOR BASE YAESU J.ALEJO CH.	31/12/1994	2,892.65	0.00	2,891.65	0.00	2,891.65	1.00	10.00	1	1	3
3362111	2	952269270009	PUNO	EQUIPO RADIO TRANSCREPTOR YAESU PLANTA A.	01/06/1992	2,859.95	0.00	2,858.95	0.00	2,858.95	1.00	10.00	1	1	3
3362111	2	952269270010	PUNO	EQUIPO RADIO TRANSCREPTOR YAESU CHIMU	01/06/1992	2,859.95	0.00	2,858.95	0.00	2,858.95	1.00	10.00	1	1	1
3362111	2	952269270011	PUNO	RADIO TRANSCREPTOR PORTATIL PATRIMONIO	29/05/1992	1,245.38	0.00	1,244.38	0.00	1,244.38	1.00	10.00	1	1	4
3362111	2	952269270012	PUNO	RADIO TRANSCREPTOR PORTATIL J.ONQUE T.	29/05/1995	1,245.38	0.00	1,244.38	0.00	1,244.38	1.00	10.00	1	1	3
3362111	2	952269270013	PUNO	RADIO TRANSCREPTOR PORTATIL N.Q.F.	29/05/1992	1,245.38	0.00	1,244.38	0.00	1,244.38	1.00	10.00	1	1	5
3362111	2	952269270014	PUNO	RADIO TRANSCREPTOR PORTATIL N.Q.F.	29/05/1992	1,245.38	0.00	1,244.38	0.00	1,244.38	1.00	10.00	1	1	3
3362111	2	952269270016	PUNO	RADIO TRANSCREPTOR PORTATIL RENE CRUZ CH.	31/12/1994	2,431.89	0.00	2,430.89	0.00	2,430.89	1.00	10.00	1	1	1
3362111	2	952269270017	PUNO	RADIO TRANSCREPTOR PORTATIL CELESTINO MELO	31/12/1994	1,791.90	0.00	1,790.90	0.00	1,790.90	1.00	10.00	1	1	3
3362111	2	952269270018	PUNO	RADIO TRANSCREPTOR PORTATIL M. QUISEP ITO	31/12/1994	2,498.43	0.00	2,497.43	0.00	2,497.43	1.00	10.00	1	1	6
3362111	2	952269270019	PUNO	RADIO TRANSCREPTOR PORTATIL J.PRADA AUCA	31/12/1994	1,996.62	0.00	1,997.62	0.00	1,997.62	1.00	10.00	1	1	4
3362111	2	952269270020	PUNO	RADIO TRANSCREPTOR PORTATIL JUAN PEREZ C.	01/06/1992	1,418.56	0.00	1,417.56	0.00	1,417.56	1.00	10.00	1	1	4
3362111	2	952269270028	PUNO	RADIO TRANSCREPTOR PORTATIL G.G.	29/05/1992	1,245.38	0.00	1,244.38	0.00	1,244.38	1.00	10.00	1	1	3
3362111	2	952269270029	PUNO	RADIO TRANSCREPTOR PORTATIL J.SOTOMAYOR M.	29/05/1992	1,245.38	0.00	1,244.38	0.00	1,244.38	1.00	10.00	1	1	4
3362111	2	952269650001	PUNO	RADIO TRANSMISOR PORTATIL ALMACEN	30/12/2006	935.30	0.00	934.30	0.00	934.30	1.00	10.00	1	1	3
3362111	2	952269650002	PUNO	RADIO TRANSMISOR PORTATIL ALMACEN	30/12/2006	935.29	0.00	934.29	0.00	934.29	1.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952270030001	PUNO	RADIO CASSETERA PHILIPS	31/12/1989	195.45	0.00	195.42	0.00	195.42	0.03	10.00	1	1	16
3362111	1	952270030002	PUNO	RADIO GRABADORA SWAN N.Q.F.	31/12/1989	46.33	0.00	46.33	0.00	46.33	0.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952270030003	PUNO	TOCASCASSETS 3 EN 1 (RADIO-CASSETS-CDJ.G.	31/08/2005	285.30	0.00	285.30	0.00	285.30	1.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952270030004	PUNO	TOCASCASSET 3 EN 1 (RADIO-CASSET-CDJRRP.P.	30/12/2005	268.07	0.00	267.07	0.00	267.07	1.00	10.00	1	1	1
3362111	2	952275030001	PUNO	V.H.S. 06 CABEZALES MCA. PANASONIC	30/09/2003	309.38	0.00	308.38	0.00	308.38	1.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952282870001	PUNO	TELEFONO ALAMBICO MCA.PANASONIC	31/05/1994	331.37	0.00	330.37	0.00	330.37	1.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952282870002	PUNO	TELEFONO ALAMBICO MCA.PANASONIC	31/05/1994	331.32	0.00	330.32	0.00	330.32	1.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952282870003	PUNO	TELEFONO ALAMBICO MCA.PANASONIC	31/05/1994	331.30	0.00	330.30	0.00	330.30	1.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952282870004	PUNO	TELEFONO ALAMBICO MCA.PANASONIC	31/05/1994	331.30	0.00	330.30	0.00	330.30	1.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952282870005	PUNO	TELEFONO ALAMBICO MCA.PANASONIC	31/05/1994	331.28	0.00	330.28	0.00	330.28	1.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952282870006	PUNO	TELEFONO ALAMBICO MCA.DOMO CNEGRO	31/05/2001	265.02	0.00	264.02	0.00	264.02	1.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952282870007	PUNO	TELEFONO INTERCOMUNICADOR CROJO	31/05/1994	87.18	0.00	86.18	0.00	86.18	1.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952282870008	PUNO	TELEFONO INTERCOMUNICADOR CIBLANCO	31/05/1994	331.30	0.00	330.30	0.00	330.30	1.00	10.00	1	1	16
3362111	2	952282870009	PUNO	TELEFONO MCA.PANASONIC CROJO	31/12/1996	143.37	0.00	142.37	0.00	142.37	1.00	10.00	1	1	16







3363111	1	112236140001	PUNO	EQUIPO AIRE ACONDICIONADO PARA SERVIDORES	29/11/2019	1,101.69	0.00	299.16	137.70	436.86	664.83	25.00	1	3	16
3363111	2	952214740002	PUNO	CAMARA DE SEGURIDAD P/INTERIOR TIPO BALA 1	14/04/2016	311.97	0.00	310.97	0.00	310.97	1.00	25.00	1	1	16
3363111	2	952214740002	PUNO	CAMARA DE SEGURIDAD P/INTERIOR TIPO DOMO 1	14/04/2016	311.98	0.00	310.98	0.00	310.98	1.00	25.00	1	1	16
3363111	2	952214740003	PUNO	CAMARA DE SEGURIDAD P/INTERIOR TIPO DOMO 2	14/04/2016	311.97	0.00	310.97	0.00	310.97	1.00	25.00	1	1	16
3363111	2	952214740004	PUNO	CAMARA DE SEGURIDAD P/INTERIOR TIPO DOMO 3	14/04/2016	311.98	0.00	310.98	0.00	310.98	1.00	25.00	1	1	16
3363111	2	952214740005	PUNO	CAMARA DE SEGURIDAD P/INTERIOR TIPO BALA 2	14/04/2016	311.98	0.00	310.98	0.00	310.98	1.00	25.00	1	1	16
3363111	2	952214740006	PUNO	CAMARA DE SEGURIDAD P/INTERIOR TIPO DOMO 4	14/04/2016	311.97	0.00	310.97	0.00	310.97	1.00	25.00	1	1	16
3363111	2	952214740007	PUNO	CAMARA DE SEGURIDAD P/INTERIOR TIPO DOMO 5	14/04/2016	311.98	0.00	310.98	0.00	310.98	1.00	25.00	1	1	16
3363111	2	952214740008	PUNO	CAMARA DE SEGURIDAD P/INTERIOR TIPO DOMO 6	14/04/2016	311.97	0.00	310.97	0.00	310.97	1.00	25.00	1	1	16
3363111	1	952214740009	PUNO	CAMARA DE SEGURIDAD P/INTERIOR TIPO BALA 01	22/05/2018	109.32	0.00	71.20	13.68	84.88	24.44	25.00	1	1	5
3363111	1	952214740010	PUNO	CAMARA DE SEGURIDAD P/INTERIOR TIPO BALA 02	22/05/2018	109.32	0.00	71.20	13.68	84.88	24.44	25.00	1	1	5
3363111	1	952214740011	PUNO	CAMARA DE SEGURIDAD P/INTERIOR TIPO BALA 03	22/05/2018	109.32	0.00	52.44	10.08	62.52	17.99	25.00	1	1	5
3363111	1	952214740012	PUNO	CAMARA DE SEGURIDAD P/INTERIOR TIPO DOMO 01	29/10/2019	134.75	0.00	39.37	16.86	56.23	78.52	25.00	1	3	16
3363111	1	952214740013	PUNO	CAMARA DE SEGURIDAD P/INTERIOR TIPO DOMO	29/10/2019	134.74	0.00	39.37	16.86	56.23	78.51	25.00	1	3	16
3363111	2	952214760001	PUNO	DVR PROFESIONAL SISTEMA DE VIDEO DE VIGILANCIA	07/12/2015	1,949.15	0.00	1,948.15	0.00	1,948.15	1.00	25.00	1	3	16
3363111	1	952214760002	PUNO	DVR PROFESIONAL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA	22/05/2018	499.60	0.00	325.43	62.46	387.89	111.71	25.00	1	1	5
3363111	1	952214760003	PUNO	DVR PROFESIONAL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA	31/05/2018	1,180.51	0.00	762.44	147.54	909.98	270.53	25.00	1	3	16
3363111	1	952214760004	PUNO	DVR PROFESIONAL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA	29/11/2019	2,631.36	0.00	714.49	328.92	1,043.41	1,587.95	25.00	1	1	2
3369111	1	042202400001	PUNO	AGITADOR MAGNETICO RETSCH	01/04/1983	183.12	0.00	183.12	0.00	183.12	0.00	10.00	1	1	2
3369111	1	042215730001	PUNO	DESBROZADORA (PODADORA DE CESPED)	15/03/2016	1,313.56	0.00	629.43	65.70	695.13	618.43	10.00	1	1	16
3369111	1	042248100001	PUNO	TERMONEBULIZADOR ELECTRICO DE 750 WATTS	23/05/2020	3,686.44	0.00	540.17	460.80	1,000.97	2,685.47	25.00	1	1	2
3369111	1	042248100002	PUNO	MOTO FUMIGADORA	25/06/2020	677.97	0.00	87.12	84.72	171.84	506.13	25.00	1	3	16
3369111	1	042271890001	PUNO	NIVEL KERN	01/04/1983	879.38	0.00	879.38	0.00	879.38	0.00	10.00	1	1	2
3369111	2	046436500003	PUNO	MIRA TOPOGRAFICA DE MADERA 04 PZS.	30/04/1988	573.54	0.00	572.54	0.00	572.54	1.00	10.00	1	1	6
3369111	1	112263860001	PUNO	REFRIGERADORA FRIGOBAR	05/10/2016	465.25	0.00	196.95	23.28	220.23	245.02	10.00	1	3	16
3369111	1	252214640008	PUNO	CLORADOR MCA. BADGER M-100 PTA.AZIRUNI	01/04/1983	488.54	0.00	488.54	0.00	488.54	0.00	10.00	1	1	2
3369111	1	252214640009	PUNO	CLORADOR INYECCION DIRECTA	23/03/2015	8,000.00	0.00	4,615.55	400.02	5,015.57	2,984.43	10.00	1	1	5
3369111	2	252214640015	PUNO	CLORADOR DE INYECCION AL VACIO DE 500 LBS.	29/09/2009	8,680.67	0.00	8,679.67	0.00	8,679.67	1.00	10.00	1	1	2
3369111	2	252214640016	PUNO	CLORADOR DE INYECCION AL VACIO DE 500 LBS.	29/09/2009	8,680.67	0.00	8,679.67	0.00	8,679.67	1.00	10.00	1	1	2
3369111	2	322260610001	PUNO	HORNO MICROONDA DIGITAL 0.7 P3 S.G.G.	24/11/2004	217.83	0.00	216.83	0.00	216.83	1.00	10.00	1	1	6
3369111	1	322277390008	PUNO	OLLA DE PRESION MARCA RECORD 7 LITROS	01/04/1983	114.05	0.00	114.05	0.00	114.05	0.00	10.00	1	1	2
3369111	2	462213410001	PUNO	CARGADOR DE BATERIA 6 TERMINALES	30/04/2008	773.10	0.00	772.10	0.00	772.10	1.00	10.00	1	1	2
3369111	2	532248100002	PUNO	ESPECTOFOTOMETRO DE METAL MILTON ROY	31/12/1993	4,485.75	0.00	4,484.75	0.00	4,484.75	1.00	10.00	1	1	2
3369111	2	53226770005	PUNO	DOSIFICADOR DE TABLETAS DE HIPOCLORITO	30/01/1992	569.59	0.00	568.59	0.00	568.59	1.00	10.00	1	1	2
3369111	2	532276900001	PUNO	EQUIPO DE LABORATORIO PORTATIL	15/05/1982	3,773.53	0.00	3,772.53	0.00	3,772.53	1.00	10.00	1	1	2
3369111	1	602202760001	PUNO	ALTIMETRO MCA. NUHMEN C/ ESTUCHE	31/12/1985	48.85	0.00	48.85	0.00	48.85	0.00	10.00	1	1	2
3369111	1	602206720001	PUNO	BALANZA DE PLATAFORMA CONDOR ALIM.TALLER M.	01/04/1983	293.16	0.00	293.16	0.00	293.16	0.00	10.00	1	1	5
3369111	1	602207850001	PUNO	BALANZA ELECTRONICA DIGITAL SOIENTEC	01/04/1983	563.44	0.00	563.44	0.00	563.44	0.00	10.00	1	1	2
3369111	2	602218640001	PUNO	COLORIMETRO PORTATIL POKCKET HACH CO	10/11/2001	2,436.15	0.00	2,435.15	0.00	2,435.15	1.00	10.00	1	1	2
3369111	1	602219170001	PUNO	EQUIPO CONDUCTIMETRO	21/07/2020	2,375.41	0.00	104.98	118.80	223.68	2,151.73	10.00	1	1	2
3369111	1	602223730001	PUNO	EQUIPO DESTILADOR DE AGUA	21/07/2020	6,413.99	0.00	293.25	320.70	603.95	5,699.63	10.00	1	1	2
3369111	2	602233450001	PUNO	DISTANCIOMETRO LASER DCM - 1	30/06/2016	727.67	0.00	726.67	0.00	726.67	1.00	25.00	1	1	16
3369111	2	602233450002	PUNO	DISTANCIOMETRO LASER DCM - 2	30/06/2016	727.66	0.00	726.66	0.00	726.66	1.00	25.00	1	1	16
3369111	2	602233450003	PUNO	DISTANCIOMETRO LASER DCM - 3	30/06/2016	727.66	0.00	726.66	0.00	726.66	1.00	25.00	1	1	16
3369111	2	602233450004	PUNO	DISTANCIOMETRO LASER DCM - 4	30/06/2016	727.66	0.00	726.66	0.00	726.66	1.00	25.00	1	1	16
3369111	2	602233450005	PUNO	DISTANCIOMETRO LASER DCM - 5	30/06/2016	727.66	0.00	726.66	0.00	726.66	1.00	25.00	1	1	16



3369111	1	60223450006	PUNO	GPS PORTATIL 1	02/12/2020	1,691.53	0.00	32.89	211.44	244.33	1,447.20	25.00	1	3	16
3369111	1	60223450007	PUNO	GPS PORTATIL 2	02/12/2020	1,691.52	0.00	32.89	211.44	244.33	1,447.19	25.00	1	3	16
3369111	1	602236540007	PUNO	EQUIPO DE ANALISIS FISICO QUIMICO HACH	01/04/1983	563.43	0.00	563.43	0.00	563.43	0.00	10.00	1	1	6
3369111	1	602240520001	PUNO	ESTACION TOTAL TOPOCON OS-105	19/09/2017	26,440.68	0.00	8,674.02	1,322.04	9,996.06	16,444.62	10.00	1	3	16
3369111	1	602240520002	PUNO	ESTACION TOTAL TACTIL MARCA TOPOCON	31/12/2012	23,898.31	0.00	19,116.64	1,194.90	20,313.54	3,584.77	10.00	1	1	2
3369111	1	60224600003	PUNO	COMPAS ATANCTILE	31/12/1985	155.35	0.00	155.35	0.00	155.35	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	602255370043	PUNO	MEDIDOR ELECTRICO TRIF. AIR 014747 C.CHIMU	19/07/2002	3,524.30	0.00	3,524.30	0.00	3,524.30	1.00	10.00	1	1	8
3369111	1	602255370045	PUNO	MEDIDOR MC CROMETER MOD.WELL PTA AZURUNI	01/04/1983	293.16	0.00	293.16	0.00	293.16	0.00	10.00	1	1	8
3369111	2	602255370046	PUNO	MEDIDOR PORTATIL DE PRUEBA T, MEDIDORES A.	30/11/1996	6,508.86	0.00	6,508.86	0.00	6,508.86	1.00	10.00	1	1	8
3369111	1	602255370049	PUNO	MEDIDOR TRIFASICO TIPO A 1800	21/04/2015	2,762.71	0.00	1,414.58	138.12	1,710.57	1,052.14	10.00	1	1	2
3369111	1	60225960002	PUNO	EQUIPO CONDUCTIMETRO FINIÑO	28/03/2016	2,974.58	0.00	1,414.58	148.74	1,563.32	1,411.26	10.00	4	1	16
3369111	2	60226180002	PUNO	MICROPIPETA LABIPETTE CP-29467 INYECTORA	28/04/2000	569.42	0.00	569.42	0.00	569.42	1.00	10.00	1	1	2
3369111	1	60226490001	PUNO	EQUIPO DE NIVELACION TOPOGRAFICA	17/08/2017	3,464.41	0.00	1,167.31	173.22	1,340.53	2,123.86	10.00	1	3	16
3369111	1	602267620001	PUNO	PEACHIMETRO PORTATIL MCA. HACH T-6	01/04/1983	977.09	0.00	977.09	0.00	977.09	0.00	10.00	1	1	2
3369111	1	602267620002	PUNO	PEACHIMETRO MCA. ORION	01/04/1983	422.56	0.00	422.56	0.00	422.56	0.00	10.00	1	1	2
3369111	1	602267620005	PUNO	PEACHIMETRO PORTATIL FINIÑO	28/03/2016	3,084.75	0.00	1,468.98	154.26	1,621.24	1,463.51	10.00	4	1	16
3369111	1	602288190001	PUNO	TEODOLITO UNIVERSAL MCA. WIL T2	01/04/1983	2,442.79	0.00	2,442.79	0.00	2,442.79	0.00	10.00	1	1	6
3369111	1	602295540001	PUNO	TURBIDIMETRO MCA. HACH ILAVE	01/04/1983	563.39	0.00	563.39	0.00	563.39	0.00	10.00	1	1	2
3369111	1	602295540002	PUNO	TURBIDIMETRO HACH 2100 P	30/06/1988	563.44	0.00	563.44	0.00	563.44	0.00	10.00	1	1	2
3369111	1	602295540005	PUNO	EQUIPO TURBIDIMETRO DE LABORATORIO (MESA) FINI	28/03/2016	23,963.05	0.00	11,405.29	1,199.16	12,604.45	11,378.60	10.00	4	1	16
3369111	1	602295540006	PUNO	TURBIDIMETRO PORTATIL HACH FINIÑO	28/03/2016	5,775.42	0.00	2,746.52	288.78	3,035.30	2,740.12	10.00	4	1	16
3369111	1	672217000001	PUNO	BOMBA DE PRUEBAS HIDROSTATICA (BALDE DE PRUE	23/05/2017	1,677.97	0.00	804.56	83.88	688.44	989.53	10.00	1	1	16
3369111	1	672234300003	PUNO	AQUAPHON A 100	31/12/2011	20,136.16	0.00	18,122.58	1,006.80	19,129.38	1,006.78	10.00	1	1	3
3369111	1	672234300004	PUNO	AQUAPHON A 100	31/12/2011	20,727.08	0.00	18,654.39	1,036.38	19,690.77	1,036.31	10.00	1	1	3
3369111	1	672234300005	PUNO	MEJORA AQUAPHON A-100 SERIE 034-11-003347	01/01/2014	8,642.00	0.00	6,047.00	432.12	6,479.12	2,162.88	10.00	1	1	3
3369111	1	673677630001	PUNO	MICROSCOPIO MCA.REICHERT JUNG	01/04/1983	2,112.89	0.00	2,112.89	0.00	2,112.89	0.00	10.00	1	1	2
3369111	1	673677630002	PUNO	BALON DE CLINDRO PCLORO PTA.AZURUNI	01/04/1983	977.10	0.00	977.10	0.00	977.10	0.00	10.00	1	1	2
3369111	1	673677630003	PUNO	BALON DE CLORO X 150 LBS. TALLER MANITO	01/04/1983	195.44	0.00	195.44	0.00	195.44	0.00	10.00	1	1	2
3369111	2	673677630003	PUNO	CISTERNA DE ACERO PCLORO 907 KLS.PTA.ITO.	30/04/2006	10,325.00	0.00	10,324.00	0.00	10,324.00	1.00	10.00	1	1	2
3369111	2	673677630004	PUNO	CISTERNA BALON DE CLORO 907 KLS.	31/08/2009	11,400.00	0.00	11,399.00	0.00	11,399.00	1.00	10.00	1	1	2
3369111	2	673677630005	PUNO	CISTERNA BALON DE CLORO 907 KLS.	31/08/2009	11,400.00	0.00	11,399.00	0.00	11,399.00	1.00	10.00	1	1	2
3369111	2	673677630006	PUNO	CLINDRO DE ACERO DE CLORO 907 KG.	31/07/2010	9,050.42	0.00	9,049.42	462.48	9,049.42	1.00	10.00	1	1	2
3369111	1	673677630007	PUNO	CLINDRO DE ACERO PARA CLORO DE 907 KG.	31/12/2012	9,250.00	0.00	6,706.28	462.48	7,862.46	1,387.52	10.00	1	1	2
3369111	1	673677630008	PUNO	CLINDRO DE ACERO PARA CLORO DE 907 KG.	30/09/2013	9,250.00	0.00	6,706.28	462.48	7,166.76	2,081.24	10.00	1	1	2
3369111	1	673677630009	PUNO	CONTENEDOR DE CLORO DE 1 TNE	10/11/2020	19,100.00	0.00	265.24	985.02	1,220.26	17,879.74	10.00	1	1	2
3369111	1	673677630010	PUNO	CONTENEDOR DE CLORO DE 1 TNE	10/11/2020	19,100.00	0.00	265.24	985.02	1,220.26	17,879.74	10.00	1	1	2
3369111	1	673677630011	PUNO	CONTENEDOR DE CLORO DE 1 TNE	10/11/2020	19,100.00	0.00	265.24	985.02	1,220.26	17,879.74	10.00	1	1	2
3369111	1	67647860002	PUNO	NIVEL KERN NJL CTRIPODE	01/04/1983	1,056.45	0.00	1,056.45	0.00	1,056.45	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	677110500001	PUNO	BOTE DE MADERA LABORATORIO	30/11/1995	807.98	0.00	806.98	0.00	806.98	1.00	10.00	1	1	16
3369111	1	740826000001	PUNO	RELOJ BIOMETRICO	17/08/2017	1,677.97	0.00	1,130.72	167.82	1,296.54	379.43	20.00	1	3	16
3369111	1	740826000002	PUNO	RELOJ BIOMETRICO	25/06/2018	1,432.20	0.00	720.08	143.22	863.30	568.90	20.00	1	1	2
3369111	2	740826000005	PUNO	CONTROLADORES BIOMETRICOS	30/12/2010	5,540.00	0.00	5,539.00	0.00	5,539.00	1.00	10.00	1	1	2
3369111	1	740841000011	PUNO	MAQUINA D'IMPRESORA DE RECIBOS	31/12/1985	781.70	0.00	781.70	0.00	781.70	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	742206000001	PUNO	CALCULADORA FX 3800 SOLAR	31/10/1996	78.48	0.00	77.48	0.00	77.48	1.00	10.00	1	1	16
3369111	2	742206000002	PUNO	CALCULADORA DE BOLSILO CASIO FX	31/12/1982	86.29	0.00	85.29	0.00	85.29	1.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180002	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA PHILLIPS	31/12/1987	858.88	0.00	858.88	0.00	858.88	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180003	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA CASIO	01/04/1983	386.50	0.00	386.50	0.00	386.50	0.00	10.00	1	1	16





3369111	1	742203180004	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA DIVISUMA 10 OLIVETTI	31/12/1987	682.23	0.00	682.23	0.00	682.23	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180005	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA DIVISUMA 10 OLIVETTI	01/04/1983	195.42	0.00	195.42	0.00	195.42	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180006	PUNO	MAQUINA CALCULADORA NATIONAL	31/12/1984	381.06	0.00	381.06	0.00	381.06	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180007	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA NATIONAL	31/12/1985	334.82	0.00	334.82	0.00	334.82	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180008	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA ROYAL	31/12/1985	386.50	0.00	386.50	0.00	386.50	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180009	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA.FACIT	01/04/1983	293.16	0.00	293.16	0.00	293.16	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	742203180010	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA.OLIVETTI	31/12/1990	608.58	0.00	608.58	0.00	608.58	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180011	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA.CASIO	31/12/1987	27.25	0.00	27.25	0.00	27.25	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180012	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA. CASIO	31/12/1985	386.50	0.00	386.50	0.00	386.50	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180013	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA.CASIO	31/12/1987	293.16	0.00	293.16	0.00	293.16	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180014	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA.PHILIPS	31/12/1990	273.58	0.00	273.58	0.00	273.58	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180015	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA.CASIO	01/04/1983	293.16	0.00	293.16	0.00	293.16	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180016	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA SILVER RED	01/04/1983	306.14	0.00	306.14	0.00	306.14	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180017	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA.CASIO	31/12/1987	293.16	0.00	293.16	0.00	293.16	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180018	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA.CASIO	01/04/1983	341.97	0.00	341.97	0.00	341.97	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	742203180019	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA.CANON	01/04/1983	273.58	0.00	273.58	0.00	273.58	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	742203180020	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA. OLIVETTI	09/07/1989	362.85	0.00	362.85	0.00	362.85	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	742203180021	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA.PHILIPS	31/12/1982	415.57	0.00	415.57	0.00	415.57	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180022	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA CANON	01/04/1983	273.58	0.00	273.58	0.00	273.58	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180023	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA.CASIO	31/12/1987	273.58	0.00	273.58	0.00	273.58	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180024	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA. SHARP	01/04/1983	273.58	0.00	273.58	0.00	273.58	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	742203180025	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA.OLIVETTI	31/12/1981	489.56	0.00	489.56	0.00	489.56	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	742203180026	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA.OLIVETTI	31/12/1980	489.56	0.00	489.56	0.00	489.56	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180027	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA. OLIVETTI	01/04/1983	273.58	0.00	273.58	0.00	273.58	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180029	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA. CANON	31/12/1987	61.63	0.00	61.63	0.00	61.63	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180030	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA. PANASONIC	01/04/1983	127.02	0.00	127.02	0.00	127.02	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742203180032	PUNO	CALCULADORA ELECTRICA MCA.CANON	31/12/1987	273.58	0.00	273.58	0.00	273.58	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	742209420001	PUNO	CONTADOR DE BILLETES CAJA 2	31/03/2016	4,200.00	0.00	4,199.00	0.00	4,199.00	1.00	25.00	1	3	16
3369111	2	742209420002	PUNO	CONTADOR DE BILLETES ATENC-3	31/03/2016	4,200.00	0.00	4,199.00	0.00	4,199.00	1.00	25.00	1	3	16
3369111	1	742209420003	PUNO	CONTADOR Y DETECTOR DE BILLETES	31/12/2019	9,957.62	0.00	2,489.41	1,244.70	1,244.70	6,223.51	25.00	1	3	16
3369111	1	742209420004	PUNO	CONTADOR Y DETECTOR DE BILLETES	31/12/2019	9,957.63	0.00	2,489.41	1,244.70	1,244.70	6,223.52	25.00	1	3	16
3369111	1	742227260001	PUNO	MAQUINA COPIADORA DE PLANOS BLU RAY	01/04/1983	2,931.35	0.00	2,931.35	0.00	2,931.35	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	742227260002	PUNO	FOTOCOPIADORA MINOLTA	30/10/2009	2,489.51	0.00	2,489.51	0.00	2,489.51	1.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742227260003	PUNO	FOTOCOPIADORA CANON PC-20 ALM.PATR.	31/12/1983	4,690.15	0.00	4,690.15	0.00	4,690.15	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742227260004	PUNO	FOTOCOPIADORA KYOCERA. MOD. 2560	31/05/2012	8,305.06	0.00	7,128.54	415.26	7,543.80	761.26	10.00	1	1	16
3369111	2	742227260005	PUNO	FOTOCOPIADORA GESTENER ALM.PATR.	19/05/1984	14,223.92	0.00	14,223.92	0.00	14,223.92	1.00	10.00	1	1	16
3369111	2	742227260006	PUNO	FOTOCOPIADORA MINOLTA CSPP-EP-1086 LOGIST.	31/12/2003	5,099.73	0.00	5,089.73	0.00	5,089.73	1.00	10.00	1	1	15
3369111	1	742229530001	PUNO	GUILLOTINA DE METAL CUCUHILLA ALM.PATR.	31/12/1983	390.84	0.00	390.84	0.00	390.84	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	7422323610001	PUNO	ANILLADORA METALICA MANUAL MCA.RENZ	31/12/1987	1,025.01	0.00	1,025.01	0.00	1,025.01	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742237960001	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR ELECTRICA CAROLINE	01/04/1983	439.70	0.00	439.70	0.00	439.70	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742237960002	PUNO	MAQUINA DE ESCRIBIR ELECTRICA SHARP	01/04/1983	596.28	0.00	596.28	0.00	596.28	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	742240460003	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR ELECTRICA OLIVETTI 90	31/12/1983	610.89	0.00	609.89	0.00	609.89	1.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310001	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR 150 ESPACIOS OLYMPIA	31/12/1987	390.84	0.00	390.84	0.00	390.84	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310002	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR 330 ESP. ADDLER	31/12/1984	537.41	0.00	537.41	0.00	537.41	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310004	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA 150 TORPEDO	01/04/1983	439.70	0.00	439.70	0.00	439.70	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310005	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA FACIT 120 ESP.	01/04/1983	390.84	0.00	390.84	0.00	390.84	0.00	10.00	1	1	16





3369111	1	742243310006	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR OLIVETTI 160 ESPACIOS	31/12/1985	1,232.16	0.00	1,232.16	0.00	1,232.16	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310007	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA OLIVETTI 200 ESP.	01/04/1983	390.84	0.00	390.84	0.00	390.84	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310008	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA TRIUMPH	01/04/1983	478.78	0.00	478.78	0.00	478.78	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	742243310009	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA OLIMPIA 130 ESP.	01/04/1983	390.84	0.00	390.84	0.00	390.84	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310010	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA 130 ESP. TRIUMPH	01/04/1983	439.70	0.00	439.70	0.00	439.70	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	742243310011	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA 140 ESP.OLYMPIA	01/04/1983	390.84	0.00	390.84	0.00	390.84	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310012	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA 180 ESP.OLIVETTI	01/04/1983	390.84	0.00	390.84	0.00	390.84	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310013	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA 80 ESP REMINGTON	01/04/1983	390.84	0.00	390.84	0.00	390.84	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310014	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA 75 ESP.OLIVETTI	01/04/1983	390.84	0.00	390.84	0.00	390.84	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	742243310015	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA 140 ESP.OLIVETTI	31/12/1990	390.84	0.00	390.84	0.00	390.84	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310016	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA 120 ESP.OLIVETTI	01/04/1983	561.55	0.00	561.55	0.00	561.55	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310017	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR 210 ESP.OLIVETTI	31/12/1984	1,590.31	0.00	1,590.31	0.00	1,590.31	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	742243310018	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR 150 ESP. OLYMPIA	31/12/1991	987.25	0.00	987.25	0.00	987.25	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310019	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA 120 ESP. ROYAL	01/04/1983	390.84	0.00	390.84	0.00	390.84	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310020	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA 150 ESP.OLYMPIA	01/04/1983	439.70	0.00	439.70	0.00	439.70	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310021	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA 170 ESP.OLIVETTI	31/12/1987	390.84	0.00	390.84	0.00	390.84	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310022	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA 150 ESP.OLIVETTI	31/12/1985	439.70	0.00	439.70	0.00	439.70	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310023	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA 280 ESP.OLYMPIA	01/04/1983	1,540.19	0.00	1,540.19	0.00	1,540.19	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310024	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA MCA. LUXER	31/12/1987	608.58	0.00	608.58	0.00	608.58	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310025	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA OLIMPIA	31/12/1990	390.84	0.00	390.84	0.00	390.84	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742243310026	PUNO	MAQ.DE ESCRIBIR MECANICA 160 ESP ROYAL	31/12/1984	244.30	0.00	244.30	0.00	244.30	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742251340001	PUNO	MAQUINA REGISTRADORA ELECTRICA SHARP	31/12/1985	2,005.59	0.00	2,005.59	0.00	2,005.59	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742254010001	PUNO	CALCULADORA MECANICA DE METAL MCA. FACIT	01/04/1983	127.02	0.00	127.02	0.00	127.02	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742254010002	PUNO	CALCULADORA MECANICA DE METAL MCA.FACIT	01/04/1983	127.02	0.00	127.02	0.00	127.02	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742254010003	PUNO	CALCULADORA MECANICA DE METAL FAGIT	31/12/1984	370.22	0.00	370.22	0.00	370.22	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742256680001	PUNO	MIMOGRAFO MECANICO GESTENER ALM.PATR.	31/12/1984	3,765.77	0.00	3,765.77	0.00	3,765.77	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	742267390001	PUNO	PROTECTOR DE CHEQUES U.TESORERIA	31/10/2006	1,889.76	0.00	1,889.76	0.00	1,889.76	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	742272740001	PUNO	RETROPROYECTOR 3M ALM.PATR.	31/08/1995	2,318.28	0.00	2,318.28	0.00	2,318.28	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	742284150001	PUNO	RELOJ D.CONTROL D.ASISTENCIA O.CENTRAL	15/03/1986	3,009.56	0.00	3,009.56	0.00	3,009.56	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	742284150003	PUNO	RELOJ TELECTOR DE HUELLA DACTILAR	30/12/2006	5,281.05	0.00	5,281.05	0.00	5,281.05	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	746418470004	PUNO	CAJA INTERIOR D.SEGURIDAD D'ACERO	01/04/1983	684.00	0.00	684.00	0.00	684.00	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	74643470001	PUNO	CAJA FUERTE DE ACERO OFITEOMER	31/01/1983	2,432.24	0.00	2,432.24	0.00	2,432.24	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	74645000006	PUNO	ESCALERA TELESCOPICA EXTENSIBLE PTA.TTO.	30/04/2006	1,763.71	0.00	1,763.71	0.00	1,763.71	0.00	10.00	1	3	16
3369111	1	74645000006	PUNO	TABLERO DE DIBUJO CALAMPARA	15/09/1988	146.59	0.00	146.59	0.00	146.59	0.00	10.00	1	3	16
3369111	2	746466550001	PUNO	ECRAN 70X70 OJ.ELIMINADOR EN PATRIMONIO	30/11/1995	1,033.70	0.00	1,033.70	0.00	1,033.70	0.00	10.00	1	3	16
3369111	1	812283310001	PUNO	REVOLVER STRUM RUGER	31/12/1987	989.94	0.00	989.94	0.00	989.94	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	812283310002	PUNO	REVOLVER SPEED GIA MAGNUM (BROWNING)	31/12/1989	997.27	0.00	997.27	0.00	997.27	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	812283310003	PUNO	REVOLVER BROWING 3" - JULIACA	01/04/1983	146.59	0.00	146.59	0.00	146.59	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	862225250001	PUNO	EXTINGUIDOR FAXED 12 LBS. O CENTRAL	31/12/1989	3,296.00	0.00	3,296.00	0.00	3,296.00	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	862225250005	PUNO	EXTINGUIDOR DE 6KLS. ARCHIVO CENTRAL AZIR.	30/04/2006	138.66	0.00	137.66	0.00	137.66	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	862225250006	PUNO	EXTINGUIDOR DE 6KLS. ALMACEN CENTRAL	30/04/2006	138.66	0.00	137.66	0.00	137.66	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	862225250008	PUNO	EXTINGUIDOR DE 12 KG.PTA.AZIRUNI	30/08/2006	414.96	0.00	414.96	0.00	414.96	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	862285860001	PUNO	MASCARA PARA CLORO PLANTA AZIRUNI	31/08/2006	491.60	0.00	490.60	0.00	490.60	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	952211270001	PUNO	BLOQUEADOR DE TELEFONO - CJA.MADERA S.G.G.	01/04/1983	97.72	0.00	97.72	0.00	97.72	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	952232430001	PUNO	EQUIPOS DE PRUEBA DE JARRAS PHIPPS	31/12/1989	92.58	0.00	92.58	0.00	92.58	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	952258260001	PUNO	EQUIPO PARARRAYOS CIACCOSORIOS CAP.CHIMU	30/06/1983	140.85	0.00	140.85	0.00	140.85	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	952258260001	PUNO	EQUIPO PARARRAYOS CIACCOSORIOS CAP.CHIMU	30/06/1983	14,550.82	0.00	14,550.82	0.00	14,550.82	0.00	10.00	1	1	16



3369111	2	999900200001	PUNO	KIT DE DIBUJO ESTUCHE LEROY MCA. ROTRING	31/10/1991	1,113.28	0.00	1,112.28	0.00	1,112.28	1.00	10.00	1	1	16
3369111	2	999900200002	PUNO	KIT DE DIBUJO ESTUCHE LEROY MCA.HOPE	31/12/1991	1,348.88	0.00	1,347.88	0.00	1,347.88	1.00	10.00	1	1	16
3369111	1	999900200006	PUNO	ESTUCHE D'EROY MCA.HOPE EQ.COMPLETO	10/07/1985	345.77	0.00	345.77	0.00	345.77	0.00	10.00	1	1	16
3369111	1	999900200007	PUNO	PLUMAS MARCA ROTRING	31/12/1985	195.93	0.00	195.93	0.00	195.93	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	999900200007	PUNO	ESTILOGRAFICO DE 09 PLUMILLAS ROTRING	03/05/1999	326.89	0.00	325.89	0.00	325.89	1.00	10.00	1	1	16
3369111	1	999900300006	PUNO	FERROTEC	31/12/2011	6,863.22	0.00	6,176.88	343.14	6,520.02	343.20	10.00	1	1	16
3369111	1	999900300008	PUNO	STETHOPHON 04	31/12/2011	7,095.14	0.00	6,353.19	352.96	6,706.17	352.97	10.00	1	1	6
3369111	1	999900600004	PUNO	SECCOR 08	31/12/2011	28,588.26	0.00	25,730.37	1,429.44	27,159.81	1,429.45	10.00	1	1	6
3369111	1	999900600009	PUNO	COMBIHON	31/12/2011	11,034.10	0.00	9,930.69	551.70	10,482.39	551.71	10.00	1	1	16
3369112	1	672288020001	PUNO	DATA LOGGERS	30/04/2019	7,755.00	0.00	1,292.48	387.78	1,680.26	6,074.74	10.00	4	1	5
3369112	1	672288020002	PUNO	DATA LOGGERS	30/04/2019	7,755.00	0.00	1,292.48	387.78	1,680.26	6,074.74	10.00	4	1	5
3369112	1	672288020003	PUNO	DATA LOGGERS	30/04/2019	7,755.00	0.00	1,292.48	387.78	1,680.26	6,074.74	10.00	4	1	5
3369112	1	672288020004	PUNO	DATA LOGGERS	30/04/2019	7,755.00	0.00	1,292.48	387.78	1,680.26	6,074.74	10.00	4	1	5
3369112	1	672288020006	PUNO	DATA LOGGERS	30/04/2019	7,755.00	0.00	1,292.48	387.78	1,680.26	6,074.74	10.00	4	1	5
3369112	1	672288020007	PUNO	DATA LOGGERS	30/04/2019	7,755.00	0.00	1,292.48	387.78	1,680.26	6,074.74	10.00	4	1	5
3369112	1	672288020008	PUNO	DATA LOGGERS	30/04/2019	7,755.00	0.00	1,292.48	387.78	1,680.26	6,074.74	10.00	4	1	5
3369112	1	672288020009	PUNO	DATA LOGGERS	30/04/2019	7,755.00	0.00	1,292.48	387.78	1,680.26	6,074.74	10.00	4	1	5
3369112	1	672288020010	PUNO	DATA LOGGERS	30/04/2019	7,755.00	0.00	1,292.48	387.78	1,680.26	6,074.74	10.00	4	1	5
3369112	1	672288020012	PUNO	DATA LOGGERS	30/04/2019	7,755.00	0.00	1,292.48	387.78	1,680.26	6,074.74	10.00	4	1	5
3369112	1	672288020013	PUNO	DATA LOGGERS	30/04/2019	7,755.00	0.00	1,292.48	387.78	1,680.26	6,074.74	10.00	4	1	5
3369112	1	672288020014	PUNO	DATA LOGGERS	30/04/2019	7,755.00	0.00	1,292.48	387.78	1,680.26	6,074.74	10.00	4	1	5
3369112	1	672288020015	PUNO	DATA LOGGERS	30/04/2019	7,755.00	0.00	1,292.48	387.78	1,680.26	6,074.74	10.00	4	1	5
3369113	2	602236540001	PUNO	EQUIPO DE LABORATORIO TIPO 'D' PROMAP	30/06/1998	11,386.63	0.00	11,384.63	0.00	11,384.63	1.00	10.00	3	1	2
3369113	2	602273400004	PUNO	CABLE CDU/PC	30/04/1998	390.65	0.00	349.65	0.00	349.65	1.00	10.00	3	1	6
3369113	2	602278140003	PUNO	SENSOR DE PRESION	30/04/1998	2,075.17	0.00	2,074.17	0.00	2,074.17	1.00	10.00	3	1	2
3369113	2	602278140003	PUNO	SENSOR DE PRESION OPTO	30/04/1998	842.39	0.00	841.39	0.00	841.39	1.00	10.00	3	1	2
3369113	2	672288020005	PUNO	DATA LOGGERS	30/04/1998	5,362.79	0.00	5,362.79	0.00	5,362.79	1.00	10.00	3	1	16
3369113	2	952028600002	PUNO	SENSOR DE PRESION DE RED	30/04/1998	313.06	0.00	312.06	0.00	312.06	1.00	10.00	3	1	5
3369121	1	042248100003	PUNO	MOTO FUMIGADORA-2	25/06/2020	677.97	0.00	87.12	84.72	171.84	506.13	25.00	1	2	16
3369121	2	602255370005	PUNO	MEDIDOR ELECTRICO CAISSON SALCEDO	18/11/1997	4,784.29	0.00	4,783.29	0.00	4,783.29	1.00	10.00	1	2	12
3369121	2	602255370006	PUNO	MEDIDOR ELECTRICO TRIFASICO ABB C.FLORAL	31/10/2000	3,603.70	0.00	3,602.70	0.00	3,602.70	1.00	10.00	1	2	12
3369121	1	672242400001	PUNO	EQUIPO DE AIRE AUTOCONTENIDO DE RESPIRACION AI	28/12/2018	6,724.41	0.00	1,749.73	436.20	2,185.93	6,538.48	10.00	1	2	4
3369121	1	672242400002	PUNO	EQUIPO DE AIRE AUTOCONTENIDO DE RESPIRACION AI	28/12/2018	8,724.40	0.00	1,749.73	436.20	2,185.93	6,538.47	10.00	1	2	12
3369121	2	676416780003	PUNO	BOYA PARA CAMARA DE BOMBEO	30/11/2010	1,304.79	0.00	1,303.79	0.00	1,303.79	1.00	10.00	1	2	12
3369121	2	676416780003	PUNO	BOYA PARA CAMARA DE BOMBEO CHANU	30/11/2010	1,304.80	0.00	1,303.80	0.00	1,303.80	1.00	10.00	1	2	12
3369131	1	677110500002	PUNO	BOITE DE FIBRA DE VIDRIO	30/12/2016	6,016.95	0.00	2,406.80	300.84	2,707.64	3,309.31	10.00	1	2	16
3369131	1	677110500003	PUNO	BOITE DE FIBRA DE VIDRIO	30/12/2016	6,016.95	0.00	2,406.80	300.84	2,707.64	3,309.31	10.00	1	2	16
3369161	1	042265230001	PUNO	MOTO FUMIGADORA 4 TIEMPOS MOTOR 1.6 HP	22/04/2021	1,144.07	0.00	0.00	54.04	54.04	1,090.03	25.00	1	3	16
3369161	1	042265230002	PUNO	MOTO FUMIGADORA 4 TIEMPOS MOTOR 1.6 HP	22/04/2021	1,144.07	0.00	0.00	54.04	54.04	1,090.03	25.00	1	3	16
3369161	1	532288300001	PUNO	OXIMETRO DE PULSO SOBREMESA	10/05/2021	1,516.95	0.00	0.00	52.67	52.67	1,464.28	25.00	1	3	16
3369161	1	532288300002	PUNO	OXIMETRO DE PULSO SOBREMESA	10/05/2021	1,516.95	0.00	0.00	52.67	52.67	1,464.28	25.00	1	3	16
3369161	1	536410020001	PUNO	BIOMBO METALICO DE 02 CUERPOS	18/05/2021	237.28	0.00	0.00	2.77	2.77	234.51	10.00	1	3	16
3369161	1	536410020002	PUNO	BIOMBO METALICO DE 02 CUERPOS	18/05/2021	237.29	0.00	0.00	2.77	2.77	234.52	10.00	1	3	16
3369161	1	536425250001	PUNO	CAMILLA CLINICO PARA TOPICO	18/05/2021	474.58	0.00	0.00	5.54	5.54	469.04	10.00	1	3	16
3371111	1	326433500001	PUNO	EXTRACTOR DE MOTOR KUKKO MOD.206 PUNO	01/04/1983	48.85	0.00	48.85	0.00	48.85	0.00	10.00	1	1	5
3371111	1	382284150001	PUNO	EXTRACTOR DIMARTILLO MOD.4056 CIDADOS	01/04/1983	48.85	0.00	48.85	0.00	48.85	0.00	10.00	1	1	6



3371111	1	382284150002	PUNO	JUEGO DE LLAVE DE DADO MILMETRADO	01/04/1983	29.29	0.00	29.29	0.00	29.29	0.00	10.00	1	1	6
3371111	1	462213410002	PUNO	CARGADERA DE BATERIA MCA. RENSUR PUNO	31/12/1984	151.50	0.00	151.50	0.00	151.50	0.00	10.00	1	1	5
3371111	1	532222990001	PUNO	02 TUBOS DE OXIGENO INDUSTRIAL CAP-8M3	01/04/1983	341.97	0.00	341.97	0.00	341.97	0.00	10.00	1	1	5
3371111	2	602294410001	PUNO	TORQUIMETRO GRANDE DE 0,140 PUNO	01/04/1983	39.08	0.00	39.08	0.00	39.08	0.00	10.00	1	1	2
3371111	1	672227260001	PUNO	COMPRESORA ELECTRICA C/PISTOLA DE PIN	01/04/1983	58.64	0.00	58.64	0.00	58.64	0.00	10.00	1	1	5
3371111	1	672254910001	PUNO	ESMERIL ANGULAR KUSOCO MOD.R5781050 PUNO	01/04/1983	97.71	0.00	97.71	0.00	97.71	0.00	10.00	1	1	5
3371111	1	672254910002	PUNO	ESMERIL ELECTRICO MOD-BY-10 FRMO PUNO	01/04/1983	171.55	0.00	171.55	0.00	171.55	0.00	10.00	1	1	5
3371111	1	672254910003	PUNO	ESMERIL ELECTRICO MCA. JOHAS PUNO	01/07/1985	620.40	0.00	620.40	0.00	620.40	0.00	10.00	1	1	6
3371111	2	672254910004	PUNO	ESMERIL ELECTRICO T.MEDIDORES	31/08/2006	182.00	0.00	182.00	0.00	182.00	0.00	10.00	1	1	6
3371111	1	672263820001	PUNO	GATA HIDRAULICA 20 TN PUNO	01/04/1983	146.59	0.00	146.59	0.00	146.59	0.00	10.00	1	1	5
3371111	1	672282100002	PUNO	PERFORADORA DE TUBOS MULLER PUNO	01/04/1983	1,954.23	0.00	1,954.23	0.00	1,954.23	0.00	10.00	1	1	6
3371111	1	672283450001	PUNO	PISTOLA PARA PINTAR PUNO	18/07/1985	115.92	0.00	115.92	0.00	115.92	0.00	10.00	1	1	6
3371111	1	672285930001	PUNO	TALADRO ELECTRICO MCA.HITACHI S.970037	01/04/1983	127.02	0.00	127.02	0.00	127.02	0.00	10.00	1	1	16
3371111	2	672285930004	PUNO	TALADRO ELECTRICO	31/08/2009	494.96	0.00	494.96	0.00	494.96	0.00	10.00	1	1	2
3371111	1	672297720001	PUNO	TECLE MANUAL MCA.YALE C/PLOMO 3 TN.PUNO	01/04/1983	556.98	0.00	556.98	0.00	556.98	0.00	10.00	1	1	16
3371111	1	672297720002	PUNO	TECLE MANUAL 3 TN.MCA.VITAL.TON.C.NARANJA	01/04/1983	244.29	0.00	244.29	0.00	244.29	0.00	10.00	1	1	16
3371111	1	672298610005	PUNO	TORNILLO MECANICO REX PUNO	01/04/1983	48.85	0.00	48.85	0.00	48.85	0.00	10.00	1	1	16
3371111	2	673616520001	PUNO	PLANCHA COMPACTADORA MCA. AIRCOA	08/02/1985	3,741.08	0.00	3,741.08	0.00	3,741.08	0.00	10.00	1	1	16
3371111	1	675026900002	PUNO	EQUIPO DE SOLDAR ELECTRICO MCA.AGA	01/04/1983	439.70	0.00	439.70	0.00	439.70	0.00	10.00	1	1	16
3371111	1	675028000002	PUNO	LLAVE CADENA DE 36"	28/11/2019	1,203.39	0.00	1,203.39	0.00	1,203.39	0.00	10.00	1	1	6
3371111	1	675061530001	PUNO	LLAVE CADENA DE 36"	28/11/2019	1,203.40	0.00	1,203.40	0.00	1,203.40	0.00	10.00	1	1	6
3371111	1	675063200001	PUNO	MAQ.SOLDADURA AUTOGENA C/ACCESORIOS	01/04/1983	390.84	0.00	390.84	0.00	390.84	0.00	10.00	1	1	16
3371111	1	675090050002	PUNO	MAQ.PERFORADORA D.TUBERIA CONEXION	01/04/1983	860.04	0.00	860.04	0.00	860.04	0.00	10.00	1	1	16
3371111	1	999900600014	PUNO	TALADRO ELECTRICO TALLER DE MEDIDORES	31/08/2006	290.00	0.00	290.00	0.00	290.00	0.00	10.00	1	1	8
3371111	1	999900600015	PUNO	EXTRACTOR PROTO MOD.4001 X 6 PZS.	01/04/1983	43.95	0.00	43.95	0.00	43.95	0.00	10.00	1	1	2
3371111	2	999900600016	PUNO	ESTUCHE DE LLAVES 24 PZS. CROMADOS	01/04/1983	48.85	0.00	48.85	0.00	48.85	0.00	10.00	1	1	5
3371111	1	999900600017	PUNO	TARRAJA DE 1/2" A 1" PUNO	08/05/2000	452.54	0.00	452.54	0.00	452.54	0.00	10.00	1	1	7
3371111	2	020103910003	PUNO	TARRAJA MCA. RIGGIT CON DADOS PUNO	01/04/1983	117.26	0.00	117.26	0.00	117.26	0.00	10.00	1	1	7
3371113	2	020103920001	PUNO	EQUIPO TALLER ELECTROMECANICO B-1 KIT PRONAP	31/05/1988	32,512.16	0.00	32,512.16	0.00	32,512.16	0.00	10.00	3	1	5
3371113	2	020103920005	PUNO	EQUIPO COMPLEMENTARIO BCO.MEDIDORES PRONAP	30/04/1998	6,143.50	0.00	6,143.50	0.00	6,143.50	0.00	10.00	3	1	8
3371113	2	020104430004	PUNO	BANCO DE PRUEBA DE MEDIDORES PUNO PRONAP	31/05/1988	47,272.85	0.00	47,272.85	0.00	47,272.85	0.00	10.00	3	1	8
3371113	2	382284150003	PUNO	TALLER ELECTROMECANICO B-2 KIT PRONAP	31/05/1988	51,833.36	0.00	51,833.36	0.00	51,833.36	0.00	10.00	3	1	6
3371113	2	672234900001	PUNO	EQUIPO TIPO "A" KITS HERRAMIENTAS PRONAP	31/07/1988	22,325.47	0.00	22,325.47	0.00	22,325.47	0.00	10.00	3	1	2
3371113	2	675090700001	PUNO	DETECTOR DE FUGAS TIPO "A" PRONAP	31/03/1998	28,059.51	0.00	28,059.51	0.00	28,059.51	0.00	10.00	3	1	6
3371121	1	672297200004	PUNO	CONJUNTO TORNO WEHLER AC MANUAL PRONAP	31/03/1988	7,361.22	0.00	7,361.22	0.00	7,361.22	0.00	10.00	3	1	16
3371121	1	672297200005	PUNO	TECLE DE 3 TONELADAS	12/05/2015	535.59	0.00	535.59	0.00	535.59	0.00	10.00	1	2	12
3371121	1	672297200006	PUNO	TECLE DE 3 TONELADAS	12/05/2015	535.59	0.00	535.59	0.00	535.59	0.00	10.00	1	2	12
3371121	2	999900600002	PUNO	TECLE DE 3 TONELADAS	12/05/2015	535.59	0.00	535.59	0.00	535.59	0.00	10.00	1	2	12
3371121	2	999900600003	PUNO	VARRILLAS DE DESATORO PUNO	03/01/2000	1,893.51	0.00	1,893.51	0.00	1,893.51	0.00	10.00	1	2	10
3371121	2	999900600005	PUNO	VARRILLAS DE DESATORO PUNO	31/07/2000	1,872.29	0.00	1,872.29	0.00	1,872.29	0.00	10.00	1	2	12
3371121	2	999900600006	PUNO	VARRILLAS DE DESATORO PUNO	31/07/2000	1,873.29	0.00	1,873.29	0.00	1,873.29	0.00	10.00	1	2	10
3371161	1	675090050001	PUNO	MARTILLO PNEUMATICO MPB-90A	31/01/1988	3,214.27	0.00	3,214.27	0.00	3,214.27	0.00	10.00	1	2	10
3311111	1	010100140003	DESAGUADERO	TERRENO RESERVORIO APACHETA DESAGUADERO	29/05/1987	25,284.05	0.00	25,284.05	0.00	25,284.05	0.00	5.00	1	1	5
3321111	1	020103010013	DESAGUADERO	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE	31/12/2004	668,086.74	0.00	668,086.74	0.00	668,086.74	0.00	5.00	1	1	1
3321111	1	020103080006	DESAGUADERO	CONSTRUCCION CASETA DE GUARDIANA R-300	31/12/2007	9,703.68	0.00	9,703.68	0.00	9,703.68	0.00	5.00	1	1	5
3324111	1	020101990008	DESAGUADERO	SECTORIZACION Y CONTROL DE PERDIDAS	31/12/2004	3,119.77	0.00	3,119.77	0.00	3,119.77	0.00	5.00	1	1	1



3324111	1	0201040500024	DESAGUADER SECTORIZACION Y CONTROL DE PERDIDAS	31/12/2004	2,840.01	0.00	2,680.30	70.98	2,151.28	886.73	5.00	1	1	1
3324111	1	0201040400008	DESAGUADER CATASTRO TECNICO DE DESAGUADERO	31/12/2004	2,135.68	0.00	1,623.10	53.40	1,676.50	459.18	5.00	1	3	16
3324111	1	0201040500063	DESAGUADER CONEXIONES DE AGUA ENERO 1998 DESAGUADERO	31/01/1998	913.52	0.00	828.97	22.86	851.83	61.69	5.00	1	1	7
3324111	1	0201040500066	DESAGUADER CONEXIONES DE AGUA FEBRERO '98 DESAGUADERO	28/02/1998	783.03	0.00	708.74	19.56	728.30	54.73	5.00	1	1	7
3324111	1	0201040500069	DESAGUADER CONEXIONES DE AGUA MARZO '98 DESAGUADERO	31/03/1998	947.05	0.00	854.66	23.70	878.36	68.69	5.00	1	1	7
3324111	1	0201040500072	DESAGUADER CONEXIONES DE AGUA ABRIL '98 DESAGUADERO	30/04/1998	907.96	0.00	817.15	22.68	839.83	68.13	5.00	1	1	7
3324111	1	0201040500075	DESAGUADER CONEXIONES DE AGUA MAYO '98 DESAGUADERO	31/05/1998	845.72	0.00	758.88	21.12	780.00	65.72	5.00	1	1	7
3324111	1	0201040500078	DESAGUADER CONEXIONES DE AGUA JUNIO '98 DESAGUADERO	30/06/1998	817.00	0.00	731.22	20.40	751.62	65.38	5.00	1	1	7
3324111	1	0201040500081	DESAGUADER CONEXIONES DE AGUA JULIO '98 DESAGUADERO	31/07/1998	787.14	0.00	702.72	19.68	722.40	64.74	5.00	1	1	7
3324111	1	0201040500084	DESAGUADER CONEXIONES DE AGUA NOVIEMBRE '98 DESAGUADERO	30/11/1998	271.77	0.00	239.94	6.78	246.72	25.05	5.00	1	1	7
3324111	1	0201040500087	DESAGUADER CONEXIONES DE AGUA DICIEMBRE '98 DESAGUADERO	31/12/1998	510.92	0.00	449.80	12.78	462.58	48.34	5.00	1	1	7
3324111	1	0201040500090	DESAGUADER CONEXIONES DE AGUA AGOSTO '98 DESAGUADERO	31/08/1998	2,016.81	0.00	1,794.87	50.40	1,845.27	171.54	5.00	1	1	7
3324111	1	0201040500093	DESAGUADER CONEXIONES DE AGUA SETIEMBRE '98 DESAGUADERO	30/09/1998	700.73	0.00	621.98	17.52	639.50	61.23	5.00	1	1	7
3324111	1	0201040500096	DESAGUADER CONEXIONES DE AGUA OCTUBRE '98 DESAGUADERO	30/10/1998	187.83	0.00	166.24	4.68	170.92	16.91	5.00	1	1	7
3324111	1	0201040500099	DESAGUADER CONEXIONES AGUA DESAGUADERO ENERO '97	31/01/1997	176.37	0.00	165.32	4.44	169.76	6.61	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050102	DESAGUADER CONEXIONES AGUA FEBRERO '97 DESAGUADERO	28/02/1997	176.37	0.00	164.88	4.44	169.32	7.05	5.00	1	1	7
3324111	1	020104050105	DESAGUADER CONEXIONES AGUA OCTUBRE '97 DESAGUADERO	31/10/1997	2,126.57	0.00	1,945.95	53.16	1,989.11	127.46	5.00	1	1	7
3324121	1	0201042500078	DESAGUADER CONEXIONES DE DESAGUE JULIO '98	31/07/1998	716.51	0.00	652.03	17.94	669.97	46.54	5.00	1	1	7
3324121	1	0201042500080	DESAGUADER CONEXIONES DE DESAGUE MARZO '98 DESAGUADERO	29/02/1998	205.63	0.00	185.97	5.16	191.13	14.70	5.00	1	2	9
3324121	1	0201042500083	DESAGUADER CONEXIONES DE DESAGUE ABRIL '98	31/03/1998	255.92	0.00	231.06	6.42	237.48	16.44	5.00	1	2	9
3324121	1	0201042500086	DESAGUADER CONEXIONES DE DESAGUE MAYO '98	30/04/1998	325.07	0.00	292.46	8.10	300.56	24.51	5.00	1	2	9
3324121	1	0201042500089	DESAGUADER CONEXIONES DE DESAGUE JUNIO '98	31/05/1998	995.39	0.00	884.11	24.66	908.77	76.62	5.00	1	2	9
3324121	1	0201042500092	DESAGUADER CONEXIONES DE DESAGUE JULIO '98	30/06/1998	352.59	0.00	315.55	8.82	324.37	28.22	5.00	1	2	9
3324121	1	0201042500095	DESAGUADER CONEXIONES DE DESAGUE AGOSTO '98	31/07/1998	438.77	0.00	392.56	10.98	403.54	36.23	5.00	1	2	9
3324121	1	0201042500098	DESAGUADER CONEXIONES DE DESAGUE SETIEMBRE '98	30/08/1998	564.44	0.00	501.07	14.10	515.17	49.27	5.00	1	2	9
3324121	1	0201042500101	DESAGUADER CONEXIONES DE DESAGUE OCTUBRE '98	30/10/1998	247.14	0.00	218.89	6.18	225.07	22.07	5.00	1	2	9
3324121	1	0201042500104	DESAGUADER CONEXIONES DE DESAGUE NOVIEMBRE '98	30/11/1998	450.57	0.00	397.63	11.28	409.11	41.46	5.00	1	2	9
3324121	1	0201042500107	DESAGUADER CONEXIONES DE DESAGUE DICIEMBRE '98	31/12/1998	390.45	0.00	343.72	9.78	353.50	36.95	5.00	1	2	9
3324121	1	0201042500090	DESAGUADER CONEXIONES DESAGUE OCTUBRE '97 DESAGUADERO	31/10/1997	1,221.77	0.00	1,117.77	30.54	1,148.31	73.46	5.00	1	2	9
3324121	1	0201042500093	DESAGUADER CONEXIONES DESAGUE NOVIEMBRE '97 DESAGUADERO	30/11/1997	1,922.36	0.00	1,754.32	48.06	1,802.38	119.98	5.00	1	2	9
3324121	1	0201042500096	DESAGUADER CONEXIONES DESAGUE DICIEMBRE '97 DESAGUADERO	31/12/1997	300.29	0.00	273.21	7.50	280.71	19.58	5.00	1	2	9
3331111	2	4622908900001	TABLERO DE ARRANQUE ARMADO CUMI	30/11/2006	4,057.71	0.00	4,056.71	0.00	4,056.71	1.00	10.00	1	1	1
3331111	2	602253110024	DESAGUADER MACROMEDIDOR DE 6"	30/10/2009	3,705.88	0.00	3,704.88	0.00	3,704.88	1.00	10.00	1	1	8
3331111	2	602253110025	DESAGUADER MACROMEDIDOR DE 6"	30/10/2009	3,705.88	0.00	3,704.88	0.00	3,704.88	1.00	10.00	1	1	8
3331111	2	672235280115	DESAGUADER MOTOR ELECTRICO TRIFASICO 75HP 1750RPM CUMI	29/09/2006	5,879.00	0.00	5,879.00	0.00	5,879.00	1.00	20.00	1	1	1
3341111	2	678288000015	DESAGUADER MOTOCICLETA CG 125	30/05/2013	2,203.39	0.00	2,202.39	0.00	2,202.39	1.00	20.00	1	1	1
3341111	2	678272500001	DESAGUADER MOTO FURGONETA DESAGUADERO	01/12/2013	5,084.75	0.00	5,083.75	0.00	5,083.75	1.00	20.00	1	1	6
3342111	2	812215970012	DESAGUADER BICICLETA DE PASEO MCA GOLIATH S-1328334	30/04/1992	572.77	0.00	571.77	0.00	571.77	1.00	10.00	1	1	2
3351181	2	746437120001	DESAGUADER ESCRITORIO DE MADERA 05 GAVETAS SUNASS	30/12/1999	378.03	0.00	377.03	0.00	377.03	1.00	10.00	1	3	16
3361111	2	4622005000009	DESAGUADER U.P.S. DE 2500 V.A. ADM.DESAGUADERO	31/08/2005	2,186.55	0.00	2,186.55	0.00	2,186.55	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	7408050000086	DESAGUADER COMPUTADORA PENTILUM IV ADMON DESAGUADERO	31/08/2005	1,991.59	0.00	1,990.59	0.00	1,990.59	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	7408050000007	DESAGUADER COMPUTADORA CORE I5 DESAGUADERO	01/12/2013	2,164.40	0.00	2,163.40	0.00	2,163.40	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	7408180000030	DESAGUADER DISCO DURO QUANTUM DE 470MB	28/02/2001	165.67	0.00	164.67	0.00	164.67	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	7408365000010	DESAGUADER U.P.S. DE 1500 V.A. ADMON DESAGUADERO	31/05/2007	752.10	0.00	751.10	0.00	751.10	1.00	25.00	1	1	16
3361111	1	740840430008	DESAGUADER IMPRESORA TIKETERA - DESAG.	31/12/2019	1,093.22	0.00	1,093.22	136.68	409.99	683.23	25.00	1	3	16
3361111	2	7408410000020	DESAGUADER IMPRESORA LASERJET 1320 ADM DESAGUADERO	31/08/2005	1,262.87	0.00	1,262.87	0.00	1,262.87	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	7408967500031	DESAGUADER MEMORIA EXTERNA 512 MB ADM DESAGUADERO	31/08/2005	191.60	0.00	190.60	0.00	190.60	1.00	25.00	1	1	16





3361111	2	740877000007	DESAGUADER	MONITOR PANTALLA LED 18.5"	01/12/2013	345.80	0.00	344.80	0.00	344.80	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740894930001	DESAGUADER	TECLADO MARCA BTC (PBAJA)	03/05/1999	56.07	0.00	55.07	0.00	55.07	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740898590000	DESAGUADER	UPS IK VA DESAGUADERO	30/12/2013	677.97	0.00	676.97	0.00	676.97	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	740898590006	DESAGUADER	CPU CORE I5	31/08/2011	1,515.95	0.00	1,515.95	0.00	1,515.95	1.00	25.00	1	1	16
3361111	2	742208970022	DESAGUADER	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL	30/09/2015	312.56	0.00	312.56	0.00	312.56	1.00	25.00	1	3	16
3361111	1	952214670001	DESAGUADER	CAMARA DE VIDEO	15/02/2021	1,440.68	0.00	1,440.68	0.00	1,440.68	1.00	25.00	1	3	16
3361161	1	740802770022	DESAGUADER	COMPUTADORA DE ESCRITORIO CORE i3	30/12/2020	2,215.44	0.00	2,215.44	0.00	2,215.44	1.00	25.00	1	3	16
3361161	1	740877000033	DESAGUADER	MONITOR PANTALLA LCD LED 22"	30/12/2020	521.42	0.00	521.42	0.00	521.42	1.00	25.00	1	3	16
3369121	2	602553700044	DESAGUADER	MEDIDOR ELECTRONICO AIR 01316162 CAISSON	30/11/1998	3,620.57	0.00	3,619.57	0.00	3,619.57	1.00	10.00	1	2	12
3311111	1	010100110005	ILAVE	TERRENO PTA TRATAMIENTO ILAVE	01/04/1983	28,529.84	0.00	28,529.84	0.00	28,529.84	0.00	0.00	1	2	13
3311111	1	010100120006	ILAVE	TERRENO CAPTACION RIO ILAVE	30/09/1996	9,344.66	0.00	9,344.66	0.00	9,344.66	0.00	0.00	1	1	1
3311111	1	010100130006	ILAVE	TERRENO CHURO PAMPA POZO ILAVE	31/12/2011	8,250.00	0.00	8,250.00	0.00	8,250.00	0.00	0.00	1	1	1
3311111	1	010100130009	ILAVE	TERRENO LA CANCHA CHURUPAMPA POZO ILAVE	31/12/2011	11,000.00	0.00	11,000.00	0.00	11,000.00	0.00	0.00	1	1	1
3311111	1	010100130010	ILAVE	TERRENO CHURO PAMPA CHIKE PATA POZO ILAVE	31/12/2011	18,600.00	0.00	18,600.00	0.00	18,600.00	0.00	0.00	1	1	1
3311111	1	010100140038	ILAVE	TERRENO C.CARGA CCOLLCCACCOLLO PATA	01/04/1983	4,436.00	0.00	4,436.00	0.00	4,436.00	0.00	0.00	1	1	1
3311111	1	010100140051	ILAVE	TERRENO RESERVORIO STA BARBARA ILAVE	30/09/1996	45,429.27	0.00	45,429.27	0.00	45,429.27	0.00	0.00	1	1	5
3311111	1	020103020007	ILAVE	CHIKE PATA CHURO POZO ILAVE	31/12/2011	5,200.00	0.00	5,200.00	0.00	5,200.00	0.00	0.00	1	1	1
3311121	1	010100220006	ILAVE	TERRENO LAGUNA D/OXIDACION COPANI ILAVE	31/08/1997	1,400.00	0.00	1,400.00	0.00	1,400.00	0.00	0.00	1	2	13
3321111	1	020101900030	ILAVE	FLOCLADORES ILAVE	01/04/1983	8,476.23	0.00	7,564.71	0.00	7,564.71	911.52	0.00	1	1	1
3321111	1	020101900031	ILAVE	SEDIMENTADORES 163M2 ILAVE	01/04/1983	8,476.23	0.00	7,564.71	0.00	7,564.71	911.52	0.00	1	1	1
3321111	1	020103010001	ILAVE	CAMARA ROMPE PRESION ILAVE	01/04/1983	12,714.31	0.00	11,347.72	0.00	11,347.72	1,366.59	0.00	1	1	1
3321111	1	020103010022	ILAVE	CAMBIO FILTROS PTA. TITO, Y REHABILIT. ILAVE	30/12/2005	31,538.76	0.00	11,432.87	0.00	11,432.87	20,105.89	0.00	1	1	1
3321111	1	020103010050	ILAVE	CAPTACION GALERIA FILTRANTE 02 RIO ILAVE	01/04/1983	29,666.14	0.00	26,477.36	0.00	26,477.36	3,188.78	0.00	1	1	1
3321111	1	020103060001	ILAVE	CASETA DE OPERADOR Y GALERIA DE VALVULAS	01/04/1983	30,022.73	0.00	26,795.58	0.00	26,795.58	3,227.15	0.00	1	1	4
3321111	1	020103090001	ILAVE	CASETA DE GUARDIANIA ILAVE	01/04/1983	2,543.62	0.00	2,270.21	0.00	2,270.21	273.41	0.00	1	1	6
3321111	1	020103120052	ILAVE	RESERVORIO ELEVADO STA.BARBARA 800M3	01/04/1983	42,780.26	0.00	38,181.46	0.00	38,181.46	4,598.80	0.00	1	1	5
3321111	1	020104010002	ILAVE	TRANSMISION LINEA DE IMPULSION ILAVE	01/04/1983	25,428.64	0.00	22,694.86	0.00	22,694.86	2,733.78	0.00	1	1	6
3321111	1	020104010022	ILAVE	CASA DE FUERZA ILAVE	01/04/1983	23,732.91	0.00	21,182.29	0.00	21,182.29	2,550.62	0.00	1	1	4
3321113	1	020101900012	ILAVE	OBRAS PRONAP-SISTEMA D'PRODUCCION DE AGUA	31/12/1987	2,829,256.04	0.00	1,612,675.87	0.00	1,612,675.87	1,216,580.17	0.00	3	1	1
3321121	1	020103220006	ILAVE	OBRA SAN CRISTOBAL DE BALSAVE LAG.DE OXID.	31/12/2004	665,578.16	0.00	424,306.25	0.00	424,306.25	241,271.91	0.00	1	1	13
3321121	1	020103280005	ILAVE	CONSTRUCCION GUARDIANIA C BOMBEO 1 Y 2 ILAVE	30/12/2005	462.47	0.00	167.73	0.00	167.73	294.74	0.00	1	1	12
3321121	1	020104210004	ILAVE	LINEA IMPULSION ALC.CAISSON 28 JULIO A CAISSON 02	01/04/1983	21,605.27	0.00	19,262.71	0.00	19,262.71	2,322.56	0.00	1	1	10
3324111	1	020101900009	ILAVE	PLAN MEJORAMIENTO OPERATIVO ILAVE	31/12/2004	9,967.06	0.00	3,937.05	0.00	3,937.05	6,030.01	0.00	1	1	2
3324111	1	020104040012	ILAVE	SECTORIZACION Y CONTROL DE PERIODAS ILAVE	31/12/2004	7,535.60	0.00	2,992.47	0.00	2,992.47	4,543.33	0.00	1	1	6
3324111	1	020104050059	ILAVE	AMPLIACION DE REDES DE AGUA 2006 ILAVE	31/12/2007	1,027.00	0.00	310.67	0.00	310.67	716.33	0.00	1	1	6
3324111	1	020104050061	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA ILAVE *	31/12/1994	327,764.86	0.00	271,343.11	0.00	271,343.11	56,421.75	0.00	1	1	7
3324111	1	020104050064	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA ENERO '98 ILAVE	31/01/1998	2,365.17	0.00	1,342.42	0.00	1,342.42	1,012.75	0.00	1	1	7
3324111	1	020104050066	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA FEBRERO '98	28/02/1998	2,395.68	0.00	1,359.60	0.00	1,359.60	1,036.26	0.00	1	1	7
3324111	1	020104050067	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA MARZO '98	31/03/1998	233.25	0.00	131.79	0.00	131.79	101.46	0.00	1	1	7
3324111	1	020104050070	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA ABRIL '98	30/04/1998	2,635.75	0.00	1,482.69	0.00	1,482.69	1,153.06	0.00	1	1	7
3324111	1	020104050073	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA MAYO '98	31/05/1998	1,063.06	0.00	606.46	0.00	606.46	476.56	0.00	1	1	7
3324111	1	020104050077	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA JUNIO '98	30/06/1998	2,343.43	0.00	1,306.51	0.00	1,306.51	1,036.92	0.00	1	1	7
3324111	1	020104050079	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA JULIO '98	31/07/1998	2,995.63	0.00	1,640.47	0.00	1,640.47	1,315.36	0.00	1	1	7
3324111	1	020104050082	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA AGOSTO '98	31/08/1998	4,361.62	0.00	2,409.65	0.00	2,409.65	1,951.97	0.00	1	1	7
3324111	1	020104050085	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA SETIEMBRE '98	30/09/1998	3,798.59	0.00	2,067.46	0.00	2,067.46	1,691.13	0.00	1	1	7
3324111	1	020104050088	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA OCTUBRE '98	09/10/1998	1,064.36	0.00	593.57	0.00	593.57	460.79	0.00	1	1	7
3324111	1	020104050091	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA NOVIEMBRE '98	09/11/1998	202.40	0.00	110.46	0.00	110.46	91.94	0.00	1	1	7



3324111	1	02010405004	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA DICIEMBRE '98	31/12/1998	3,696.86	0.00	1,951.17	0.00	1,951.17	1,645.69	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405007	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA ENERO 1996 ILAVE	31/01/1995	1,007.40	0.00	864.95	0.00	864.95	342.45	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405010	ILAVE	CONEXIONES AGUA FEBRERO 1995 ILAVE	28/02/1995	1,054.64	0.00	893.52	0.00	893.52	361.12	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405013	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA MARZO 1996 ILAVE	31/03/1995	1,038.00	0.00	880.09	0.00	880.09	357.91	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405016	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA ABRIL 1995 ILAVE	30/04/1995	1,695.33	0.00	1,047.36	0.00	1,047.36	557.95	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405019	ILAVE	CONEXIONES AGUA MAYO 1995 ILAVE	31/05/1995	1,452.55	0.00	944.13	0.00	944.13	508.42	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405011	ILAVE	CONEXIONES AGUA JUNIO 1995 ILAVE	30/06/1995	1,699.90	0.00	1,029.35	0.00	1,029.35	560.55	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405013	ILAVE	CONEXIONES AGUA JULIO 1995 ILAVE	31/07/1995	3,253.65	0.00	2,098.46	0.00	2,098.46	1,155.19	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405015	ILAVE	CONEXIONES AGUA AGOSTO 1995 ILAVE	31/08/1995	1,978.88	0.00	1,271.53	0.00	1,271.53	707.35	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405017	ILAVE	CONEXIONES AGUA SETIEMBRE 1995 ILAVE	30/09/1995	3,024.73	0.00	1,935.77	0.00	1,935.77	1,088.96	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405019	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA OCTUBRE 1995 ILAVE	31/10/1995	3,789.39	0.00	2,415.62	0.00	2,415.62	1,373.77	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405021	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA NOVIEMBRE 1995 ILAVE	30/11/1995	2,770.91	0.00	1,759.67	0.00	1,759.67	1,011.24	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405023	ILAVE	CONEXIONES AGUA DICIEMBRE 1995 ILAVE	31/12/1995	1,231.69	0.00	779.15	0.00	779.15	452.74	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405025	ILAVE	CONEXIONES AGUA ENERO 1996 ILAVE	31/01/1996	1,633.25	0.00	1,028.83	0.00	1,028.83	604.42	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405027	ILAVE	CONEXIONES AGUA FEBRERO 1996 ILAVE	28/02/1996	1,390.30	0.00	872.58	0.00	872.58	517.72	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405029	ILAVE	CONEXIONES AGUA MARZO 1996 ILAVE	31/03/1996	841.26	0.00	525.70	0.00	525.70	315.56	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405031	ILAVE	CONEXIONES AGUA ABRIL 1996 ILAVE	30/04/1996	1,495.50	0.00	925.50	0.00	925.50	561.00	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405033	ILAVE	CONEXIONES AGUA MAYO 1996 ILAVE	31/05/1996	2,149.02	0.00	1,326.82	0.00	1,326.82	813.20	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405035	ILAVE	CONEXIONES AGUA JUNIO 1996 ILAVE	30/06/1996	1,341.00	0.00	827.99	0.00	827.99	513.01	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405037	ILAVE	CONEXIONES AGUA JULIO 1996 ILAVE	31/07/1996	484.56	0.00	297.98	0.00	297.98	186.58	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405039	ILAVE	CONEXIONES AGUA AGOSTO 1996 ILAVE	31/08/1996	3,035.48	0.00	1,869.75	0.00	1,869.75	1,176.72	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405041	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA SETIEMBRE 1996 ILAVE	30/09/1996	982.66	0.00	599.52	0.00	599.52	383.14	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405043	ILAVE	CONEXIONES AGUA OCTUBRE 1996 ILAVE	31/10/1996	1,600.05	0.00	972.01	0.00	972.01	628.04	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405045	ILAVE	CONEXIONES AGUA NOVIEMBRE 1996 ILAVE	30/11/1996	866.95	0.00	518.40	0.00	518.40	308.55	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405047	ILAVE	CONEXIONES AGUA DICIEMBRE 1996 ILAVE	31/12/1996	1,374.35	0.00	828.19	0.00	828.19	546.16	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405049	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA ENERO 1997 ILAVE	31/01/1997	705.01	0.00	422.92	0.00	422.92	282.09	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405051	ILAVE	CONEXIONES AGUA FEBRERO 1997 ILAVE	28/02/1997	962.63	0.00	575.29	0.00	575.29	387.34	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405053	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA MARZO 1997 ILAVE	31/03/1997	514.64	0.00	306.34	0.00	306.34	208.30	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405055	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA ABRIL 1997 ILAVE	30/04/1997	1,948.88	0.00	1,154.64	0.00	1,154.64	794.24	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405057	ILAVE	CONEXIONES AGUA MAYO 1997 ILAVE	31/05/1997	748.67	0.00	441.64	0.00	441.64	307.03	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405059	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA JUNIO 1997 ILAVE	30/06/1997	880.83	0.00	399.91	0.00	399.91	280.92	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405061	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA JULIO 1997 ILAVE	31/07/1997	324.95	0.00	190.00	0.00	190.00	134.95	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405063	ILAVE	CONEXIONES DE AGUA AGOSTO 1997 ILAVE	31/08/1997	840.54	0.00	491.44	0.00	491.44	352.10	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405065	ILAVE	CONEXIONES AGUA SETIEMBRE 1997 ILAVE	30/09/1997	1,599.83	0.00	927.92	0.00	927.92	671.91	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405067	ILAVE	CONEXIONES AGUA OCTUBRE 1997 ILAVE	31/10/1997	1,058.15	0.00	611.26	0.00	611.26	446.89	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405069	ILAVE	CONEXIONES AGUA NOVIEMBRE 1997 ILAVE	30/11/1997	1,355.02	0.00	775.23	0.00	775.23	575.79	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405071	ILAVE	CONEXIONES AGUA DICIEMBRE 1997 ILAVE	31/12/1997	2,483.60	0.00	1,421.92	0.00	1,421.92	1,061.68	0.00	1	1	7
3324111	1	02010405074	ILAVE	CONEXIONES AGUA DICIEMBRE 1997 ILAVE	31/12/1997	22,911.62	0.00	6,930.78	0.00	6,930.78	15,980.84	0.00	1	1	7
3324111	1	602255370041	ILAVE	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA 2006	31/12/2007	47,947.68	0.00	38,376.72	0.00	38,376.72	9,570.96	0.00	1	1	8
3324121	1	020104020167	ILAVE	MEDIDORES ILAVE *	31/12/1994	915.97	0.00	277.10	0.00	277.10	638.87	0.00	1	2	9
3324121	1	020104020056	ILAVE	AMPLIACION DE REDES ALCANTARILLADO 2006	31/12/2007	431.79	0.00	236.46	0.00	236.46	195.33	0.00	1	2	9
3324121	1	020104020068	ILAVE	CONEXIONES DE DESAGUE OCTUBRE '98	30/10/1998	554.25	0.00	302.16	0.00	302.16	252.09	0.00	1	2	9
3324121	1	020104020068	ILAVE	CONEXIONES DE DESAGUE NOVIEMBRE '98	30/11/1998	1,174.76	0.00	637.41	0.00	637.41	537.35	0.00	1	2	9
3324121	1	020104020064	ILAVE	CONEXIONES DE DESAGUE ENERO '98	31/01/1998	3,043.00	0.00	1,734.65	0.00	1,734.65	1,308.35	0.00	1	2	9
3324121	1	020104020067	ILAVE	CONEXIONES DE DESAGUE FEBRERO '98	28/02/1998	2,006.53	0.00	1,138.71	0.00	1,138.71	867.82	0.00	1	2	9
3324121	1	020104020070	ILAVE	CONEXIONES DE DESAGUE MARZO '98	31/03/1998	147.74	0.00	83.61	0.00	83.61	64.13	0.00	1	2	9
3324121	1	020104020073	ILAVE	CONEXIONES DE DESAGUE ABRIL '98	30/04/1998	2,203.99	0.00	1,239.77	0.00	1,239.77	964.22	0.00	1	2	9





3324121	1	020104250076	ILAVE	CONEXIONES DE DESAGUE MAYO '98	31/05/1998	999.07	0.00	559.48	0.00	439.59	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250079	ILAVE	CONEXIONES DE DESAGUE JUNIO '98	30/06/1998	1,455.49	0.00	811.32	0.00	644.17	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250082	ILAVE	CONEXIONES DE DESAGUE JULIO '98	31/07/1998	2,507.89	0.00	1,391.96	0.00	1,115.93	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250085	ILAVE	CONEXIONES DE DESAGUE AGOSTO '98	31/08/1998	4,537.07	0.00	2,506.49	0.00	2,030.58	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250088	ILAVE	CONEXIONES DE DESAGUE SEPTIEMBRE '98	30/09/1998	4,456.40	0.00	2,451.06	0.00	2,005.34	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250091	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE ILAVE *	31/12/1994	212,817.28	0.00	179,015.32	0.00	33,801.96	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250094	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE ENERO 1995 ILAVE	31/01/1995	1,242.15	0.00	819.99	0.00	422.16	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250097	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE FEBRERO 1995 ILAVE	28/02/1995	1,474.45	0.00	969.56	0.00	504.89	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250099	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE MARZO 1995 ILAVE	31/03/1995	1,623.16	0.00	1,063.23	0.00	559.93	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250101	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE ABRIL 1995 ILAVE	30/04/1995	1,965.29	0.00	1,274.40	0.00	676.89	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250103	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE MAYO 1995 ILAVE	31/05/1995	2,169.44	0.00	1,410.02	0.00	759.42	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250105	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE JUNIO 1995 ILAVE	30/06/1995	1,091.73	0.00	706.93	0.00	384.80	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250107	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE JULIO 1995 ILAVE	31/07/1995	1,241.53	0.00	800.67	0.00	440.86	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250109	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE AGOSTO 1995 ILAVE	31/08/1995	1,657.02	0.00	1,064.52	0.00	592.50	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250111	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE SEPTIEMBRE 1995 ILAVE	30/09/1995	1,210.27	0.00	774.72	0.00	435.55	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250113	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE OCTUBRE 1995 ILAVE	31/10/1995	3,346.86	0.00	2,133.75	0.00	1,213.11	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250115	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE NOVIEMBRE 1995 ILAVE	30/11/1995	3,049.15	0.00	1,936.11	0.00	1,113.04	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250117	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE DICIEMBRE 1995 ILAVE	31/12/1995	1,472.30	0.00	931.24	0.00	541.06	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250120	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE ENERO 1996 ILAVE	31/01/1996	1,540.84	0.00	970.66	0.00	570.18	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250121	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE FEBRERO 1996 ILAVE	28/02/1996	1,696.63	0.00	1,064.57	0.00	632.06	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250123	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE MARZO 1996 ILAVE	31/03/1996	394.49	0.00	246.65	0.00	147.84	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250125	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE ABRIL 1996 ILAVE	30/04/1996	387.12	0.00	228.62	0.00	138.50	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250127	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE MAYO 1996 ILAVE	31/05/1996	854.60	0.00	529.99	0.00	324.61	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250129	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE JUNIO 1996 ILAVE	30/06/1996	1,759.14	0.00	1,086.34	0.00	672.80	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250131	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE JULIO 1996 ILAVE	31/07/1996	1,243.55	0.00	764.82	0.00	478.73	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250133	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE AGOSTO 1996 ILAVE	31/08/1996	698.82	0.00	428.12	0.00	270.70	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250135	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE SEPTIEMBRE 1996 ILAVE	30/09/1996	2,441.86	0.00	1,486.34	0.00	952.52	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250137	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE OCTUBRE 1996 ILAVE	31/10/1996	1,140.76	0.00	692.92	0.00	447.84	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250139	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE NOVIEMBRE 1996 ILAVE	30/11/1996	485.15	0.00	281.30	0.00	183.85	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250141	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE DICIEMBRE 1996 ILAVE	31/12/1996	1,957.60	0.00	1,179.31	0.00	778.29	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250143	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE ENERO 1997 ILAVE	31/01/1997	949.35	0.00	569.51	0.00	379.84	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250145	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE FEBRERO 1997 ILAVE	28/02/1997	1,331.84	0.00	795.79	0.00	536.05	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250147	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE MARZO 1997 ILAVE	31/03/1997	775.94	0.00	461.52	0.00	314.42	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250149	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE ABRIL 1997 ILAVE	30/04/1997	1,822.43	0.00	1,079.90	0.00	742.53	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250151	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE MAYO 1997 ILAVE	31/05/1997	223.32	0.00	131.85	0.00	91.47	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250153	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE JUNIO 1997 ILAVE	30/06/1997	574.24	0.00	337.51	0.00	236.73	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250155	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE JULIO 1997 ILAVE	31/07/1997	615.63	0.00	360.19	0.00	255.44	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250157	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE AGOSTO 1997 ILAVE	31/08/1997	1,233.35	0.00	718.31	0.00	515.04	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250159	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE SEPTIEMBRE 1997 ILAVE	30/09/1997	2,818.90	0.00	1,634.87	0.00	1,183.63	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250161	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE OCTUBRE 1997 ILAVE	31/10/1997	769.10	0.00	444.09	0.00	325.01	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250163	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE NOVIEMBRE 1997 ILAVE	30/11/1997	2,355.19	0.00	1,354.31	0.00	1,000.88	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250165	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE DICIEMBRE 1997 ILAVE	31/12/1997	1,086.08	0.00	627.96	0.00	464.12	0.00	1	2	9
3324121	1	020104250166	ILAVE	CONEXIONES DESAGUE ENERO 1998 ILAVE	31/12/2007	10,135.83	0.00	3,066.06	0.00	7,069.77	0.00	1	2	9
3331111	2	020103010006	ILAVE	FLOCULADORES PLANTA TRATAMIENTO	01/04/1983	496.71	0.00	496.71	0.00	0.00	0.00	1	1	2
3331111	2	020103010007	ILAVE	FLOCULADORES PLANTA DE TRATAMIENTO	01/04/1983	496.71	0.00	496.71	0.00	0.00	0.00	1	1	2
3331111	2	262214640003	ILAVE	EQUIPO CLORADOR MCA ECONOMETRICS MD 3134 PTA	31/12/1982	4,422.71	0.00	4,422.71	0.00	0.00	0.00	1	1	6
3331111	2	462265070008	ILAVE	MOTOR DIESEL DEUTZ MD F3L912 CAPTACION	31/12/1995	5,272.23	0.00	5,272.23	0.00	1.00	0.00	1	1	1



3331111	2	462290980056	ILAVE	TABLERO DE MANDO EQ.02 P'ARRANQUE Y PARADA	31/12/1996	1,649.38	0.00	1,648.38	0.00	1,648.38	1.00	0.00	1	1	2
3331111	1	602253110017	ILAVE	MACROMEDIDOR DE 8"	30/10/2009	4,201.68	0.00	1,855.78	0.00	1,855.78	2,345.90	0.00	1	1	8
3331111	1	602253110018	ILAVE	MACROMEDIDOR DE 8"	30/10/2009	4,201.68	0.00	1,855.75	0.00	1,855.75	2,345.93	0.00	1	1	8
3331111	1	602253110019	ILAVE	MACROMEDIDOR DE 8"	30/10/2009	4,201.68	0.00	1,855.78	0.00	1,855.78	2,345.90	0.00	1	1	8
3331111	1	602253110020	ILAVE	MACROMEDIDOR DE 8"	30/10/2009	4,201.68	0.00	1,855.78	0.00	1,855.78	2,345.90	0.00	1	1	8
3331111	1	602253110021	ILAVE	MACROMEDIDOR DE 8"	30/10/2009	4,201.68	0.00	1,855.78	0.00	1,855.78	2,345.90	0.00	1	1	8
3331111	1	602253110022	ILAVE	MACROMEDIDOR DE 10"	30/10/2009	5,882.36	0.00	2,588.06	0.00	2,588.06	3,294.30	0.00	1	1	8
3331111	2	6722326280043	ILAVE	BOMBA EJE HORIZONTAL EQ.03 HIDROSTAL	01/04/1983	488.54	0.00	488.54	0.00	488.54	0.00	0.00	1	1	2
3331111	2	6722326280067	ILAVE	MOTOR ELECTRIC EQ.01 ELECTRICAL MOTORS	28/02/1996	5,984.60	0.00	5,983.60	0.00	5,983.60	1.00	0.00	1	1	2
3331111	2	6722326280068	ILAVE	MOTOR ELECTRIC EQ.02 MCA DELCROSA PTA.TTO.	01/04/1983	977.08	0.00	977.08	0.00	977.08	0.00	0.00	1	1	2
3331111	2	672279890011	ILAVE	MOTOR DIESEL SM ALMC.HERRAMIENTAS	01/04/1983	2,931.32	0.00	2,931.32	0.00	2,931.32	0.00	0.00	1	1	2
3331111	2	672924000004	ILAVE	MOTOR DIESEL EQ.02 MCA PERKINS PTA.TTO.	01/04/1983	2,931.32	0.00	2,931.32	0.00	2,931.32	0.00	0.00	1	1	2
3331111	2	672924000005	ILAVE	MOTOR DIESEL EQUIPO 03 PLANTA TRATAMIENTO	31/12/1994	42,079.70	0.00	42,079.70	0.00	42,079.70	1.00	0.00	1	1	2
3331111	2	672924000007	ILAVE	MOTOR DIESEL MCA.DEUTZ MD.F3L91Z CAPTACION	31/12/1994	10,132.40	0.00	10,132.40	0.00	10,132.40	1.00	0.00	1	1	1
3331111	2	672924000010	ILAVE	MOTOR DIESEL DEUTZ MD.A415H4 CAPTACION	01/04/1983	2,931.35	0.00	2,931.35	0.00	2,931.35	0.00	0.00	1	1	1
3331111	2	672924000011	ILAVE	MOTOR DIESEL PERKINS SER PA-620156-4 CAPT	01/04/1983	2,931.35	0.00	2,931.35	0.00	2,931.35	0.00	0.00	1	1	1
3331121	2	6722326280024	ILAVE	BOMBA DE EJE VERTICAL CAISSON 28 DE JULIO	31/12/1992	3,510.93	0.00	3,510.93	0.00	3,510.93	0.00	0.00	1	2	12
3331121	2	6722326280025	ILAVE	BOMBA EJE VERTICAL EQ.02 CAISSON 02	01/04/1983	488.54	0.00	488.54	0.00	488.54	0.00	0.00	1	2	12
3341111	1	672268000013	ILAVE	MOTOCICLETA CGL 125	30/10/2012	3,211.86	0.00	910.03	0.00	910.03	2,301.84	0.00	1	1	2
3341111	1	672268000014	ILAVE	MOTOCICLETA CGL 125	30/10/2012	3,211.87	0.00	910.03	0.00	910.03	2,301.84	0.00	1	1	16
3341111	1	672281500003	ILAVE	MOTOCARGA	30/09/2011	5,254.24	0.00	2,057.92	0.00	2,057.92	3,196.32	0.00	1	1	6
3342121	2	672255000002	ILAVE	TRICICLO D'CARGA MCA.GOLIATH S 9030789	31/12/1992	113.98	0.00	113.98	0.00	113.98	0.00	0.00	1	1	6
3342121	2	812215970010	ILAVE	BICICLETA DE PASEO MCA.GOLIATH SER.012087	31/01/1988	1,503.78	0.00	1,503.78	0.00	1,503.78	0.00	0.00	1	1	2
3351161	2	7464066800037	ILAVE	ARMARIO METALICO 02 PTAS.CFLOMO.JCM.	01/04/1983	292.92	0.00	292.92	0.00	292.92	0.00	0.00	1	1	16
3351161	1	746411180010	ILAVE	BANQUITA DE 03 CUERPOS ILAVE	30/04/2013	351.69	0.00	32.24	0.00	32.24	319.45	0.00	1	1	16
3351161	1	746437120033	ILAVE	ESCRITORIO DE MADERA 04 GAVETAS ILAVE	30/04/2013	423.73	0.00	36.84	0.00	36.84	384.89	0.00	1	1	16
3351161	2	746437790056	ILAVE	ESCRITORIO METALICO 04 GAV.TFORNICA.LCHOQUE	31/12/1994	220.73	0.00	219.73	0.00	219.73	1.00	0.00	1	1	16
3351161	1	746481190109	ILAVE	SILLAS DE MADERA DE OFICINA ILAVE	30/04/2013	88.98	0.00	8.16	0.00	8.16	80.82	0.00	1	1	2
3351161	1	746481190110	ILAVE	SILLAS DE MADERA DE OFICINA ILAVE	30/04/2013	88.98	0.00	8.16	0.00	8.16	80.82	0.00	1	1	2
3351161	1	746481190111	ILAVE	SILLAS DE MADERA DE OFICINA ILAVE	30/04/2013	88.98	0.00	8.16	0.00	8.16	80.82	0.00	1	1	2
3351161	1	746481190112	ILAVE	SILLAS DE MADERA DE OFICINA ILAVE	30/04/2013	88.98	0.00	8.16	0.00	8.16	80.82	0.00	1	1	2
3351161	1	746481190113	ILAVE	SILLAS DE MADERA DE OFICINA ILAVE	30/04/2013	88.99	0.00	8.16	0.00	8.16	80.83	0.00	1	1	2
3351161	1	746481190114	ILAVE	SILLAS DE MADERA DE OFICINA ILAVE	30/04/2013	88.99	0.00	8.16	0.00	8.16	80.83	0.00	1	1	2
3351161	1	746486330025	ILAVE	SILLON GIRATORIO ILAVE	30/04/2013	334.75	0.00	30.69	0.00	30.69	304.06	0.00	1	1	2
3361111	2	4622060900007	ILAVE	U.P.S.	29/09/2006	796.32	0.00	797.32	0.00	797.32	1.00	0.00	1	1	16
3361111	2	7408650000084	ILAVE	COMPUTADORA PENTIUM DE 133 MHZ DE 8 MB MAP	31/03/1997	4,052.70	0.00	4,051.70	0.00	4,051.70	1.00	0.00	1	1	16
3361111	2	7408650000085	ILAVE	COMPUTADORA PENTIUM IV	25/03/2003	2,630.85	0.00	2,629.85	0.00	2,629.85	1.00	0.00	1	1	16
3361111	2	7408650000087	ILAVE	COMPUTADORA INTEL DUAL CORE C.COMPUTO	30/07/2007	1,757.48	0.00	1,756.48	0.00	1,756.48	1.00	0.00	1	1	16
3361111	2	7408650000105	ILAVE	COMPUTADORA INTEL C20 ADM. ILAVE	29/09/2009	2,605.05	0.00	2,604.05	0.00	2,604.05	1.00	0.00	1	1	16
3361111	1	7408650000121	ILAVE	COMPUTADORA CORE I5 ILAVE	30/04/2013	1,737.29	0.00	968.13	0.00	968.13	1,339.16	0.00	1	1	16
3361111	2	7408410000018	ILAVE	IMPRESORA LASERJET 2410 ILAVE	29/09/2006	1,662.19	0.00	427.28	0.00	427.28	598.14	0.00	1	1	16
3361111	1	7408410000034	ILAVE	IMPRESORA HP LASERJET P2055PD	31/07/2012	1,026.42	0.00	617.51	0.00	617.51	2,346.52	0.00	1	1	16
3361111	1	7408410000036	ILAVE	IMPRESORA LASERJET 3015	30/05/2013	2,964.03	0.00	213.07	0.00	213.07	1.00	0.00	1	2	10
3361111	2	9522379100007	ILAVE	FAX MODEN ZOLLTRX PCT 288-IA 9 ILAVE	31/01/1998	214.07	0.00	725.33	0.00	725.33	1.00	0.00	1	2	9
3361111	2	9999004000020	ILAVE	TARJETA MADRE PENTIUM III GEXCEL BUS	25/02/2002	725.33	0.00	25.64	0.00	25.64	254.02	0.00	1	1	16
3362111	1	742288970005	ILAVE	CAMARA FOTOGRAFICA DIGITAL ILAVE	30/04/2013	279.66	0.00	5,046.32	0.00	5,046.32	5,770.68	0.00	1	1	6
3369111	1	252214640014	ILAVE	CLORADOR DE INYECCION AL VACIO 200 LBS.	31/07/2009	10,820.00	0.00	10,820.00	0.00	10,820.00	0.00	0.00	1	1	6





3369111	2	532248100001	ILAVE	01/04/1983	195.44	0.00	195.44	0.00	0.00	1	1	6
3369111	2	742243310027	ILAVE	01/04/1983	439.70	0.00	439.70	0.00	0.00	1	1	16
3369111	2	742254010004	ILAVE	01/04/1983	127.02	0.00	127.02	0.00	0.00	1	1	16
3369111	2	742254010031	ILAVE	01/04/1983	131.93	0.00	131.93	0.00	0.00	1	1	16
3369111	1	882225250002	ILAVE	30/04/2006	138.66	0.00	138.66	0.00	27.60	1	1	2
3369111	1	882225250003	ILAVE	30/04/2006	163.87	0.00	163.87	0.00	32.65	1	1	2
3369111	2	85232430002	ILAVE	01/04/1983	97.74	0.00	97.74	0.00	0.00	1	1	16
3369111	2	952281740012	ILAVE	31/12/1997	3,888.82	0.00	3,888.82	1.00	0.00	1	1	2
3371121	2	899003900016	ILAVE	31/01/1998	3,214.27	0.00	3,214.27	1.00	0.00	1	2	10
3311111	1	210040005	JULI	31/12/1998	13,553.23	0.00	13,553.23	0.00	0.00	1	1	5
3311111	1	210040007	JULI	15/04/1999	1,968.76	0.00	1,968.76	0.00	0.00	1	1	5
3311111	1	210040008	JULI	21/03/2000	2,470.71	0.00	2,470.71	0.00	0.00	1	1	5
3311111	1	210040009	JULI	29/12/2000	7,674.66	0.00	7,674.66	0.00	0.00	1	1	5
3323111	1	220090003	JULI	01/04/1983	6,901.18	0.00	6,901.18	86.45	1,973.56	1	1	6
3323111	1	220310001	JULI	01/04/1983	4,191.80	0.00	4,191.80	52.40	1,289.05	1	1	3
3323111	1	220060003	JULI	31/12/2004	2,417.32	0.00	2,417.32	30.20	543.76	1	1	3
3323111	1	220060004	JULI	31/12/2004	5,239.06	0.00	5,239.06	65.50	1,165.76	1	1	3
3323111	1	220060006	JULI	31/12/2004	2,491.55	0.00	2,491.55	479.09	4,073.28	1	1	3
3323121	1	220120002	JULI	30/12/2005	5,402.38	0.00	5,402.38	810.45	4,524.38	1	2	13
3323111	1	220130001	JULI	30/12/2005	15,969.97	0.00	15,969.97	199.60	2,594.89	1	1	5
3323111	1	220210005	JULI	01/04/1983	8,475.23	0.00	8,475.23	105.95	5,869.46	1	1	6
3323111	1	220240006	JULI	31/12/1997	2,062,501.77	0.00	2,062,501.77	25,781.25	763,125.63	1	1	2
3323111	1	220290060	JULI	31/12/1994	131,365.97	0.00	131,365.97	1,642.05	84,514.76	1	1	7
3323111	1	220290062	JULI	31/01/1998	731.08	0.00	731.08	9.15	270.55	1	1	7
3323111	1	220290065	JULI	28/02/1998	404.27	0.00	404.27	5.05	148.42	1	1	7
3323111	1	220290068	JULI	31/03/1998	997.74	0.00	997.74	12.35	360.65	1	1	7
3323111	1	220290071	JULI	30/04/1998	80.46	0.00	80.46	1.00	29.02	1	1	7
3323111	1	220290074	JULI	31/05/1998	564.52	0.00	564.52	7.05	203.31	1	1	7
3323111	1	220290077	JULI	30/06/1998	216.95	0.00	216.95	2.70	77.65	1	1	7
3323111	1	220290080	JULI	31/07/1998	853.09	0.00	853.09	10.65	302.61	1	1	7
3323111	1	220290083	JULI	31/08/1998	1,337.41	0.00	1,337.41	16.70	471.26	1	1	7
3323111	1	220290086	JULI	30/09/1998	1,210.18	0.00	1,210.18	15.15	423.76	1	1	7
3323111	1	220290089	JULI	30/10/1998	584.50	0.00	584.50	7.30	202.91	1	1	7
3323111	1	220290092	JULI	30/11/1998	434.39	0.00	434.39	5.45	149.97	1	1	7
3323111	1	220290095	JULI	31/12/1998	227.96	0.00	227.96	2.85	76.08	1	1	7
3323111	1	220290098	JULI	31/01/1995	197.04	0.00	197.04	2.45	90.51	1	1	7
3323111	1	220290101	JULI	28/02/1995	595.73	0.00	595.73	7.45	272.56	1	1	7
3323111	1	220290104	JULI	31/03/1995	1,291.64	0.00	1,291.64	16.15	587.74	1	1	7
3323111	1	220290107	JULI	30/04/1995	1,305.17	0.00	1,305.17	16.30	590.48	1	1	7
3323111	1	220290110	JULI	31/05/1995	795.24	0.00	795.24	9.95	369.31	1	1	7
3323111	1	220290112	JULI	30/06/1995	202.56	0.00	202.56	2.55	90.79	1	1	7
3323111	1	220290114	JULI	31/07/1995	273.33	0.00	273.33	3.40	121.49	1	1	7
3323111	1	220290116	JULI	31/08/1995	868.70	0.00	868.70	11.10	393.18	1	1	7
3323111	1	220290118	JULI	30/09/1995	1,059.75	0.00	1,059.75	13.25	466.31	1	1	7
3323111	1	220290120	JULI	31/10/1995	2,096.29	0.00	2,096.29	26.20	917.09	1	1	7
3323111	1	220290122	JULI	30/11/1995	870.09	0.00	870.09	10.90	376.70	1	1	7
3323111	1	220290124	JULI	31/12/1995	501.97	0.00	501.97	6.25	216.89	1	1	7



3323111	1	220290126	JULI	CONEXIONES AGUA ENERO 1996 JULI	31/01/1996	491.20	0.00	205.17	6.15	211.32	279.88	5.00	1	1	7
3323111	1	220290128	JULI	CONEXIONES AGUA FEBRERO 1996 JULI	28/02/1996	1,268.84	0.00	526.52	15.85	542.37	726.47	5.00	1	1	7
3323111	1	220290130	JULI	CONEXIONES AGUA MARZO 1996 JULI	31/03/1996	922.06	0.00	380.51	11.55	392.06	530.00	5.00	1	1	7
3323111	1	220290132	JULI	CONEXIONES AGUA ABRIL 1996 JULI	30/04/1996	938.66	0.00	384.95	11.75	396.70	541.96	5.00	1	1	7
3323111	1	220290134	JULI	CONEXIONES AGUA MAYO 1996 JULI	31/05/1996	1,382.87	0.00	563.64	17.30	580.94	801.93	5.00	1	1	7
3323111	1	220290136	JULI	CONEXIONES AGUA JUNIO 1996 JULI	30/06/1996	1,265.99	0.00	520.62	16.05	536.67	749.32	5.00	1	1	7
3323111	1	220290138	JULI	CONEXIONES AGUA JULIO 1996 JULI	31/07/1996	987.57	0.00	397.54	12.35	409.89	577.68	5.00	1	1	7
3323111	1	220290140	JULI	CONEXIONES DE AGUA AGOSTO 1996 JULI	31/08/1996	1,845.47	0.00	738.04	23.05	761.09	1,084.38	5.00	1	1	7
3323111	1	220290142	JULI	CONEXIONES AGUA SETIEMBRE 1996 JULI	30/09/1996	2,186.04	0.00	865.12	27.35	896.47	1,289.57	5.00	1	1	7
3323111	1	220290144	JULI	CONEXIONES AGUA OCTUBRE 1996 JULI	31/10/1996	1,127.08	0.00	445.27	14.10	469.37	687.71	5.00	1	1	7
3323111	1	220290146	JULI	CONEXIONES AGUA NOVIEMBRE 1996 JULI	30/11/1996	519.50	0.00	203.96	6.50	210.46	309.04	5.00	1	1	7
3323111	1	220290148	JULI	CONEXIONES AGUA DICIEMBRE 1996 JULI	31/12/1996	218.51	0.00	85.38	2.75	88.13	130.38	5.00	1	1	7
3323111	1	220290150	JULI	CONEXIONES AGUA ENERO 1997 JULI	31/01/1997	739.50	0.00	286.33	9.25	285.56	442.92	5.00	1	1	7
3323111	1	220290152	JULI	CONEXIONES AGUA FEBRERO 1997 JULI	29/02/1997	568.48	0.00	218.20	7.10	225.30	341.18	5.00	1	1	7
3323111	1	220290154	JULI	CONEXIONES AGUA MARZO 1997 JULI	31/03/1997	854.55	0.00	365.27	11.95	377.22	577.33	5.00	1	1	7
3323111	1	220290156	JULI	CONEXIONES AGUA ABRIL 1997 JULI	30/04/1997	307.89	0.00	117.03	3.85	120.88	187.01	5.00	1	1	7
3323111	1	220290158	JULI	CONEXIONES AGUA MAYO 1997 JULI	31/05/1997	873.00	0.00	328.48	10.90	340.38	532.62	5.00	1	1	7
3323111	1	220290160	JULI	CONEXIONES AGUA JUNIO 1997 JULI	30/06/1997	815.00	0.00	305.70	10.20	315.90	498.10	5.00	1	1	7
3323111	1	220290162	JULI	CONEXIONES AGUA JULIO 1997 JULI	31/07/1997	1,205.69	0.00	448.97	15.05	464.02	741.67	5.00	1	1	7
3323111	1	220290164	JULI	CONEXIONES AGUA AGOSTO 1997 JULI	31/08/1997	1,191.40	0.00	440.87	14.90	455.77	735.63	5.00	1	1	7
3323111	1	220290166	JULI	CONEXIONES AGUA SETIEMBRE 1997 JULI	30/09/1997	858.55	0.00	315.66	10.75	326.41	532.14	5.00	1	1	7
3323111	1	220290168	JULI	CONEXIONES AGUA OCTUBRE 1997 JULI	31/10/1997	886.92	0.00	327.31	11.20	338.51	588.41	5.00	1	1	7
3323111	1	220290170	JULI	CONEXIONES AGUA NOVIEMBRE 1997 JULI	30/11/1997	247.89	0.00	89.87	3.10	92.97	154.92	5.00	1	1	7
3323111	1	220290172	JULI	CONEXIONES AGUA DICIEMBRE 1997 JULI	31/12/1997	483.61	0.00	174.14	6.05	180.19	303.42	5.00	1	1	7
3323111	1	220300057	JULI	CONEXIONES DE DESAGUE JULI *	31/12/1994	78,869.92	0.00	49,795.71	985.85	50,781.56	28,088.36	5.00	1	2	9
3323111	1	220300059	JULI	CONEXIONES DE DESAGUE ENERO 98 JULI	31/01/1998	702.77	0.00	251.15	8.80	259.95	442.82	5.00	1	2	9
3323111	1	220300062	JULI	CONEXIONES DE DESAGUE FEBRERO 98 JULI	28/02/1998	904.50	0.00	321.19	11.30	332.49	572.10	5.00	1	2	9
3323111	1	220300065	JULI	CONEXIONES DE DESAGUE MARZO 98 JULI	31/03/1998	296.50	0.00	104.59	3.70	108.29	188.21	5.00	1	2	9
3323111	1	220300068	JULI	CONEXIONES DE DESAGUE ABRIL 98 JULI	30/04/1998	177.76	0.00	62.07	2.20	64.27	113.49	5.00	1	2	9
3323111	1	220300071	JULI	CONEXIONES DE DESAGUE MAYO 98 JULI	31/05/1998	2,969.35	0.00	1,031.87	37.10	1,068.97	1,900.38	5.00	1	2	9
3323111	1	220300074	JULI	CONEXIONES DE DESAGUE JUNIO 98 JULI	30/06/1998	744.29	0.00	256.76	9.30	266.06	478.23	5.00	1	2	9
3323111	1	220300077	JULI	CONEXIONES DE DESAGUE JULIO 98 JULI	31/07/1998	1,058.24	0.00	362.50	13.25	375.75	682.49	5.00	1	2	9
3323111	1	220300080	JULI	CONEXIONES DE DESAGUE AGOSTO 98 JULI	31/08/1998	320.75	0.00	109.00	4.00	113.00	207.75	5.00	1	2	9
3323111	1	220300083	JULI	CONEXIONES DE DESAGUE SETIEMBRE 98 JULI	30/09/1998	315.16	0.00	106.41	3.95	110.36	204.80	5.00	1	2	9
3323111	1	220300086	JULI	CONEXIONES DE DESAGUE OCTUBRE 98 JULI	09/10/1998	164.22	0.00	54.98	2.05	57.03	107.19	5.00	1	2	9
3323111	1	220300089	JULI	CONEXIONES DE DESAGUE NOVIEMBRE 98 JULI	30/11/1998	744.87	0.00	247.72	9.30	257.02	487.65	5.00	1	2	9
3323111	1	220300092	JULI	CONEXIONES DE DESAGUE DICIEMBRE 98 JULI	31/12/1998	487.82	0.00	161.00	6.10	167.10	320.72	5.00	1	2	9
3323111	1	220300095	JULI	CONEXIONES DESAGUE ENERO 1995 JULI	31/01/1995	49.45	0.00	21.97	0.80	22.57	26.88	5.00	1	2	9
3323111	1	220300098	JULI	CONEXIONES DESAGUE FEBRERO 1995 JULI	28/02/1995	406.88	0.00	181.18	5.10	186.28	220.60	5.00	1	2	9
3323111	1	220300100	JULI	CONEXIONES DESAGUE MARZO 1995 JULI	31/03/1995	1,525.55	0.00	673.93	19.05	693.98	831.57	5.00	1	2	9
3323111	1	220300102	JULI	CONEXIONES DESAGUE ABRIL 1995 JULI	30/04/1995	1,416.61	0.00	623.24	17.70	640.94	775.67	5.00	1	2	9
3323111	1	220300104	JULI	CONEXIONES AGUA MAYO 1995 JULI	31/05/1995	690.90	0.00	302.37	8.65	311.02	379.88	5.00	1	1	9
3323111	1	220300106	JULI	CONEXIONES DESAGUE JUNIO 1995 JULI	31/07/1995	325.75	0.00	140.74	4.05	144.79	180.96	5.00	1	2	9
3323111	1	220300108	JULI	CONEXIONES DESAGUE JULIO 1995 JULI	31/08/1997	1,172.29	0.00	504.07	14.65	516.72	653.57	5.00	1	2	9
3323111	1	220300110	JULI	CONEXIONES DESAGUE AGOSTO 1995 JULI	30/09/1995	500.22	0.00	213.83	6.25	220.08	280.14	5.00	1	2	9
3323111	1	220300112	JULI	CONEXIONES DESAGUE SETIEMBRE 1995 JULI	31/10/1995	531.04	0.00	225.77	6.65	232.42	298.62	5.00	1	2	9
3323111	1	220300114	JULI	CONEXIONES DESAGUE OCTUBRE 1995 JULI	30/11/1995	336.51	0.00	142.16	4.20	146.36	190.15	5.00	1	2	9



3323111	1	220300116	JULI	31/12/1995	489.15	0.00	205.32	6.10	211.42	277.73	5.00	1	2	9
3323111	1	220300118	JULI	31/01/1996	373.06	0.00	55.65	4.65	160.30	212.76	5.00	1	2	9
3323111	1	220300120	JULI	28/02/1996	587.23	0.00	243.78	7.35	251.13	336.10	5.00	1	2	9
3323111	1	220300122	JULI	31/03/1996	342.87	0.00	141.58	4.30	145.86	197.01	5.00	1	2	9
3323111	1	220300124	JULI	30/04/1996	421.16	0.00	172.54	5.25	177.79	243.37	5.00	1	2	9
3323111	1	220300126	JULI	31/05/1996	899.42	0.00	366.56	11.25	377.81	521.61	5.00	1	2	9
3323111	1	220300128	JULI	30/06/1996	369.11	0.00	149.38	4.60	163.98	215.13	5.00	1	2	9
3323111	1	220300130	JULI	31/07/1996	348.97	0.00	140.38	4.35	144.73	204.24	5.00	1	2	9
3323111	1	220300132	JULI	31/08/1996	718.93	0.00	287.69	9.00	296.69	422.24	5.00	1	2	9
3323111	1	220300134	JULI	30/09/1996	756.22	0.00	300.60	9.45	310.05	446.17	5.00	1	2	9
3323111	1	220300136	JULI	31/10/1996	375.88	0.00	148.51	4.70	163.21	222.67	5.00	1	2	9
3323111	1	220300138	JULI	30/11/1996	544.58	0.00	213.71	6.80	220.51	324.07	5.00	1	2	9
3323111	1	220300140	JULI	31/12/1996	562.80	0.00	219.56	7.05	226.63	336.17	5.00	1	2	9
3323111	1	220300142	JULI	31/01/1997	228.33	0.00	88.73	2.85	91.58	137.75	5.00	1	2	9
3323111	1	220300144	JULI	28/02/1997	86.14	0.00	33.33	1.10	34.43	51.71	5.00	1	2	9
3323111	1	220300146	JULI	31/03/1997	69.32	0.00	34.03	1.10	35.13	54.19	5.00	1	2	9
3323111	1	220300148	JULI	30/04/1997	536.75	0.00	203.91	6.70	210.61	326.14	5.00	1	2	9
3323111	1	220300150	JULI	31/05/1997	590.80	0.00	223.11	7.40	230.51	360.29	5.00	1	2	9
3323111	1	220300152	JULI	30/06/1997	354.06	0.00	132.95	4.45	137.40	216.66	5.00	1	2	9
3323111	1	220300154	JULI	31/07/1997	956.46	0.00	365.23	11.95	368.16	588.28	5.00	1	2	9
3323111	1	220300156	JULI	31/08/1997	1,059.03	0.00	391.65	13.25	404.90	653.13	5.00	1	2	9
3323111	1	220300158	JULI	30/09/1997	619.33	0.00	227.65	7.75	235.40	363.93	5.00	1	2	9
3323111	1	220300160	JULI	31/10/1997	687.46	0.00	250.97	8.60	259.57	427.89	5.00	1	2	9
3323111	1	220300162	JULI	30/11/1997	574.93	0.00	206.51	7.20	215.71	359.22	5.00	1	2	9
3323111	1	220300164	JULI	31/12/1997	476.26	0.00	172.35	6.00	176.35	299.93	5.00	1	2	9
3323111	1	220340003	JULI	01/04/1983	5,170.80	0.00	3,516.28	64.65	3,590.93	1,599.97	5.00	1	2	9
3323111	2	220390038	JULI	31/12/1984	13,781.15	0.00	8,082.94	172.25	8,255.19	5,525.96	5.00	1	1	8
3323111	2	310010023	JULI	30/10/2009	3,705.88	0.00	61.79	154.40	216.19	3,469.69	10.00	1	1	8
3342111	2	380010011	JULI	31/01/1988	1,503.79	0.00	1,503.79	0.00	1,503.79	0.00	20.00	1	1	16
3342111	2	380020003	JULI	31/12/1982	141.18	0.00	140.18	0.00	140.18	1.00	20.00	1	1	16
3351111	2	390010021	JULI	01/04/1983	146.59	0.00	146.59	0.00	146.59	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	400010028	JULI	01/04/1983	537.42	0.00	537.42	0.00	537.42	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	400010029	JULI	01/04/1983	488.54	0.00	488.54	0.00	488.54	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	400140032	JULI	01/04/1983	127.02	0.00	127.02	0.00	127.02	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	400140033	JULI	01/04/1983	127.02	0.00	127.02	0.00	127.02	0.00	10.00	1	1	16
3369111	2	500070004	JULI	31/01/1988	214.07	0.00	213.07	0.00	213.07	1.00	25.00	1	1	16
3369111	2	500690019	JULI	29/09/2006	1,652.19	0.00	1,385.18	173.15	1,558.33	103.86	25.00	1	1	16
3369111	2	500120008	JULI	29/09/2006	796.32	0.00	665.24	83.15	746.39	49.93	25.00	1	1	16
										41,590,104.35				
										53,876,921.90				





---

**SOFTWARE INTEGRADO CON DESARROLLO  
DE CALCULOS**

---

**ANEXO N° 03**







EMSAPUNO S.A., adjunta el software integrado, en el cual se ha desarrollado los cálculos requeridos.

Se adjunta archivo:  ModeloPMO Emsapuno.rar





---

**INFORMACIÓN OPERACIONAL, COMERCIAL Y  
ECONOMICA-FINANCIERA**

---

**ANEXO N° 04**



**COPIA**

'AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN E IMPUNIDAD'

Puno, 13 SEP 2019

**OFICIO N° 455 -2019-EMSAPUNO /GG**

Señor  
**MIGUEL LAYSECA GARCIA**  
Gerente (e) de la Dirección de Regulación Tarifaria  
Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento - SUNASS

LIMA.-

**Asunto** : Adjunto Información Económica, Financiera, Comercial y Operacional de EMSAPUNO S.A. al 30/06/2019  
**Referencia** : Oficio No. 006-2019-SUNASS-110



Por el presente tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia, con la finalidad de hacerle llegar la Información Económica, Financiera, Comercial y Operacional, para la formulación del Plan Maestro Optimizado - PMO de EMSAPUNO S.A. correspondiente al Segundo Quinquenio en cumplimiento del cronograma de actividades establecido; información que se remite de acuerdo al Anexo No. 1:

- Tomo I, II y III : Información Económica - Financiera
- Tomo IV : Información Institucional e Información Comercial
- Tomo V y VI : Información Operacional



Sin otro particular, hago propicia la ocasión para hacerle llegar las consideraciones de mi estima personal.

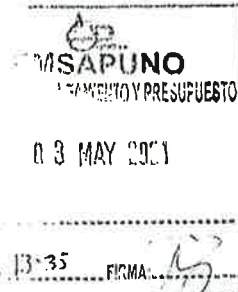
Atentamente,

**EMSAPUNO S.A.**  
*[Signature]*  
Gerente General

LCH/mstr  
CC  
GG  
UE  
Archiv

OLIVA COURIER  
TRANS INTERNACIONAL S.A.S  
13 Sep '19  
**RECIBIDO**

"AÑO DEL BICENTARIO DEL PERU: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



Puno, 29 de Abril de 2021

OFICIO N° 247-2021-EMSAPUNO S.A./GG.

**Señor**  
**Miguel Layseca García**  
 Director (e) de la Dirección de Regulación Tarifaria  
 Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento  
 SUNASS.

Lima.-

**ASUNTO :** Adjunto información complementaria línea base - Plan Maestro Optimizado - EMSAPUNO S.A.

**REF. :** Asistencia Metodológica GRT – SUNASS de fecha 12-03-2021.



Es grato dirigirme a usted, en atención al documento en referencia con la finalidad de adjuntar al presente, información complementaria línea base para la elaboración del Plan Maestro Optimizado – PMO de EMSAPUNO S.A., al respecto se adjunta la siguiente información:

- Resolución de Gerencia General N° 029-2021-EMSAPUNO/GG, Comité responsable de la coordinación y elaboración del Plan Maestro Optimizado de EMSAPUNO S.A.
- Archivo digital de la información según Anexo N° 01 "Información complementaria acorde a la Acta de Asistencia Metodológica de fecha 20-01-2021 y 12-03-2021.

Cabe indicar, que la información con relación a las Cuentas por Cobrar Comerciales, lo estaremos regularizando próximamente.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresarle las consideraciones más distinguidas.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to be "M. Layseca".

c.c. OPDE  
 Archivo





000356

GERENCIA GENERAL EMSAPUNO S.A. <gerenciageneral@emsapuno.com.pe

## Cargo de Registro en Mesa de Partes Virtual de SUNASS

1 mensaje

Sunass <adminweb@sunass.gob.pe>  
Responder a: adminweb@sunass.gob.pe  
Para: gerenciageneral@emsapuno.com.pe

30 de abril de 2021, 13:4

Estimado(s) Sr(s), EMSAPUNO S.A.:

El presente correo es el cargo del registro que ingresó con los siguientes datos:

Número de Expediente: 2021-15682  
Fecha de Ingreso: 30/04/2021  
Hora de Ingreso: 13:43:15.986

Región: PUNO  
Asunto: OFICIO 247-2021-EMSAPUNO-GG, adjunto informacion complementaria  
Observaciones:  
REF. ASISTENCIA METODOLOGICA DE FECHA 12/03/2021

Puede consultar la respuesta a su solicitud usando su número de documento de Identidad y número de expediente en la siguiente dirección, opción Consulta:  
<http://notificaciones.sunass.gob.pe:8080/mesadepartes>

Atentamente,  
Sistema de Trámite Documentario SUNASS



## EMSAPUNO S.A.

## ANEXO N° 01

## INFORMACION COMPLEMENTARIA LINEA BASE – PLAN MAESTRO OPTIMIZADO

N° 1/	INFORMACIÓN SOLICITADA	DETALLE	DOCUMENTO	FORMATO DIGITAL	FOLIOS
2.1.1.	Planillas de trabajadores según el PLAME.	Información mensual para el periodo 2014-2019 en formato Excel editable.	-	06 archivos digitales en formato Excel editable.	-
2.1.2	Información de costos (Anexo 5 consolidado) correspondiente al año 2019, detallando cuales corresponderían a la Infraestructura que se transferirá al Concesionario de la PTAR Titicaca.	Informe técnico de los costos.	Informe N° 016 – 2021 – EMSAPUNO – GAF-DLySG/PATRIM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 archivo digital del documento escaneado.</li> <li>• 01 archivo digital editable en formato Excel.</li> </ul>	03 folios
2.1.3	Información de activos contenidos en el anexo 7 e indicar cuales serán transferidos a la concesionaria.	Activos transferidos al Concesionario en el marco del Contrato de Concesión del proyecto "Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de la cuenca del Lago Titicaca".	Informe N° 005 – 2021 – EMSAPUNO – GAF-DLySG/PATRIM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 archivo digital del documento escaneado</li> <li>• 01 archivo digital editable en formato Word.</li> </ul>	02 folios

1/: Documentos adicionales – Acta de Asistencia Metodológica GRT – SUNASS – EMSAPUNO S.A de fecha 20-01-2021.



N°	INFORMACIÓN SOLICITADA	DETALLE	DOCUMENTO	FORMATO DIGITAL	FOLIOS
2.2.1	Informe técnico sobre el estado situacional de las transferencias financieras realizadas por el MVCS y OTASS.	Estado situacional de las transferencias financieras realizadas por OTASS y MVCS.		<ul style="list-style-type: none"> <li>01 archivo digital del documento escaneado</li> <li>01 archivo digital del documento en formato Word.</li> </ul>	03 folios
2.2.2	Informe Técnico de los servicios que conforman las Cuentas por Cobrar Comerciales (neto).	Cuentas por cobrar Comerciales por localidades del periodo 2014 -2019, acorde a los estados financieros.		07 archivos digitales en formato Excel editable.	
2.2.3	Informe situacional sobre la deuda KFW y deuda con el MEF.	Informe situacional y cronogramas de pagos de las deudas de KFW y deuda con el MEF.	Informe N° 019-2021-EMSAPUNO-GAF/DCC	<ul style="list-style-type: none"> <li>01 archivo digital del documento escaneado (pág. 09, 10 y 11)</li> </ul>	14 folios
2.2.4	Informe situacional sobre la reducción del volumen asignado de 16m³ a 13m³ para Puno y Desaguadero	Informe y sustento de la reducción de volumen asignado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>RESOLUCIÓN DE DIRECTORIO N°013-2013-EMSAPUNI-PD</li> <li>Informe N° 199-2013-EMSAPUNO-GO</li> <li>Informe N°043-2013-EMSAPUNO-GC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>01 archivo digital del documento escaneado.</li> </ul>	04 folios
2.2.5	Diagnóstico de Vulnerabilidad de los Sistemas	Documento sobre Diagnóstico de Vulnerabilidad de los sistemas que incluya la determinación de probabilidad de ocurrencia.		<ul style="list-style-type: none"> <li>01 archivo digital del documento en formato Word</li> </ul>	
2.2.6	Fichas de Inversión para el Programa de Inversión del Plan Maestro Optimizado para el segundo quinquenio regulatorio.	Matriz de Programa de Inversiones y fichas de Inversión del Plan Maestro Optimizado.		<ul style="list-style-type: none"> <li>01 archivo digital en formato Excel editable.</li> </ul>	
2.2.7	Documento sobre las Inversiones de la localidad de Desaguadero.	Documento de aclaración de las Inversiones en la localidad de Desaguadero.		<ul style="list-style-type: none"> <li>01 archivo digital del documento en formato Word.</li> </ul>	01 folio

1/: Documentos adicionales – Acta de Asistencia Metodológica GRT – SUNASS – EMSAPUNO S.A de fecha 20-01-2021.



• N°	INFORMACIÓN SOLICITADA	MEDIO DE PRESENTACIÓN	DOCUMENTO	FORMATO DIGITAL	FOLIOS
2.3.1	Saldos de caja al cierre del periodo 2021.	Documento en Formato Excel editable.	Informe N° 019-2021-EMSAPUNO-GAF/DCC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 archivo digital del documento escaneado.</li> <li>• 01 archivo digital en formato Excel</li> </ul>	
2.3.2	Costos por naturaleza mensual del año 2020 identificados por el COVID-19	Documento en Formato Excel editable.	Informe N° 019-2021-EMSAPUNO-GAF/DCC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 archivo digital del documento escaneado.</li> <li>• 01 archivo digital en formato Excel.</li> </ul>	
2.3.3	Cuadro mensual de facturación y recaudación del año 2020.	Documento en Formato Excel editable.	Informe N° 056-2021-EMSAPUNO-GC/SMF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 archivo digital en formato Excel</li> <li>• 01 archivo digital del documento escaneado.</li> </ul>	03 folios

1/: Documentos adicionales – Acta de Asistencia Metodológica GRT – SUNASS – EMSAPUNO S.A de fecha 20-01-2021.





## EMSAPUNO S.A.

## ANEXO N° 01

## INFORMACION COMPLEMENTARIA LINEA BASE – PLAN MAESTRO OPTIMIZADO

N° 1/	INFORMACIÓN SOLICITADA	DETALLE	DOCUMENTO	FORMATO DIGITAL	FOLIOS
2.1.1.	Planillas de trabajadores según el PLAME.	Información mensual para el periodo 2014-2019 en formato Excel editable.	-	06 archivos digitales en formato Excel editable.	-
2.1.2	Información de costos (Anexo 5 consolidado) correspondiente al año 2019, detallando cuales corresponderían a la Infraestructura que se transferirá al Concesionario de la PTAR Titicaca.	Informe técnico de los costos.	Informe N° 016 – 2021 – EMSAPUNO – GAF-DLySG/PATRIM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>01 archivo digital del documento escaneado.</li> <li>01 archivo digital editable en formato Excel.</li> </ul>	03 folios
2.1.3	Información de activos contenidos en el anexo 7 e indicar cuales serán transferidos a la concesionaria.	Activos transferidos al Concesionario en el marco del Contrato de Concesión del proyecto "Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de la cuenca del Lago Titicaca".	Informe N° 005 – 2021 – EMSAPUNO – GAF-DLySG/PATRIM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>01 archivo digital del documento escaneado</li> <li>01 archivo digital editable en formato Word.</li> </ul>	02 folios

1/: Documentos adicionales – Acta de Asistencia Metodológica GRT – SUNASS – EMSAPUNO S.A de fecha 20-01-2021.



• 1/	INFORMACIÓN SOLICITADA	DETALLE	DOCUMENTO	FORMATO DIGITAL	FOLIOS
2.2.1	Informe técnico sobre el estado situacional de las transferencias financieras realizadas por el MVCS y OTASS.	Estado situacional de las transferencias financieras realizadas por OTASS y MVCS.		<ul style="list-style-type: none"> <li>01 archivo digital del documento escaneado</li> <li>01 archivo digital del documento en formato Word.</li> </ul>	03 folios
2.2.2	Informe Técnico de los servicios que conforman las Cuentas por Cobrar Comerciales (neto).	Cuentas por cobrar Comerciales por localidades del periodo 2014 -2019, acorde a los estados financieros.		07 archivos digitales en formato Excel editable.	-
2.2.3	Informe situacional sobre la deuda KFW y deuda con el MEF.	Informe situacional y cronogramas de pagos de las deudas de KFW y deuda con el MEF.	Informe N° 019-2021-EMSAPUNO-GAF/DCC	<ul style="list-style-type: none"> <li>01 archivo digital del documento escaneado (pág. 09, 10 y 11)</li> </ul>	14 folios
2.2.4	Informe situacional sobre la reducción del volumen asignado de 16m³ a 13m³ para Puno y Desaguadero	Informe y sustento de la reducción de volumen asignado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>RESOLUCIÓN DE DIRECTORIO N°013-2013-EMSAPUNI-PD</li> <li>Informe N° 199-2013-EMSAPUNO-GO</li> <li>Informe N°043-2013-EMSAPUNO-GC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>01 archivo digital del documento escaneado.</li> </ul>	04 folios
2.2.5	Diagnóstico de Vulnerabilidad de los Sistemas	Documento sobre Diagnóstico de Vulnerabilidad de los sistemas que incluya la determinación de probabilidad de ocurrencia.		<ul style="list-style-type: none"> <li>01 archivo digital del documento en formato Word</li> </ul>	
2.2.6	Fichas de Inversión para el Programa de Inversión del Plan Maestro Optimizado para el segundo quinquenio regulatorio.	Matriz de Programa de Inversiones y fichas de Inversión del Plan Maestro Optimizado.		<ul style="list-style-type: none"> <li>01 archivo digital en formato Excel editable.</li> </ul>	-
2.2.7	Documento sobre las Inversiones de la localidad de Desaguadero.	Documento de aclaración de las Inversiones en la localidad de Desaguadero.		<ul style="list-style-type: none"> <li>01 archivo digital del documento en formato Word.</li> </ul>	01 folio

1/: Documentos adicionales – Acta de Asistencia Metodológica GRT – SUNASS – EMSAPUNO S.A de fecha 20-01-2021.



* 1/	INFORMACIÓN SOLICITADA	MEDIO DE PRESENTACIÓN	DOCUMENTO	FORMATO DIGITAL	FOLIOS
2.3.1	Saldos de caja al cierre del periodo 2021.	Documento en Formato Excel editable.	Informe N° 019-2021-EMSAPUNO-GAF/DCC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 archivo digital del documento escaneado.</li> <li>• 01 archivo digital en formato Excel</li> </ul>	-
2.3.2	Costos por naturaleza mensual del año 2020 identificados por el COVID-19	Documento en Formato Excel editable.	Informe N° 019-2021-EMSAPUNO-GAF/DCC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 archivo digital del documento escaneado.</li> <li>• 01 archivo digital en formato Excel.</li> </ul>	-
2.3.3	Cuadro mensual de facturación y recaudación del año 2020.	Documento en Formato Excel editable.	Informe N° 056-2021-EMSAPUNO-GC/SMF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 archivo digital en formato Excel</li> <li>• 01 archivo digital del documento escaneado.</li> </ul>	03 folios

1/: Documentos adicionales – Acta de Asistencia Metodológica GRT – SUNASS – EMSAPUNO S.A de fecha 20-01-2021.





## Adjunto Programa de Inversiones y Metas de Gestión PMO - EMSAPUNO S.A.

P. 34



**OFICINA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO EMPRESARIAL - EMSAPUNO S.A.** <opp@emsapuno.com.pe>

para Pablo, ometendez, Oscar, Luis, Luis, Cco:ligliaacarmol

Estimado Ing. Pablo,

Previo cordial saludo, por encargo del Gerente General adjunto al presente el Programa de Inversiones y Metas de Gestión para el Plan Maestro Optimizado

Atentamente,

**Ligia Carrasco Molina**  
Jefe Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial  
EMSAPUNO S.A.

Avda. La Torre N° 573 - Puno  
Telf. 051 364051 anexo(0605)  
Telf. 958196752



2 archivos adjuntos



000363



**OFICINA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO EMPRESARIAL - EMSAPUNO S.A.** <opp@emsapuno.com.pe>  
para omelendez, Luis, ligiacarmol

Buen dia Otto,

Previo saludo, para adjuntar al presente información de Recursos humanos acorde lo solicitado.

Atte,

**Ligia Carrasco Molina**  
Jefe Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial  
**EMSAPUNO S.A.**  
Avenida. La Torre N° 573 - Puno  
Telf. 051 364051 anexo(0605)  
Telf. 958196752



M

## Adjunto Resumen de Ejecución por RDR, SALDOS DE BALANCE Y TRANSFERENCIAS periodos



**Luigi Amilcar Mamani Rojas**

Buenas tardes Ing. Ligia le Adjunto Resumen de Ejecución por RDR, SALDOS DE BALANCE Y TRANSFERENCIAS periodos 2016-2021



**OFICINA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO EMPRESARIAL - EMSAPUNO S.A.** <opp@emsapuno.com.pe>  
para omelendez

Buenas tardes Otto,

Adjunto información de ejecución de Transferencias y ejecución de gastos corrientes de los años 2016- I Semestre 2021.

Cordialmente,

**Ligia Carrasco Molina**  
Jefe Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial  
EMSAPUNO S. A.  
Avda. La Torre N° 573 - Puno  
Telf. 051 364051 anexa(0605)  
Telf. 958196752



000365



**DEUDA KfW**

Usuarios externos

Recibidos x

**Luz Delia Mamani Quispe**



**OFICINA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO EMPRESARIAL - EMSAPUNO S.A.** <opp@emsapuno.com.pe>  
para omelendez

Buenas tardes Otto,

Previo saludo adjunto informacion Prestamo y Donacion KfW.

Saludos,

----- Forwarded message -----

**De: Luz Delia Mamani Quispe** <[luzdeliamq@gmail.com](mailto:luzdeliamq@gmail.com)>

**Date:** vie, 17 de sep. de 2021 a la(s) 10:41

**Subject:** DEUDA KfW

**To:** <[opp@emsapuno.com.pe](mailto:opp@emsapuno.com.pe)>, Ligia Carmol <[ligiacarmol@gmail.com](mailto:ligiacarmol@gmail.com)>

**Ligia Carrasco Molina**

**Jefe Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial**



000366



OPP EMSAPUNO <opp@emsapuno.com.pe>

## Adjunto Documento Servicios Colaterales EMSAPUNO S.A.

1 mensaje

**OFICINA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO EMPRESARIAL - EMSAPUNO S.A.** <opp@emsapuno.com.pe>

Para: Pablo Perry Lavado <pperry@sunass.gob.pe>, omelendez@sunass.gob.pe, Oscar Junior Poma Linares <opoma@sunass.gob.pe>, Luis Aguilar EMSAPUNO <luis.ac@emsapuno.com.pe>

CCO: ligiacarmol <ligiacarmol@gmail.com>

17 de septiembre de 2021, 09:57

Estimados,

Previo cordial saludo, para remitir adjunto al presente documento de los Servicios Colaterales de EMSAPUNO S.A. para el PMO.

Cordialmente,

 SERVICIOS COLATERALES EPS EMSAPUNO S.A FIN...

Ligia Carrasco Molina  
Jefe Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial  
EMSAPUNO S.A.  
Avda. La Torre N° 573 - Puro  
Telf. 051 364051 anexo(0605)  
Telf. 958196752



 INFORME N°095-2021-EMSAPUNO-GO.pdf  
247K



000367



**Adjunto PIM 2016-2020 EMSAPUNO S.A.**



**OFICINA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO EMPRESARIAL - EMSAPUNO S.A.** <opp@emsapuno.com.pe>

para omelendez  
Estimado Otto,

Previo cordial saludo, para adjuntar el PIM años 2016 - I semestre 2021.

Atte,

**Ligia Carrasco Molina**  
**Jefe Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial**  
**EMSAPUNO S.A.**  
Avda. La Torre N° 573 - Puno  
Telf. 051 364051 anexo(0605)  
Telf. 958196752



## Adjunto Diagnósticos PMO - EMSAPUNO S.A.



**OFICINA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO EMPRESARIAL - EMSAPUNO S.A.** <opp@emsapuno.com.pe>

para Pablo, omelendez, Oscar, Luis

Estimados Ings.,

Previo cordial saludo, para remitir adjunto al presente los Diagnósticos del Plan Maestro Optimizado de EMSAPUNO S.A.

- Diagnóstico Administrativo
- Diagnóstico de la situación Económico Financiera
- Diagnóstico Comercial
- Diagnóstico Operacional
- Diagnóstico de vulnerabilidad de los Sistemas
- MERESE
- GRD.

Atentamente,

**Ligia Carrasco Molina**  
Jefe Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial  
EMSAPUNO S.A.

Avda. La Torre N° 573 - Puno  
Telf. 051 364051 anexo(0605)  
Telf. 958196752



## Información TIC, Capacitación y aplicación de tarifas EMSAPUNO S.A.



**OFICINA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO EMPRESARIAL - EMSAPUNO S.A.** <opp@emsapuno.com.pe>

para omelez

Estimado Otto,

Adjunto información adicional:

- Plan de capacitación presentado por la División de Recursos Humanos
- Aplicación de tarifas presentado por la Gerencia Comercial
- Plan TIC y resumen de proyectos informaticos 2021-2026

Saludos cordiales,

**INFORMES PLAN CAPACITACION TIC TARIFAS COM...**

**Ligia Carrasco Molina**

Jefe Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial

**EMSAPUNO S.A.**

Avda. La Torre N° 573 - Puno

Telf. 051 364051 anexo(0605)

Telf. 958196752



## ADJUNTO INFORMACION ADICIONAL PMO - EMSAPUNO S.A.

**OFICINA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO EMPRESARIAL - EMSAPUNO S.A.** <opp@emsapuno.com.pe>

para omelendez

Estimado Otto,

Previo saludo, para remitir adjunto al presente la siguiente información adicional :

- Información de personal,
- Información fondo de inversiones entregado por la encargada de la División de Tesorería
- Plan TIC 2021-2026, presentado por el encargado de Informática

Saludos cordiales,

 PMO INFORMACION 24 AGOSTO.rar

**Ligia Carrasco Molina**

**Jefa Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial**

**EMSAPUNO S.A.**

**Avda. La Torre N° 573 - Puno**

**Telf. 051 364051 anexa(0605)**

**Telf. 958196752**





M

## Adjunto Información PMO EMSAPUNO S.A. Acta de fecha 12-07-2021



**OFICINA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO EMPRESARIAL - EMSAPUNO S.A.** <opp@emsapuno.com.pe>  
para pperry, omelendez

Estimado Ing. Pablo,  
Estimado Otto,

Previo cordial saludo, para remitir adjunto al presente información para el PMO de EMSAPUNO S.A. relacionado al Acta de fecha 12-07-2021.

Agradeceremos su gentil atención.

Atentamente,

**1.1. EE FF AL 30-06-21.rar**

**Ligia Carrasco Molina**  
Jefe Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial  
EMSAPUNO S.A.  
Avda. La Torre N° 573 - Puno  
Telf. 051 364051 anexa(0605)  
Telf. 958196752



000372

**OFICINA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO EMPRESARIAL - EMSAPUNO S.A.** <opp@emsapuno.com.pe>  
para pperry, omelendez, GERENTE

Estimado Ing. Pablo,  
Estimado Otto,

Previo saludo, para comunicar que en fecha 24-06-2021, se suscribió un Acta con SUNASS, y se solicito la siguiente información, al 30-06-2021:

\* Estados Financieros al 30-06-2021

\* Memorandum N° 060-2021-EMSAPUNO/GAF - Saldo Caja Bancos al 30-06-2021.

Saludos cordiales,  
Atentamente,

**Ligia Carrasco Molina**  
Jefe Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial  
EMSAPUNO S. A.

Avda. La Torre N° 573 - Puno  
Telf. 051 364051 anexo(0605)  
Telf. 958196752





OPP EMSAPUNO <opp@emsapuno.com.pe>

## Fwd: Documentos para remitir a SUNASS

2 mensajes

Ligia Carmol <ligiacarmol@gmail.com>

Para: OPP EMSAPUNO <opp@emsapuno.com.pe>

22 de julio de 2021, 14:37

DOCUMENTOS ACTA 12 JULIO 2021 EMSAPUNO

----- Forwarded message -----

De: Luz Delia Mamani Quispe <luzdeliamq@gmail.com>

Date: jue, 22 jul 2021 a las 14:26

Subject: Documentos para remitir a SUNASS

To: Ligia Carmol <ligiacarmol@gmail.com>

 REMITIDOS A SUNASS\_22 JULIO.zip

6597K

OFICINA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO EMPRESARIAL - EMSAPUNO S.A. <opp@emsapuno.com.pe>

Para: pperry@sunass.gob.pe, omelendez@sunass.gob.pe

22 de julio de 2021, 15:03

Estimado Ing. Pablo,  
Estimado Otto,

Previo cordial saludo para remitir adjunto al presente la siguiente información como parte del Acta de asistencia metodológica de fecha 24-06-2021, coordinado con Juan Carlos Loayza:

- Informe N° 050-2021-EMSAPUNO S.A./GC/EFM/CVJ - Estado de operatividad y antigüedad de micromedidores
- Informe N° 045-2021-EMSAPUNO-GAF/DCC - Anexo 7: Información de activos que serán transferidos al concesionario PTAR Titicaca.
- Informe N° 130-2021-EMSAPUNO-GC-SGCC - Información actualización de catastro comercial de la ciudad de Puno.
- Informe N° 0157-2021-EMSAPUNO-GC/SMF. - Cuadro de Facturación y Recaudación del año 2019.

Saludos cordiales,

000374



**Ligia Carrasco Molina**  
Jefe Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial  
EMSA PUNO S. A.  
Avda. La Torre N° 573 - Puno  
Telf. 051 364051 anexa(0605)  
Telf. 958196752



[Texto citado oculto]

**Ligia Carrasco Molina**  
Jefe Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial  
EMSA PUNO S. A.  
Avda. La Torre N° 573 - Puno  
Telf. 051 364051 anexa(0605)  
Telf. 958196752



 REMITIDOS A SUNASS\_22 JULIO.zip  
6597K







OPP EMSAPUNO <opp@emsapuno.com.pe>

## Adjunto Fichas de Proyecto - PMO - EMSAPUNO S.A.

1 mensaje

OFICINA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO EMPRESARIAL - EMSAPUNO S.A. <opp@emsapuno.com.pe>

23 de junio de 2021, 11:20

Para: Juan Carlos Loayza Quispe <jloayza@sunass.gob.pe>, ligiacarmol <ligiacarmol@gmail.com>

Estimado Juan Carlos,

Previo saludo, para adjuntar al presente las Fichas de Proyecto - PMO - EMSAPUNO S.A.

 PMO INVERSIONES 2021JUNIO.rar

Atte,

--

Ligia Carrasco Molina

Jefe Oficina de Planeamiento y Desarrollo Empresarial

EMSAPUNO S.A.

Avda. La Torre N° 573 - Puno

Telf. 051 364051 anexo(0605)

Telf. 958196752



000376



OPP EMSAPUNO <opp@emsapuno.com.pe>

**Adjunto Costos incrementales de Mantenimiento PMO - EMSAPUNO S.A.**

1 mensaje

uf EMSAPUNO <uf@emsapuno.com.pe>

Para: Juan Carlos Loayza Quispe <jloayza@sunass.gob.pe>, juan.loayza.quispe@gmail.com

CC: OPP EMSAPUNO <opp@emsapuno.com.pe>

20 de febrero de 2020, 10:35

Estimado Juan Carlos,

Previo saludo, para remitir los Costos incrementales de la Sub Gerencia de Mantenimiento, en excel.

Atte,

Ligia Carrasco Molina  
( e ) Unidad Formuladora  
Coodinador PMO  
EMSAPUNO S.A.

 1\_PROG\_MANTENIMIENTO.xlsx  
388K

000377





Trabajamos para mejorar tu vida

OPP EMSAPUNO <opp@emsapuno.com.pe>

## Adjunto información EMSAPUNO S.A. - PMO Acta 06-02-2020 - Envío 1

1 mensaje

uf EMSAPUNO <uf@emsapuno.com.pe>

Para: Juan Carlos Loayza Quispe <jloayza@sunass.gob.pe>

CC: OPP EMSAPUNO <opp@emsapuno.com.pe>

19 de febrero de 2020, 10:13

Estimado Juan Carlos,

Previo saludo, para comunicar que a la fecha la Oficina de Planeamiento ha tramitado a la suscrita la información referida al Acta de fecha 06-02-2020.

Por lo expuesto, se adjunta archivos en PDF. de la siguiente información:

- Información Comercial
- Información Operacional de 04 Proyectos (revisados),
- Propuesta de precios por servicios Colaterales
- Costos incrementales de Mantenimiento.
- Información referida a MERESE y GRD.

Agradeciendo la deferencia me suscribo de uds.

Ligia Carrasco Molina  
(e) U.Formuladora  
Coordinador PMO.  
EMSAPUNO S.A.

6 archivos adjuntos

 G. Comercial \_ PMO.pdf  
452K

 Informe SGI .pdf  
421K

 ESTUDIO TECNICO SERV COLATERALES EPS EMSAPUNO S.A..pdf  
577K

 COSTOS MAXIMOS SERV. COLAT.pdf



000378

168K

 **Análisis de Costos Unitarios.pdf**

115K

 **COTIZACIONES.pdf**

4586K







Trasmitido por correo electrónico

OPP EMSAPUNO <opp@emsapuno.com.pe>

## Adjunto información EMSAPUNO S.A. - PMO Acta 06-02-2020 - Envío 1

1 mensaje

uf EMSAPUNO <uf@emsapuno.com.pe>

Para: Juan Carlos Loayza Quispe <jloayza@sunass.gob.pe>

CC: OPP EMSAPUNO <opp@emsapuno.com.pe>

19 de febrero de 2020, 10:13

Estimado Juan Carlos,

Previo saludo, para comunicar que a la fecha la Oficina de Planeamiento ha tramitado a la suscrita la información referida al Acta de fecha 06-02-2020.

Por lo expuesto, se adjunta archivos en PDF de la siguiente información:

- Información Comercial
- Información Operacional de 04 Proyectos (revisados),
- Propuesta de precios por servicios Colaterales
- Costos incrementales de Mantenimiento.
- Información referida a MERESE y GRD.

Agradeciendo la deferencia me suscribo de uds.

Ligia Carrasco Molina  
( e ) U.Formuladora  
Coordinador PMO.  
EMSAPUNO S.A.

6 archivos adjuntos

 G. Comercial \_ PMO.pdf  
452K

 Informe SGI .pdf  
421K

 ESTUDIO TECNICO SERV COLATERALES EPS EMSAPUNO S.A..pdf  
577K

 COSTOS MAXIMOS SERV. COLAT.pdf

000380





---

**BASE COMERCIAL**

---

**ANEXO N° 05**





EMPRESA MUNICIPAL DE SANEAMIENTO BASICO DE PUNO  
GERENCIA GENERAL  
EQUIPO FUNCIONAL DE INFORMATICA Y ESTADISTICA

<b>EMSAPUNO</b> OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	
20 DIC 2021	
REGISTRO:.....	
HORA: 12:35	FIRMA: <i>[Firma]</i>

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

**INFORME N° 098-2021-EMSAPUNO/OPDE-EFIE**

**PARA** : ING. LIGIA FLOR DE MARIA CARRASCO MOLINA  
(e) Jefe de Planificación y Desarrollo Empresarial

**ASUNTO** : Estado de remisión mensual de base de datos comercial a SUNASS

**FECHA** : Puno, 20 de DICIEMBRE 2021.

Por medio de la presente, informo sobre el estado de remisión de la base de datos comercial a la SUNASS.

Para la remisión de la base de datos a la SUNASS se realizó las coordinaciones de la estructura que este debe tener con personal SUNASS, posterior a eso se procedió a remitir la información de la base de datos comercial de forma mensual desde agosto 2019 hasta junio 2021 de manera conforme y posterior a eso también se siguió enviando.

Esta información es remitida mediante correo electrónico a [cyache@sunass.gob.pe](mailto:cyache@sunass.gob.pe) por lo cual se adjunta los correos electrónicos enviados.

El presente documento servirá para el PMO (Plan Maestro Optimizado).

Es todo en cuanto informo a Ud. Para los trámites correspondientes.  
Atentamente.



Zamith Saúl Gómez Baca  
Tec. en Informática



000383

Soporte Informatico <informatica@emsapuno.com.pe>



Trabajando para servirte mejor.

## ACTUALIZACIÓN Importes Facturación y Recaudación JUNIO 2021

Soporte Informatico <informatica@emsapuno.com.pe>  
Para: Christian Israel Yache Estrella <cyache@sunass.gob.pe>

26 de julio de 2021, 11:30

Buenos dias.  
Por parte de EMSAPUNO S.A. se remite base de datos comercial mes de JUNIO 2021.  
[El texto citado está oculto]

Equipo Funcional de Informatica y Estadistica

EMSAPUNO S.A.

Av. La Torre N° 573 - Puno  
Telf. 051 364051 anexo(0619)  
Telf. 974210382 - EFIE  
www.emsapuno.com.pe / Trabajando para servirte mejor..



 **FACT\_JUN\_2021\_PUNO.DBF**  
16263K







Trabajando para servirte mejor

Soporte Informatico <informatica@emsapuno.com.pe>

**Base de datos comercial EMSAPUNO S.A.**

Soporte Informatico <informatica@emsapuno.com.pe>  
Para: Christian Israel Yache Estrella <cyache@sunass.gob.pe>  
Cc: Gerencia Comercial <gcomercial@emsapuno.com.pe>

15 de Junio de 2021, 14:18

Buenos días.

Por parte de EMSAPUNO S.A. se remite la base de datos comercial MAYO 2021




Equipo Funcional de Informatica y Estadística

EMSAPUNO S.A.

Av. La Torre N° 573 - Puno  
Telf. 051 364051 anexo(0619)  
Telf. 974210382 - EFIE  
www.emsapuno.com.pe / Trabajando para servirte mejor...



 **FACT\_MAY\_2021\_PUNO.DBF**  
16235K

000385



Trabajando para servirte mejor

Soporte Informatico <Informatica@emsapuno.com.pe>

**BASE DE DATOS COMERCIAL - EMSAPUNO S.A.**

Soporte Informatico <informatica@emsapuno.com.pe>  
Para: Christian Israel Yache Estrella <cyache@sunass.gob.pe>

25 de mayo de 2021, 10:32

Buenos dias.  
Por parte de EMSAPUNO S.A. se remite la base de datos comercial abril 2021

--

Equipo Funcional de Informatica y Estadistica

EMSAPUNO S.A.

Av. La Torre N° 573 - Puno  
Telf. 051 364051 anexo(0619)  
Telf. 974210382 - EFIE  
www.emsapuno.com.pe / Trabajando para servirte mejor...



📎 **FACT\_ABR\_2021\_PUNO.DBF**  
16214K



000386

Soporte Informatico <Informatica@emsapuno.com.pe>



Trabajando para servirte mejor

# ACTUALIZACIÓN Importes Facturación y Recaudación ENERO / FEBRERO / MARZO 2021 --- BC Marzo

Soporte Informatico <informatica@emsapuno.com.pe>  
Para: Christian Israel Yache Estrella <cyache@sunass.gob.pe>

22 de abril de 2021, 10:28


Buenos días.  
Por parte de EMSAPUNO S.A. se remite base de datos comercial  
[El texto citado está oculto]

Equipo Funcional de Informatica y Estadistica

EMSAPUNO S.A.

Av. La Torre N° 573 - Puno  
Telf. 051 364051 anexo(0619)  
Telf. 974210382 - EFIE  
www.emsapuno.com.pe / Trabajando para servirte mejor...



 **FACT\_MAR\_2021\_PUNO.DBF**  
16180K



000387



Trabajando para servirte mejor...

Soporte Informatico <informatica@emsapuno.com.pe>

# ACTUALIZACIÓN Importes Facturación y Recaudación ENERO y FEBRERO 2021 --- BC Febrero

Soporte Informatico <informatica@emsapuno.com.pe>  
Para: Christian Israel Yache Estrella <cyache@sunass.gob.pe>

16 de marzo de 2021, 11:30

Buenos días.  
Por parte de EMSAPUNO S.A. Se remite base de datos comercial correspondiente al mes febrero del 2021.  
[El texto citado está oculto]

Equipo Funcional de Informatica y Estadística

EMSAPUNO S.A.

Av. La Torre N° 573 - Puno  
Telf. 051 364051 anexo(0619)  
Telf. 974210382 - EFIE  
www.emsapuno.com.pe / Trabajando para servirte mejor...



📎 **FACT\_FEB\_2021\_PUNO.DBF**  
16148K





Gmail



Trabajando para servirte mejor

000388

Soporte Informatico <Informatica@emsapuno.com.pe>

## ACTUALIZACIÓN Importes Facturación y Recaudación ENERO 2021

Soporte Informatico <informatica@emsapuno.com.pe>  
Para: Christian Israel Yache Estrella <cyache@sunass.gob.pe>

23 de febrero de 2021, 13:52

Buenas tardes.  
Se remite la base de datos comercial correspondiente al mes de enero del 2021.  
[El texto citado está oculto]

Equipo Funcional de Informatica y Estadística

EMSAPUNO S.A.

Av. La Torre N° 573 - Puno  
Telf. 051 364051 anexo(0619)  
Telf. 974210382 - EFIE  
www.emsapuno.com.pe / Trabajando para servirte mejor...



FACT\_ENE\_2021\_PUNO.DBF  
16095K



Gmail



000389

Soporte Informatico <Informatica@emsapuno.com.pe>

Trabajando para servirte mejor

## BASE COMERCIAL DICIEMBRE - EMSAPUNO S.A.

Soporte Informatico <Informatica@emsapuno.com.pe>  
Para: Christian Israel Yache Estrella <cyache@sunass.gob.pe>

20 de enero de 2021, 11:35

Buenos dias.

Se remite la base de datos comercial correspondiente a diciembre del 2020 en formato dbf.

--

Equipo Funcional de Informatica y Estadistica

EMSAPUNO S.A.

Av. La Torre N° 573 - Puno  
Telf. 051 364051 anexo(0619)  
Telf. 974210382 - EFIE  
www.emsapuno.com.pe / Trabajando para servirte mejor...



 **FACT\_DIC\_2020\_PUNO.DBF**  
16003K





000390

Soporte Informatico <informatica@emsapuno.com.pe>

# ACTUALIZACIÓN Importes Facturación y Recaudación NOVIEMBRE - 2020

Soporte Informatico <informatica@emsapuno.com.pe>  
Para: Christian Israel Yache Estrella <cyache@sunass.gob.pe>

22 de diciembre de 2020, 19:42

Buenas tardes.  
Se remite base de datos comercial correspondiente al mes de noviembre.  
[El texto citado está oculto]

Equipo Funcional de Informatica y Estadística

EMSAPUNO S.A.

Av. La Torre N° 573 - Puno  
Telf. 051 364051 anexo(0619)  
Telf. 974210382 - EFIE  
www.emsapuno.com.pe / Trabajando para servirte mejor...



**FACT\_NOV\_2020\_PUNO.DBF**  
15936K



Gmail



Trabajando para servirte mejor

000391

Soporte Informatico <Informatica@emsapuno.com.pe>

**BASE DE DATOS MES DE OCTUBRE- EMSAPUNO S.A.**

Soporte Informatico <informatica@emsapuno.com.pe>  
Para: Christian Israel Yache Estrella <cyache@sunass.gob.pe>  
Cc: Gerencia Comercial <gcomercial@emsapuno.com.pe>


20 de noviembre de 2020, 16:27

Buenas tardes.  
Se remite base de datos comercial EMSAPUNO S.A. en formato DBF

Equipo Funcional de Informatica y Estadistica  
EMSAPUNO S.A.

Av. La Torre N° 573 - Puno  
Telf. 051 364051 anexo(0619)  
Telf. 974210382 - EFIE  
www.emsapuno.com.pe / Trabajando para servirte mejor..



 **FACT\_OCT\_2020\_PUNO.DBF**  
15880K





000392

Soporte Informatico <informatica@emsapuno.com.pe>

Gmail



Trabajando para servirte mejor

## BASE DE DATOS COMERCIAL MES DE SEPTIEMBRE - EMSAPUNO S.A.

Soporte Informatico <informatica@emsapuno.com.pe>  
Para: Christian Israel Yache Estrella <cyache@sunass.gob.pe>  
Cc: Gerencia Comercial <gcomercial@emsapuno.com.pe>

20 de octubre de 2020, 12:56

Buenas tardes.  
Se remite base de datos comercial correspondiente al mes de septiembre 2020.



Equipo Funcional de Informatica y Estadística

EMSAPUNO S.A.

Av. La Torre N° 573 - Puno  
Telf. 051 364051 anexo(0619)  
Telf. 974210382 - EFIE  
www.emsapuno.com.pe / Trabajando para servirte mejor...

 **FACT\_SET\_2020\_PUNO.rar**  
1260K



Correo



Trabajando para servirte mejor

000393

Soporte Informatico <Informatica@emsapuno.com.pe>

## Requerimiento información: Importe facturación & recaudación - AGOSTO 2020

Soporte Informatico <informatica@emsapuno.com.pe>  
Para: Christian Israel Yache Estrella <cyache@sunass.gob.pe>  
Cc: Gerencia Comercial <gcomercial@emsapuno.com.pe>

16 de septiembre de 2020, 14:41

Buenas tardes.  
Por parte de EMSAPUNO S.A. se remite la base comercial de facturación correspondiente al mes de agosto - 2020.  
Para los fines correspondientes.  
[El texto citado está oculto]

Equipo Funcional de Informatica y Estadística

EMSAPUNO S.A.

Av. La Torre N° 573 - Puno  
Telf: 051 364051 anexo(0619)  
Telf. 974210382 - EFIE  
www.emsapuno.com.pe / Trabajando para servirte mejor...



 **FACT\_AGO\_2020\_PUNO.rar**  
1256K



000394

Gmail



Trabaja más rápido para sentirte mejor.

Soporte Informatico <informatica@emsapuno.com.pe>

### JULIO 2020 --- Requerimiento Información: Importe facturación & recaudación

Soporte Informatico <informatica@emsapuno.com.pe>  
Para: Christian Israel Yache Estrella <cyache@sunass.gob.pe>  
Cc: Gerencia Comercial <gcomercial@emsapuno.com.pe>

26 de agosto de 2020, 10:18

Buenos días.

Por parte de EMSAPUNO S.A. Se remite la base de datos comercial mes de julio-2020.

[El texto citado está oculto]

#### 2 adjuntos



Image001.jpg  
9K

FACT\_JUL\_2020\_PUNO.rar  
1256K



000395

Gmail



Trabajando para servirte mejor.

Soporte Informatlco <Informatlca@emsapuno.com.pe>

**Fwd: REQUERIMIENTO BASE COMERCIAL : ENERO A JUNIO 2020**

Soporte Informatlco <informatlca@emsapuno.com.pe>

31 de julio de 2020, 12:33

Para: cyache@gmail.com, Christian Israel Yache Estrella <cyache@sunass.gob.pe>

se remite base de datos comercial en DBF

[El texto citado está oculto]

Equipo Funcional de Informatlca y Estadística

EMSAPUNO S.A.

Av. La Torre Nº 573 - Puno

Telf. 051 364051 anexo(0619)

Telf. 974210382 - EFIE

www.emsapuno.com.pe / Trabajando para servirte mejor...



**2 adjuntos**

 **SUNASS.rar**  
7499K

 **Copia de ESTRUCTURA(44526).xlsx**  
12K







Trabajando para servirte mejor

000396

Soporte Informatico <informatica@emsapuno.com.pe>

# REITERATIVO - REQUERIMIENTO BASE COMERCIAL : AGOSTO A DICIEMBRE 2019

EFIE - EMSAPUNO S.A. <informatica@emsapuno.com.pe>  
Para: Christian Israel Yache Estrella <cyache@sunass.gob.pe>

6 de agosto de 2020, 21:26

Buenas noches,  
Por parte de EMSAPUNO S.A.

Se remite la base de datos comercial en dbf de la localidad de desaguadero – agosto a diciembre del 2019 .

Equipo Funcional de Informatica y Estadistica

EMSAPUNO S.A.

Av. La Torre Nº 573 - Puno

Telf. 051 364051 anexo(0619)

Telf. 974210382 - EFIE

www.emsapuno.com.pe / Trabajando para servirte mejor..



[El texto citado está oculto]

 **BASE\_COMERCIAL\_EMSAPUNO\_DESAGUADERO.rar**  
303K

