

RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 027.-2025-EPS MARAÑÓN S.A.

Jaén, 09 mayo del 2025

VISTOS:

El Informe N° 150-2025-G. OPERAC./ EPS. MARAÑÓN S.A., su fecha 07 de mayo del 2025, el Plan de Contingencia del Sistema de Saneamiento de la Localidad de Jaén y Bellavista-EPS Marañón S.A., ante Déficit Hídrico, el proveído de la Gerencia General, de fecha 07 de mayo del 2025; y,

CONSIDERANDO:

Que, la EPS MARAÑÓN S.A., es una empresa prestadora de servicios de saneamiento de accionariado municipal, constituida como empresa pública de derecho privado, bajo la forma societaria de sociedad anónima, cuyo accionariado está suscrito y pagado en su totalidad por las Municipalidades Provinciales de San Ignacio y Jaén posee patrimonio propio y goza de autonomía administrativa, económica y de gestión. Asimismo, la EPS MARAÑÓN S.A., tiene por objetivo prestar los servicios de saneamiento en el ámbito de las ciudades de Jaén Bellavista y San Ignacio y se encuentra bajo el Régimen de Apoyo Transitorio – RAT a cargo del Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento-OTASS, conforme a lo señalado en el Acta de Sesión N° 013-2018 de fecha 19 de setiembre del 2018, ratificada mediante Resolución Ministerial N° 375-2018 -Vivienda de fecha 06 de noviembre del 2018;

Que, en el Perú la temporada de estiaje se presenta todos los años entre las estaciones de primavera y verano, iniciando generalmente en el mes de mayo y extendiéndose hasta el mes de setiembre; alcanzando su mayor intensidad entre los meses de julio y agosto.

Que, el departamento de Cajamarca ha sufrido durante décadas las inclemencias de fenómenos de origen naturales muy conocido en el norte peruano como el Fenómeno El Niño.

Que, el déficit hídrico es un fenómeno creciente cada año, debido a la estacionalidad de la ausencia de lluvias intensas en los bosques húmedos, de las cuencas hídricas, la cual tiene una época seca y una época de lluvia bien diferenciada, sumándose en algunos años con la presencia del fenómeno de "El Niño o La Niña" hacen que estos periodos de sequía afecten a la población, viviendas y demás elementos expuestos susceptibles, así como la reducción de los caudales de los ríos.

Que, el déficit hídrico en Jaén, Perú, es una preocupación importante debido a la crisis global del agua que afecta a muchas regiones del mundo.

Que, la Empresa Prestadora de Servicios Marañón S.A, brinda los servicios de saneamiento integral, tanto en agua potable, alcantarillado y disposición final de aguas residuales, procurando mantener estándares de calidad y ampliar cobertura de usuarios, con sus Estatutos adecuados de acuerdo a la Ley Marco de Servicios de Saneamiento N° 1280 y la Ley General de Sociedades, contando con el reconocimiento de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento, como Entidad Prestadora de Servicio de Saneamiento.



Que, con el Plan de Contingencia del Sistema de Saneamiento de la Localidad de Jaén y Bellavista-EPS Marañón S.A., ante Déficit Hídrico, se involucra al sistema de abastecimiento de agua potable y saneamiento de las localidades de Jaén y Bellavista y de manera directa y obligatoria al personal a cargo de la Captación, Planta de tratamiento de agua potable, comité de Gestión de riesgos y desastres, comité de emergencia Operacional, Gerencia de Operaciones y personal que tiene influencia directa con la prestación de los servicios de saneamiento.



Que, el Plan de Contingencia ha sido elaborado por la Gerencia de Operaciones y personal técnico de la EPS Marañón SA con asistencia técnica de la ODS Cajamarca- SUNASS y especialistas de GRD de la sede central de SUNASS- LIMA.

Que, mediante Informe N° 150-2025-G. OPERAC./ EPS. MARAÑÓN S.A., su fecha 07 de mayo del 2025, el Gerente de Operaciones, remite al Gerente General el Plan de Contingencia del Sistema de Saneamiento de la Localidad de Jaén y Bellavista-EPS Marañón S.A., ante Déficit Hídrico, para que revisado que sea, disponga se proyecte el acto resolutivo correspondiente.



Que, estando a lo dispuesto por la Gerencia General, con los vistos de la Gerencia de Administración y Finanzas, Gerencia de Operaciones, Gerencia de Asesoría Jurídica, Gerencia comercial; y en el uso de las facultades conferidas por el Estatuto Social de la Empresa y la Resolución de Consejo Directivo N° 038-2023-OTASS-CD, de fecha 18 de setiembre de 2023, que designa a la Gerente General de la EPS MARAÑÓN S.A.;

SE RESUELVE:



ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR el Plan de Contingencia del Sistema de Saneamiento de la Localidad de Jaén y Bellavista-EPS Marañón S.A., ante Déficit Hídrico; el mismo que en anexo, adjunto, forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO. - DISPONER que la Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones, proceda a publicar la presente resolución en el Portal Institucional de la EPS MARAÑÓN S.A.

ARTÍCULO TERCERO. - NOTIFICAR la presente resolución y su anexo, a las Gerencias de Línea, y las demás Oficinas competentes.



REGÍSTRASE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.


EPS MARAÑÓN S.A.
C.P.C. Faustino Ramírez Mías
GERENTE GENERAL



**PLAN DE CONTINGENCIA DEL
SISTEMA DE SANEAMIENTO DE LA
LOCALIDAD JAÉN Y BELLAVISTA-
EPS MARAÑÓN S.A. ANTE DÉFICIT
HÍDRICO**

2024-2025



I. INTRODUCCION

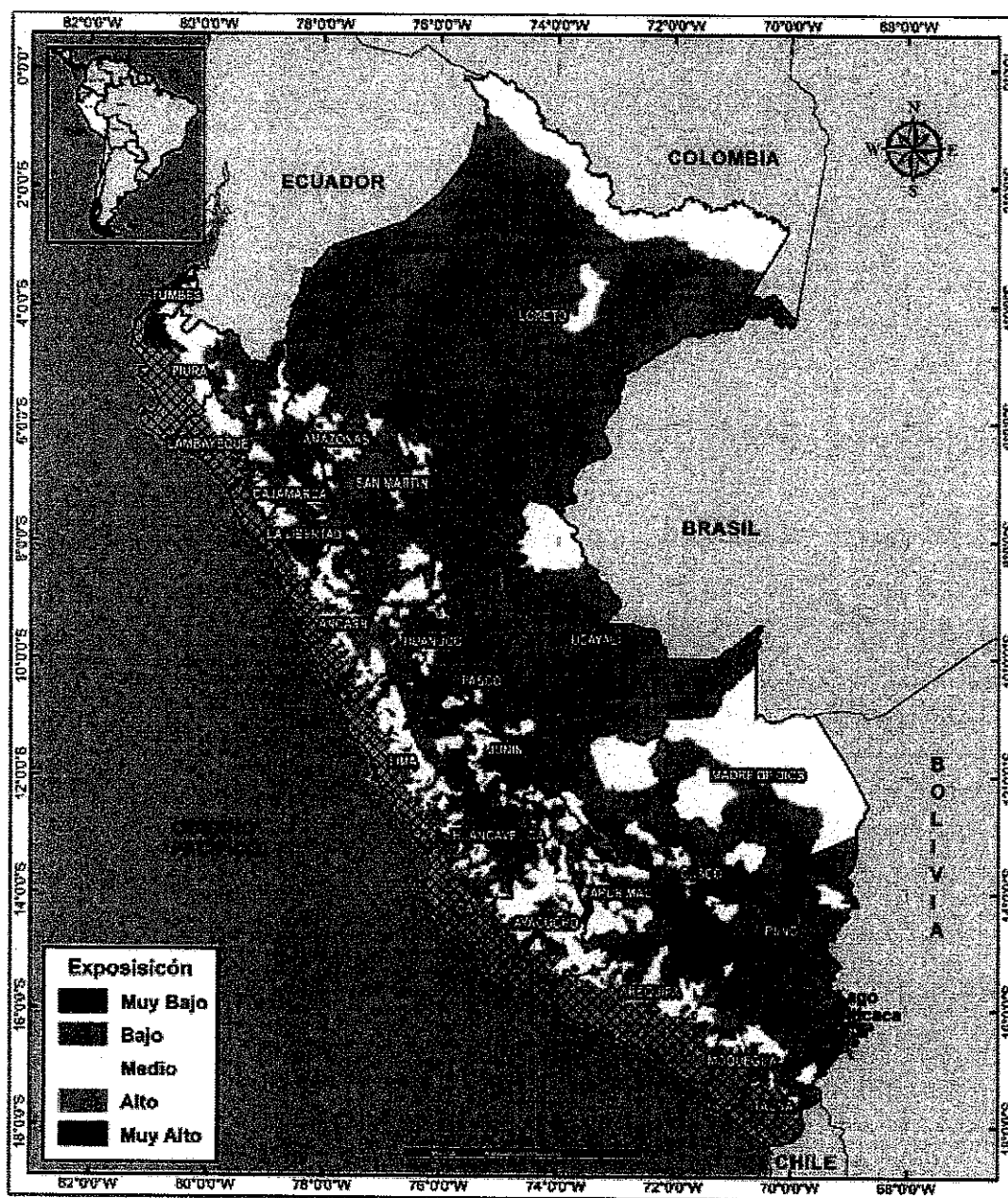
La Empresa Prestadora de Servicios Marañón S.A, brinda los servicios de saneamiento Integral, en las ciudades comprendidas dentro de su ámbito Jaén, Bellavista y San Ignacio, tanto en agua potable, alcantarillado y disposición final de aguas residuales, procurando mantener estándares de calidad y ampliar cobertura de usuarios, con sus Estatutos adecuados de acuerdo a la Ley Marco de Servicios de Saneamiento N° 1280 y la Ley General de Sociedades, contando con el reconocimiento de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento, como Entidad Prestadora de Servicio de Saneamiento.

El crecimiento demográfico, las tendencias de la urbanización y los cambios climáticos, y sus impactos se están acelerando.

El déficit hídrico es un fenómeno creciente cada año, debido a la estacionalidad de la ausencia de lluvias intensas en los bosques húmedos, de las cuencas hídricas, la cual tiene una época seca y una época de lluvia bien diferenciada, sumándose en algunos años con la presencia del fenómeno de "El Niño o La Niña" hacen que estos periodos de sequía afecten a la población, viviendas y demás elementos expuestos susceptibles, así como la reducción de los caudales de los ríos.



FIGURA N°01; Mapa de exposición a sequías meteorológicas



Exposición	
	Muy Bajo
	Bajo
	Medio
	Alto
	Muy Alto

Fuente de Información:
 CENEPRED y MIDAGRI:
 - Mapa del Índice de Dimensión Económica frente a la sequía.
 - Mapa del Índice de Dimensión Social frente a la sequía.
 - Mapa del Índice de Dimensión Ambiental frente a la sequía.
 (Clasificado en: muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo)

Producción del mapa: CENEPRED (Setiembre 2022)
 Datum: WGS84
 Proyección: Sistema de Coordenadas Geográficas
 Escala: 1:9.500.000

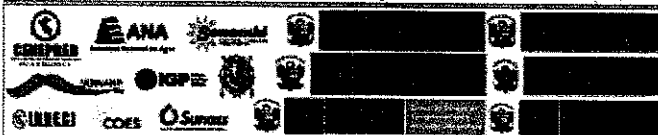
ESCENARIO DE RIESGO POR SEQUÍA METEOROLÓGICA A NIVEL NACIONAL

MAPA DE EXPOSICIÓN A SEQUÍAS METEOROLÓGICAS A NIVEL DISTRITAL

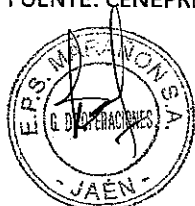
Mapa:

EQUIPO TÉCNICO: CENEPRED y GET-SEQUÍA

07



FUENTE: CENEPRED & GET – Sequías 2022.



A. LUGAR DE CAPTACION DE FUENTE DE ABASTECIMIENTO, TRATAMIENTO Y ALMACENAMIENTO**a. SISTEMA DE AGUA JAÉN**

- **TABLA N° 01 Abastecimiento:** Se cuenta con dos puntos de abastecimiento

Fuente de abastecimiento			
Captación	Este	Norte	Altitud
BOCATOMA AMOJU (Fuente hídrica Superficial)	739327.00	9368061.00	874 msnm.
CERRO LA PELOTA (Canal de Agua Turbinada)	738945.00	9367790.00	1142 msnm

Fuente: EPS MARAÑÓN S.A Gerencia de Operaciones

- **TABLA N° 02 Planta de Tratamiento:**

Planta de tratamiento – EPS MARAÑÓN S.A			
PTAP	Este	Norte	Altura
PTAP 01 - ANTIGUA	740973.00	9368470.00	848msnm.
PTAP 02- NUEVA	740992.00	9368497.00	851 msnm

Fuente: EPS MARAÑÓN S.A Gerencia de Operaciones

- **TABLA N° 03 Almacenamiento**

Reservorios			
Reservorios Jaén	Este	Norte	Altura
R. Miraflores	742032.00	9369734.00	842 msnm
R. Magllanal	741571.00	9368622.00	807 msnm
R. Planta	740930.00	9368431.00	845 msnm
R. Guayacán	743016.00	9366845.00	812 msnm
R. Morro Solar	742707.00	9367286.00	785 msnm
R. Parral	741785.00	9367779.00	829 msnm
Reservorios Bellavista	Este	Norte	Altura
R. Shanango	749621.00	9375687.00	597 msnm
R. Santa Cruz	754336.00	9375304.00	520 msnm
R. Bellavista	757164.00	9373937.00	486 msnm
R. Sambimera	761088.00	9377502.00	425 msnm

Fuente: EPS MARAÑÓN S.A Gerencia de Operaciones

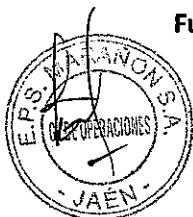


TABLA N° 04 Disposición Final del Saneamiento

Planta de tratamiento de aguas residuales y/o pozo séptico			
PTAR Jaén	Este	Norte	Altura
Lagunas de Oxidación	745907.00	9371731.00	633 msnm
PTAR y/o pozos séptico bellavista	Este	Norte	Altura
Pozos Séptico. Shanango	749883.00	9375129.00	561 msnm
PTAR. Santa Cruz	754830.00	9374424.00	462 msnm
PTAR. Bellavista	758391.00	9373157.00	404 msnm
Pozo Séptico N°01 – La Serma.- Sambimera	761951.00	9377792.00	397 msnm
Pozo Séptico N°02 – La Serma.- Sambimera	761852.00	9377790.00	399 msnm
PTAR- Sambimera	762525.00	9379170.00	393 msnm

Fuente: EPS MARAÑÓN S.A Gerencia de Operaciones

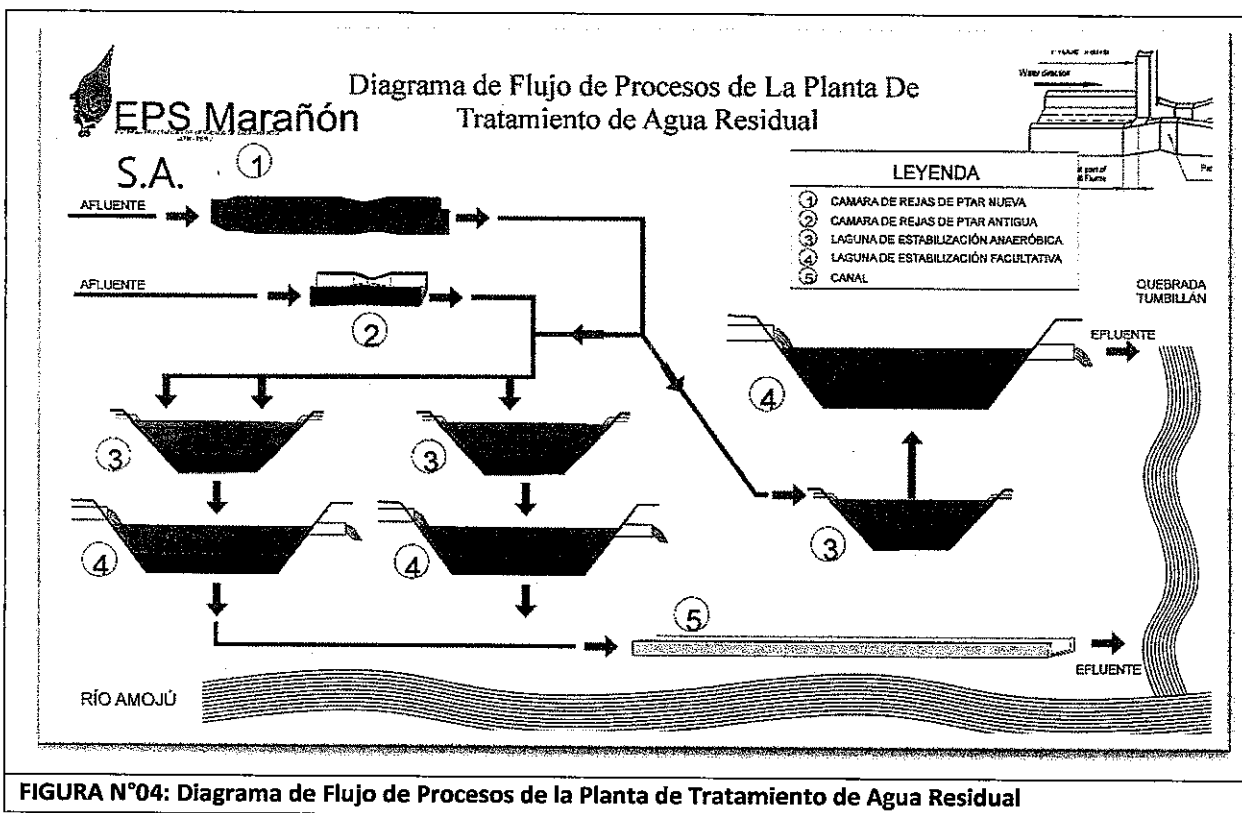


FIGURA N°04: Diagrama de Flujo de Procesos de la Planta de Tratamiento de Agua Residual

Fuente: EPS MARAÑÓN S.A Gerencia de Operaciones



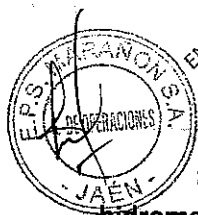
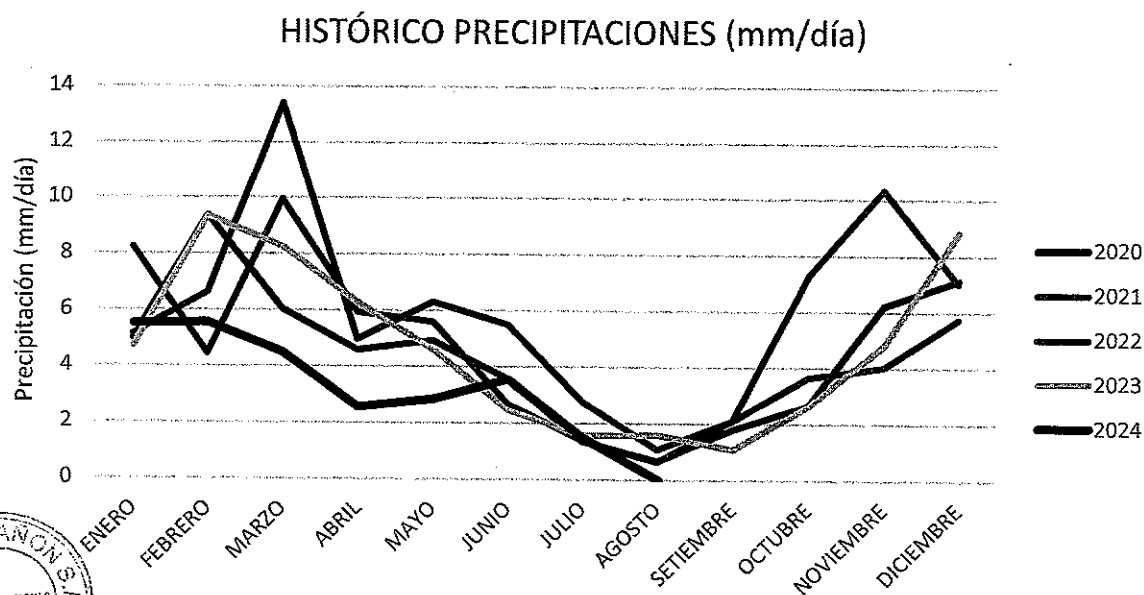
4.2 Situación histórica por condiciones climatológicas meteorológicas

Tabla N°00: Histórico de Precipitaciones

PRECIPITACIONES

ESTACION METEOROLOGICA LA CASCARILLA

	2020	2021	2022	2023	2024
ENERO	5	8.26	5.15	4.71	5.52
FEBRERO	9.38	4.46	6.64	9.36	5.57
MARZO	6.04	9.96	13.4	8.26	4.5
ABRIL	4.59	5.94	4.98	6.27	2.55
MAYO	4.93	5.61	6.32	4.6	2.84
JUNIO	3.56	2.69	5.51	2.47	3.55
JULIO	1.34	1.38	2.77	1.56	1.48
AGOSTO	0.66	0.63	1.07	1.58	0.1
SETIEMBRE	1.78	2.1	2.1	1.08	
OCTUBRE	2.65	7.29	3.65	2.64	
NOVIEMBRE	6.21	10.36	4.03	4.81	
DICIEMBRE	7.13	7.04	5.75	8.82	



Fuente Elaboración propia. Información recopilada a través de Mapa de estaciones hidrometeorológicas (senamhi.gob.pe). <https://www.senamhi.gob.pe/mapas/mapa-estaciones-2/>

En la tabla, observamos una variación de las precipitaciones registradas a través de la estación meteorológica La cascarilla, se optó por su referencia al encontrarse en la cuenca del río Amojú, contando con datos históricos desde enero del 2020 a mayo del 2024. Por lo que podemos interpretar que las precipitaciones a través del tiempo han descendido, por efectos del cambio climático, reducción de

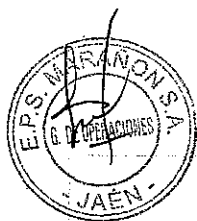
con datos históricos desde enero del 2020 a mayo del 2024. Por lo que podemos interpretar que la temperatura a través del tiempo ha ido aumentando, por efectos del cambio climático, reducción de bosques de retención de humedad y el crecimiento urbano; además proyectamos una tendencia en ascenso para los meses de julio a noviembre 2024. De la misma manera interpretamos que los valores presentados son datos promedios de un registro diario de temperaturas altas en el sector, lo cual esto, es un caso de suma importancia su seguimiento a los cambios de temperatura.

Tabla N°00: Histórico de Temperatura Mínima

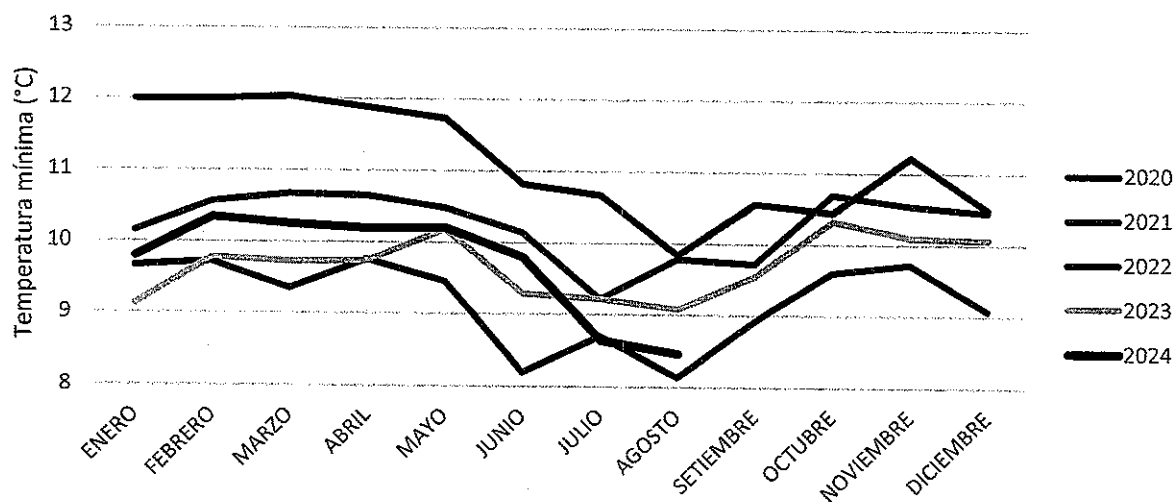
TEMPERATURA MINIMA

ESTACION METEOROLOGICA LA CASCARILLA

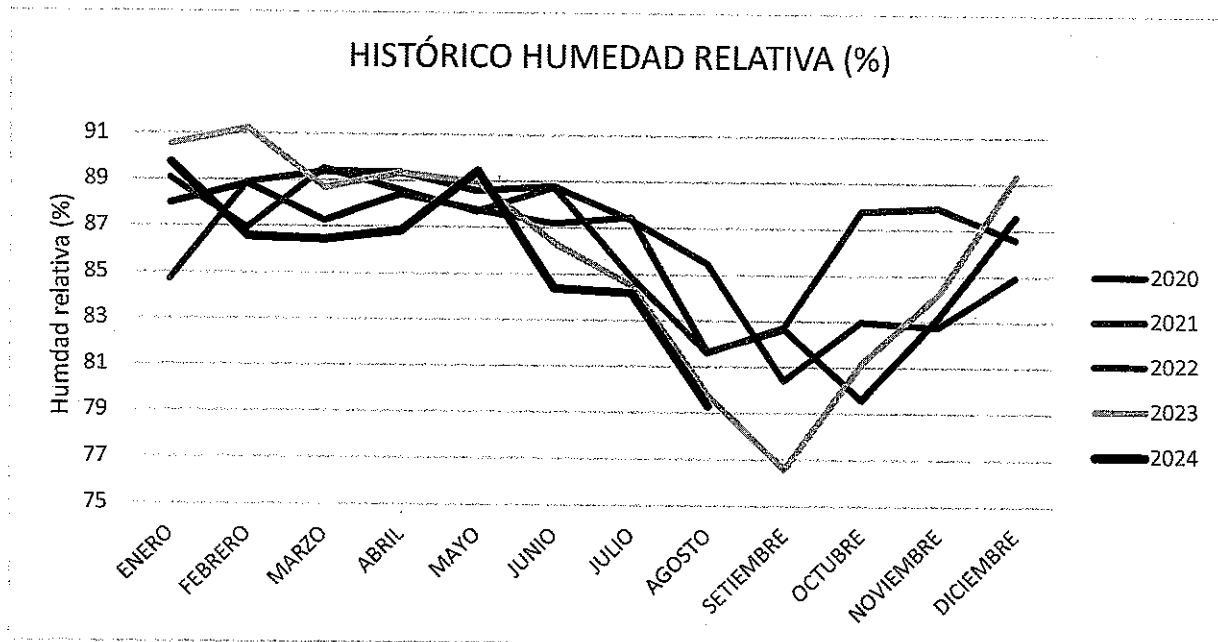
	2020	2021	2022	2023	2024
ENERO	12	10.15	9.66	9.13	9.8
FEBRERO	12	10.56	9.72	9.78	10.35
MARZO	12.04	10.67	9.35	9.73	10.26
ABRIL	11.89	10.65	9.76	9.74	10.2
MAYO	11.74	10.48	9.46	10.19	10.21
JUNIO	10.82	10.14	8.2	9.29	9.8
JULIO	10.67	9.22	8.7	9.22	8.64
AGOSTO	9.84	9.78	8.14	9.08	8.46
SETIEMBRE	10.56	9.72	8.92	9.55	
OCTUBRE	10.44	10.69	9.6	10.33	
NOVIEMBRE	11.22	10.54	9.72	10.1	
DICIEMBRE	10.49	10.45	9.07	10.07	



HISTÓRICO TEMPERATURA MÍNIMA (°C)



Fuente Elaboración propia. Información recopilada a través de Mapa de estaciones hidrometeorológicas (senamhi.gob.pe). <https://www.senamhi.gob.pe/mapas/mapa-estaciones-2/>



Fuente Elaboración propia. Información recopilada a través de Mapa de estaciones hidrometeorológicas (senamhi.gob.pe). <https://www.senamhi.gob.pe/mapas/mapa-estaciones-2/>

En la tabla, observamos una variación de la humedad relativa registradas a través de la estación meteorológica La cascarilla, se optó por su referencia al encontrarse en la cuenca del río Amojú, contando con datos históricos desde enero del 2020 a mayo del 2024. Por lo que podemos interpretar que la humedad relativa a través del tiempo ha ido en declive, por efectos del cambio climático, reducción de bosques de retención de humedad, el crecimiento poblacional y tala indiscriminada e ilegal de especies endémicas; además proyectamos una tendencia en descenso de la humedad en el sector para los meses de agosto a octubre 2024. De la misma manera interpretamos que los valores presentados son datos promedios de un registro diario de la humedad relativa máxima y mínima diaria, lo cual esto, deberá tomarse en cuenta la reducción de la humedad.

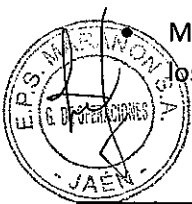
V. OBJETIVOS

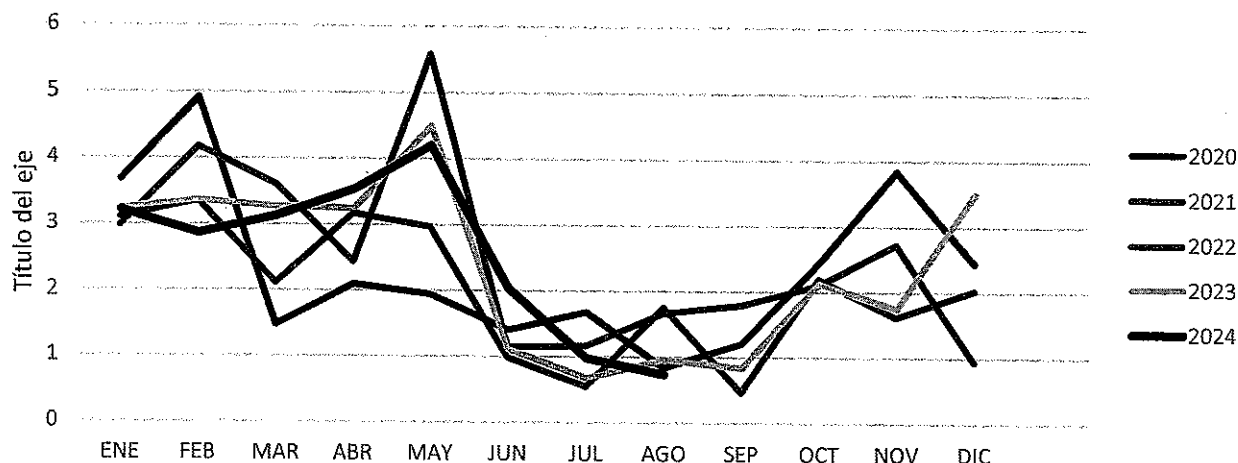
5.1 OBJETIVO GENERAL

Garantizar la prestación de Servicios en el Sistema Jaén- Bellavista- EPS Marañón S.A mientras dure la contingencia y el restableciendo el Servicio de agua y saneamiento en el menor tiempo posible.

5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer las acciones y tareas prioritarias de preparación, teniendo en cuenta los puntos críticos en el Sistema, en la temporada de estiaje durante 2025.
- Mantener la prestación de los servicios mientras dure la contingencia, evitando daños mayores a los sistemas y propiciando su restablecimiento y pronta rehabilitación.



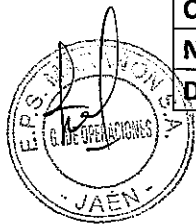
Histórico de caudal Cuenca Amojú (m³/s)

Fuente Elaboración propia. Información recopilada del registro de producción de los años 2020 – 2024. De la Gerencia de Operaciones

En la tabla, observamos una variación de los caudales de agua de captación, lo que permite determinar que a través de los años 2020 al 2024, los niveles de caudal en la cuenca del Amojú, en referencia La bocatoma, se han reducido estrepitosamente, provocando puntos críticos de déficit hídrico durante los meses de junio a setiembre, esto podría continuar ante un cambio climático extremo, y afectaría la continuidad del servicio.

TABLA N°07
HISTORICO DE VOLUMEN DE AGUA PRODUCIDA.

	2020	2021	2022	2023	2024
ENERO	688980	703026	789894	812360	822360
FEBRERO	651920	647128	700616	724660	750670
MARZO	678660	696756	815370	832060	826370
ABRIL	617520	674320	772560	800080	804660
MAYO	620080	719046	786430	841820	829870
JUNIO	606500	709490	767949	784560	798310
JULIO	640260	732836	774451	815450	824540
AGOSTO	645700	758616	791790	808400	822820
SETIEMBRE	628100	728675	808890	789130	
OCTUBRE	755760	783126	838480	824080	
NOVIEMBRE	709400	742600	812920	791300	
DICIEMBRE	696096	785895	830940	822370	



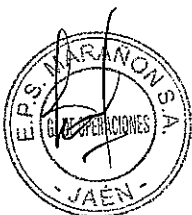
que sale de la bocatoma es de diámetro nominal 500 mm, y una distancia de 77 m, hasta la intersección con el canal de agua turbinada, saliente de la Central hidroeléctrica proveniente del Cerro La pelota.

El cerro La Pelota, es el segundo punto de captación que tiene un recorrido de conducción de 572 m de longitud.

Ambas líneas ingresan al sistema de tratamiento de agua potable por los desarenadores. El sector está libre de contaminantes peligrosos, no se realiza actividad minera alrededor de los 1000 m, hay presencia de actividad agrícola dedicada a la siembra de arroz. El área de acceso libre y no cuenta con cerco perimétrico.

TABLA Nº08 CAPTACIÓN					
BOCATOMA AMOTU			CERRO LA PELOTA		
Coordenadas	ESTE	0739327	Coordenadas	ESTE	0738945
	NORTE	9368061		NORTE	9367790
	ALTITUD	874 msnm.		ALTITUD	1142 msnm
Caudal de ingreso	660	L/s	Caudal de ingreso	500	L/s
INFRAESTRUCTURA			INFRAESTRUCTURA		
Bocatoma			Canal		
Material	Concreto armado		Material	Concreto armado	
Dimensión	Altura	4 m	Dimensión	Altura	1 m
	Ancho	3 m		Ancho	1.5 m
	Largo	10 m		Largo	25 m
Accesorios	Vigas de trampa rocas	5 unidad	Accesorios	Muro de retención	1.5* 1*0.3 m
	Compuertas planas	3 unidad		Válvula a desarenador	500 mm
	Rejillas	2 unidad		Rejillas	No cuenta
	Barandas de seguridad	20 m		Barandas de seguridad	No cuenta

Fuente: EPS MARAÑÓN S.A Gerencia de Operaciones



	Ducto de rebose	Cuadrado
--	-----------------	----------

Fuente: EPS MARAÑÓN S.A Gerencia de Operaciones



FOTO N°09: Visita con el Gerente de Operaciones y el Coordinador de Plan de Contingencia- Desarenador

a.3 Línea de Conducción

Compuesta por tuberías de diámetro nominal de 500 mm, compuesto por material de HDF (tubería de hierro dúctil), en una extensión de 1800 m, hasta la planta de tratamiento de agua potable- Jaén. Cuenta con 2 válvulas de aire y 2 válvulas de purga.

TABLA N°10 LÍNEA DE CONDUCCIÓN		
Dimensiones	DIÁMETRO	500 mm
	MATERIAL	HDF
	LONGITUD	1800 m
Accesorios	Válvula de purga	2
	Válvula de aire	1

Fuente: EPS MARAÑÓN S.A Gerencia de Operaciones



	Cámara de desinfección	1 unidad		Cámara de desinfección	1 unidad
	Almacén	1 unidad		Almacén	1 unidad
	Caseta de dosificación	1 unidad		Caseta de dosificación	1 unidad
	Caseta de desinfección	No cuenta		Caseta de desinfección	1 unidad

Fuente: EPS MARAÑÓN S.A Gerencia de Operaciones



FOTO N°12: Planta de Tratamiento de Agua Antigua y Planta de Tratamiento de agua nueva

a.5 Sistemas de Distribución en la Ciudad de Jaén

Reservorio de Miraflores

- Localizada en el sector de Miraflores. abastece a los sectores de: Miraflores, Linderos, Los Sauces, Huito, Urb. Monterey, San Francisco, Paradero Amojú, Urb. Santa Rosa.
 - Tiene una capacidad aproximadamente de 1600 m³.
 - Cuenta con caseta de válvulas, que consta de válvula de altitud, bypass, y válvula de purga o rebose, el tanque de almacenamiento se abastece a través de una tubería de diámetro nominal de 300 mm., y la tubería de salida de diámetro nominal de 300 mm, cuenta con punto de muestreo en la tubería de salida a redes.
- No Cuenta con cerco perimétrico, está en zona urbana.



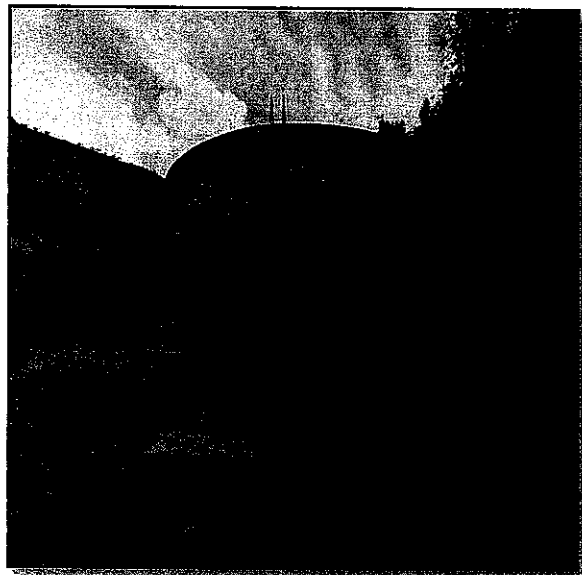


FOTO N°14: Reservorio de Miraflores

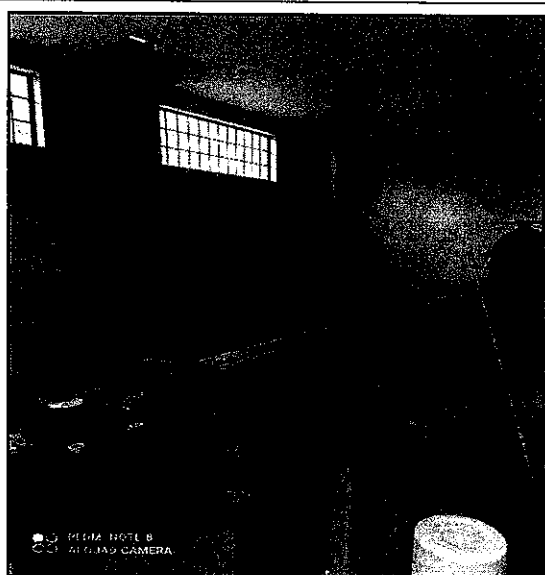


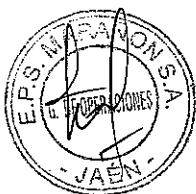
FOTO N°15: Vista a la Caseta de Miraflores

Reservorio de Magllanal

- Localizada en el sector de Magllanal.
- Abastece al sector de Magllanal.
- Tiene una capacidad de 600 m³
- Cuenta con caseta de válvulas, que consta de válvula de altitud, bypass y válvula de purga o rebose. Cuenta con punto de muestreo. La tubería de entrada y salida es de material de HDF y con diámetro nominal de 200 mm.
- El tanque de almacenamiento y sus componentes no se encuentran en condiciones óptimas y están operativas. No cuenta con cerco perimétrico, está en zona urbana.

TABLA N° 14: RESERVOIRIO MAGLLANAL

Coordenadas	Este	0741590
	Norte	9368624
	Altura	815 msnm.
Caudal de salida	15	L/s
Volumen	600	m ³
INFRAESTRUCTURA		
Materia	Concreto armado	
Tipo	Apoyado	
Forma	Cilíndrica	
Dimension	Altura	5 m
	Diámetro	7 m
	Tubería	DN 200 mm
	Válvula de nivel	No cuenta
	Manómetro	No cuenta
	Válvulas de compuerta	3 unidad



Dimension	Altura	7 m
	Diámetro	9 m
Accesorios	Tubería	DN 250 mm
	Válvula de nivel	1 unidad
	Manómetro	1 unidad
	Válvulas de compuerta	3 unidad
	Válvula de rebose	1 unidad
	Bypass	Si cuenta
	Punto de muestreo	Si cuenta
	Rejilla de rebose	1 unidad
	Cerco perimétrico	No cuenta

Fuente: EPS MARAÑÓN S.A Gerencia de Operaciones

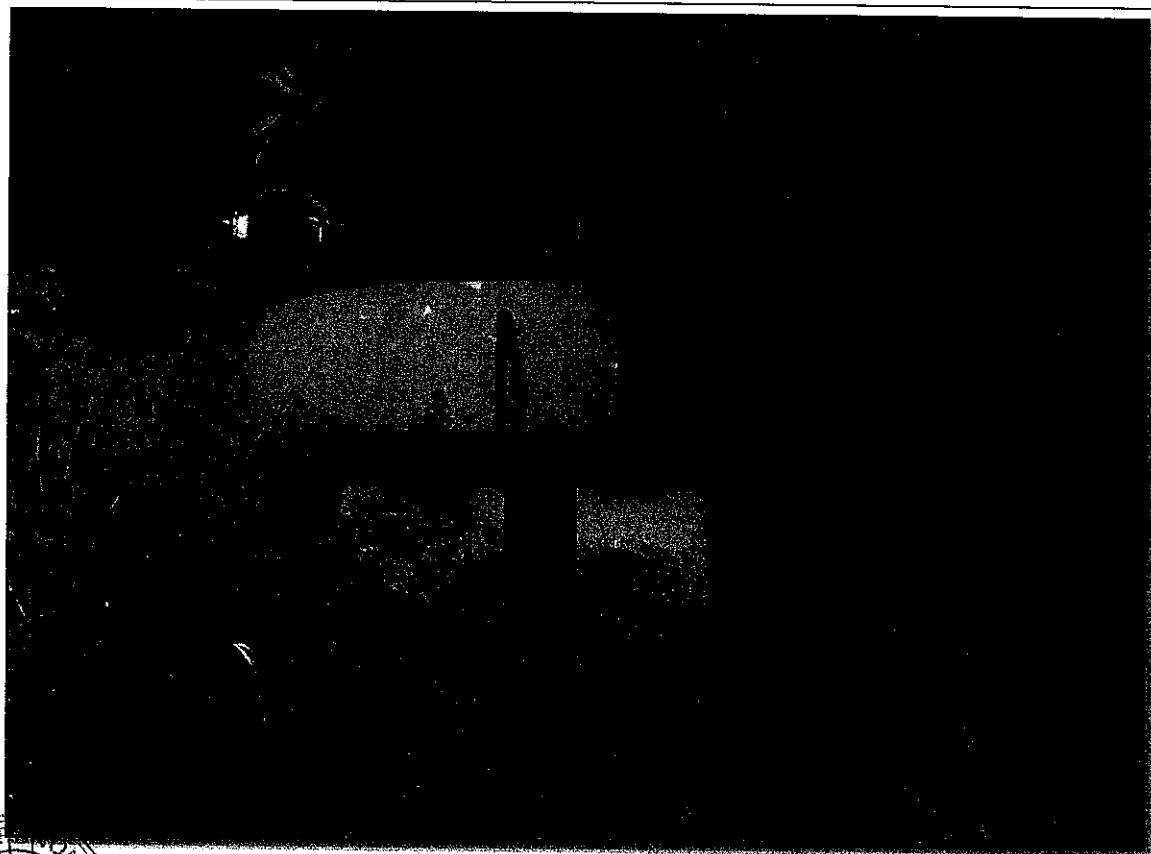


FOTO N°18: Reservorio de Planta



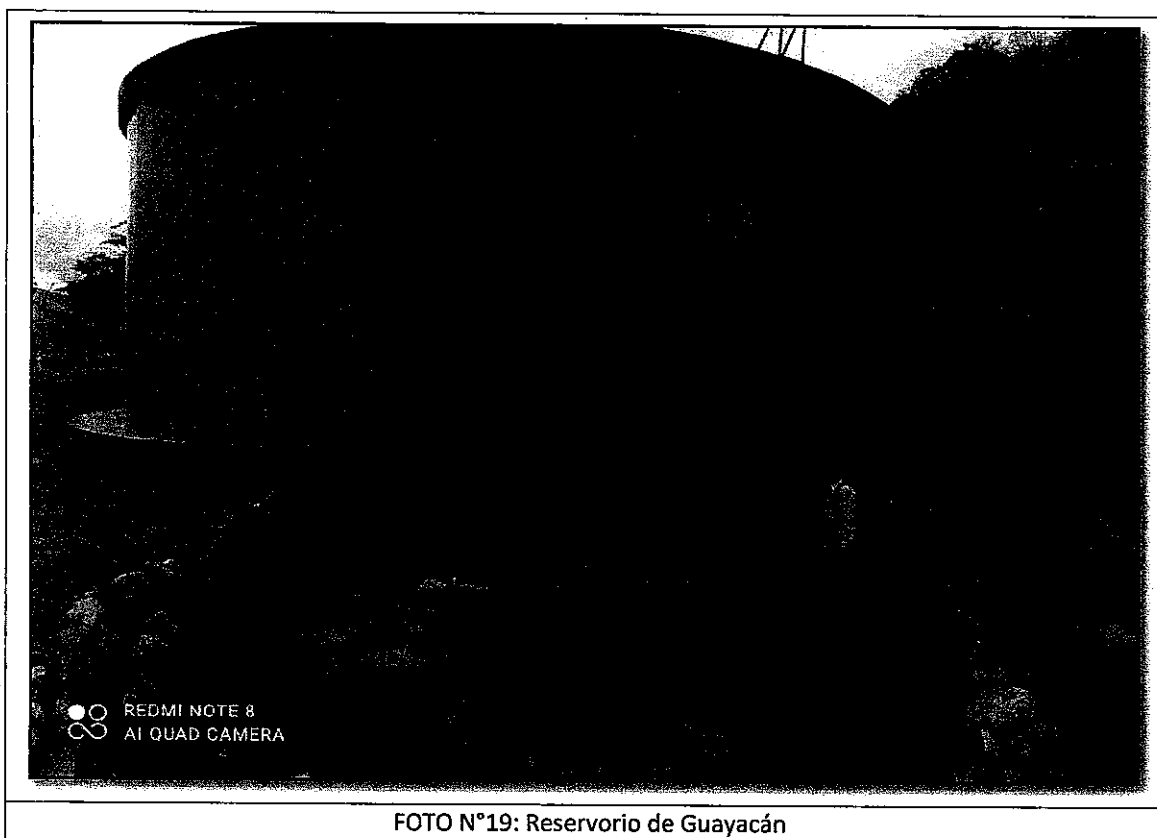


FOTO N°19: Reservorio de Guayacán

Reservorio de Morro Solar

- Localizado en el sector de Morro Solar.
- Abastece a los sectores de: Morro Solar Alto y Pakistán, la tubería de entrada y salida se compone por tubos de HDF de diámetro nominal de 200 mm.
- Tiene una Capacidad de $V=1050 \text{ m}^3$
- Cuenta con caseta de válvulas, que lo compone; válvula de rebose o purga, bypass, no cuenta con válvula de altitud. Se encuentra en condiciones operativas, la tubería de purga o rebose cuenta con rejilla, no cuenta con punto de muestreo.
- No Cuenta con cerco perimétrico, está en zona urbana.



TABLA N° 16 RESERVOIRIO MORRO SOLAR		
Coordenadas	Este	0742707
	Norte	9367286
	Altura	785 msnm.
Caudal de salida	30	L/s
Volumen	1050	m^3
INFRAESTRUCTURA		
Materia	Concreto armado	
Apoy	Apoyado	

Reservorio Parral

- Localizado en el sector del Parral.
- Abastece a los sectores de: Parral, Morro Solar Alto (Posta medica), la Parada, San Camilo y Roberto segura. Cuenta con caseta de válvulas y tanque de almacenamiento.
- Tiene una capacidad de almacenamiento 1450 m³
- Cuenta con cerco perimétrico, está en zona urbana. Se abastece a través de una tubería de HDF de diámetro nominal de 250 mm. Cuenta con válvula de altitud, bypass y válvula de purga o rebose. Se encuentra en la tubería de salida a redes un punto de muestreo.
- No Cuenta con cerco perimétrico, está en zona urbana.

	Este	0741785
	Norte	9367779
	Altura	829 msnm.
	50	L/s
	1450	m ³
	Concreto armado	
	Apoyado	
	Cilíndrica	
	Altura	7 m
	Diámetro	8 m
	Tubería	DN 250 mm
	Válvula de nivel	1 unidad
	Manómetro	1 unidad
	Válvulas de compuerta	3 unidad
	Válvula de rebose	1 unidad
	Bypass	Si cuenta
	Punto de muestreo	Si cuenta
	Rejilla de rebose	Si cuenta
	Cerco perimétrico	No cuenta

Fuente: EPS MARAÑÓN S.A Gerencia de Operaciones



Tipo	Apoyado	
Forma	Cilíndrica	
Dimensión	Altura	3.0 m
	Ancho y Largo	3.6 m
	Área de reservorio	39 m ³
Accesorios	Tubería	DN 250 mm
	Válvula de nivel	1 unidad
	Manómetro	1 unidad
	Válvulas de compuerta	3 unidad
	Válvula de rebose	1 unidad
	Bypass	Si cuenta
	Punto de muestreo	Si cuenta
	Rejilla de rebose	1 unidad
	Cerco perimétrico	Si cuenta

Fuente: EPS MARAÑÓN S.A Gerencia de Operaciones

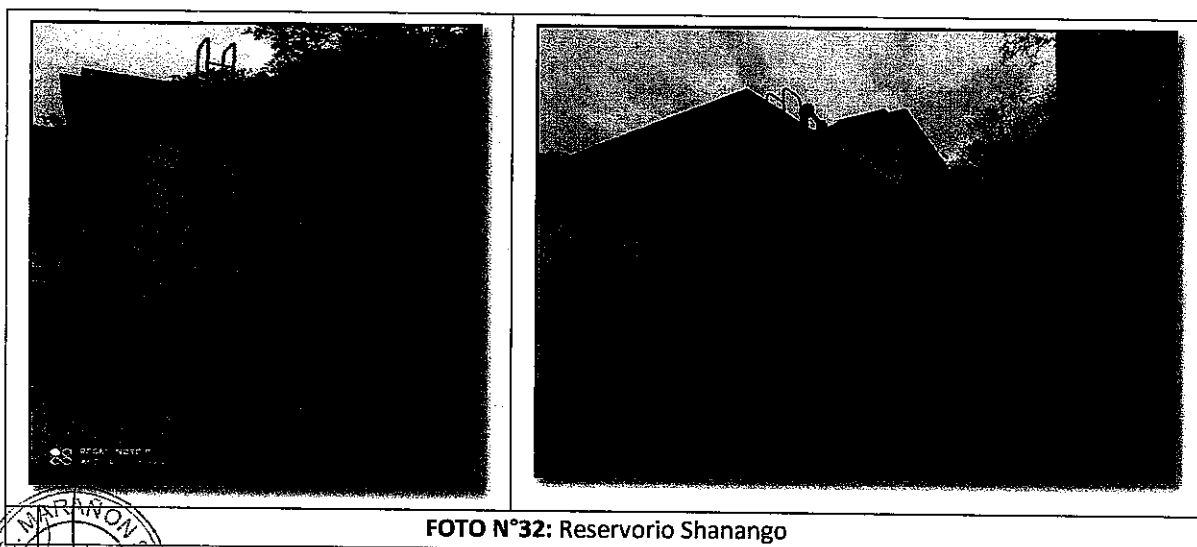


FOTO N°32: Reservorio Shanango



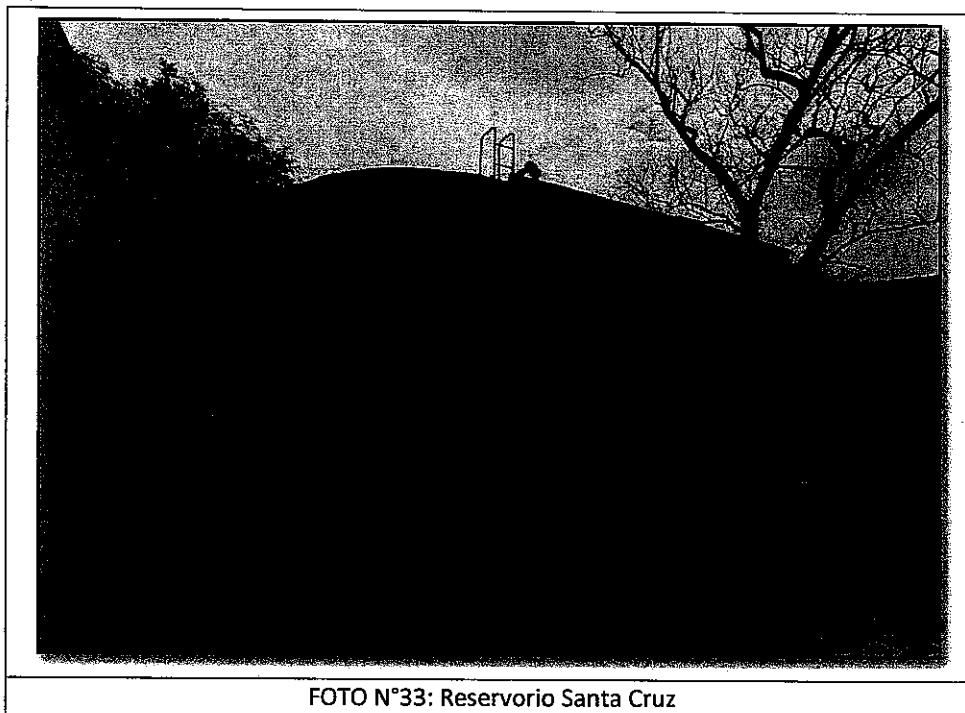


FOTO N°33: Reservoirio Santa Cruz

Reservorio Bellavista

- Localizada en la en el sector rural de Bellavista, perteneciente al distrito de Bellavista.
- Abastece al sector de: Bellavista y Condorcanqui.
- Están compuestas por una caseta de Válvulas y tanque de almacenamiento.
- La caseta de válvulas contiene, una válvula de altitud, un bypass, válvula de purga y rebose, válvula de aire a la entrada de la tubería del reservorio y punto de muestreo; las cuales se encuentran en buen estado y operativas, La salida del reservorio está compuesta por tubos de HDF de diámetros nominal de 150 mm., y con tuberías de ventilación.
- Cuenta con cerco perimétrico.



TABLA N°22: RESERVOIRIO BELLA VISTA		
Caudal de salida	250	L/s
Volumen	600	m ³
INFRAESTRUCTURA		
Materia	Concreto armado	
Tipo	Apoyado	
Forma	Cilíndrica	
Dimensión	Altura	5.52 m
	Diámetro	13 m
	Área de reservorio	732 m ³
Accesos	Tubería	DN 250 mm

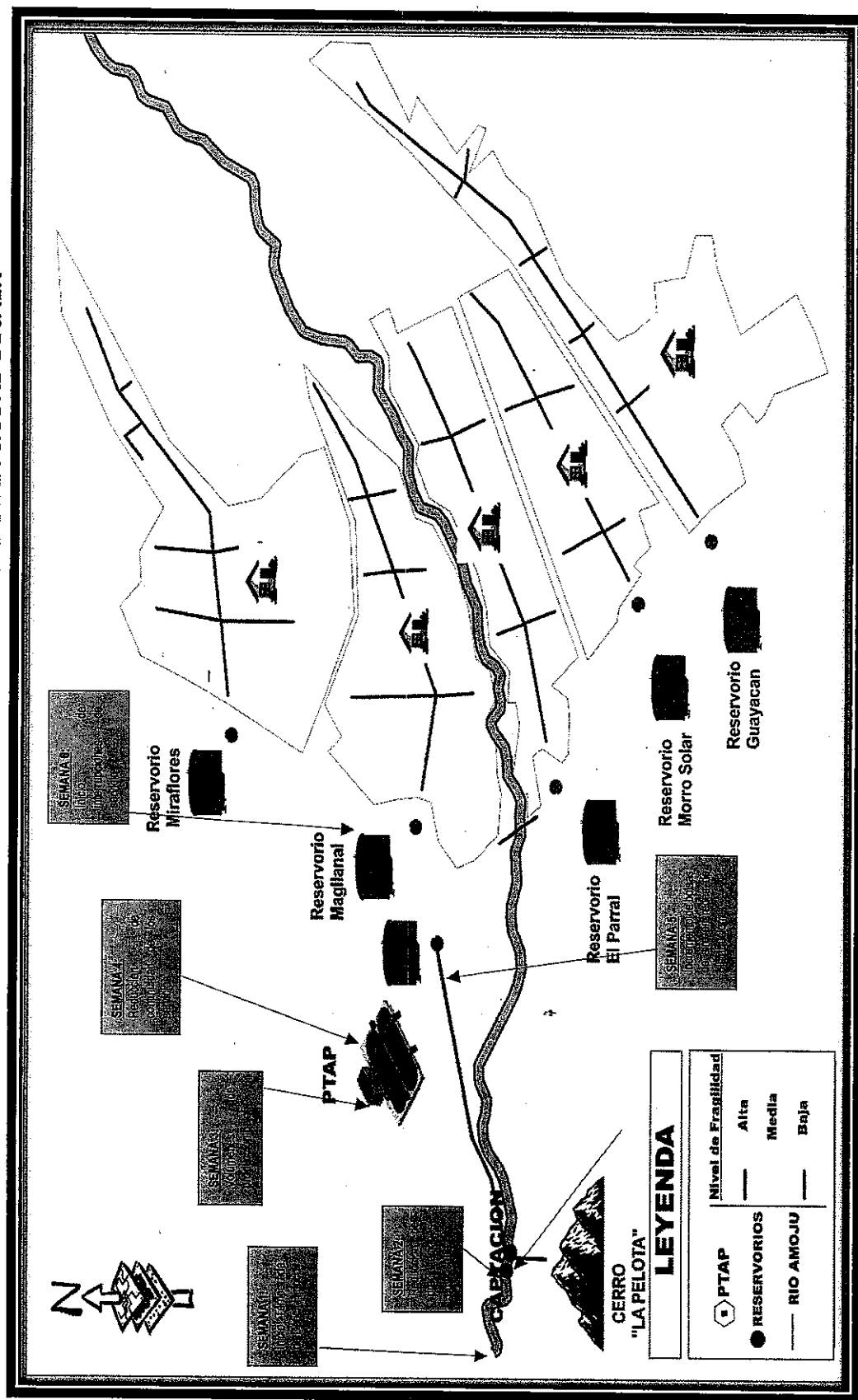
- Abastece al sector de: La serna, Sambimera y Tambillo.
- Están compuestas por una caseta de Válvulas y tanque de almacenamiento. La caseta de válvulas contiene, una válvula de altitud, un bypass, válvula de purga y rebose, válvula de aire a la entrada de la tubería del reservorio y punto de muestreo; las cuales se encuentran en buen estado y operativas, La salida del reservorio está compuesta por tubos de HDF de diámetros nominal de 80 mm., y con tuberías de ventilación.
- Cuenta con cerco perimétrico.

TABLA N° 23: RESERVORIO SAMBIMERA		
Volumen	65	m ³
INFRAESTRUCTURA		
Material	Concreto armado	
Tipo	Apoyado	
Forma	Cilíndrica	
Dimensión	Altura	3.3 m
	Diámetro	5.90 m
	Área	92 m ³
Accesorios	Tubería	DN 250 mm
	Válvula de nivel	1 unidad
	Manómetro	1 unidad
	Válvulas de compuerta	3 unidad
	Válvula de rebose	1 unidad
	Bypass	Si cuenta
	Punto de muestreo	Si cuenta
	Rejilla de rebose	1 unidad
	Cerco perimétrico	Si cuenta



Fuente: EPS MARAÑÓN S.A Gerencia de Operaciones

FIGURA N°10: RIESGOS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA CIUDAD DE JAEN



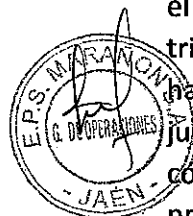
6.3 LINEA DE TIEMPO

TABLA N° 27 PRECIPITACIONES MÍNIMAS EN LA CUENCA DEL AMOJÚ

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
1	0.00	0.00	14.00	2.60	1.30	0.00			
2	32.30	90.90	0.00	21.20	0.90	0.00			
3	0.00	3.70	19.60	0.50	12.60	0.00			
4	0.00	1.20	13.00	0.10	17.20	0.00			
5	0.00	0.00	3.60	6.00	0.90	4.50			
6	12.60	0.00	3.30	0.00	6.60	0.00			
7	2.50	1.20	0.20	0.40	1.10	0.00			
8	0.00	0.00	25.90	0.00	6.10	4.10			
9	2.00	4.90	0.70	1.20	0.00	3.20			
10	2.40	29.00	7.20	1.10	0.00	4.50			
11	0.00	0.00	1.80	0.00	0.00	2.60			
12	0.00	2.70	13.70	0.00	0.00	13.00			
13	12.30	2.60	6.10	0.00	0.40	1.00			
14	0.00	0.00	11.90	0.00	1.70	0.60			
15	38.80	0.60	2.20	0.00	6.90	9.20			
16	5.90	1.10	0.00	0.70	0.20	19.20			
17	8.00	20.70	0.00	0.00	0.00	0.00			
18	14.00	1.90	0.00	14.00	7.90	0.00			
19	9.30	0.00	9.40	2.00	2.20	1.80			
20	3.30	0.00	0.00	-	1.70	31.30			
21	8.60	0.00	0.60	-	1.80	2.10			
22	13.60	0.00	2.30	-	0.00				
23	3.10	0.00	4.00	-	0.00				
24	0.80	0.00	0.00	-	0.30				
25	0.00	1.00	0.10	-	0.00				
26	0.00	0.00	0.00	-	9.40				
27	0.00	0.00	0.00	-	0.60				
28	0.50	0.00	0.00	-	0.00				
29	1.00	12.00	0.00	-	0.00				
30	0.00	-	0.00	3.30	0.00				
31	22.60	-	24.90	-	0.00				

FUENTE: SENAMHI 2024

De manera complementaria se ha elaborado una tabla de tiempo, analizando la tabla N° 27, el cual observamos que la temporada de precipitaciones mínimas se da inicio desde el tercer trimestres del mes de Junio, en condición de crítico sin precipitaciones en agosto y extendido hasta el mes de setiembre, siendo nuestro periodo de déficit hídrico durante los meses de julio a agosto precisamente, en donde se representa los eventos más probables de una contingencia, lo cual nos permite tomar decisiones y desarrollar las actividades de preparación, de respuesta y de rehabilitación de ser el caso.



6.4 ESCENARIO DE RIESGO

Haciendo uso de los esquemas de agua potable y de la línea de tiempo, hemos podido construir el escenario de riesgo ante déficit hídrico del sistema Jaén -Bellavista, en el cual se describe los probables eventos e impactos negativos que se presentarían en la prestación de los servicios de saneamiento, detallándose un probable día y lugar o zona donde se presentarían los eventos o impactos. A continuación, se describe dicho escenario de riesgo:

A. ESCENARIO POR MANTENIMIENTO DE CAPTACION DE CENTRAL HIDROELECTRICA

• ESCENARIO DE RIESGO CAPTACION o BOCATOMA

En un escenario probable se considera los mantenimientos realizados en la central hidroeléctrica por la empresa prestadora de servicios ELECTROORIENTE SA., esto conlleva aun caso de desabastecimiento de los servicios, que no son manejable y de intempestivos cortes temporales durante el año, en consecuencia, los cortes son por cuestiones de horas no superando las 4 horas de servicio, pero si afecta la continuidad, provocando el desabastecimiento de los reservorios y redes de distribución. Este escenario no se considera en la línea de tiempo por ser temporal, pero si es un evento a considerar, por los bajos niveles de captación, y los perjuicios que ocasionaría.

B. ESCENARIO POR DEFICIT HÍDRICO EN FUENTE DE AGUA – RIO AMOJÚ

En un escenario probable, tomando como referencia la tabla de precipitaciones mínima durante el año 2024, podemos asumir que los periodos de sequía, son prolongados, razón por la que se manifiesta un proceso de atención por semana y considerado en diez semanas según la línea de tiempo de sequías, registrado por la estación meteorológica, ocasionando la discontinuidad del servicio, reducción de la presión en redes matrices, desabastecimiento sectorizado.

• ESCENARIO DE RIESGO EN CAPTACIÓN O BOCATOMA

Durante la semana 1 y semana 2, los niveles de precipitaciones se ven reducidas, hasta tal punto de no haber lluvias por varios días y se prolongan por tres meses. Esto ocasionaría, que nuestra fuente principal en los bosques de Huamantanga, no están reteniendo nubes de lluvias y se empiezan a reducir los caudales en la cuenca, hasta niveles, muy inferiores de captación.

• ESCENARIO DE RIESGO EN LA PTAP-JAEN

Durante la semana 3 y semana 4, los volúmenes de producción se reducen, pero a la vez esto afecta a la continuidad del servicio, ocasionando que los reservorios no llenasen a su capacidad operacional, así mismo afectará la calidad del agua procesada, por el incremento de organismos de vida libre (OVL), en consecuencia, las condiciones organolépticas del agua procesada, se eran afectadas ocasionando olor y sabor desagradable.

• ESCENARIO DE RIESGO EN LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN

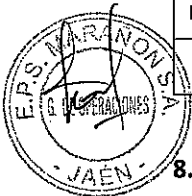
Durante la semana 5 y semana 6, las redes de distribución se verán afectadas en mayor amplitud en las zonas alta de la ciudad, debido a la baja presión en las tuberías y reservorios con baja capacidad operacional, las redes formarán en mayor amplitud bolsas de aire,



Estela Guevara, Grismaniel	OPER. MANT. REDES D Y R	Agua
Mijahuanca Huaman, Oscar	OPER. MANT. REDES D Y R	Agua
Isuiza Tangoa, Dexsun Medardo	OPER. MANT. REDES D Y R	Agua
Choquehuanca Chinguel, Jhimy	OPER. MANT. REDES D Y R	Alcantarillado
Rioja Dominguez Erik Kerwin	OPER. MANT. REDES D Y R	Alcantarillado
Samame Peralta, Ney Jefferson	(J) OFIC.PROD. AGUA Y TAR	Administrac.

8.2 Inventario de maquinaria y equipos

INVENTARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS						
DENOMINACION	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	MARCA	MODELO	SERIE	ESTADO
GRUPO ELECTROGENO	GRUPO ELECTROGENO MODELO P55-1	1	FG WILSON	P55-1	FGWPEP22ABMU02614	REGULAR
GRUPO ELECTROGENO	GRUPO ELECTROGENO MODELO MP-451	1	MODASA	MP-451	X27491E	BUENO
ESCALERA METALICA	ESCALERA METALICA	1	-	-	-	BUENO
CARRETILLA	CARRETILLA COLOR AZUL BOGGIE	1	TRUPER	-	-	BUENO
ESCALERA METALICA	ESCALERA METALICA	1	TOOLCRAFT	-	-	BUENO
MARTILLO DE PERCUSION	MARTILLO DEMOLIDOR MODELO GSH 27 VC	1	BOSCH	GSH 27 VC	3611 COA 0E0	REGULAR
MOTOBOMBA	MOTOBOMBA MODELO WL20XH	1	HONDA	WL20XH	GCASH-3185577	REGULAR
CORTADORA DE CEMENTO	EQUIPO DE DISCO METALICO	1	DYNAMIC	-	-	REGULAR
MOTOBOMBA	MOTOBOMBA MODELO PRO7.5E	1	-	-	-	REGULAR
MOTOBOMBA	MOTOBOMBA MODELO PRO7.5E	1	KOHLER	PRO7.5E	S/N	REGULAR
CARRETILLA	CARRETILLA COLOR AZUL	1	COSCO	-	-	REGULAR



8.3 Inventario de vehículos para atención de la emergencia

DESCRIPCION	Nº PLACA	MARCA	MODELO
MINICARGADOR	2429	CATERPILLAR	246 D
RETROEXCAVADORA	361028	JHON DEERE	310SL
CAMION	T9W-921	ISUZU	NLR85L-EE1AYPE
CAMION	BKU-919	SHACMAN	SX5258GSJX434
CAMIONETA	PGM-135	TOYOTA	HILUX 4x4
CAMIONETA	M5K-796	MAZDA	BT-50
CAMIONETA	L1B-733	TOYOTA	HILUX 4x4

RECURSOS FINANCIEROS

- Coordinar con las entidades públicas y privadas para el manejo adecuado con la plataforma virtual de Defensa Civil.
- Capacitar al personal operativo y administrativo, que conforman las Cuadrillas de Emergencias, en los protocolos de respuesta ante las emergencias.
- Coordinar con el comité de operaciones, para la atención de las emergencias y desastres, se mantendrá la comunicación permanente para su seguimiento de la emergencia.
Coordinar y proporcionar los vehículos necesarios para la movilización y transporte de los recursos indispensables para la atención oportuna de la emergencia.

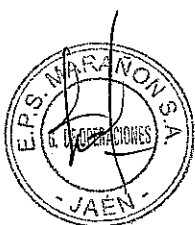
B. COMITÉ DE OPERACIONES

Organización

RESPONSABLE DE ORÍGENES	CARGO COMITÉ
Gerente de operaciones	Coordinador
Responsable de la oficina de Producción y PTAR	Miembro
Responsable de la oficina de Distribución	Miembro
Responsable de la oficina de Catastro técnico operacional	Miembro
Responsable de la oficina de Proyecto y obras	Miembro
Líder de Cuadrilla personal obrero	Miembro

Funciones

- Encargado de la Localización (mapear) la emergencia de acuerdo con el tipo de Magnitud del riesgo.
- Atención a la emergencia en el menor tiempo POSIBLE, coordinaciones inmediatas con la cuadrilla de emergencia.
- Asignar la cuadrilla de emergencia y el líder de cuadrilla, así mismo son los encargados de dar disponibilidad del personal operativo.
- Encargado de asegurar la disponibilidad de los responsables de atender la emergencia
- Realizar Coordinaciones para el uso inmediato de los recursos humanos, bienes y servicios para su accionar de la contingencia.
- Comunicar las acciones tomadas al comité de emergencia.
- Toma decisiones estratégicas para el manejo de las emergencias, por lo tanto, prepara la respuesta ante la emergencia y lleva a cabo la rehabilitación de la zona afectada.

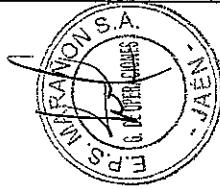


IX. DETERMINACION DE ACTIVIDADES

9.1 ACTIVIDADES Y ACCIONES DE PREPARACION

Son las acciones que tenemos que implementar para dar una inmediata respuesta frente a la contingencia establecida en el escenario de riesgo:

SISTEMA	Impacto en la Prestación del Servicio	Actividades	Tareas	Requerimiento y/o Recursos	Gerencia u oficinas comprometidas
CAPTACIÓN	Reducción del caudal en la fuente de captación Río Amojú	Descolmatación de piedras en cauce de bocatoma y canalización de cauce para acceso en Bocatoma	- Contratación de retroexcavadora - Eliminación de piedras de gran tamaño. - Canalización de cauce a ingreso en Bocatoma	TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIO DE RETROEXCAVADORA	OFICINA DE PRODUCCIÓN // GERENCIA DE OPERACIONES
		Instalación de compuerta vertical tipo plancha de acero inoxidable para disposición completa de agua de fuente Cerro La Pelota	- Adquisición de compuerta vertical de acero inoxidable - Instalación de compuerta vertical en canal de descarga de central hidroeléctrica.	ADQUISICIÓN DE COMPUERTA VERTICAL Y ACCESORIOS	OFICINA DE PRODUCCIÓN // GERENCIA DE OPERACIONES
		Verificación de caudales en río en etapa de estiaje			
PTAP - JAEN	Reducción de agua cruda para el tratamiento	Detección de fugas en unidades operativas, por válvulas tipo mariposa o compuerta de zonas de purgas.	- Instalación de macromedidores a la entrada y salida de la PTAP - Mantenimiento y reparación de válvulas tipo mariposas dañadas con fugas.	ADQUISICIÓN DE MACROMEDIDORES. SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VÁLVULAS TIPO MARIPOSA	OFICINA DE PRODUCCIÓN // GERENCIA DE OPERACIONES
	Colmatación de organismos de vida libre: algas, presencia en unidades operativas	Dosificación de insumo químico en el tratamiento de algas con sulfato de cobre.	Dosificación de sulfato de cobre en canal Parshall, en baja turbidez.	ADQUISICIÓN DE SULFATO DE COBRE	OFICINA DE PRODUCCIÓN // GERENCIA DE OPERACIONES



X. NECESIDADES

Son aquellos recursos físicos y humanos que se necesitan para restituir el servicio de agua y saneamiento después del evento extraordinario o contingencia.

TABLA N°29 REQUERIMIENTOS (BIENES Y SERVICIOS)

N°	ACTIVIDAD/ACCIÓN	UNIDAD	RECURSO
1	SERVICIO DE RETROEXCAVADORA	GLOBAL	RECURSOS PROPIOS
2	ADQUISICIÓN DE COMPUERTA VERTICAL Y ACCESORIOS	UNIDAD	RECURSOS PROPIOS
3	ADQUISICIÓN DE MACROMEDIDORES.	UNIDAD	RECURSOS PROPIOS
4	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS TIPO MARIPOSA	GLOBAL	RECURSOS PROPIOS
5	ADQUISICIÓN DE SULFATO DE COBRE	UNIDAD	RECURSOS PROPIOS
6	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS DE PASO EN RED MATRIZ	GLOBAL	RECURSOS PROPIOS
7	SERVICIO DE PUBLICIDAD TELEVISIVA	GLOBAL	RECURSOS PROPIOS
8	SERVICIO DE DETECCIÓN DE CLANDESTINAS Y CIERRE DE REDES ILEGALES	GLOBAL	RECURSOS PROPIOS
9	SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POR CISTERNA	GLOBAL	RECURSOS PROPIOS
10	SERVICIO DE SECTORIZACIÓN DE APERTURA Y CIERRE POR HORARIOS PROGRAMADOS	GLOBAL	RECURSOS PROPIOS

XI. PRESUPUESTO (MATERIALES MODIFICADO) - LISTO**TABLA N° 30 PRESUPUESTO DEL PLAN DE CONTINGENCIA**


N°	ACTIVIDAD/ACCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/)	COSTO TOTAL (S/)	APORTE
1	SERVICIO DE RETROEXCAVADORA	GLOBAL	1	S/ 6,000.00	S/ 6,000.00	FONDOS GRD
2	ADQUISICIÓN DE COMPUERTA VERTICAL Y ACCESORIOS	UNIDAD	1	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	FONDOS GRD
3	ADQUISICIÓN DE MACROMEDIDORES.	UNIDAD	2	S/ 15,000.00	S/ 30,000.00	FONDOS RDR
4	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS TIPO MARIPOSA	GLOBAL	1	S/ 15,000.00	S/ 15,000.00	FONDOS GRD
5	ADQUISICIÓN DE SULFATO DE COBRE	UNIDAD	1	S/ 5,000.00	S/ 5,000.00	FONDOS RDR
6	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS DE PASO EN RED MATRIZ	GLOBAL	1	S/ 15,000.00	S/ 15,000.00	FONDOS GRD
7	SERVICIO DE PUBLICIDAD TELEVISIVA	GLOBAL	1	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	FONDOS GRD
8	SERVICIO DE DETECCIÓN DE CLANDESTINAS Y CIERRE DE REDES ILEGALES	GLOBAL	1	S/ 15,000.00	S/ 15,000.00	FONDOS GRD
9	SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POR CISTERNA	GLOBAL	1	S/ 15,000.00	S/ 15,000.00	FONDOS GRD
10	SERVICIO DE SECTORIZACIÓN DE APERTURA Y CIERRE POR HORARIOS PROGRAMADOS	GLOBAL	1	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	FONDOS GRD
TOTAL					S/ 131,000.00	

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	jun	jul	ago	sep	oct	nov
10	■	PROTECCION A RIVERA DEL RIO	7 días	lun 16/09/24						
11	■	REESTABLECIMIENTO NORMAL DEL SERVICIO FIN DE SEQUIAS.	30 días	mié 25/09/24						



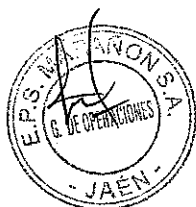
Tarea	Resumen inactivo	Tareas externas
División	Tarea manual	Hito externo
Hito	solo duración	Fecha límite
Resumen	Informe de resumen manual	Progreso
Resumen del proyecto	Resumen manual	Progreso manual
Tarea inactiva	solo el comienzo	
Hito inactivo	solo fin	

Proyecto: proy
Fecha: mié 2/10/24

ANEXOS

16.2 PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN INTERNA EN CONTINGENCIAS

Comunicación descenso progresivo de los niveles de caudal de agua superficial en río Amojú.	Personal de Bocatoma	Jefe de Producción / Gerencia operacional
Reporte de déficit de caudal en Planta de tratamiento en PTAP – Jaén	Jefe de producción	Comité de GRD
Reunión para la atención de la emergencia, se mantendrá la comunicación perenne entre comité GRD y comité operacional.	Comité de GRD	Comité operacional
Coordinar y proporcionar los vehículos y herramientas necesarias para la atención de la emergencia.	Comité de GRD	Comité operacional
Preparar la respuesta ante la emergencia y lleva a cabo la rehabilitación de la zona afectada.	Comité operacional	Cuadrilla de emergencia
Trasporte de cisternas en zonas de baja presión.	Cuadrilla de emergencia	Instituciones públicas
Desarrollar actividades de difusión, a través de los medios de comunicación, redes sociales, para informar a la población afectada durante la reposición y rehabilitación de zona afectadas.	Imagen institucional	Comité de GRD
Canalización de río para acceso a bocatoma	Jefe de producción	Gerencia operacional



16.4 Determinación del Volumen diario de agua potable a suministrar, el Número de puntos de entrega y el Número de camiones cisterna.

NUMERO DE PUNTOS DE ENTREGA	DIRECCIONES DE PUNTO DE SUMINISTRO	VOLUMEN DE SUMINISTRO	NUMERO DE CISTERNAS
ZONA PARRAL	Ca. Tupac Amaru Cdra. 10 Ca. Junín Cdra. 04	50 m ³	02
ZONA MAGLLANAL	Ca. José Balta Cdra. 02. Ca. Nicolas Gutiérrez Cdra. 02.	50 m ³	02
ZONA MORRO SOLAR	Ca. María Parado de Bellido Cdra. 06. Ca. Universidad Cdra. 07.	50 m ³	02
ZONA GUAYACAN	Ca. Micaela Bastidas Cdra. 18. Ca. Juan Velazco Cdra. 05.	50 m ³	02
ZONA MIRAFLORES	Ca. 09 de octubre Cdra. 02. Jr. Augusto Salazar Bondy Cdra. 05.	50 m ³	02

