

Décimo Séptima Sesión Ordinaria Comisión de Ciencia, Innovación y Tecnología – Congreso de la República



Mauro Orlando Gutiérrez Martínez
Presidente Ejecutivo - SUNASS

Contenido

1. Importancia del uso tecnológicas para la mejora de la calidad y el cierre de brechas.
2. Metodologías y herramientas tecnológicas para el monitoreo de la calidad del servicio de agua potable y saneamiento y el cierre de brechas.
 - Monitoreo de camiones cisterna mediante aplicativo
 - Uso de dataloggers para el monitoreo de la presión y continuidad
 - Identificación del acceso a los servicios de saneamiento en las zonas Periurbanas a las Empresas Prestadoras



“La información solo es útil cuando es comprendida”

Muriel Cooper
(Investigadora y educadora)

1

Importancia del uso tecnológicas para la mejora de la calidad y el cierre de brechas.

PROBLEMA PÚBLICO: ASIMETRÍA DE INFORMACIÓN



Existe una necesidad de Información relevante para toma de decisiones

Existen datos que se encuentran sin uso o dispersos

SOLUCIÓN
Implementación de tecnologías que generen información

La falta de información genera poca confiabilidad de la prestación de los servicios de saneamiento



Nuevo enfoque de la SUNASS para promover la confiabilidad de los servicios de agua potable y saneamiento

SISTEMAS

Diseño e implementación de sistemas de monitoreo para la calidad de la prestación de los Servicios de Saneamiento

Monitoreo de Cisternas

Dataloger

Semáforo de interrupciones

Infraestructura de agua

MODELOS

Identificación y caracterización de la prestación de los servicios de saneamiento con enfoque territorial

Zonas periurbanas y de expansión

Modelamiento de ríos

Monitoreo del Niño y la Niña





Metodologías y herramientas tecnológicas para el monitoreo de la calidad del servicio de agua potable y saneamiento y el cierre de brechas.



Monitoreo y uso de tecnologías con enfoque territorial



ANTE EVENTO CLIMÁTICOS

BRECHAS Y PROYECTOS EMBLEMÁTICOS

ANTE EVENTOS SOCIALES

CARACTERIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

INTERRUPCIONES DEL SERVICIO

PROBLEMAS ESTRUCTURALES



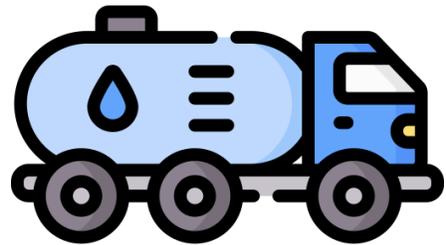
COYUNTURALES



ESTRUCTURALES

APLICACIÓN DE MONITOREO DE CISTERNAS

Sistema de monitoreo en tiempo real de flota de cisternas, monitoreando las horas de activación y servicio, puntos de abastecimiento, tiempo de servicio, gestión y planificación de zonas de abastecimiento.



Cisternas con rutas planificadas para atención de usuarios



Sistema de monitoreo de flota



Rastreo de flota **en vivo** a través del celular o equipos de monitoreo remoto



Notificación de incidentes y prueba de entrega de servicio



Reportes y análisis de ejecución del servicio

APLICACIÓN DE MONITOREO DE CISTERNAS

Inicio: Diciembre 2023

Apoyo en monitoreo de camiones cisterna a 10 Empresas prestadoras

Reportar en tiempo real la situación de la prestación



Pilotos Arequipa y Juliaca

Reducción de costos

Plataforma de uso compartido entre el regulador y la EP

APLICACIÓN DE MONITOREO DE CISTERNAS



CAMI YAKU
Centro de Análisis y Monitoreo de la Información del Agua Potable

Actualización al:
30/05/2024 10:03:31 a.m.

Monitoreo de cisternas

Horas en atención

81

Horas en reabastecimiento

4

Total de horas en monitoreo

85

#	Vehículo	Nombre Evento (grupos)	Hora	Minutos
71	Canete08	Punto atendido	03:09:25 p.m.	192
17	Canete04	Punto atendido	12:13:42 p.m.	116
65	Canete08	Punto atendido	12:24:28 p.m.	98
22	Canete11	Punto atendido	02:16:26 p.m.	93
13	Canete07	Punto atendido	11:37:38 a.m.	90
49	Canete08	Punto atendido	10:36:46 a.m.	87
14	Canete07	Punto atendido	01:09:27 p.m.	81
27	Canete05	Punto atendido	05:11:21 p.m.	80
14	Canete06	Punto atendido	09:30:46 a.m.	78

#	Vehículo	Minutos
586	Canete08	630
291	Canete05	618
392	Canete07	551
302	Canete03	471
423	Canete06	432
150	Canete13	416
261	Canete04	414
258	Canete11	352

Depósito ▼

EMAPA Cañete ▼

Vehículo ▼

Todas ▼

mes_evento ▼

Todas ▼

Fecha ▼

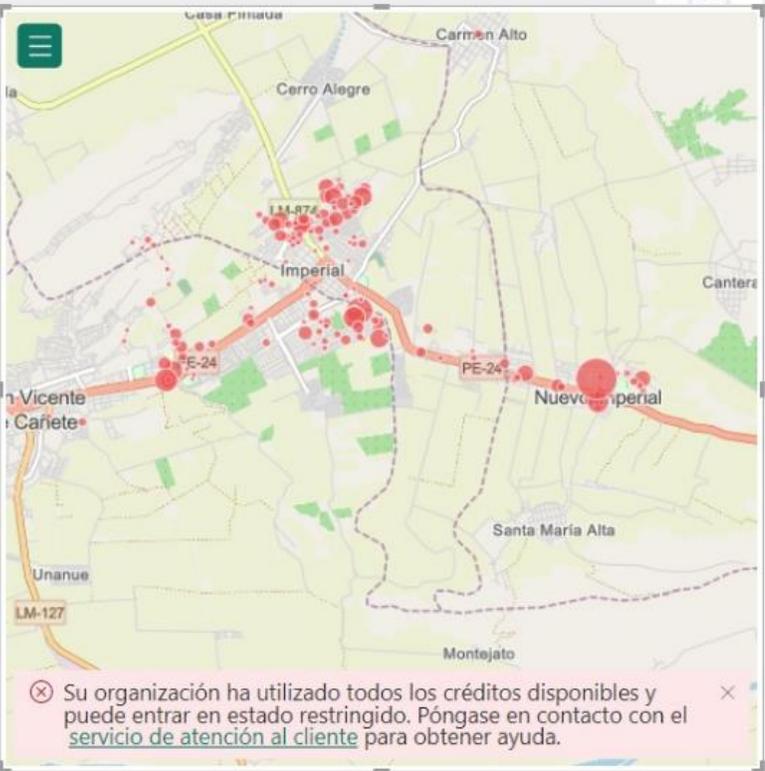
29/05/2024 ▼

Nombre Even... ▼

Punto atendido ▼

vehículos

12



CORTE DE AGUA EN CAÑETE
 100% de monitoreo en el corte de cañete

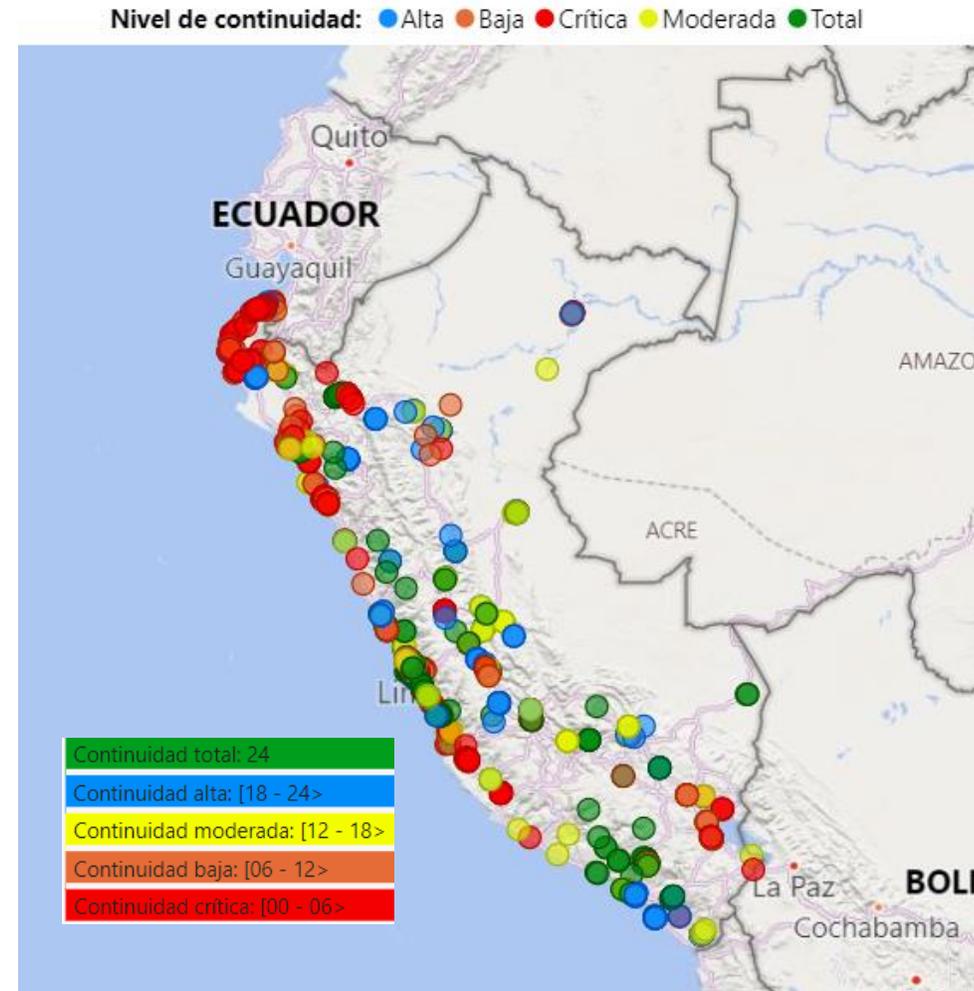
✘ Su organización ha utilizado todos los créditos disponibles y puede entrar en estado restringido. Póngase en contacto con el [servicio de atención al cliente](#) para obtener ayuda. ✘

MONITOREO DE CALIDAD CON DATALOGGERS

ANTECEDENTES

- Las EP registran la presión y continuidad por sectores en el Sistema de recolección de datos de Sunass.
- Se puede evidenciar las zonas con baja continuidad y presión
- Problemas:
 - Información autoreportada
 - Promedios ocultan heterogeneidades
- Alternativa: Uso de Dataloggers

Mapa de continuidad por sectores operacionales - Perú



1,135
sectores

13.25 h/d
Continuidad

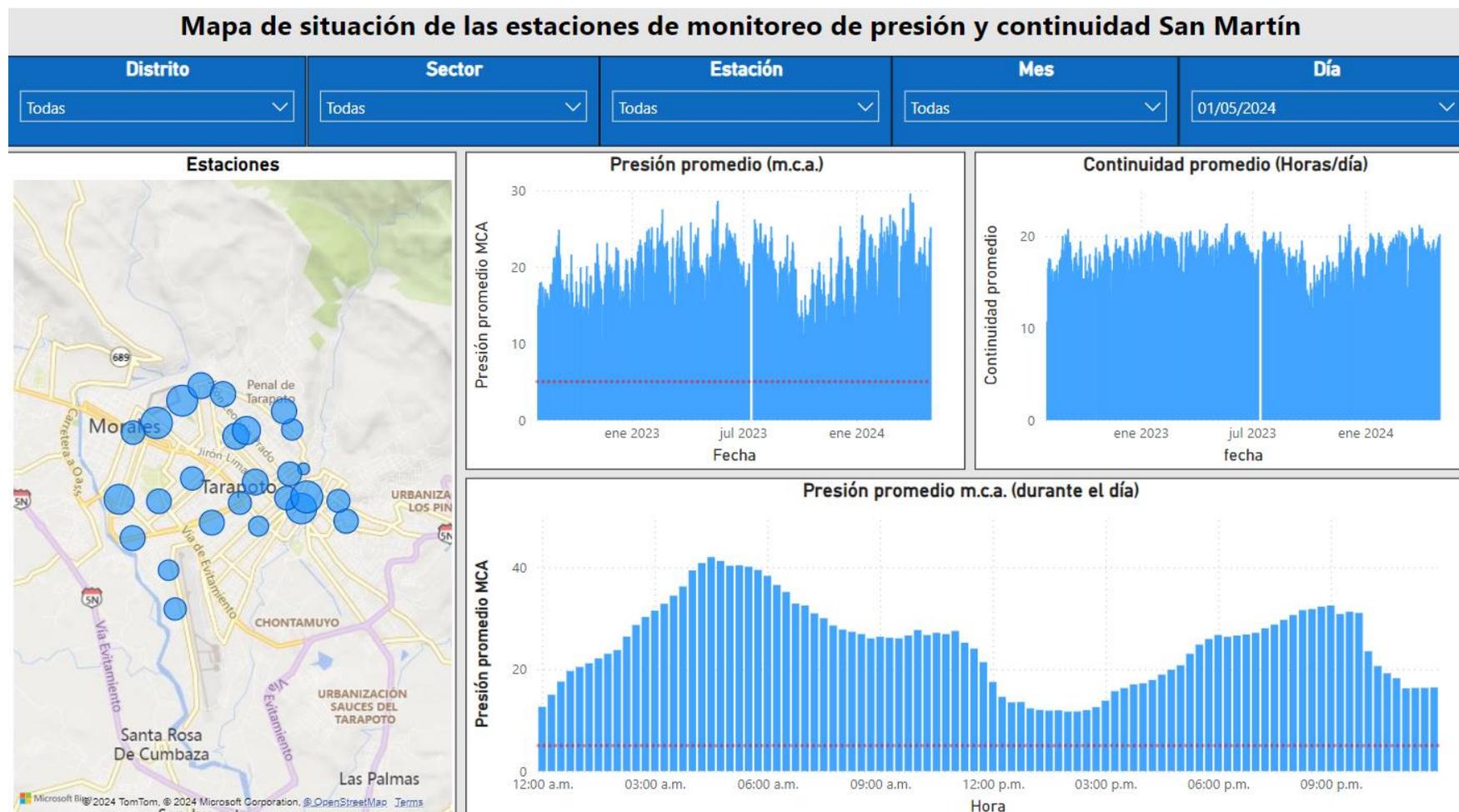
4.8 Mills de
conexiones

MONITOREO DE CALIDAD CON DATALOGGERS

Piloto 2023

Registro de presión y continuidad y EMAPA SAN MARTÍN

36 Dataloggers instalados en los distritos de Morales, Tarapoto y Banda del Shilcayo



MONITOREO DE CALIDAD CON DATALOGGERS

Con la información que recogen los dataloggers se realiza el monitoreo bajo un enfoque de Incidencias

Presión promedio Hora

Es el promedio de todas las mediciones realizadas por el Datalogger de una estación en una hora.

Tener en consideración que la frecuencia de mediciones en un intervalo de hora no está estandarizada en todas las estaciones.

Continuidad promedio Día

Medición de horas de continuidad en un día realizada por el Datalogger de una estación en un día.

Tener en consideración que el promedio de horas de continuidad en un distrito, provincia o región puede verse afectado por los valores máximos. Por tanto, es preciso considerar la estación como único punto y las relaciones con los demás según la red de abastecimiento.

Puntos clave:



#Incidencia

Número de veces (hora o días según variable) en que sucede un hecho basado en ciertos criterios.



Criterios de incidencia en la presión

Nivel crítico: <5 Mca
Nivel malo: [5-10> Mca
Nivel normal: [10+ Mca

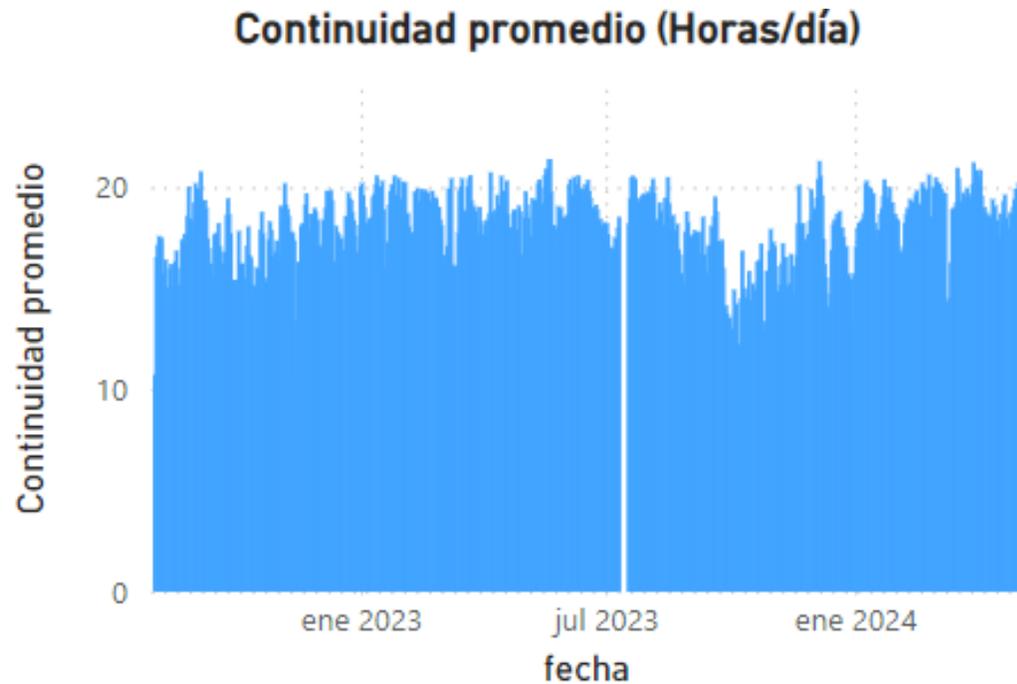


Criterios de incidencia en la continuidad

Nivel crítico: <6 horas
Nivel malo: [6 – 12> horas
Nivel normal: [12-24] Horas

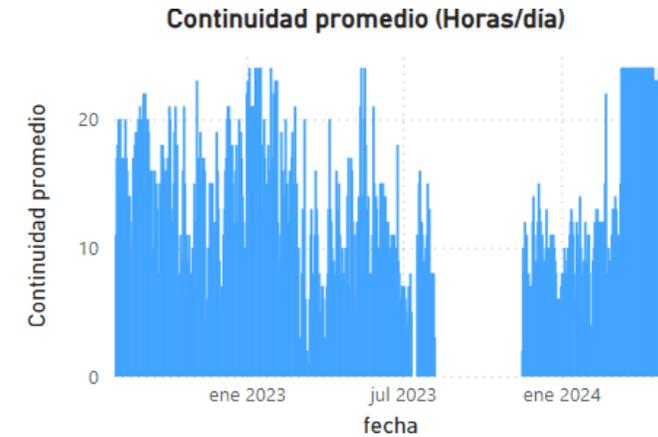
MONITOREO DE CALIDAD CON DATALOGGERS

Evolución de la continuidad promedio registrada en las estaciones del Piloto de monitoreo con dataloggers

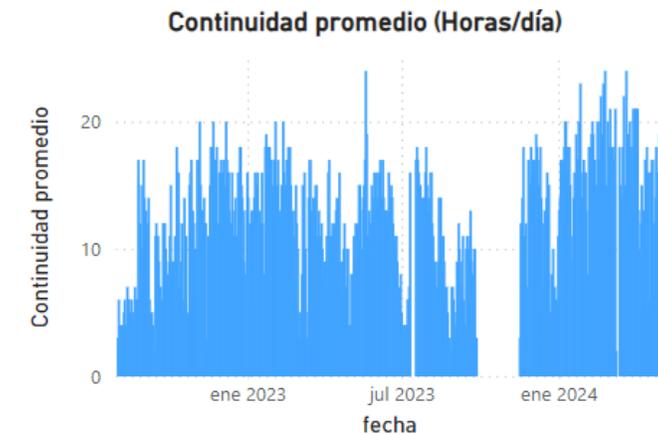


Continuidad Promedio: 18 h/d

Estación 20



Estación 32



MONITOREO DE CALIDAD CON DATALOGGERS

Oportunidad: Generación de reportes diarios



Información
operacional
de
dataloggers

Las estaciones con continuidad menor o igual a 6 horas, entre las 6 am y 10 pm, fueron:

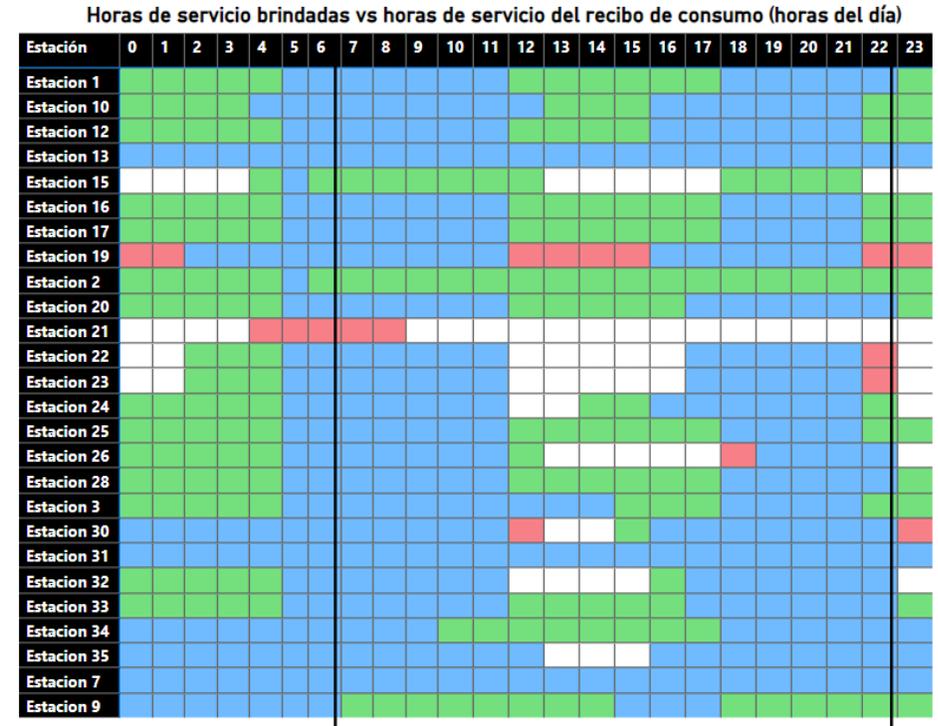
Fecha	Estación	Promedio de continuidad
01/05/2024	E21 - Jr. Juanjui	0.00

Las estaciones que sumaron la mayor cantidad de horas sin agua entre las 6 am y 10 pm en los últimos 3 días, fueron:

Estación	Horas sin agua 1/
E15 - Calle la Merced	27
E19 - Av. Alfonso Ugarte	17
F21 - Jr. Juanjui	33

Lectura: *“Entre las 6 am y 10 pm del día anterior, la estación ubicada en Jr Juanjui registro una continuidad menor a 6 horas”*

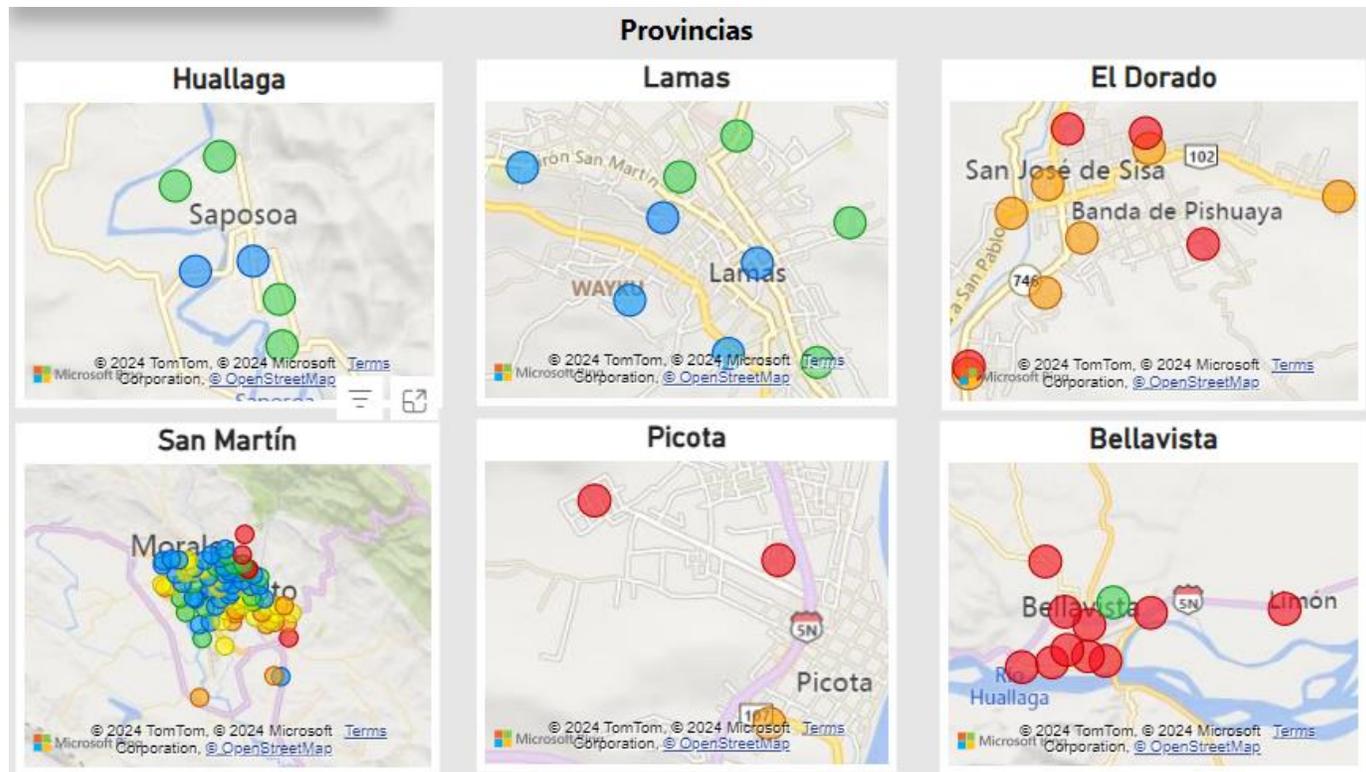
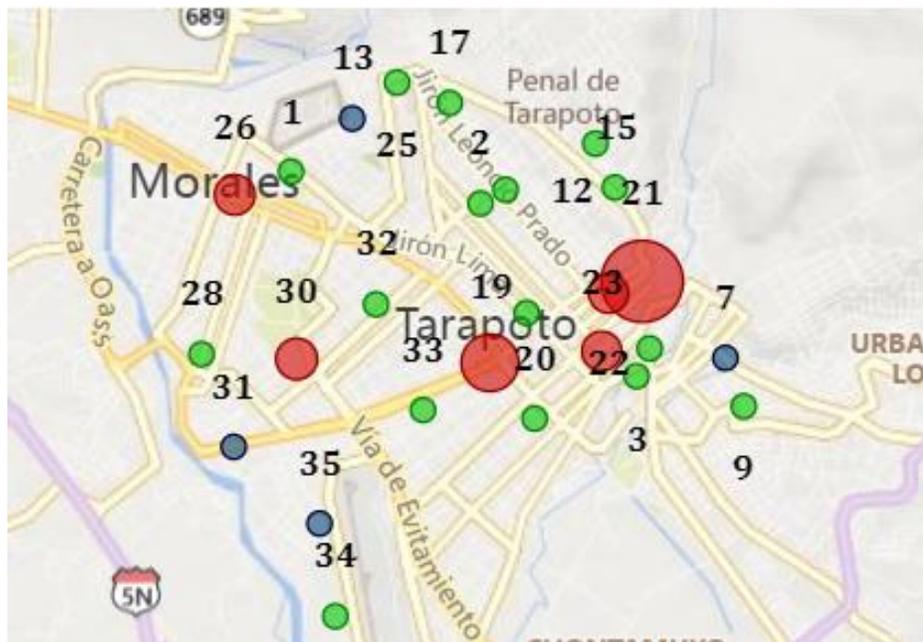
Permite cruzar información de los recibos de agua con los datos registrados en los dataloggers



Azul: Se cumplió con el compromiso de brindar agua en el horario
Verde: Se registró agua en horarios donde no hay compromiso
Rojo: No se cumplió con el compromiso

MONITOREO DE CALIDAD CON DATALOGGERS

La información ha motivado a la EMPRESA PRESTADORA a brindar al CAMI YAKU el acceso a los datos de sus 128 Dataloggers

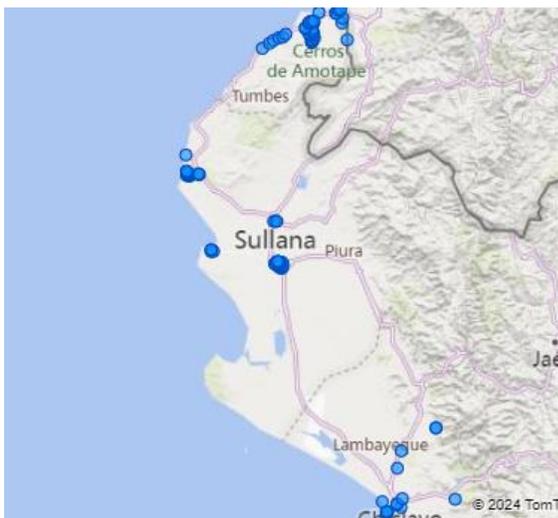


MONITOREO DE CALIDAD CON DATALOGGERS

Pasos siguientes:

Ampliar el uso de Dataloggers a nivel nacional

Compra de 100 dataloggers para seguimiento de zonas críticas



Mapeo a nivel de polígonos de sectores operacionales: Enfoque territorial



SEMÁFORO DE INTERRUPCIONES DE AGUA

Semáforo de Interrupciones del Agua Potable

Identificación de Zonas con interrupciones del servicio de agua

Predictibilidad para los usuarios





SEMÁFORO DE INTERRUPCIONES

USO INTERNO CAMIYAKU



DEPARTAMENTO
Seleccione un departamento

PROVINCIA
Seleccione una provincia

DISTRITO
Seleccione un distrito

LISTA DE INTERRUPCIONES

- LIMPIEZA DE CANALES CONDUCTORES DE AGUA CRUDA**

EPS: EPS EMAPA CAÑETE S.A

Distrito: IMPERIAL

Sector: Sector 5
- LIMPIEZA DE CANALES CONDUCTORES DE AGUA CRUDA**

EPS: EPS EMAPA CAÑETE S.A

Distrito: IMPERIAL

Sector: Sector 4
- LIMPIEZA DE CANALES CONDUCTORES DE AGUA CRUDA**

EPS: EPS EMAPA CAÑETE S.A

Distrito: IMPERIAL

Sector: Sector 1
- LIMPIEZA DE CANALES CONDUCTORES DE AGUA CRUDA**

EPS: EPS EMAPA CAÑETE S.A

Distrito: IMPERIAL

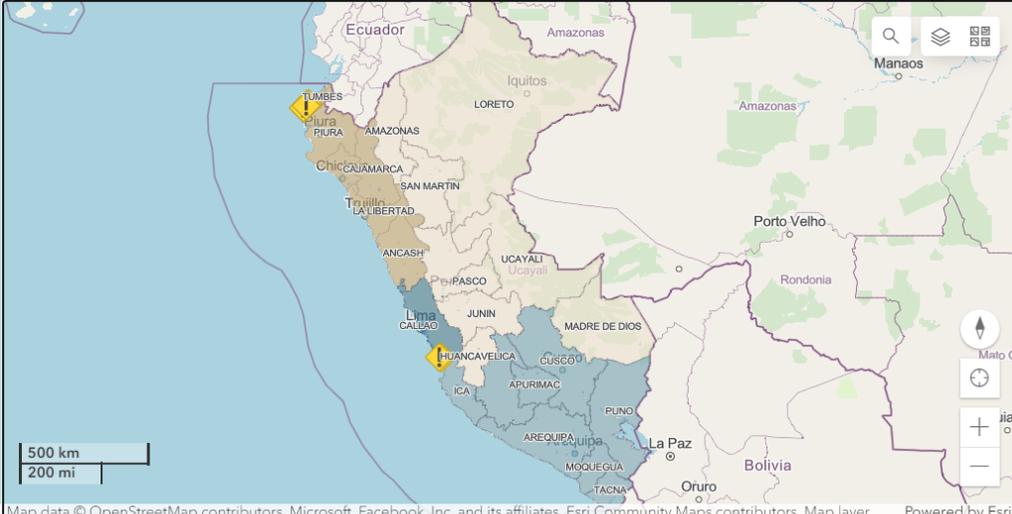
Sector: Sector 3
- LIMPIEZA DE CANALES CONDUCTORES DE AGUA CRUDA**

EPS: EPS EMAPA CAÑETE S.A

Distrito: IMPERIAL

Sector: Sector 3

Última actualización: 02/06/2024 12:30



Map data © OpenStreetMap contributors, Microsoft, Facebook, Inc. and its affiliates, Esri Community Maps contributors, Map layer ... Powered by Esri

- Más de 7 días
- Menos de 7 días
- Menos de 2 días

964 interrupciones

55 activas

0.21 % no registradas

EPS con más horas de interrupción del servicio de AP

EPS GRAU S.A.	6.9k
UE AGUA TUMBES	3.9k
SEDACHIMBOTE S.A.	2.9k
EPS ILO S.A.	2.9k
	2.1k
	1.2k
	901
	797
	234
	194

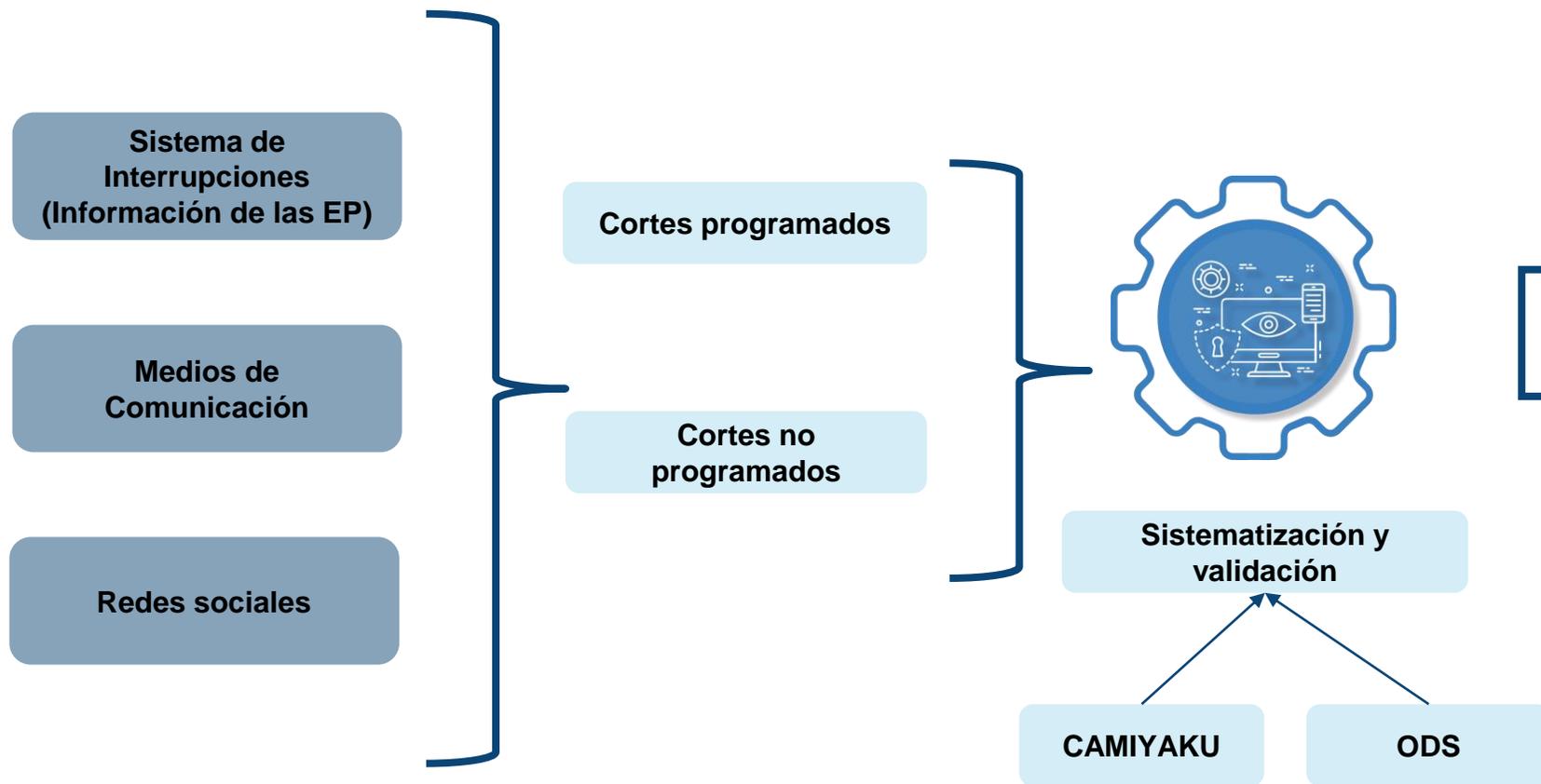
Fuente de información (N° de interrupciones)

SISTEMA DE INTERRUPCIONES	92%
REDES	7.5%
CONTACTECK	0.5%

Principales causas de las interrupciones (horas de interrupción)

- FALLA EN EQUIPO DE BOMBEO
- LIMPIEZA DE CANALES CONDUCTORES DE AGUA CRUDA
- EJECUCIÓN DE EMPALME
- ROTURA DE TUBERÍA
- MANTENIMIENTO DE CANALES

SEMÁFORO DE INTERRUPCIONES DE AGUA

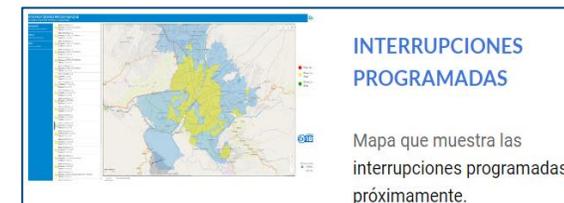


Semáforo en tiempo real de interrupciones



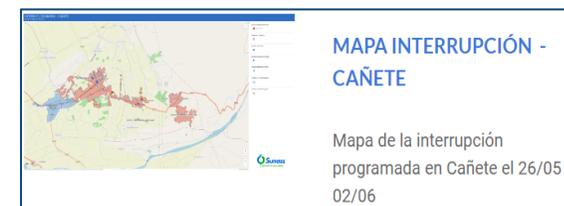
Versión usuarios y versión interna (análisis)

Semáforo de interrupciones programadas



Mapeo de programación de interrupciones

Semáforo de interrupciones extraordinarias



Semáforo de interrupciones para los usuarios disponible en la página web de Sunass:
<https://geosunass.sunass.gob.pe/gisportal/apps/dashboards/8fae917344be47028b78bc808ee41893>

SEMÁFORO DE INTERRUPCIONES DE AGUA

ANÁLISIS: MAPA DE INTENSIDAD DE INTERRUPCIONES



Centro de Análisis y Monitoreo de Información del Agua Potable



El regulador del agua potable

MAPA DE INTENSIDADES

Departamento
Todas

Provincia
Todas

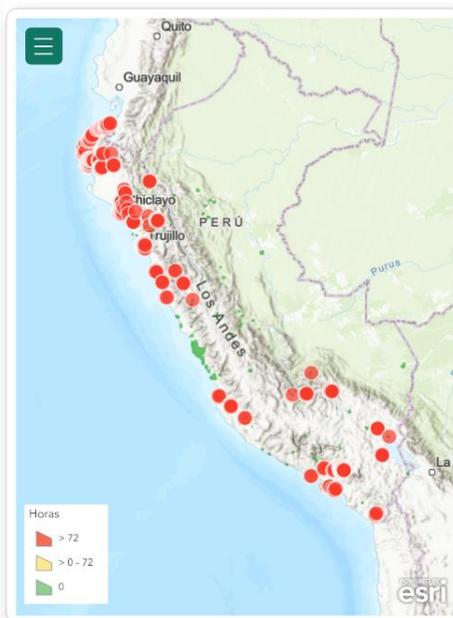
Distrito
Todas

Empresa Prestadora
Todas

Sector
Todas

Fecha de corte
01/01/2024 - 29/05/2024

Nueva búsqueda



Sectores Críticos

EPS	LOCALIDAD	SECTOR	#	DÍAS	HORAS	CONEXIONES	ÍNDICE
EPS GRAU S.A.	EL ALTO	Sector 1 - El Alto	3	61	1,442	1,280	0.41
EPS GRAU S.A.	EL ALTO	Sector 2 - El Alto	3	61	1,442	626	0.41
EPS GRAU S.A.	EL ALTO	Sector Cabo Blanco - El Alto	3	61	1,442	104	0.41
EPS GRAU S.A.	MANCORA	Sector Este - Mancora	6	54	1,244	1,535	0.36
EPS GRAU S.A.	MANCORA	Sector Oeste - Mancora	6	54	1,244	1,169	0.36
EPS GRAU S.A.	MANCORA	Sector Turístico - Mancora	6	54	1,244	214	0.36
EPS GRAU S.A.	LOS ORGANOS	Sector 1 - Los Organos	5	53	1,220	1,039	0.36
EPS GRAU S.A.	LOS ORGANOS	Sector 2 - Los Organos	5	53	1,220	973	0.36
EPS GRAU S.A.	LOS ORGANOS	Sector 3 - Los Organos	5	53	1,220	262	0.36
EPS GRAU S.A.	PIURA	Sector Reservorio Micaela Bastidas	3	37	867	3,547	0.25
EPS ILO S.A.	ZORRITOS	Bocapan Y Bonanza	24	27	147	706	0.18
UNIDAD EJECUTORA 002 SERVICIOS DE			8	24	533	706	0.16
Total			1802	2,800	49,419	849,560	18.79

*Nota: El índice se ha calculado como el número de días de interrupción entre el total de días del intervalo de tiempo seleccionado.

Mapeo de interrupciones en 16 EP (Norte, Centro y Sur)

Se ha emitido un reporte en la región Norte sobre las zonas con mayores interrupciones en lo que va del 2024

PIURA | sunassperu | Sunass Regulador | 15-05-24

INTERRUPCIONES DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE (ENERO - ABRIL 2024)

663 reportes de interrupción en las regiones Piura, La Libertad, Tumbes y Lambayeque.

513 868 conexiones afectadas (más de 1 millón de personas).

27 493 horas de interrupción en total.

Causas más comunes:

- Rotura de tuberías
- Problemas mecánicos
- Problemas eléctricos
- Turbiedad en la caudal
- Problemas de mantenimiento
- Bajo caudal

IRINA PALOMINO
JEFA DE LA OFICINA DE SUNASS EN PIURA

¿Cuáles son las zonas con mayores interrupciones?

Próximamente: Semáforo de aniegos



CNTV · 5:35

Gracias x la información

2 sem



MODELAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Sistemas de abastecimiento de agua potable

Selecciona una EPS
EPS GRAU S.A.

Selecciona una localidad
032001 - PIURA

Seleccionar una categoría
No se ha seleccionado ningun...

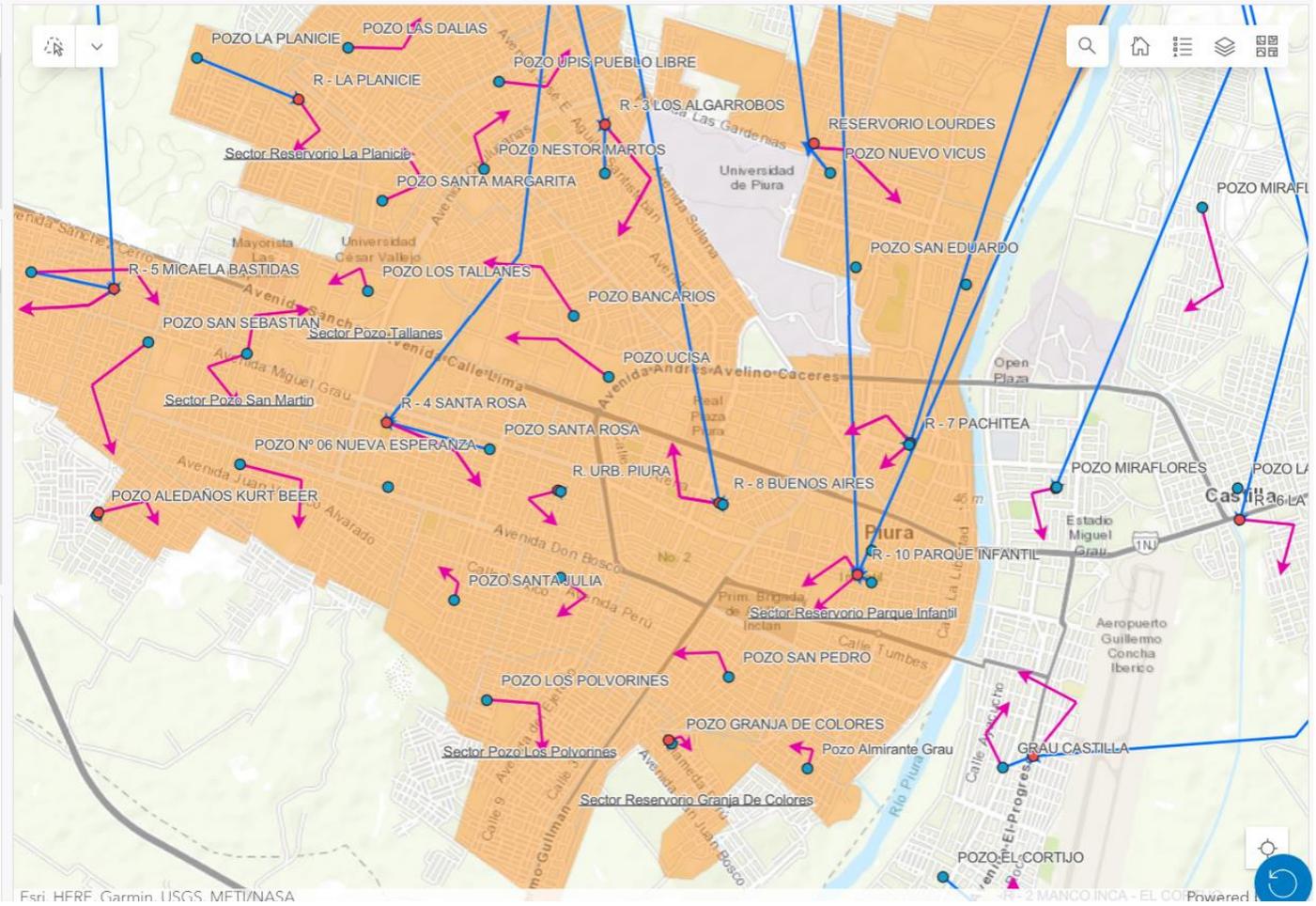
Sistemas

032A
032AA
032AB

Infraestructura	Nivel
CAPTACION CANAL DANIEL ESCOBAR	0
POZO ALEDAÑOS KURT BEER	0
POZO ALMIRANTE GRAU	0
POZO BANCARIOS	0
POZO BUENOS AIRES	0
POZO FATIMA	0
POZO LA GRANJA DE COLORES	0

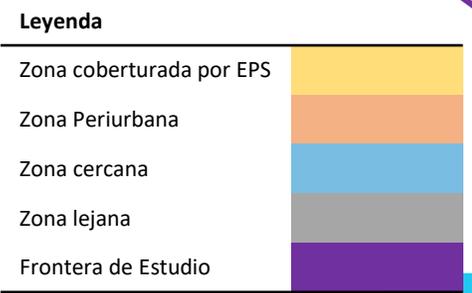
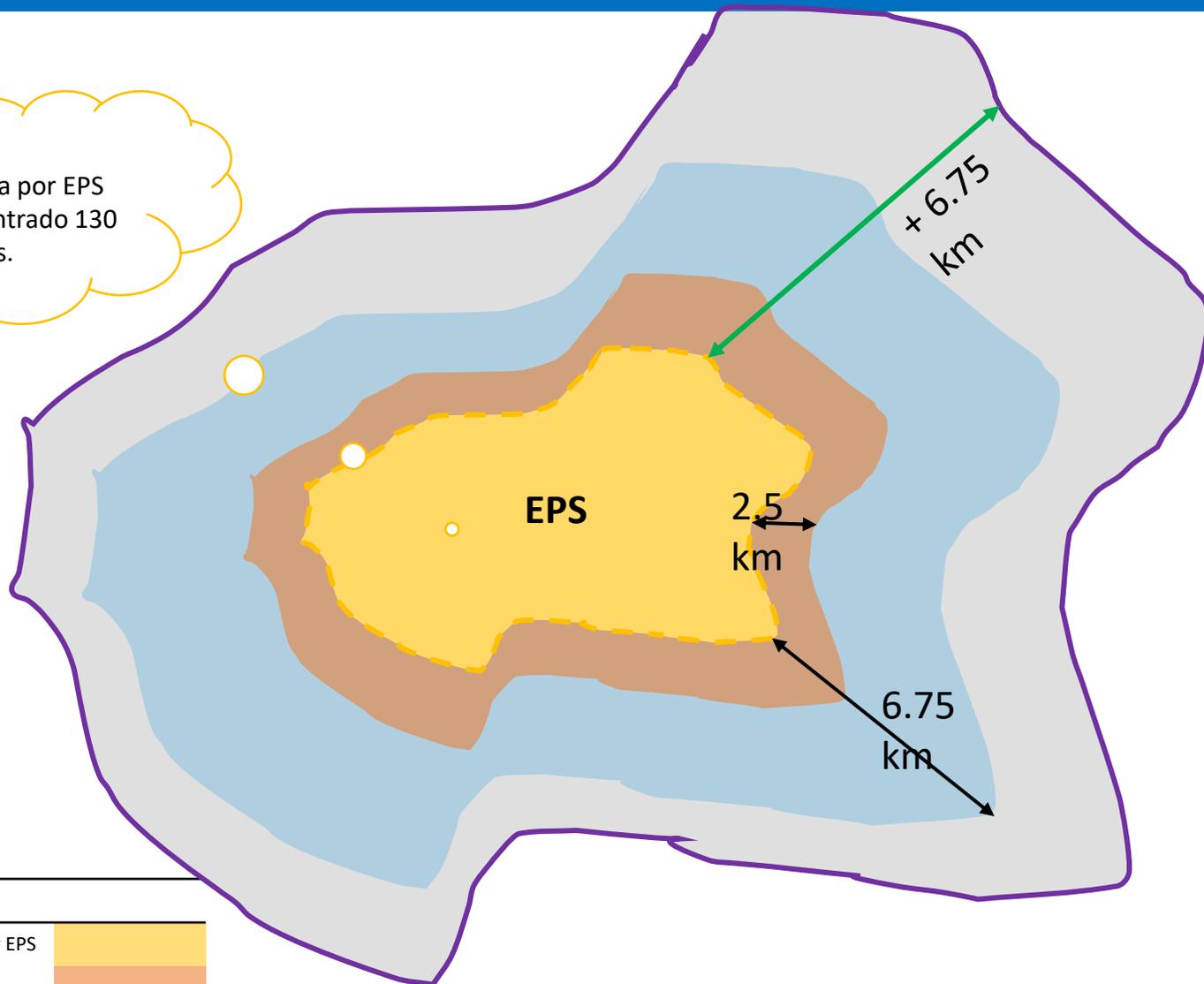
Conexiones
71,9k

Continuidad prom
15,1

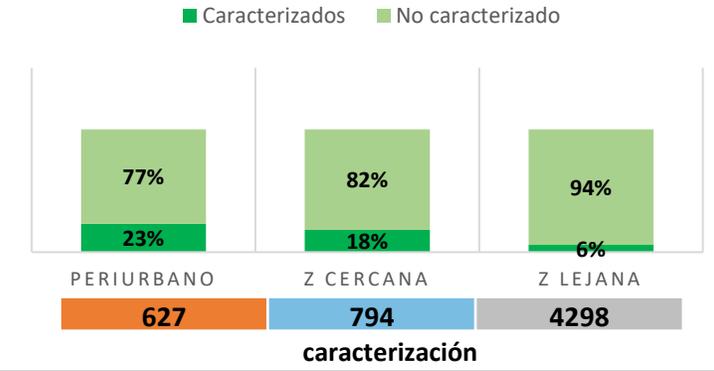


Caracterización de prestadores de agua potable y saneamiento

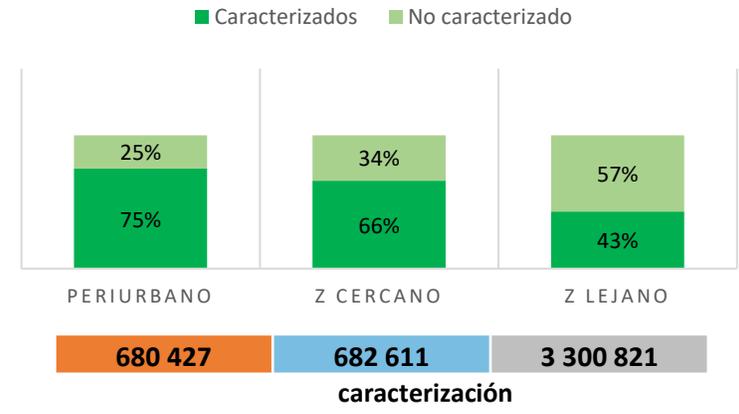
En la zona coberturada por EPS se ha encontrado 130 prestadores.



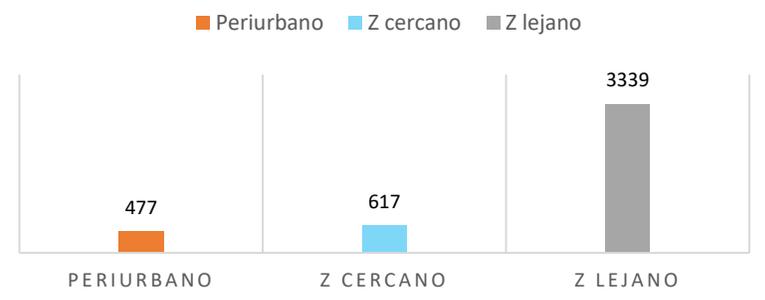
Caracterizados y No caracterizados en términos de CCPP



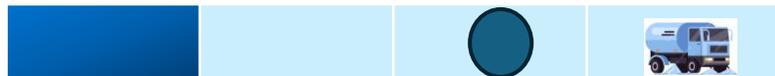
Caracterizados y No caracterizados en términos de Población



Prestadores caracterizados



Zona Periurbana



EPS

Periurbano sin prestador

Periurbano con prestador

Periurbano Cisterna EPS

		ABASTECIDO DE AGUA POTABLE (POR EPS)	
		SI	NO
CONECTADO (RED DE AGUA EPS)	SI	URBANO	PERIURBANO (Infraestructura Inoperativa)
	NO	PERIURBANO (Cisterna EPS)	PERIURBANO (sin Prestador)
			PERIURBANO (con Prestador)

Proceso Metodológico



1ra Etapa: Planificación

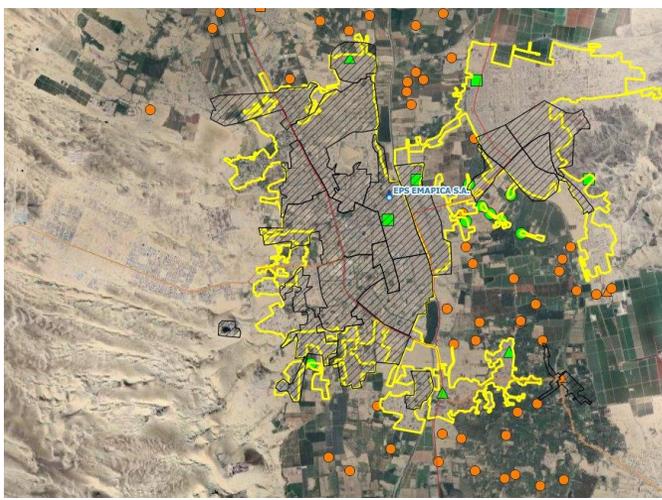
Revisión de información disponible de catastro de EPS y áreas de expansión urbana.



Solicitud a EPS y GOLO de catastros y zonas de expansión actualizados.



Delimitación preliminar de zonas periurbanas a la EPS en un radio de hasta 2.5 km



PERU Presidencia del Consejo de Ministros Subdirección General de Saneamiento División de Área de la Prestación

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Magdalena del Mar, 29 de febrero de 2024

EPS SEMAPACH S.A.

OFICIO N°00075-2024-SUNASS-DAP

Señor:
MARTIN ROYCI SOTO ROMERO
Gerente General
EPS SEMAPACH S.A.
Presente -

ASUNTO : Solicitamos catastro com localid(es) atendida(s)

ATENCIÓN : Gerencia Comercial

Tengo el agrado de dirigirme a usted con la finalidad de actualizar de nuestro Catastro Comercial de acuerdo estipulado en su contrato de explotación u otros sectores específico se requiere la información para las localidades CHINCHA BAJA, PUEBLO NUEVO, SUNAMPE y TAMBO nos envíen dicha información en archivos digitales (form).

Es de precisar que dicha información nos servirá para Área de Prestación (ADP) del departamento de ICA, solo información en el plazo de 15 días hábiles.

Sin otro en particular, hago propicia la ocasión para su consideración.

Atentamente,

Firmado digitalmente
WAGNER GUZMÁN CASTILLO
Director de la Dirección de Área de la Prestación
Dirección de Área de la Prestación

C. c. 00534

EPS SEMAPACH S.A.

"AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

Chincha Alta, 25 de marzo de 2024.

OFICIO N° 143_2024-EPS SEMAPACH S.A./SG.

Señor:
WAGNER GUZMÁN CASTILLO
Director de la Dirección de Área de la Prestación
Dirección de Área de la Prestación
SUNASS
Av. Bernardo Montenegro N°210-216
Magdalena del Mar
Lima 17.-

RECIBIDO OSUNASS
UNIDAD DE GESTIÓN DOCUMENTAL
27 MAR 2024
CITY 9:41:12
Firma: [Firma]
El receptor no es responsable de garantizar

Asunto : REMITO INFORMACIÓN DEL CATASTRO COMERCIAL ACTUALIZADO DE LOCALIDADES ATENDIDAS POR LA EPS SEMAPACH S.A.

Referencia : OFICIO MULTIPLE N°00075-2024-SUNASS-GG

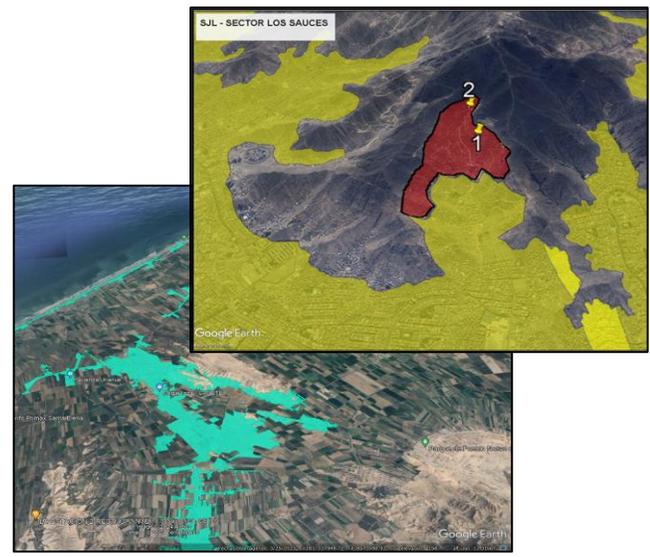
De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y asimismo en atención al documento de la referencia en el cual solicitan remitamos información actualizada del catastro comercial de acuerdo al ámbito de responsabilidad estipulado en el contrato de explotación u otros sectores que se encuentran atendiendo, se adjunta el INFORME N°00306-2024-EPS SEMAPACH S.A.-G.C., emitido por la Gerencia Comercial, para su conocimiento y fines pertinentes.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

Ing. Martín Royci Soto Romero
Gerente General
EPS SEMAPACH S.A.

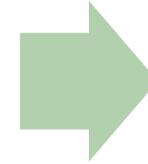


2da Etapa: Trabajo de campo

Visitas a EPS para confirmar sectores de servicio.



GOLOs brindan información de zonas de expansión urbana de su localidad.

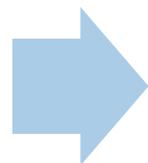


Visita de campo a zonas donde ni la EPS o Municipios no cuentan con información.



3ra Etapa: Análisis y resultados

Contrastación de la información recabada.



Generación de mapas con info. recogida / Tipos de prestadores identificados en el ámbito periurbano.



Zonas y Población periurbana identificada.

Distancia a red

Usuarios aprox.

Tipo abastecimiento

Periodicidad

Pago (S/)

Dist. Carabayllo:

La Campana, Paraíso, Huatocay y Huarangal.

Entre 1.90 y 8 Km

1 480



Cisterna EPS y Cisterna privada

Cisterna C/15 días

S/ 30 x Cilind. 1000 Lt
S/ 30-S/ 40 por cist. priv.

Dist. Huarocharí:

San Antonio

Dist. S.J. de Lurigancho:
Los Sauces, Mariátegui

Entre 0.10 y 0.30 Km

750



SEDAPAL: Cisterna gratuita
San Antonio solo empa. SISFOH

C/15 días

S/ 22 x Cilind. 1000 Lt
S/ 13 alcantarillado

Dist. Pachacamac:

Rinconada Alta, UPIS Las Mercedes y UPIS Corazón de Jesús, Nva. Juventud de Pedregal

0 – 2.5 Km

150 - 300



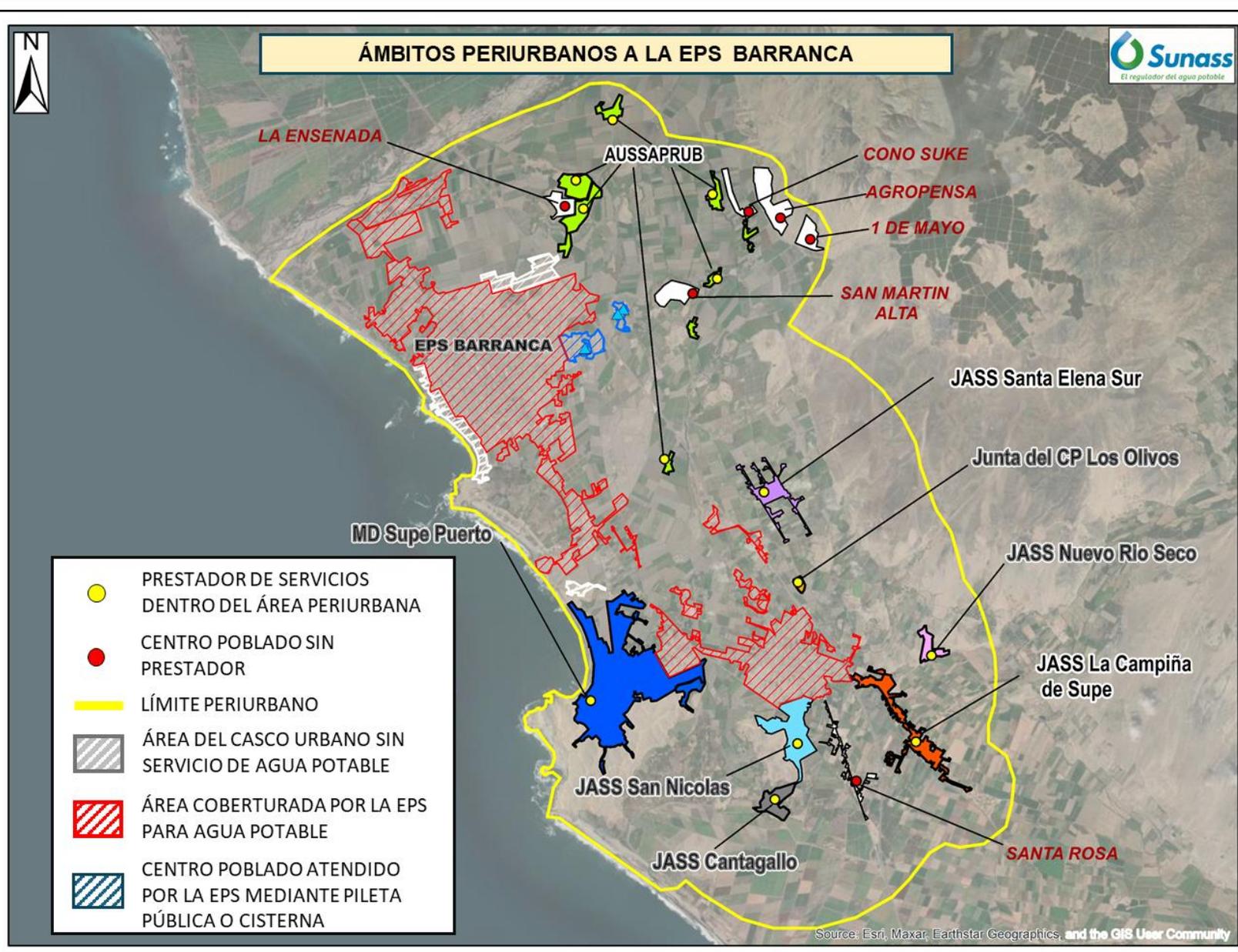
Cisterna privada y de SEDAPAL

SEDAPAL
1 vez/semana

S/ 20 x Cilind. 1000 Lt



Resultados: Para el caso EPS Barranca



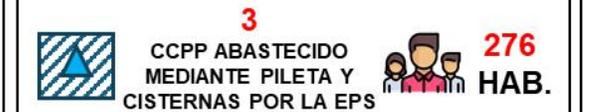
ANÁLISIS DEL ÁREA PERIURBANA A EPS BARRANCA



CENTROS POBLADOS SIN PRESTADOR



CENTROS POBLADOS ABASTECIDOS POR PILETA PÚBLICA O CISTERNA



DISTANCIA PROM. A LA RED DE AGUA POTABLE : 1.50 KM

DENSIDAD POB. PROMEDIO : 269 HAB/KM2

Nota: El total de conexiones administradas por la EPS se obtuvo del Benchmarking Regulatorio del año 2022

PRONÓSTICO DE CAUDALES DIARIOS



PRONÓSTICOS DE CAUDALES DIARIOS

DIRECCIÓN DE ÁMBITO DE LA PRESTACIÓN

Seleccione la EP

EMAPA CAÑETE S. A.

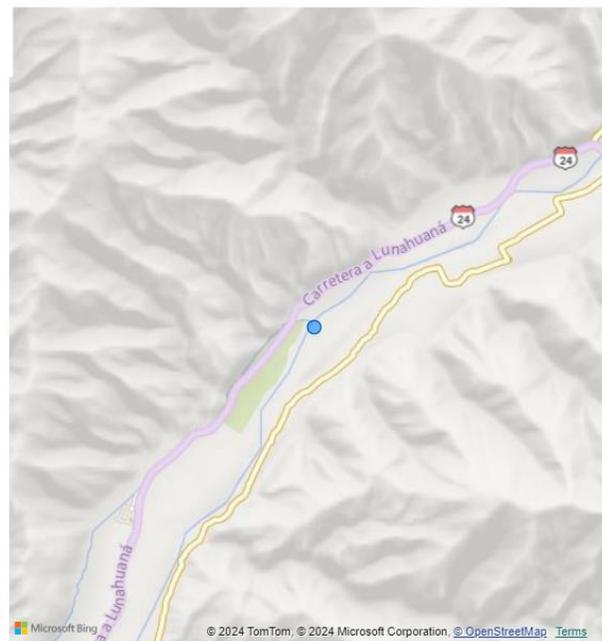
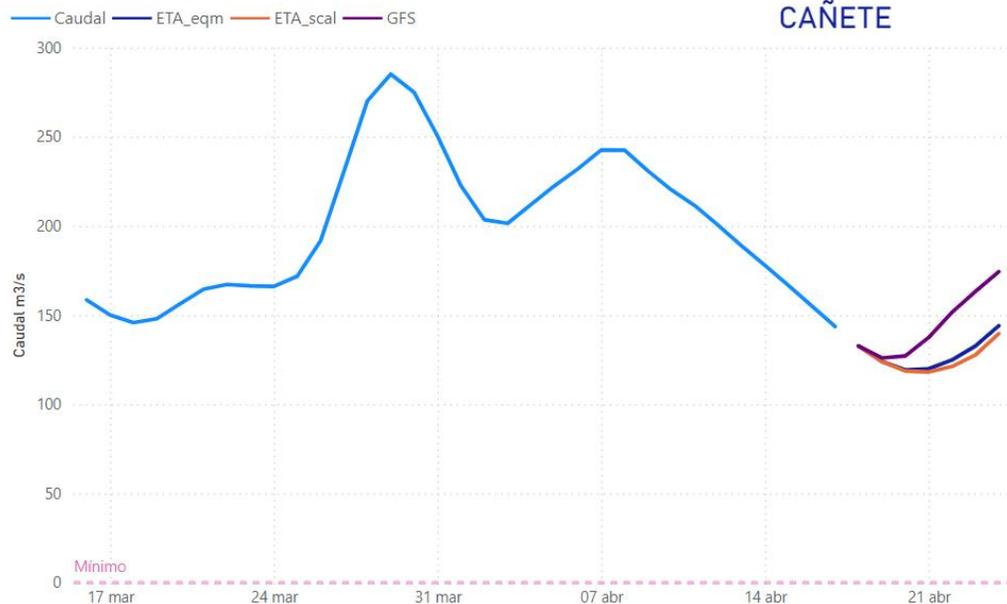
Seleccione el río

CAÑETE

Caudales diarios y pronósticos generados por el SONICS

Río:

CAÑETE



- En colaboración con el SENAMHI, se estima el caudal de los ríos para 7 días (ríos abastecen a prestadores).
- Permite planificar la gestión eficiente, optimizar la operación y reducir riesgos.
- Insumo para un sistema de alerta temprana.

MONITOREO DEL FEN



Dirección de Ámbito de la Prestación

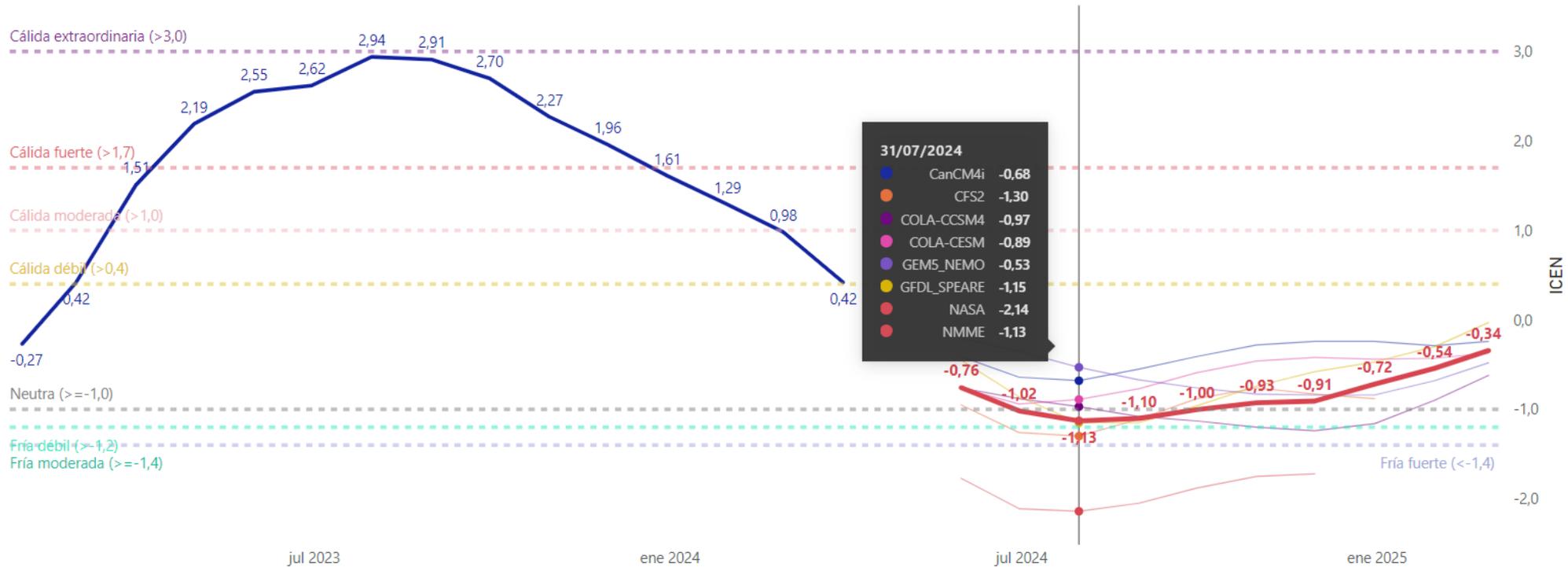
MONITOREO DEL FENÓMENO EL NIÑO CON EL ÍNDICE COSTERO EL NIÑO (ICEN)

Reporte ENFEN

07--2024

19/04/2024

● ICEN ● CanCM4i ● CFS2 ● COLA-CCSM4 ● COLA-CESM ● GEM5_NEMO ● GFDL_SPEARE ● NASA ● NMME



Nota: Información obtenida de los informes del ENFEN. El NMME representa el promedio de los valores pronosticados por los modelos CanCM4i, CFS2, COLA-CCSM4, GEM5_NEMO, GFDL_SPEARE y NASA.

FEN

ICEN

ALERTA DE LLUVIAS Y ACTIVACIÓN DE QUEBRADAS

Mapa de alertas en el servicio de saneamiento por lluvias

5/29/2024 11:10:01 PM

Fecha de publicación (vigencia de 24 horas)

5/27/2024

EPS

19

Prestador no EPS

1.049

Infraestructuras

100

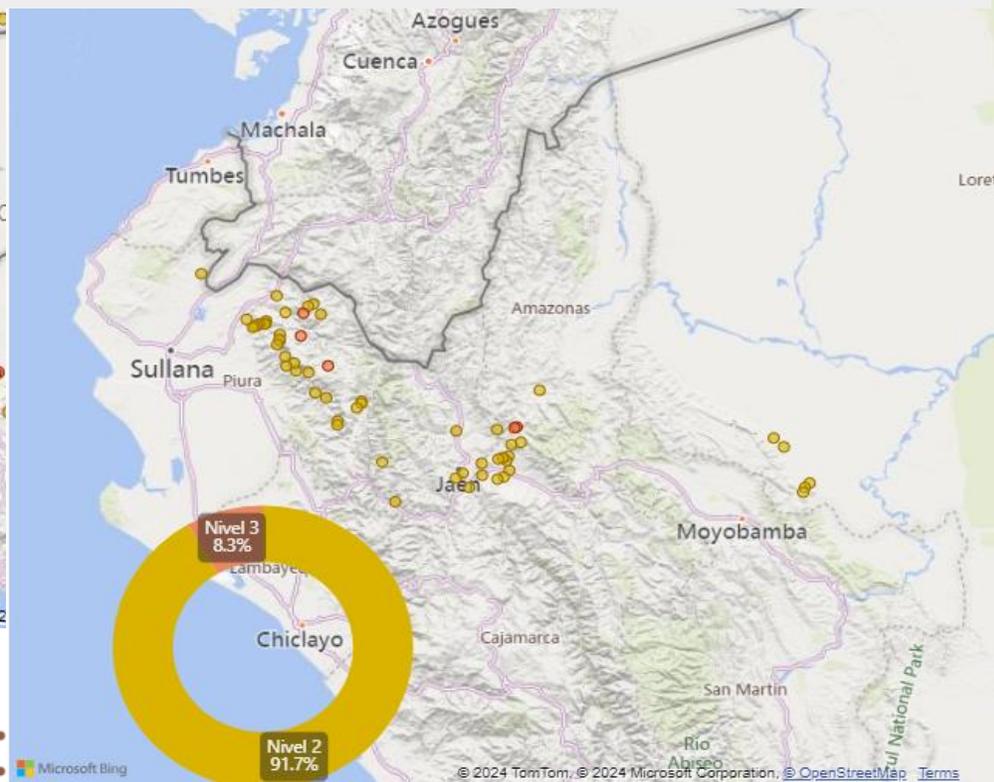
Departamento	Empresa Prestadora	Prestador No EPS
Amazonas	Nivel 2	Nivel 2
Ancash		Nivel 2
Apurímac	Nivel 2	Nivel 2
Ayacucho	Nivel 2	Nivel 2
Cajamarca	Nivel 2	Nivel 2
Cusco	Nivel 2	Nivel 2
Huancavelica		Nivel 2
Huánuco	Nivel 2	Nivel 3
Junín	Nivel 3	Nivel 3
La Libertad		Nivel 2
Loreto	Nivel 2	Nivel 2
Madre De Dios	Nivel 3	Nivel 3

Nota:

- **Nivel 2:** Pronóstico de precipitaciones acumuladas en 24 horas de intensidad moderada.
- **Nivel 3:** Pronóstico de precipitaciones acumuladas en 24 horas de intensidad



Mapa de alertas en el servicio de saneamiento por activación de quebradas



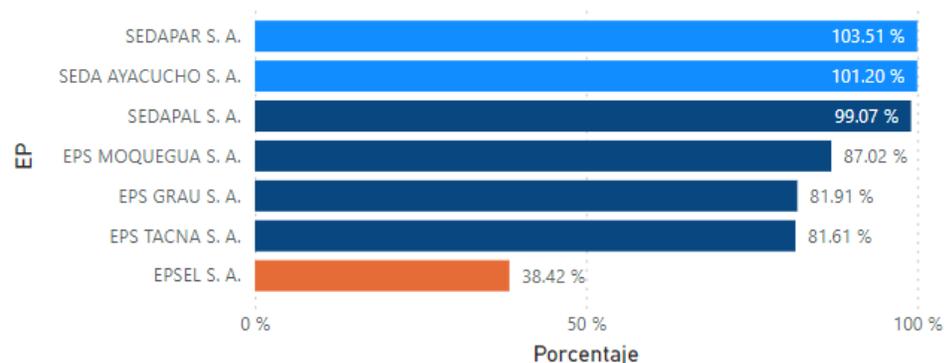
MONITOREO DE PRESAS



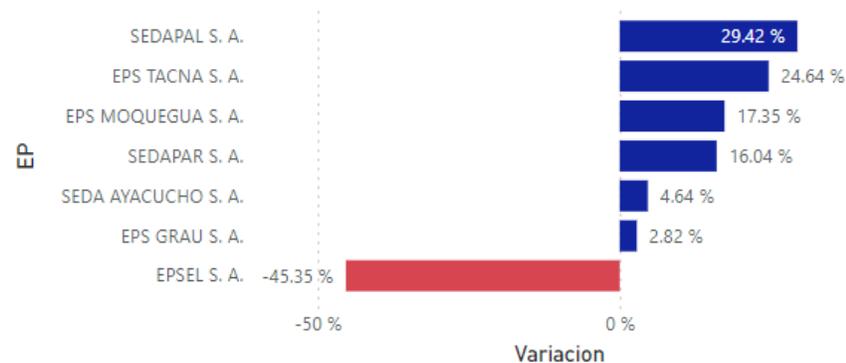
Dirección de Ámbito de la Prestación

MONITOREO DE VOLUMENES EN LOS SISTEMAS DE PRESAS QUE ABASTECEN A LAS EP

Porcentaje almacenado en las presas



Variación en el almacenamiento respecto al promedio de los últimos 10 años



Información de monitoreo por sistemas

EP	Fecha	Volumen máximo	Volumen registrado	Porcentaje almacenado	Promedio del sistema	Diferencia	Anomalía %
SEDAPAL S. A.	15/04/2024	363.3	359.9	99.1 %	278.1	81.81	29.42 %
EPS TACNA S. A.	31/03/2024	16.1	13.2	81.6 %	10.6	2.60	24.64 %
EPS MOQUEGUA S. A.	15/04/2024	200.0	174.0	87.0 %	148.3	25.73	17.35 %
SEDAPAR S. A.	15/04/2024	401.5	415.6	103.5 %	358.2	57.45	16.04 %
SEDA AYACUCHO S. A.	15/04/2024	80.0	81.0	101.2 %	77.4	3.59	4.64 %
EPS GRAU S. A.	15/04/2024	445.5	364.9	81.9 %	354.9	10.01	2.82 %
EMSAPUNO S. A.	31/03/2024	3812.0	3808.6	99.9 %	3,809.2	-0.60	-0.02 %
EPSEL S. A.	15/04/2024	331.5	127.4	38.4 %	233.0	-105.68	-45.35 %
EPSEL S. A.	31/03/2024	5.3	1.6	30.8 %	3.3	-1.71	-51.20 %

Nota : Para Sedapar S. A. se considera el sistema regulado Chili que abastece Arequipa Metropolitana y para EPS Grau S. A. solo se considera la presa de Poechos. Para el caso de Sedacusco S.A. se ha trabajado con datos de niveles, por ser el único dato que registra la empresa. El promedio del sistema es de los últimos 10 años para la fecha indicada en la tabla. Excepto: EPS Tacna S.A. que se cuenta con registros para Casiri y Condorpico desde 2015.

Elaboración: Dirección de Ámbito de la Prestación. Fuente de información: ANA

- Inicio
- Presas
- Sistemas regulados**
- Sedapal S.A.
- Sedapar S.A.
- EPS TACNA S.A.
- EPS GRAU S.A.
- SEDACUSCO S.A.
- EMSAPUNO S.A.
- SEDAYACUCHO S.A.

Décimo Séptima Sesión Ordinaria Comisión de Ciencia, Innovación y Tecnología – Congreso de la República



Mauro Orlando Gutiérrez Martínez
Presidente Ejecutivo - SUNASS