

RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N.º 107- 2023- EPS-MARAÑÓN S.A.

Jaén, 15 de diciembre de 2023

VISTO;

El Informe N° 335-2023/A.OPERAC.SAN IGNACIO/EPS MARAÑÓN S.A. y el informe N° 432-2023-G. OPERCAC. /EPS MARAÑÓN S.A., 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.

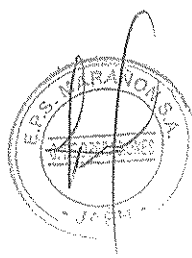
Que, mediante la Ley N° 29664 (en adelante la Ley), se crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) , como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado , transversal y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes , procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres;

Que, conforme al artículo 2° de la Ley, esta es de aplicación y cumplimiento obligatorio para todas las entidades y empresas públicas de todos los niveles de gobierno, así como para el sector privado y la ciudadanía en general. En ese marco, toda referencia genérica a entidades públicas, en la presente Ley, su reglamento y las disposiciones que, a su amparo, se emitan, se entiende a las entidades públicas a que se refiere el artículo 1 del título Preliminar de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, y empresas públicas de todos los niveles de gobierno.

Que, el artículo 3° de la Ley, define a la Gestión del Riesgo de Desastres como un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible.

Que, el numeral 37.1 del artículo 37° del Reglamento de la Ley N° 29664 (en adelante el Reglamento) aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, dispone que el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres tiene por objeto establecer las líneas estratégicas, los objetivos y las acciones, de carácter plurianual necesarios para concretar lo establecido en la Ley y la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres; dicho Plan se articula con los instrumentos de planificación sectorial, regional y local, siendo alguno de ellos los planes previstos en el artículo 39 .1 del citado Reglamento, entre los que se encuentran los Planes de Contingencia.

Que, conforme a lo establecido en el numeral 2.1 6 del artículo 2° del mencionado Reglamento, los Planes de Contingencia son los procedimientos específicos preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la ocurrencia o



inminencia de un evento particular para el cual se tiene escenarios definidos, el mismo que se emite a nivel nacional, regional y local;

Que, en el numeral 2.16 del artículo 2° del Reglamento, define al Plan de Contingencia como los procedimientos específicos preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la ocurrencia o inminencia de un evento particular para el cual se tiene escenarios definidos. Se emite a nivel nacional, regional y local.

Que, el gobierno con el Decreto Supremo N° 072-2023-PCM Decreto Supremo declara el Estado de Emergencia en varios distritos de algunas provincias de los departamentos de Amazonas, Áncash, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Moquegua, Pasco, Piura, San Martín, Tacna y Tumbes, por peligro inminente ante intensas precipitaciones pluviales (período 2023-2024) y posible Fenómeno El Niño;

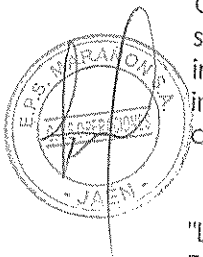
Qué, asimismo, el gobierno con el Decreto de Urgencia N° 009-2023, aprueba medidas extraordinarias y urgentes en materia económica y financiera ante peligro inminente y emergencias por impacto de daños o desastre de gran magnitud ante la ocurrencia de intensas precipitaciones pluviales y peligros asociados en el 2023.

Que, con Oficio Circular N° 004-2023-SUNASS-DAP, la SUNAS en atención al artículo 7 del TUO del Decreto Legislativo N° 1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de saneamiento, para garantizar la prestación de los servicios de saneamiento en condiciones de calidad, solicita la presentación de Plan de Contingencia ante intensas precipitaciones pluviales (Periodo 2023 - 2024) y posible Fenómeno El Niño, en un plazo de cinco días; considerando la normativa que establece medidas extraordinarias en materia económica y financiera, para autorizar la transferencia de recursos destinados a fortalecer la gestión de las empresas prestadoras de servicios de saneamiento en las zonas declaradas en estado de emergencia.

Que, mediante el informe N° 432-2023-G. OPERC. /EPS MARAÑÓN S.A., de fecha 11 de diciembre del 2023, el Gerente de operaciones de la EPS MARAÑÓN S.A., informa a Gerencia General sobre la conformidad la actualización del Plan de Contingencia del sistema de saneamiento de la localidad de San Ignacio-EPS MARAÑÓN S.A., ante lluvias intensas o posible fenómeno el Niño 2023, considerando la opinión de la SUNASS donde indica que contiene los requisitos mínimos de acuerdo a la Guía y recomienda la aprobación por vía resolutive.

Que, el literal a) del sub numeral 5.3.4 del numeral 5.3 del acápite V de los "Lineamientos para la Formulación y Aprobación de Planes de Contingencia de Servicios Públicos (PCSP) ", es elaborado y aprobado por las empresas del estado y operadores de Concesiones públicas, con la finalidad de garantizar la continuidad de los servicios públicos, manteniendo comunicación y coordinación permanente con la autoridad regional o local, según corresponda;

Con los vistos buenos de la Gerencia de Administración y Finanzas, Gerencia de Operaciones y en el uso de las facultades conferidas por el Estatuto Social de la Empresa, y la Resolución de Consejo Directivo N° 000038-2023-OTASS-CDS, de fecha 18 de setiembre de 2023, que designa al Gerente General de la EPS MARAÑÓN S.A.;



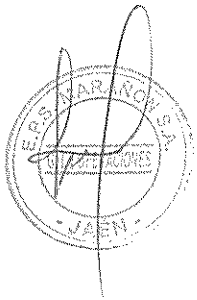
SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. – APROBAR, la actualización del Plan de Contingencia del Sistema de Saneamiento de la localidad de San Ignacio - EPS MARAÑÓN S.A., ante lluvias intensas o posible fenómeno el Niño 2023, que es parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO. – ENCARGAR, a la Oficina de Imagen Corporativa y Gestión Social, publique el contenido de la presente resolución en la página institucional web de la EPS MARAÑÓN S.A.

ARTÍCULO TERCERO: NOTIFICAR la presente Resolución a Gerencia de Operaciones y demás oficinas competentes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE




E.P.S. MARAÑÓN S.A.
C.P.C. Faustino Ramírez Mas
GERENTE GENERAL

PLAN DE CONTINGENCIA DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO EPS MARAÑÓN S.A. – SEDE SAN IGNACIO POR LLUVIAS INTENSAS Y POSIBLE FENOMENO DEL NIÑO

EPS MARAÑÓN S.A. SEDE SAN IGNACIO 2023

Elaborado por:

- Ing. Miguel Angel Córdova Hurtado

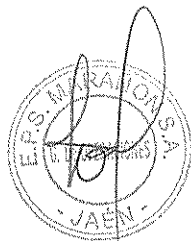
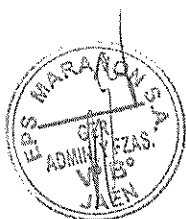
Revisado por :

- Ing. Miguel Olivares Ayala

- Ing. Agustín Basauri Arambulo

INDICE DE CONTENIDO

	PÁGINA
I. INTRODUCCIÓN	5
II. ASPECTOS GENERALES	6
2.1 Antecedentes	6
2.2 Ubicación	7
2.3 Clima	8
2.4 Precipitación	10
2.5 Topografía	10
III. MARCO NORMATIVO	12
IV. ALCANCE Y OBJETIVOS	12
V. SISTEMA DE AGUA Y ALCANTARILLADO	13
5.1 Acceso y ubicación de los componentes del Sistema de Agua y Alcantarillado	13
5.2 Descripción del sistema de Agua y Alcantarillado	14
5.2.1 Captaciones	14
5.2.1.1 Captación Botijas	14
5.2.1.2 Captaciones Antiguo y Nuevo López	15
5.2.2 Desarenador	16
5.2.3 Planta de Tratamiento de Agua Potable	17
5.2.3.1 PTAP Nueva, Sector San Juan	17
5.2.3.2 PTAP Antigua, Sector Alto Loyola	18
5.2.4 Línea de Conducción	19
5.2.4.1 Línea de conducción Botijas	19
5.2.4.2 Línea de conducción López Nuevo – PTAP	19
5.2.4.3 Línea de conducción Antiguo López – Punto “B”	19
5.2.5 Reservorios	19
5.2.6 Sistema de Alcantarillado	21
5.2.6.1 Planta de Tratamiento de Aguas Residuales-PTAR	22
5.2.6.2 Colectores	23
5.2.6.3 Redes Secundarias	23
5.3 Esquema del Sistema de Saneamiento	23
VI. ESCENARIO DE RIESGO	26
6.1 Situaciones y Eventos sucedidos en la localidad de San Ignacio	26
6.2 Esquema del Sistema de Saneamiento	30
6.3 Línea de Tiempo	33
6.4 Escenario de Riesgo	37
6.4.1 Sistema Nuevo – Botijas	37
6.4.1.1 Escenario de Riesgo Captación o Bocatoma	37
6.4.1.2 Escenario de Riesgo en la Línea de Conducción	37
6.4.1.3 Escenario de Riesgo en la PTAP, sector San Juan – San Ignacio	38
6.4.2 Sistema Antiguo – Nuevo y Antiguo López	38
6.4.2.1 Escenario de Riesgo de las Captaciones	38
6.4.2.2 Escenario de Riesgo de la Línea de Conducción	38
6.4.2.3 Escenario de Riesgo en la PTAP, sector Alto Loyola - San Ignacio	39
6.4.3 Sistema de Alcantarillado	39



6.4.3.1 Escenario de Riesgo en el Sistema de Alcantarillado y Colectores	39
VII. RECURSOS Y CAPACIDADES	40
VIII. ORGANIZACIÓN FRENTE A LA CONTINGENCIA	43
8.1 Funciones Principales	46
8.1.1 Operacional San Ignacio	46
8.1.2 Administración San Ignacio	46
8.1.3 Oficina de Imagen Corporativa y de Gestión Social	46
IX. DETERMINACIÓN DE ACTIVIDADES	47
9.1 Actividades y Acciones de Reparación	47
9.2 Actividades y Acciones de Respuesta y Rehabilitación	51
X. NECESIDADES	58
XI. PRESUPUESTO	60
XII. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	62
XIII. SEGUIMIENTO DEL PLAN	65
XIV. EVALUAR Y ACTUALIZAR EL PLAN	65
14.1 Evaluación	65
14.2 Actualizar el Plan de Contingencia	65

INDICE DE CUADROS

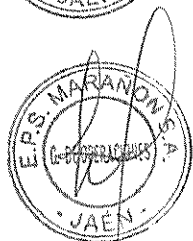
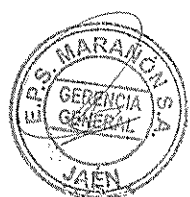
	PÁGINA
CUADRO N° 01 Acceso Lima – San Ignacio	7
CUADRO N° 02 Acceso San Ignacio – Componentes	13
CUADRO N° 03 Caudal de la quebrada Botijas	14
CUADRO N° 04 Características de las Captaciones	16
CUADRO N° 05 Ubicación PTAP Nueva y Antigua, San Ignacio	17
CUADRO N° 06 Reservorios Nueva y Antigua – San Ignacio	19
CUADRO N° 07 Proyección de la Demanda	21
CUADRO N° 08 Coordenadas PTAR – San Ignacio	22
CUADRO N° 09 Características de los Colectores principales	23
CUADRO N° 10 Eventos sucedidos en la localidad de San Ignacio – Sistema Nuevo	26
CUADRO N° 11 Eventos sucedidos en la localidad de San Ignacio – Sistema Antiguo	27
CUADRO N° 12 Brecha de periodo de lluvias constante	33
CUADRO N° 13 Inventario de Recursos Humanos, San Ignacio	40
CUADRO N° 14 Inventario de Maquinaria	41
CUADRO N° 15 Inventario de Equipos	41
CUADRO N° 16 Inventario de Materiales	42
CUADRO N° 17 Actividades y Acciones de Preparación del Sistema Nuevo	47
CUADRO N° 18 Actividades y Acciones de Preparación del Sistema Antiguo	50
CUADRO N° 19 Actividades y Acciones de Respuesta y Rehabilitación del Sistema Nuevo	51
CUADRO N° 20 Actividades y Acciones de Respuesta y Rehabilitación del Sistema Antiguo	55
CUADRO N° 21 Requerimientos/Necesidades	58
CUADRO N° 22 Presupuesto del Plan de Contingencia	59
CUADRO N° 23 Cronograma de Preparación para el Plan de Contingencia	63
CUADRO N° 24 Cronograma de Acciones de Respuesta y Rehabilitación	64
CUADRO N° 25 Programa de Simulaciones y Simulacros	65

INDICE DE IMÁGENES

	PÁGINA
IMAGEN N° 01 Mapa y Ubicación del Sistema de San Ignacio	8
IMAGEN N° 02 Mapa de Anomalías de la precipitación Junio-2023	9
IMAGEN N° 03 Área del Servicio de Saneamiento de la ciudad de San Ignacio	11
IMAGEN N° 04 Vista de la Captación, quebrada Botijas	15
IMAGEN N° 05 Vista de las Captaciones Nuevo López y Antiguo López	15
IMAGEN N° 06 PTAP Nueva	17
IMAGEN N° 07 PTAP Antigua	18
IMAGEN N° 08 Reservorio San Juan	20
IMAGEN N° 09 Reservorio Alto Loyola	20
IMAGEN N° 10 PTAR Timaruca	22
IMAGEN N° 11 Componentes del Sistema Nuevo	24
IMAGEN N° 12 Componentes del Sistema Antiguo	25
IMAGEN N° 13 Impactos negativos ante intensas lluvias – Captación, Botijas	28
IMAGEN N° 14 Impactos negativos ante intensas lluvias – Línea de Conducción, Botijas	28
IMAGEN N° 15 Impactos negativos ante intensas lluvias – Línea de Conducción, Botijas	29
IMAGEN N° 16 Impactos negativos ante intensas lluvias – Alcantarillado	29
IMAGEN N° 17 Esquema del Sistema de Agua y Alcantarillado de la ciudad de San Ignacio	30
IMAGEN N° 18 Riesgos del Sistema de Agua en la ciudad de San Ignacio	31
IMAGEN N° 19 Riesgos del Sistema de Alcantarillado en la ciudad de San Ignacio	32

INDICE DE GRÁFICOS

	PÁGINA
GRÁFICO N° 01 Precipitación mensual acumulada	10
GRÁFICO N° 02 Flujograma para atención de una contingencia	44
GRÁFICO N° 03 Organización ante una Contingencia, Comité de Emergencia	45
GRÁFICO N° 04 Organización ante una Contingencia, Comité Operacional San Ignacio	45
ANEXOS	66



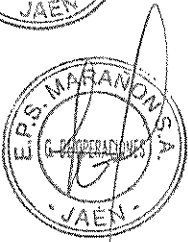
I. INTRODUCCION

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, las causas de las inundaciones están cambiando y sus impactos se están acelerando. Inundaciones en áreas urbanas son bastante costosas y difíciles de manejar. A pesar de varios estudios, las instituciones políticas y administrativas evalúan de manera muy diferente la relevancia de las medidas de prevención y adaptación, las cuales se ven incluidas en la planificación de proyectos principalmente por las intensas lluvias del año respectivo que intensificaron la discusión mediática sobre las inundaciones y cómo la población urbana ha estado directamente afectada.

Las lluvias intensas en el Perú son un fenómeno recurrente cada año, debido a la estacionalidad de las precipitaciones en las regiones, la cual tiene una época seca y una época de lluvia bien diferenciada, sumándose en algunos años con la presencia de “El Niño o La Niña” hacen que estas lluvias intensas afecten a la población, viviendas y demás elementos expuestos susceptibles, así como el incremento de los caudales de los ríos , desbordándose y ocasionando inundaciones, deslizamientos, entre otros, los cuales se convierten en un peligro para toda la infraestructura de saneamiento.

Enmarcados a las lluvias intensas y a brindar un mejor servicio la EPS MARAÑÓN S.A., elabora este Plan de Contingencia para resolver de manera inmediata los daños que se puede ocasionar en el tiempo debido a eventos de lluvias intensas o posible FEN al sistema de saneamiento de las ciudades de San Ignacio.



II. ASPECTOS GENERALES

2.1 ANTECEDENTES

En el Perú la temporada de lluvias se presenta todos los años entre las estaciones de primavera y verano, iniciando generalmente en el mes de setiembre y extendiéndose hasta el mes de abril; alcanzando su mayor intensidad entre los meses de diciembre a marzo. En esta temporada ocurren con mayor frecuencia emergencias asociadas como lluvias intensas: inundaciones y movimientos en masa (huaico, derrumbe, deslizamientos, alud, etc.).

El departamento de Cajamarca ha sufrido durante décadas las inclemencias de fenómenos de origen natural muy conocido en el norte peruano como el Fenómeno El Niño. El Fenómeno “El Niño” es una alteración Oceánico-Atmosférica que afecta a nivel mundial y es particularmente intenso en Perú y Ecuador. Regiones normalmente muy áridas se han visto afectadas por torrenciales lluvias que han ocasionado grandes inundaciones, provocando muerte y destrucción. Los últimos registros de este evento con niveles extremos en el Perú se han presentado en los años 1991-1992-1993, 1997-1998, 2015 y 2017; los intervalos irregulares de tiempo entre evento y evento en el último siglo han permitido que se olviden sus consecuencias. En mayo del 2023, la Comisión Multisectorial encargada del Estudio Nacional del Fenómeno “El Niño” - ENFEN, ha emitido el Informe N° 07-2023, en la que mantiene el estado de “Alerta de El Niño Costero”, ya que estima que El Niño costero continuará por lo menos hasta inicios de la primavera del presente año. La magnitud más probable del evento en general sería de fuerte a moderada.



En los últimos seis años, las intensas lluvias que cayeron en la provincia de San Ignacio provocaron el desborde del río Botijas y quebradas a la altura del caserío EL Tunal, así también el colapso de trochas carrozables a la altura del sector Tiwinza, dejando como consecuencia deslizamiento de laderas por donde pasa la línea de conducción de agua cruda ocasionando el corte del servicio de agua en San Ignacio hasta por una semana.

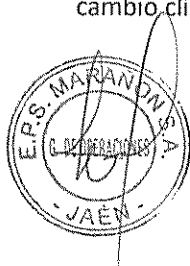
Ante estos eventos extraordinarios de lluvia y siguiendo los lineamientos del marco normativo se plantea realizar un Plan de Contingencia EPS. MARAÑÓN S.A, para el Sistema de la ciudad de San Ignacio.

El Plan de Contingencia contiene los procedimientos instructivos e informativos necesarios para que la EPS MARAÑÓN S.A., se prepare, movilice y actúe; antes, durante y después de la manifestación de peligros de origen hidrometeorológico.

La atención a las emergencias y los desastres forman parte del plan institucional de la EPS, por lo que se ha considerado importante incorporar estas actividades a las ya existentes de mantener y operar los sistemas.



La EPS Marañón S.A., en su proceso de modernización y ante la presencia en nuestro país del fenómeno del El Niño, está incluyendo un plan de contingencia que forma parte de un proceso y actividades interrelacionadas entre sí para la atención de las emergencias y los desastres. El presente Plan de Contingencia, deberá ser actualizado cada 2 años debido a las condiciones de cambio climático.



2.2 UBICACIÓN

El sistema de saneamiento San Ignacio de la EPS Marañón, está ubicado en la provincia y distrito de San Ignacio, departamento de Cajamarca, con una topografía accidentada y con ecosistema de selva alta, y tiene las siguientes coordenadas:

Latitud sur : 5°07'35"

Longitud oeste : 78°59'15"

Altitud : 1,296.326 m.s.n.m. (Plaza de armas de San Ignacio)

Los límites del Distrito son:

Norte : Ecuador (Cantón Sumba – Chinchipe)
 Sur : Distrito Chirínos.
 Este : Distrito de San José de Lourdes
 Oeste : Distritos de Namballe y Tabaconas.

Destacan en su geografía los andes septentrionales o páramos, como los de Santa Ana y Tabaconas que ocupan un área pequeña de la cordillera occidental, al norte de los andes peruanos entre los ríos Blanco, Tabaconas (aguas arriba), Canchis y la yunga tropical (selva alta) que se caracteriza por ser una zona de bosques montañosos casi permanentemente lluviosos y nublados, comprendiendo en la misma algunos valles del bosque seco.

La accesibilidad a la ciudad de San Ignacio se detalla en el siguiente cuadro para acceder al sistema de saneamiento de la Ciudad de San Ignacio.

CUADRO N° 01:
Acceso Lima – San Ignacio

RUTA	VÍA DE TRANSPORTE	MODO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE DURACIÓN
Lima - Chiclayo	Terrestre / Aéreo	Bus / Avión	15:00 horas / 1:25 horas
Chiclayo - Jaén	Terrestre	Bus	6:00 horas
Lima - Jaén	Aéreo	Avión	1:35 horas
Jaén – San Ignacio	Terrestre	Auto / Camioneta	2:00 horas

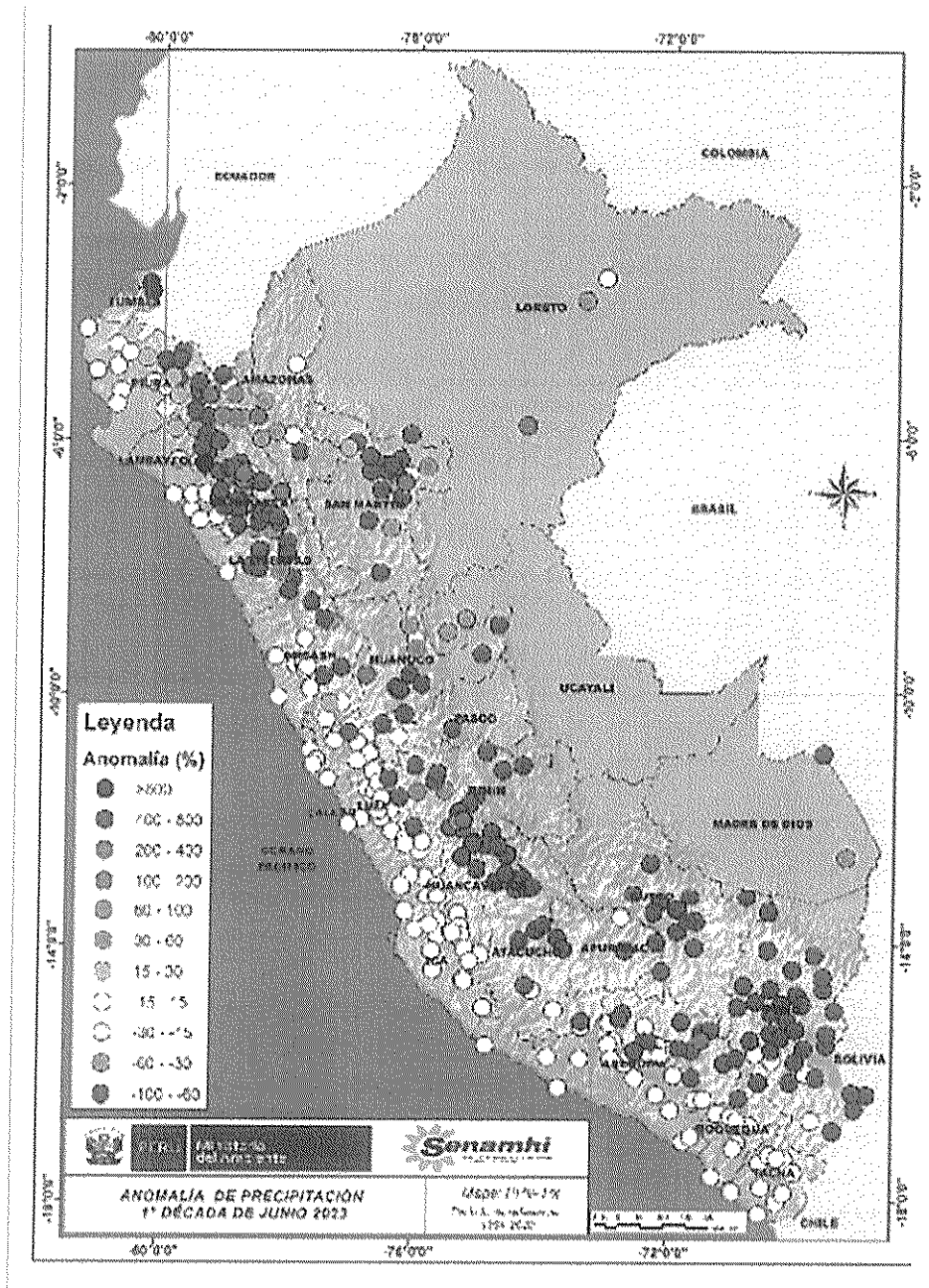
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

IMAGEN N°01



EPS. MARAÑON S.A. -SEDE SAN IGNACIO

IMAGEN N°02
Mapa de Anomalías de la Precipitación Junio 2023

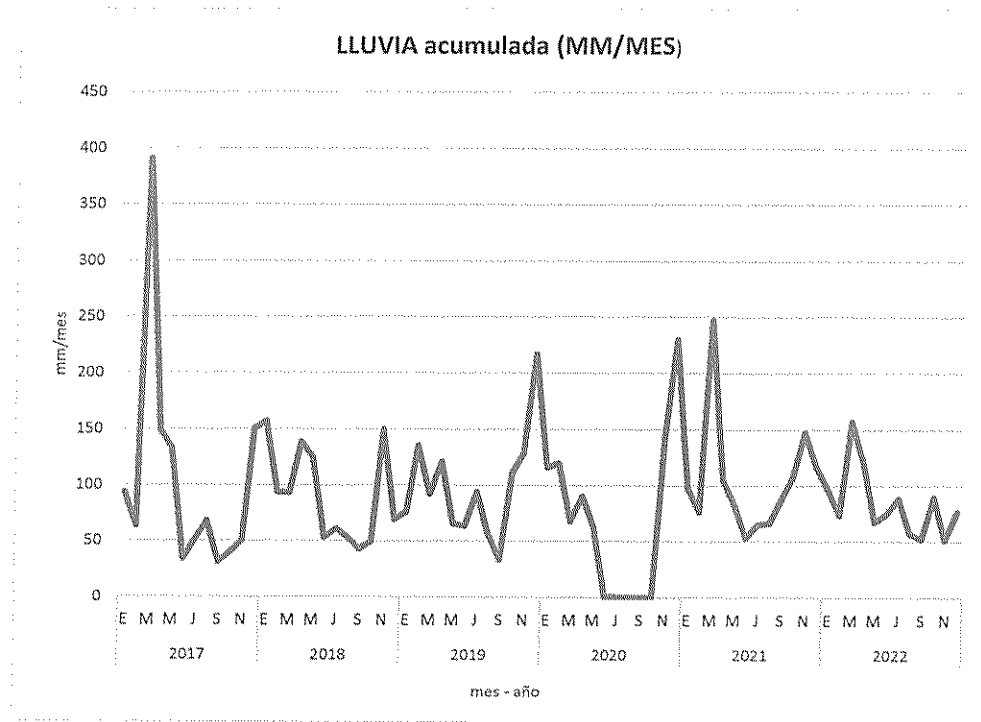


FUENTE: INFORME TÉCNICO SENAMHI-ENFEN N°05-2023

2.4 PRECIPITACIÓN

Con la información de senamhi de la estación San Ignacio se tiene el registro de precipitación mensual acumulada del periodo 2017-2022, que se detalla en la siguiente imagen (registro de información en el anexo).

GRÁFICO N° 01
Precipitación mensual acumulada (mm/mes) del 2017-2022



FUENTE: SENHAMI

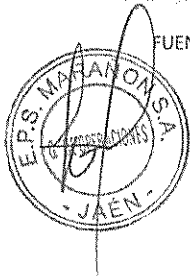
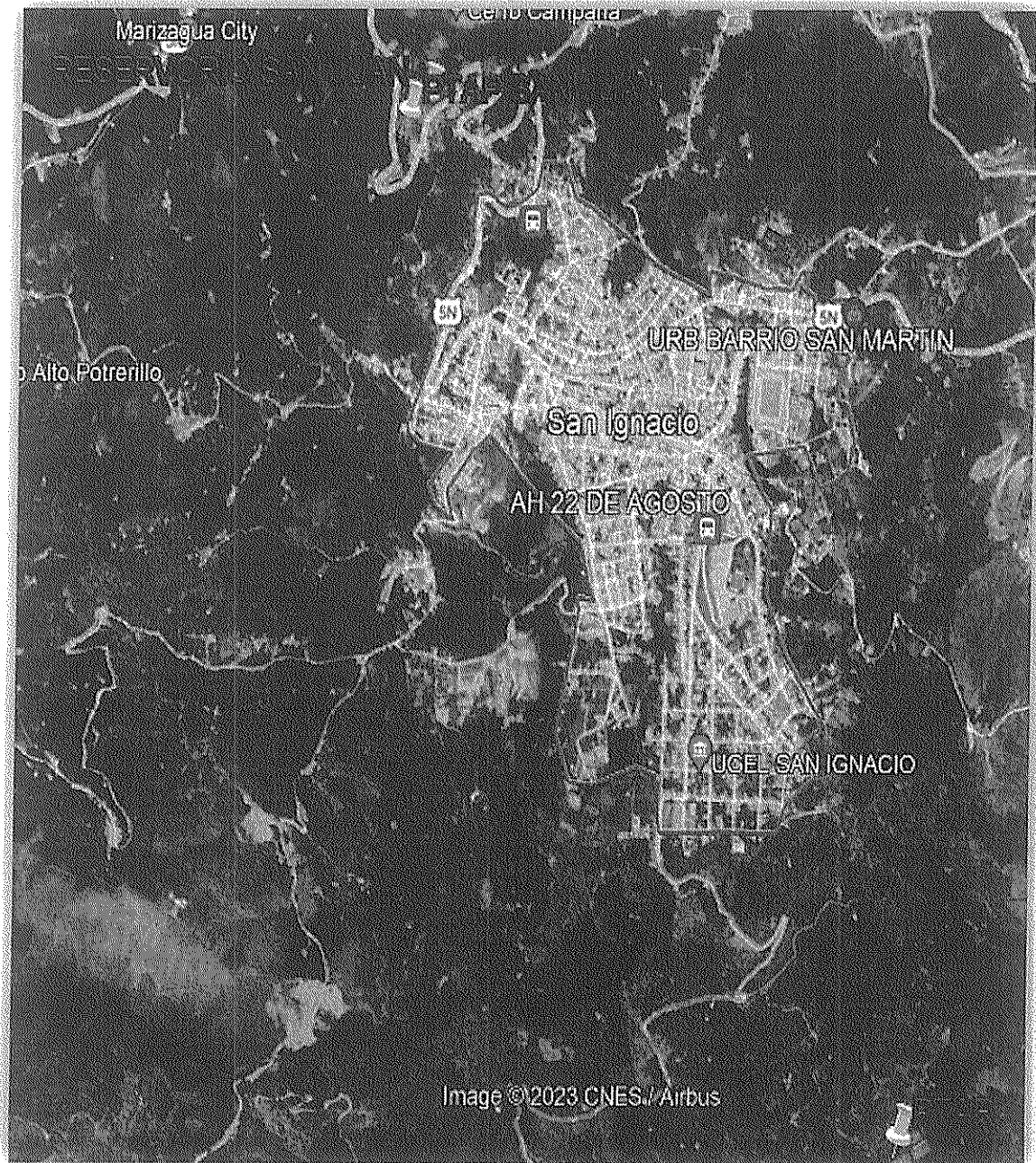
En la Gráfico observamos las precipitaciones Mínimas y Máximas de los últimos 6 años, siendo Graficado el Promedio de las Precipitaciones Mensuales, del cual se observa que la temporada de lluvias Intensas se presentan a partir de diciembre, enero, febrero, marzo y abril, los que causan mayores efectos son las precipitaciones superiores a 100 mm/mes, por lo tanto, para el presente plan se tendrá en consideración en la definición de los Riesgos a los cuales se encuentran expuestos los sistemas de agua potable y alcantarillado

2.5 TOPOGRAFÍA

La ciudad tiene una superficie de 2.3 km², asentada en una ladera con pendiente cercana al 10%, con presencia de cauces naturales que discurren por todo el ámbito urbano.

IMAGEN N°03:

Área del servicio de Saneamiento de la ciudad de San Ignacio



FUENTE: GOOGLE EARTH

III. MARCO NORMATIVO

- Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de gestión de Riesgos de Desastres (SINAGERD) y Reglamento.
- Decreto Legislativo N° 1280. Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, Artículo 2 y Artículo 28.
- Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.
- Decreto Supremo N° 115-2022-PCM, que aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2022- 2030.
- Decreto Supremo N° 019 – 2017 – VIVIENDA. Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento. (Artículo 141-Numerales 141.1,141.2, 141.3)
- Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD que aprueba el Reglamento de la Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento y modificatorias.
- Resolución Ministerial N° 188-2015-PCM, que aprueba los Lineamientos para la Formulación y Aprobación de los Planes de Contingencia.
- Resolución Ministerial N° 375-2018 – Vivienda, mediante el cual la EPS entra al Régimen de Administración Transitoria administrada por OTASS.
- Resolución de Gerencia General N°004-2021-EPS MARAÑÓN S.A, resuelve la reconfiguración de Equipo Técnico de Trabajo para la Elaboración de Plan de Contingencia de la EPS MARAÑÓN S.A.
- RCD 065-2017-SUNASS-CD; resolución del estudio tarifario del quinquenio regulatorio 2017-2022.

IV. ALCANCE Y OBJETIVOS



El Plan de contingencia de la EPS Marañón S.A., ante eventos de lluvias intensas o posible FEN en el periodo 2023-2024, involucra al Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento de la ciudad de San Ignacio, y de manera directa y obligatoria al personal a cargo de la Captación, Planta de Tratamiento de agua Potable, Comité de Emergencia, Comité de Operacional, Gerencia de Operaciones, División de Producción, División de Distribución y Recolección y a la División de Mantenimiento y Control de Perdidas, personal que tiene influencia directa con la prestación de los servicios de saneamiento.

Objetivo General:

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



Objetivos Específicos:

- Establecer las acciones y tareas prioritarias de preparación, teniendo en cuenta los puntos críticos en el Sistema San Ignacio en la temporada de lluvias o posible FEN 2023-2024.
- Mantener la prestación de los servicios mientras dure la contingencia, evitando daños mayores a los sistemas y propiciando su restablecimiento y pronta rehabilitación.



V. SISTEMA DE AGUA Y ALCANTARILLADO

La EPS cuenta con dos subsistemas para la ciudad de San Ignacio, el primero con fuentes subterráneas y manantiales ubicados en López Antiguo y Nuevo López y segundo con fuente superficial del Río Botijas ubicado en el caserío El Tunal.

A continuación, se detallan los componentes de los sistemas de saneamiento.

5.1 ACCESO Y UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA Y ALCANTARILLADO

CUADRO N.º 02:

ACCESO SAN IGNACIO – COMPONENTES

El acceso desde la ciudad de San Ignacio hasta los sistemas (captación, plantas de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual), es la siguiente:

COMPONENTE	ruta	VÍA DE TRANSPORTE	MODO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE DURACIÓN
BOCATOMA QUEBRADA BOTIJAS.	Desde: Parque principal, San Ignacio Hasta: Caserío san Francisco.	Terrestre	Moto / camioneta	01:30 horas
	Desde: Caserío san Francisco Hasta: Caserío El Tunal.	Camino de herradura	A Pie/ acémila	02:30 horas/02:15 horas
CAPTACIÓN DE AGUA POTABLE, NUEVO Y ANTIGUO LÓPEZ	Desde: Parque principal, San Ignacio Hasta: Caserío López	Terrestre	Moto / camioneta	25 minutos
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE – SAN JUAN.	Desde: Parque principal, San Ignacio Hasta: Sector San Juan.	Terrestre	Moto / camioneta	15 minutos
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE – ALTO LOYOLA.	Desde: Parque principal, San Ignacio Hasta: Sector Alto Loyola	Terrestre	Moto / camioneta	10 minutos
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL	Desde: Parque principal, San Ignacio Hasta: Caserío Timaruca	Terrestre	Moto / camioneta	20 minutos

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

5.2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y ALCANTARILLADO

5.2.1 CAPTACIONES.

El sistema de San Ignacio cuenta con las siguientes captaciones que se detallan a continuación:

5.2.1.1 CAPTACIÓN BOTIJAS.

Es una estructura hidráulica y de tipo barraje. Capta un caudal de 55.09 lt/s. (Incluido el 4% de caudal adicional para la limpieza de los filtros de la planta de tratamiento de agua potable P.T.A.P).

Está ubicada a 1,753.00 msnm. en la Quebrada Botijas del Sector El Tunal.

Se trata de una toma que realiza la captación mediante el represamiento de la quebrada Botija, con una estructura llamada azud, la captación se realiza por medio de una ventana de 0.30 x 0.40 m de área.

Tiene un caudal autorizado por la ATDR del año 2005, con el registro N° 1292 – ATDR – Jaén, que le otorga a la EPS Marañón la libre disponibilidad del recurso hídrico en un caudal equivalente a 70lt/s.

El área de la Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial de San Ignacio ha venido aforando la quebrada Botijas, siendo los siguientes valores:

**CUADRO N°03:
CAUDAL DE LA QUEBRADA BOTIJAS**

MES	CAUDAL (m3/s)							CAUDAL PROMEDIO (m/s)
	2014	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Enero				0.508				0.508
Febrero			0.529	0.944	0.459			0.644
Marzo			1.291	0.457	0.822	1.201		0.943
Abril	0.542		1.179	0.506				0.742
Mayo	0.605		1.016	0.494				0.705
Junio	0.734	0.803	0.637	0.501	0.457			0.626
Julio	0.508	0.819	0.580	0.425	0.382			0.543
Agosto	0.511		0.424	0.409			0.672	0.504
Setiembre	0.439	0.796	0.338	0.432				0.501
Octubre		0.612	0.222	0.434	0.278			0.387
Noviembre		0.531	0.213	0.454	0.411			0.402
Diciembre		0.763	0.227		0.380			0.457

FUENTE: GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA MPSI.

Del Cuadro N° 03 se puede analizar que los caudales máximos promedio de los 7 años de registro, se obtienen en los meses de marzo a mayo, con un promedio anual máximo registrado el año 2017, con 0.943 m3/s y los caudales mínimos se obtienen entre los meses de octubre - noviembre, con un promedio anual registrado el año 2017, con 0.387 m3/s.

IMAGEN N° 04:
VISTA DE LA CAPTACIÓN, QUEBRADA BOTIJAS.



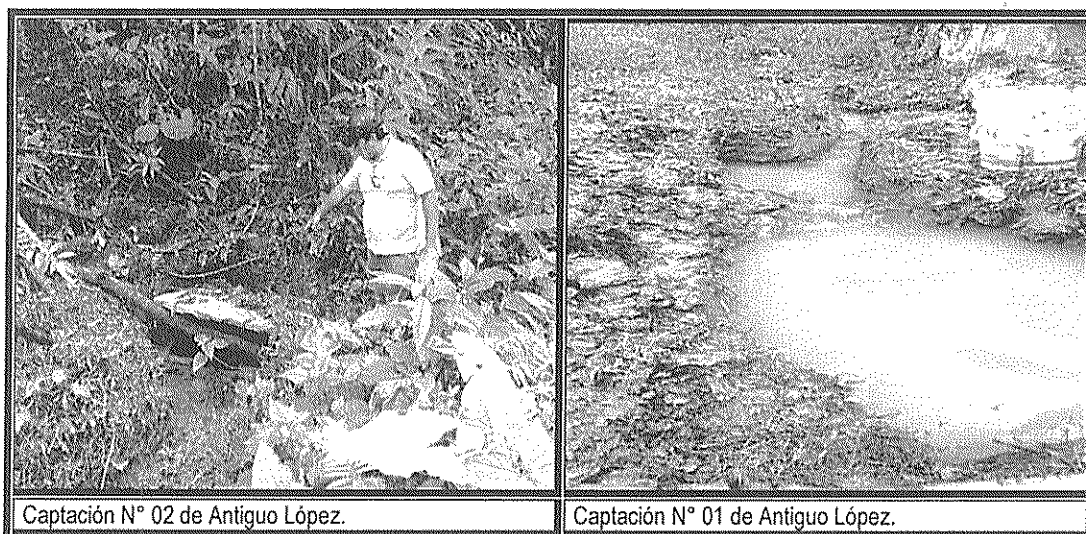
FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

5.2.1.2 CAPTACIONES ANTIGUO Y NUEVO LÓPEZ.

Las captaciones de agua están constituidas por 3 Captaciones de vertientes o quebradas ubicadas en el sector Nuevo López (5.64 l/seg.) y 3 vertientes ubicados en Antiguo López (4.90 l/seg.)

IMAGEN N° 05:
VISTA DE LAS CAPTACIONES NUEVO LÓPEZ Y ANTIGUO LÓPEZ





FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

En el siguiente Cuadro se detallan algunas características de las Captaciones Botijas, Antigua y Nuevo López.

CUADRO N° 04:
CARACTERÍSTICAS DE LAS CAPTACIONES

CAPTACIÓN	TIPO	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	ESTADO	COORDENADAS		CAUDAL (L/S)
				E	N	
Antigua López I	subterránea	Concreto	Regular	717988	9431367	1.00
Antigua López I	subterránea	Concreto	Regular	717980	9431375	0.50
Antigua López I	subterránea	Concreto	Regular	718918	9430640	1.20
Nuevo López II	superficial	Mampost.	Malo	721549	9431417	1.50
Nuevo López II	superficial	Mampost.	Malo	717026	9431408	3.00
Nuevo López II	superficial	Mampost.	Malo	718015	9431383	1.80
Botijas	superficial	Concreto	Regular	715575	9421547	45.00

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

5.2.2 DESARENADOR (BOTIJAS)

En previsión a la arena que arrastra la quebrada botija, como tratamiento primario se tiene dos unidades de desarenación convencional, situado en la cota de terreno a 1,748.55 msnm a 172.08 m de la captación, con el fin de evitar problemas de obstrucción en la línea de conducción. El propósito es sedimentar las partículas en suspensión por acción de la gravedad.

5.2.3 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

El sistema San Ignacio cuenta con dos PTAP operativas, que se detallan a continuación:

CUADRO N° 05
UBICACIÓN PTAP NUEVA Y ANTIGUA, SAN IGNACIO

PTAP ANTIGUA SECTOR ALTO LOYOLA		PTAP NUEVA SECTOR SAN JUAN	
ESTE	0721150	ESTE	0720349
NORTE	9431392	NORTE	9431425
ALTITUD	1,360 msnm.	ALTITUD	1,480 msnm.

FUENTE: MPSI

5.2.3.1 PTAP NUEVA, SECTOR SAN JUAN

Es una planta de tratamiento de agua potable de filtración rápida que trata un caudal de 55 l/s. La disposición de las unidades de tratamiento está orientada de tal forma que la circulación en esta sea eficiente y que su funcionamiento sea completamente por gravedad.

Las unidades que conforman la planta de tratamiento son:

- 01 unidad de Mezcla Rápida y Medición
- 03 unidades de Flocculación
- 04 unidades de Decantación
- 07 unidades de Filtración
- 01 unidad de Desinfección

IMAGEN N° 06:
PTAP NUEVA



FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

5.2.3.2 PTAP ANTIGUA, SECTOR ALTO LOYOLA

Es una planta de tratamiento de agua potable de una antigüedad de más de 40 años aproximadamente y que fue construido para tratar un caudal de 10.00 lt/s

La Planta de Tratamiento de Agua Potable está ubicada en el mismo distrito de San Ignacio, en la parte alta conocido como sector Alto Loyola en la cota 1,360.00 m.s.n.m. El terreno tiene un área aproximada de 950.00 m².

La disposición de las unidades de tratamiento está orientada de tal forma que la circulación sea completamente por gravedad, aprovechando la energía hidráulica para su funcionamiento.

Las unidades que conforman la planta de tratamiento son:

- 01 Unidad de Mezcla Rápida (canal Parshall)
- 01 Unidad de Floculación horizontal
- 01 Unidad de sedimentación
- 02 Unidades de Decantación
- 01 Unidad de Desinfección

La planta en general está distribuida en serie, es decir el agua primero ingresa a una unidad donde se realiza un proceso antes de ingresar a la siguiente unidad, donde continúa el proceso correspondiente.

IMAGEN N° 07
PTAP ANTIGUA



FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

5.2.4 LÍNEAS DE CONDUCCIÓN

La línea de conducción existente parte de los dos sistemas que cuenta San Ignacio y que se detallan a continuación.

5.2.4.1 LÍNEA DE CONDUCCIÓN BOTIJAS

La línea de conducción es de PVC-U UF NTP ISO4422 y tiene una longitud total de 21,928 m.

Desde la estructura de la captación hasta la Planta de Tratamiento de agua, tiene 2 cámaras rompe presión con la finalidad de trabajar con las presiones adecuadas, existen 55 válvulas de aire y 53 válvulas de purga.

5.2.4.2 LÍNEAS DE CONDUCCIÓN LÓPEZ NUEVO – PTAP

La línea de conducción conduce agua cruda desde 3 captaciones de quebrada denominada López Nuevo, ubicados en el caserío López, tiene una longitud total de 5,592 m en 4 tramos de diámetros de 3", 4" Y 6" de PVC que llega hasta la PTAP, sector Alto Loyola.

5.2.4.3 LÍNEA DE CONDUCCIÓN ANTIGUO LÓPEZ - PUNTO "B" (Ver Figura N° 02)

Conduce agua desde un grupo de 3 manantiales ubicados en antiguo López hasta interceptar la tubería que viene de nuevo López (PUNTO B). La línea de conducción tiene una longitud de 1,840 m en 04 tramos de 2" y 4".

Actualmente la línea de conducción que viene de la captación N° 01 y N° 02 se encuentran inoperativas ya que la tubería se encuentra cortada un tramo de 50 m y 70 m respectivamente producto de interferencia humana, ya que esta tubería pasa por propiedad privada.

5.2.5 RESERVORIOS

En el sistema antiguo existen 2 reservorios y en sistema nuevo un reservorio, los detalles de la infraestructura se muestran en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 06:
RESERVORIOS NUEVA Y ANTIGUA - SAN IGNACIO

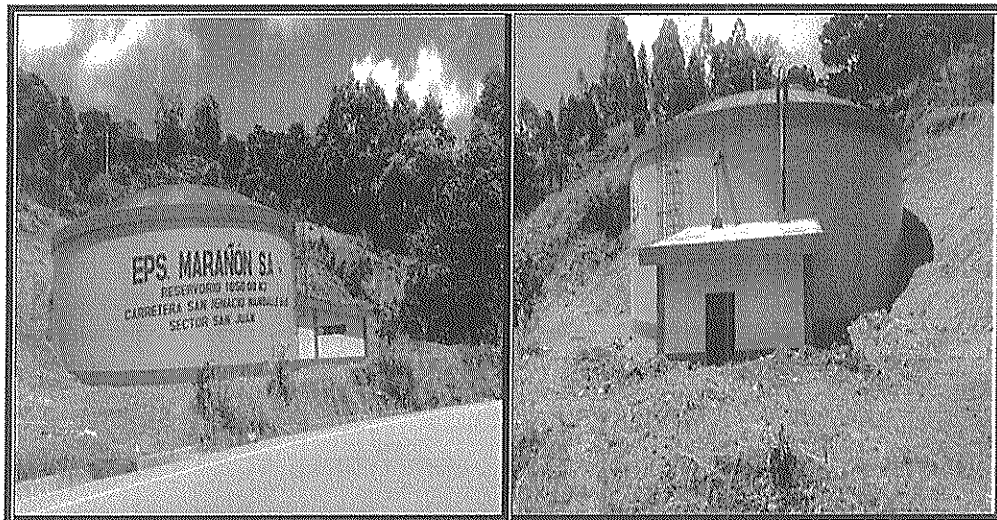
RESERVORIO	TIPO	COORDENADAS		ALTITUD (MSNM)	CAPACIDAD (M3)
		E	N		
R Alto Loyola1	Rectangular	721242	9431177	1332	190
R Alto Loyola2	Rectangular	721181	9431392	1338	75
R San Juan	Circular	720411	9431517	1490	1050

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

El Reservorio San Juan, es un reservorio circular apoyado de 1,050 m3, tiene un diámetro interno de 16 m y una altura de agua de 5.25 m, La tubería de ingreso es de acero DN 200, sch 40. La tubería de salida de acero DN 200 mm sch 40, y lleva un macro medidor de caudal del tipo electromagnético DN 200 mm (actualmente no funciona) con salida analógica para su automatización.

La tubería de limpieza es de acero DN 200 mm, sch 40, que descarga el agua hacia una caja trampa y luego a la quebrada, aledaña al terreno de la planta de tratamiento, La tubería de rebose será de acero DN 200 mm, sch 40, y se conecta con la tubería de limpieza.

IMAGEN N° 08
RESERVORIO SAN JUAN.

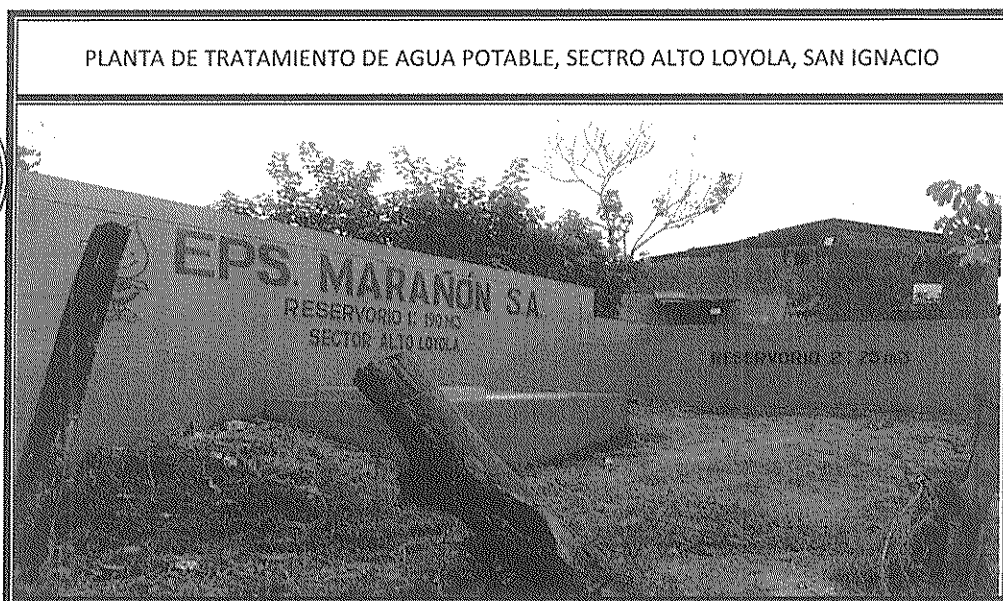


FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

El reservorio de Alto Loyola es rectangular de capacidades de $V1= 190 \text{ m}^3$, $V2= 75 \text{ m}^3$ aproximadamente, con la finalidad de abastecer de agua potable a una parte de la población de San Ignacio (20%).

La tubería de PVC DN 160 mm (6") ingresa al reservorio de $V1= 190 \text{ m}^3$ y esta a la vez se encuentra interconectado con tubería PVC de DN 110 mm (4") con el reservorio de $V2= 75.00 \text{ m}^3$. Los dos reservorios tienen salida independiente a la red de distribución con salida PVC de DN 110 mm (4").

IMAGEN N° 09
RESERVORIO ALTO LOYOLA



FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

5.2.6 SISTEMA DE ALCANTARILLADO

El sistema de alcantarillado, tratamiento y disposición final de desagües de la ciudad de San Ignacio está conformado por redes de recolección, buzones, colectores, emisor y sistema de tratamiento de desagües.

Los caudales de contribución al desagüe se han definido teniendo en cuenta lo señalado por el Reglamento Nacional de Edificaciones (OS.100 – ítem 1.8), que dice que el 80% del caudal de agua consumida ingresará al sistema de alcantarillado.

En el siguiente Cuadro se muestra la demanda de alcantarillado para la ciudad de San Ignacio para el horizonte de 20 años:

CUADRO N° 07
PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

AÑO	POBLACION TOTAL	COBERTURA (%)	CAUDALES DESAGUE (lt/s)	
			QP	QMH
0	11,712	47.0%	12.57	22.63
1	11,942	70.0%	15.43	27.78
2	12,176	72.5%	16.09	28.95
3	12,414	75.0%	16.75	30.15
4	12,658	77.5%	17.42	31.35
5	12,906	80.0%	18.09	32.56
6	13,159	81.0%	18.58	33.44
7	13,417	82.0%	19.07	34.33
8	13,679	83.0%	19.58	35.25
9	13,948	84.0%	20.10	36.18
10	14,221	85.0%	20.63	37.13
11	14,500	86.0%	21.25	38.26
12	14,784	87.0%	21.90	39.42
13	15,074	88.0%	22.56	40.61
14	15,369	89.0%	23.24	41.83
15	15,670	90.0%	23.95	43.10
16	15,977	90.0%	24.42	43.95
17	16,291	90.0%	24.90	44.82
18	16,610	90.0%	25.39	45.70
19	16,935	90.0%	25.89	46.60
20	17,267	90.0%	26.40	47.52

FUENTE: MPSI

Se han definido 06 áreas de drenaje principales; las cuales han sido delimitadas de acuerdo a las características del terreno y a la topografía de las mismas, de las cuales todas por gravedad permiten conducir las descargas recolectadas hacia el Emisor General, el cual tiene una longitud de 2,079.80 ml con tubería de PVC DN 250mm; y que se encargará de transportar las aguas residuales recolectadas para ser tratadas en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR.

5.2.6.1 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – PTAR

El sistema tiene una PTAR inoperativa de tipo lagunas de oxidación, en el siguiente cuadro se muestran detalles de su ubicación.

CUADRO N° 08
COORDENADAS PTAR – SAN IGNACIO

PTAR	TIPO	COORDENADAS		ALTITUD (MSNM)
		E	N	
TIMARUCA	Lagunas oxidación	723177	9428982	975.00

FUENTE: MPSI

La PTAR se ubica en un terreno adyacente al camino de herradura que va al poblado de 2 de Mayo en la cota 975.00 m.s.n.m, en la ciudad de San Ignacio, provincia de San Ignacio, Región Cajamarca.

Los componentes de la PTAR son la siguiente:

- Cámara de rejas
- Desarenador
- Estructuras de distribución e ingreso a las lagunas Facultativas Primarias
- (02) Lagunas Facultativas Primarias
- Estructuras de salida de las Lagunas Facultativas Primarias
- Estructuras de ingreso a lagunas Facultativas secundarias.
- (02) Lagunas Facultativas Secundarias
- Estructura de salida de lagunas Facultativas secundarias
- Canal de Recolección del efluente final
- Disposición del efluente final



Actualmente la PTAR se encuentra en mal estado, sin operatividad.

IMAGEN N° 10
PTAR TIMARUCA



FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

5.2.6.2 COLECTORES

Los sistemas de recolección transfieren aguas residuales desde las casas individuales y otras edificaciones bajo flujos de gravedad a la planta de tratamiento. Las tuberías están diseñadas para asegurar el caudal adecuado de las conexiones de casas o edificios con velocidades y profundidades de flujo controlados bajo los caudales de diseño. El sistema está también diseñado para asegurar que las tuberías no contengan caudales altos.

En el siguiente cuadro se detallan las características de los colectores.

CUADRO N° 09
CARACTERÍSTICAS DE LOS COLECTORES PRINCIPALES

COLECTOR	LONGITUD (M)	DIÁMETRO (mm)	CLASE DE MATERIAL
COLECTOR N° 01	1,634.05	200	PVC UF S-25
	245.40	250	PVC UF S-25
COLECTOR N° 02	507.70	200	PVC UF S-25
COLECTOR N° 03	93.70	160	PVC UF S-25
	90.00	200	PVC UF S-25
COLECTOR N° 04	550.07	200	PVC UF S-25
COLECTOR N° 05	347.06	200	PVC UF S-25
COLECTOR N° 06	401.20	200	PVC UF S-25
TOTAL	3,869.18		

FUENTE: MPSI



5.2.6.3 REDES SECUNDARIAS

Está conformado por las redes con diámetros de DN 160 mm y DN 200 mm, las cuales son de PVC-UF S-25 o S-20 y buzones de inspección de concreto con alturas variables.

5.3 ESQUEMA DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO

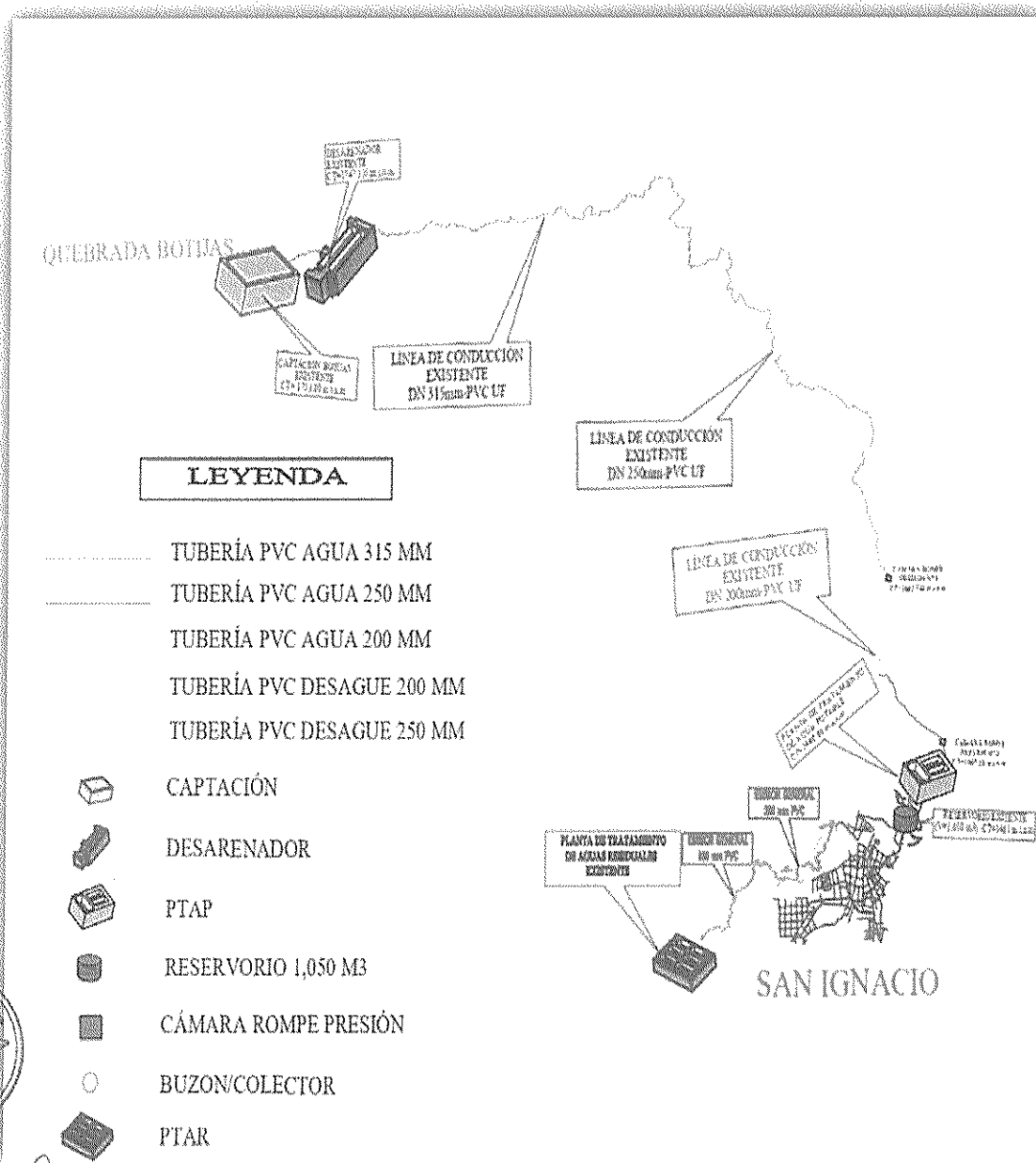
En la Imagen N° 11 se detalla los componentes del sistema nuevo que comprende captación, desarenador, línea de conducción, PTAP, reservorio, redes de distribución, redes de alcantarillado y PTAR - Ciudad San Ignacio.

En la Imagen N° 13 se detalla los componentes del sistema antiguo (Nuevo y Antiguo López) que comprende captaciones, línea de conducción, PTAP y reservorios.



IMAGEN N° 11

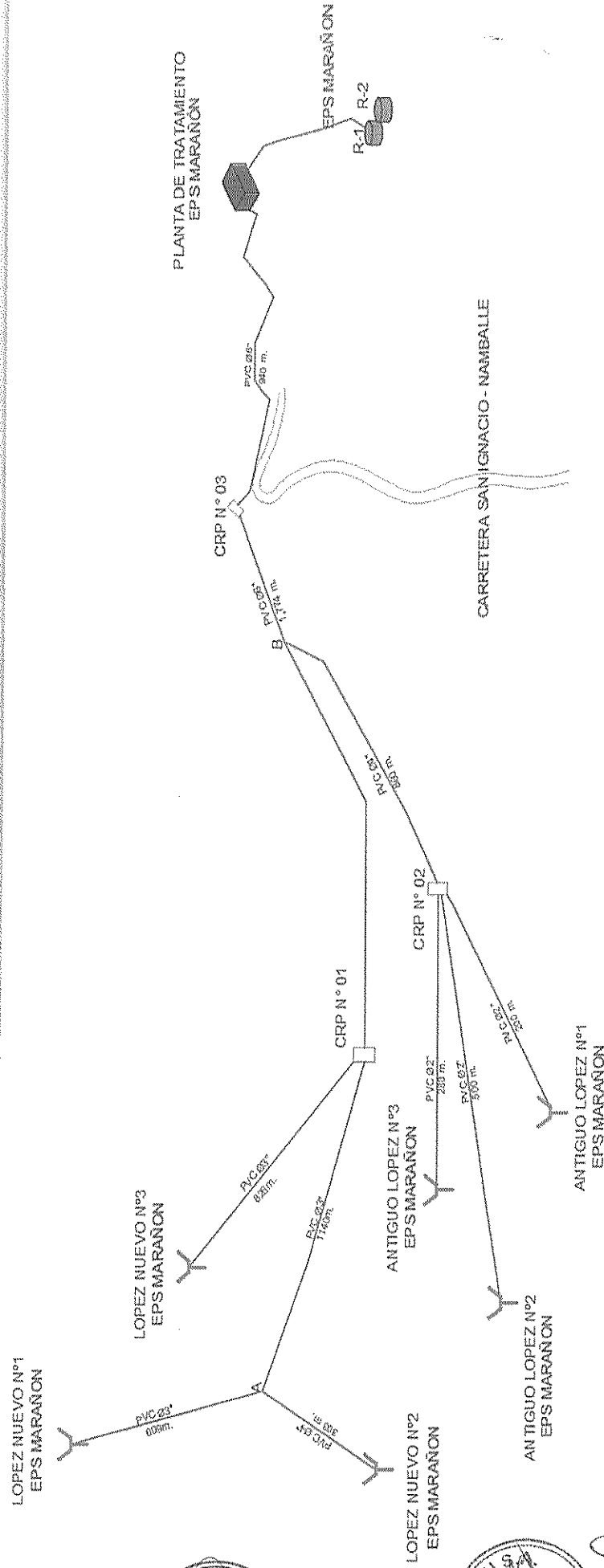
Se muestra los componentes del sistema nuevo que comprende captación, desarenador, línea de conducción, PTAP, reservorio, redes de distribución, redes de alcantarillado y PTAR - Ciudad San Ignacio.



FUENTE: EPS. MARAÑÓN S.A. OPERACIONES, SAN IGNACIO

IMAGEN N° 12

Se muestra los componentes del sistema antiguo que comprende captaciones, línea de conducción, PTAP y reservorios en la Ciudad San Ignacio.



FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A. OPERACIONES, SAN IGNACIO

VI. ESCENARIO DE RIESGOS

6.1 SITUACIONES Y EVENTOS SUCEDIDOS EN LA LOCALIDAD DE SAN IGNACIO

En la localidad de San Ignacio se registran precipitaciones todo el año, siendo la media máxima en los meses de diciembre a abril, lo que implica que las cuencas (Botijas y López) eleve su caudal, trayendo palizadas, piedras y barro, colmatando la captación, consecuencia de las intensas lluvias ocurren deslizamiento de tierra a lo largo de la línea de conducción, ocasionando roturas y por ende interrupciones del servicio de agua por varios días, en los siguientes cuadros se resumen los eventos sucedidos en los últimos años.

CUADRO N° 10
EVENTOS SUCEDIDOS EN LA LOCALIDAD DE SAN IGNACIO - SISTEMA NUEVO

LOCALIDADES Y/O SECTOR	ZONAS AFECTADAS	UBICACIÓN	EVENTOS SUCEDIDOS
CASERÍO EL TUNAL	CAPTACION	La captación está ubicada en la quebrada "Botijas", en el caserío EL Tunal cuya cota es de 1753.00 msnm, a una distancia de 25 km aproximadamente de la ciudad de San Ignacio.	Inundación de la captación, debido al desborde de la quebrada Botijas por lluvias intensas durante los meses de máximas avenidas.
	DESARENADOR	El desarenador está ubicado a 172.08 metros de la captación, con una cota de 1,748.55 msnm.	Socavación de la estructura debido al aumento del caudal de la quebrada Botijas.
CASERÍOS: EL TUNAL, SAN FRANCISCO, SAN JUAN, SAN ANTONIO DE LA Balsa, BELLAVISTA Y DISTRITO DE SAN IGNACIO	LINEA DE CONDUCCIÓN AGUA CRUDA – DESDE CAPTACIÓN HASTA CASERÍO SAN JUAN	Recorrido de línea de 7.5 km desde la captación hacia caserío San Juan.	La rotura de tubería de la línea de conducción de agua cruda se debe al deslizamiento de tierra, y el colapso de las válvulas de aire producto de las intensas lluvias, en un tramo de 7.5 km, que va desde captación hasta el caserío San Juan. Se ven también perjudicados las válvulas de purga, que por estar en la parte más baja y cerca a quebradas, son arrasadas por la intempestiva crecida.
	LINEA DE CONDUCCIÓN AGUA CRUDA – DESDE CASERÍO SAN JUAN HASTA PTAP, SAN IGNACIO.	Recorrido de línea de 14.040 km desde el caserío San Juan hasta la PTAP San Juan.	Los eventos que se presentan en menor escala son roturas de tuberías, colapso de válvulas de aire y de purga por deslizamiento de tierra a causa de las intensas lluvias.

SAN IGNACIO	COLECTORES PRINCIPALES DE ALCANTARILLADO	Recorrido de la línea principal de alcantarillado de 1.5 Km, desde sector Potrillo hasta sector Chililique, en la localidad de San Ignacio.	Colapso de los colectores y de red principal de alcantarillado de 250 mm por deslizamientos de tierra producto de las intensas lluvias.
	RED DE ALCANTARILLADO	Recorrido de las líneas secundarias de alcantarillado en la localidad de San Ignacio.	Obstrucción de buzones y red de alcantarillado producto de las lluvias intensas.

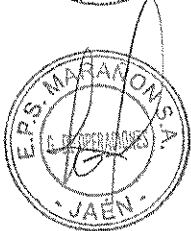
FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

CUADRO N° 11

EVENTOS SUCEDIDOS EN LA LOCALIDAD DE SAN IGNACIO - SISTEMA ANTIGUO

LOCALIDADES Y/O SECTOR	ZONAS AFECTADAS	UBICACIÓN	EVENTOS SUCEDIDOS
CASERÍO LÓPEZ	CAPTACION ANTIGUO LÓPEZ	Las captaciones antiguas ubicadas en el caserío antiguo López, se encuentra a una cota de 1,490.00 msnm. Cuenta con 3 vertientes ubicados en Antiguo López (4.90 l/seg.)	Colmatación de captación
	CAPTACION NUEVO LÓPEZ	Las captaciones antiguas ubicadas en el caserío nuevo López, se encuentra a una cota de 1,520.00 msnm. Cuenta con 3 Captaciones de vertientes o quebradas ubicadas en el sector Nuevo López (5.64 l/seg.)	Colmatación de captación
NUEVO Y ANTIGUO LÓPEZ	LINEA DE CONDUCCIÓN AGUA CRUDA – DESDE CAPTACIÓN HASTA PTAP ANTIGUO	El recorrido de la línea de conducción es de un total de 8 km desde la captación hasta PTAP antiguo	La rotura de tubería de la línea de conducción de agua cruda se presenta esporádicamente a causa de intervención de terceros, también por deslizamiento de tierra.

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO



En las siguientes imágenes se observan eventos sucedidos en los últimos años que han ocasionado interrupciones en el servicio.

IMAGEN N° 13

IMPACTOS NEGATIVOS EN CAPTACIÓN ANTE LAS INTENSAS LLUVIAS DEL AÑO 2018 Y 2022



FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

IMAGEN N° 14

IMPACTOS NEGATIVOS EN LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN ANTE LAS INTENSAS LLUVIAS DEL AÑO 2018 Y 2022



FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

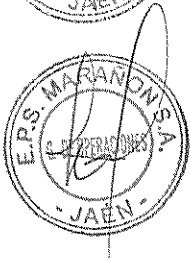


IMAGEN N° 15

IMPACTOS NEGATIVOS EN LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN ANTE LAS INTENSAS LLUVIAS
DEL AÑO 2019 Y 2021

LÍNEA DE CONDUCCIÓN



FOTO N°05: Derrumbes de cerros inestables ante las intensas lluvias en el caserío San Francisco, el cual dejó en mal estado la Línea de Conducción – Año 2019.



FOTO N°06: Derrumbes de cerros inestables ante las intensas lluvias en el caserío El Tunal, el cual dejó en mal estado la Línea de Conducción – Año 2021

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

IMAGEN N° 16

IMPACTOS NEGATIVOS DE ALCANTARILLADO ANTE LAS INTENSAS LLUVIAS DEL AÑO
2018 Y 2020

ALCANTARILLADO



FOTO N°07: Colapso de colectores principales de alcantarillado, producto del deslizamiento de tierra a causa de las intensas lluvias, ubicado en el sector Potrerillo, San Ignacio – Año 2018.



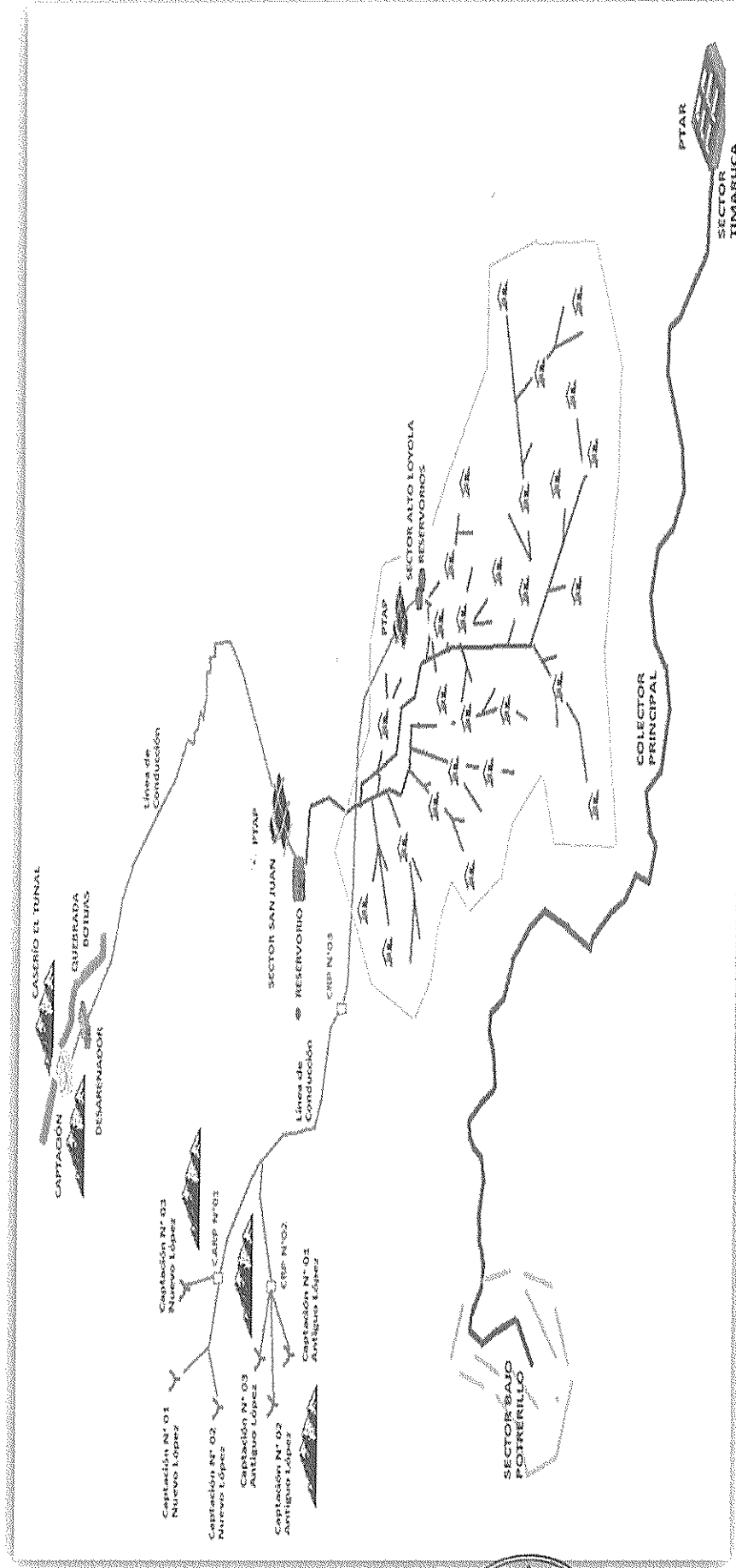
FOTO N°08: Colapso de la red principal de alcantarillado producto del desborde de tierra, por causa de las intensas lluvias, ubicado en el sector Chililique, San Ignacio – Año 2020

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

6.2 ESQUEMA DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO

IMAGEN N° 17

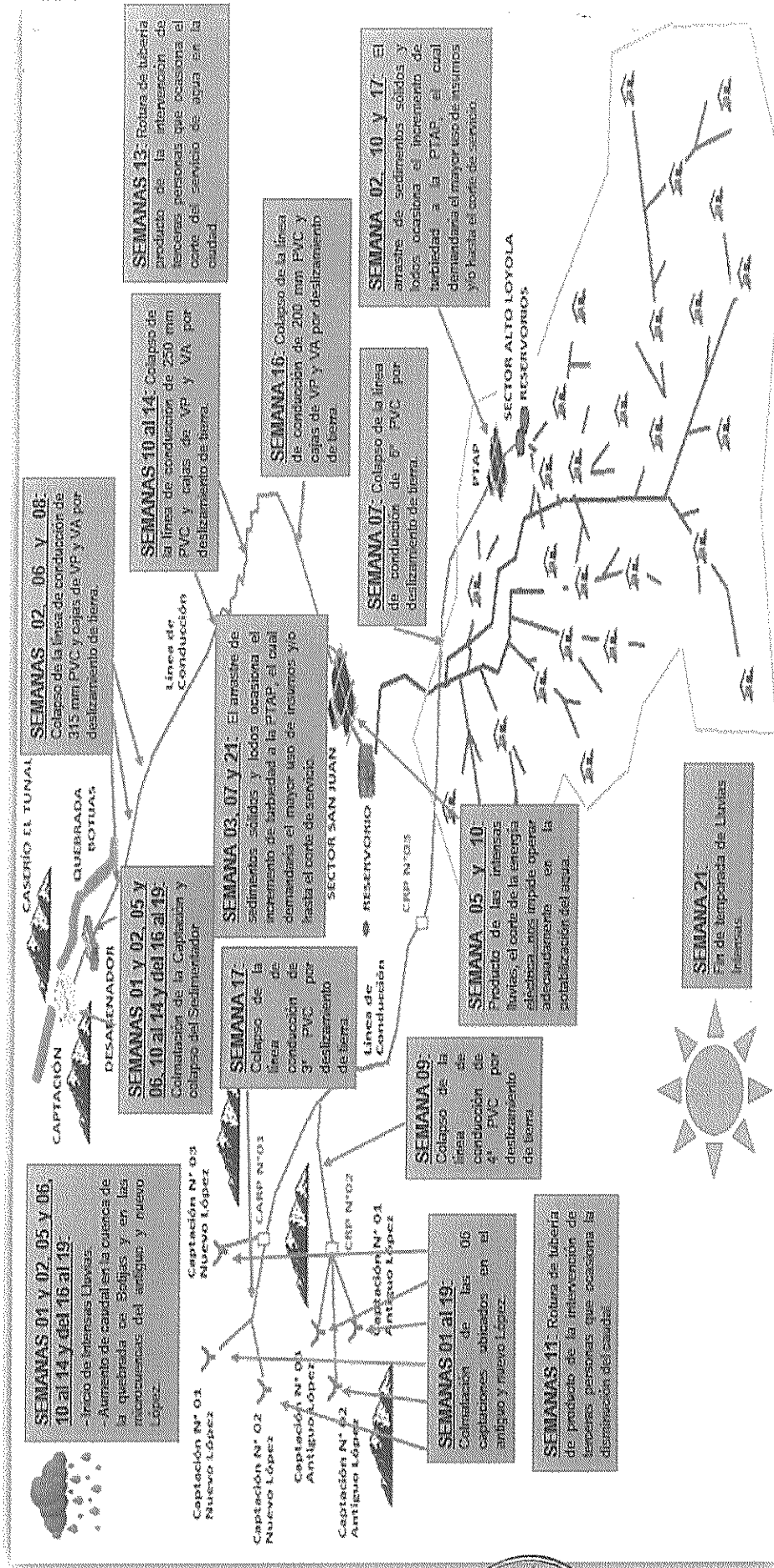
ESQUEMA DEL SISTEMA DE AGUA Y ALCANTARILLADO EN LA CIUDAD DE SAN IGNACIO



FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A. OPERACIONES, SAN IGNACIO

IMAGEN N° 18

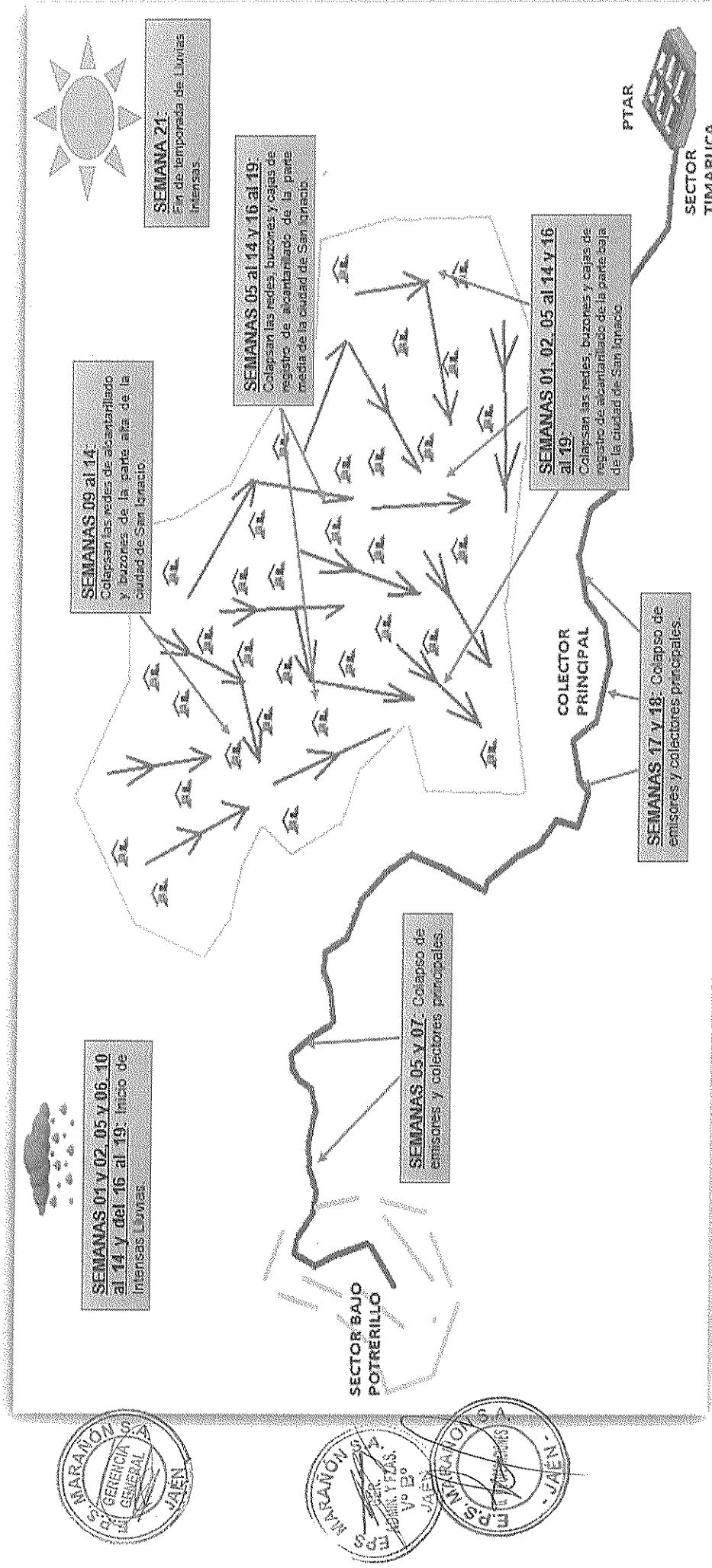
RIESGOS DEL SISTEMA DE AGUA EN LA CIUDAD DE SAN IGNACIO



FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

IMAGEN N° 19

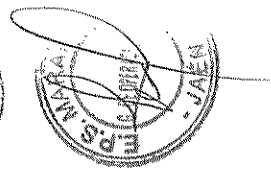
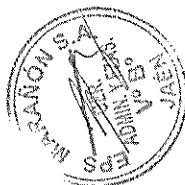
RIESGOS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN LA CIUDAD DE SAN IGNACIO



FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A. OPERACIONES, SAN IGNACIO

6.3 LINEA DE TIEMPO

De manera complementaria se ha elaborado una línea de tiempo, analizando el Cuadro N° 12, el cual observamos que la temporada de lluvias es en los meses de diciembre del año 2022 y enero, febrero, marzo y abril del año 2023, siendo nuestro periodo de lluvias intensas de 52 días, en donde se representa los eventos más probables de una contingencia por lluvias intensas, lo cual nos permite tomar decisiones y desarrollar las actividades de preparación, de respuesta y de rehabilitación de ser el caso. Como se detallan en los siguientes esquemas:



CUADRO N°12
BRECHA DE PERIODO DE LLUVIAS CONSTANTE

MES/DIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DICIEMBRE 2022	0	0	0	0	0	0	0															0	0	1.5	0.6	0	0	9.2	0	0.7	0.3
ENERO 2023	0.2	0	0	0																											
FEBRERO 2023	2.7																									0	0	0	0	0	0
MARZO 2023																															
ABRIL 2023																	0	0	0	1.9	0	0	3.6								
MAYO 2023																															
JUNIO 2023																															
JULIO 2023																															
AGOSTO 2023																															
SEPTIEMBRE 2023																															
OCTUBRE 2023																															
NOVIEMBRE 2023																															
DICIEMBRE 2023																															
ENERO 2024																															
FEBRERO 2024																															
MARZO 2024																															
ABRIL 2024																															
MAYO 2024																															
JUNIO 2024																															
JULIO 2024																															
AGOSTO 2024																															
SEPTIEMBRE 2024																															
OCTUBRE 2024																															
NOVIEMBRE 2024																															
DICIEMBRE 2024																															

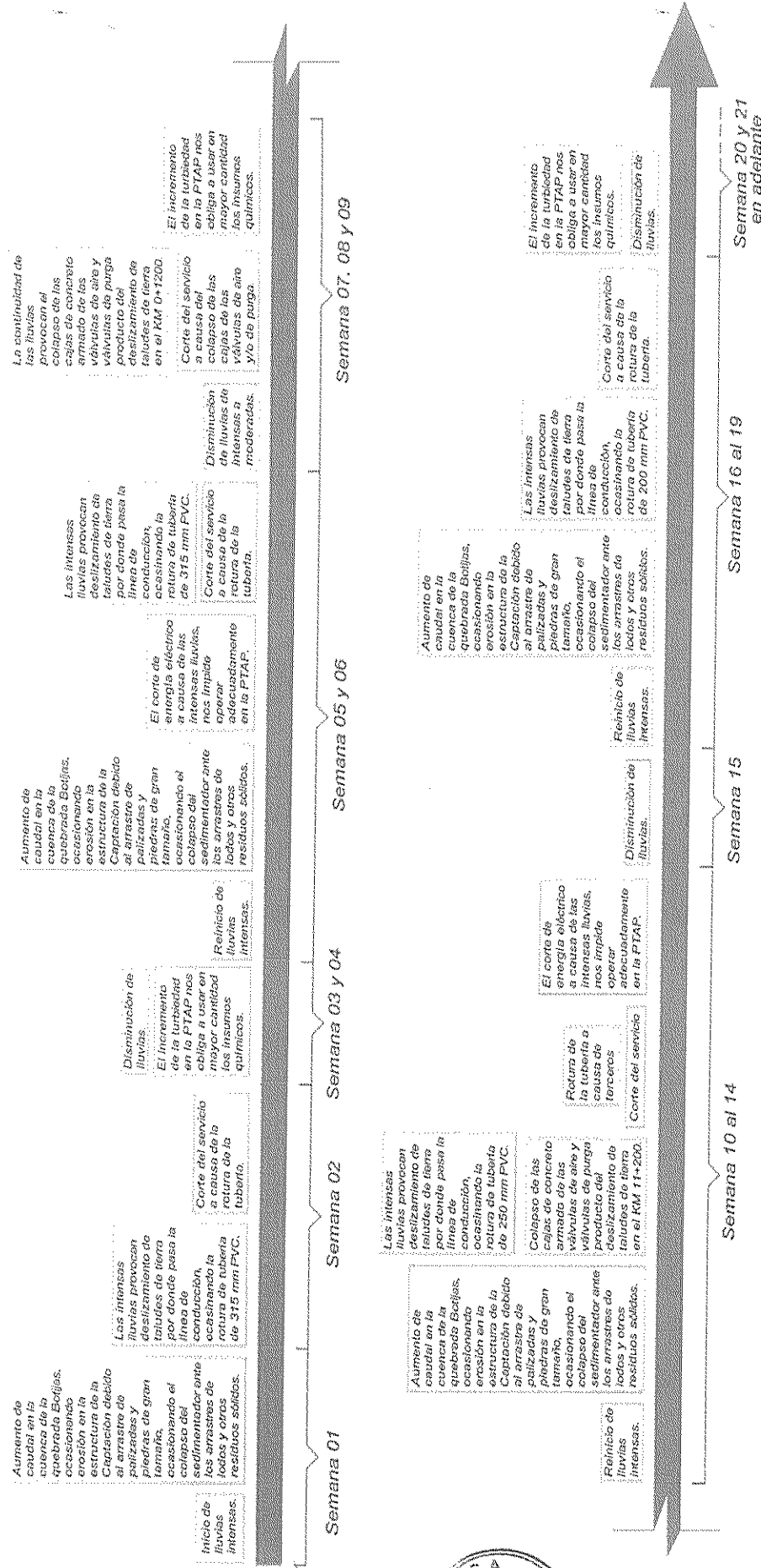
FUENTE: SENAMHI 2022-2023

Lluvias Intensas

Lluvias Moderadas

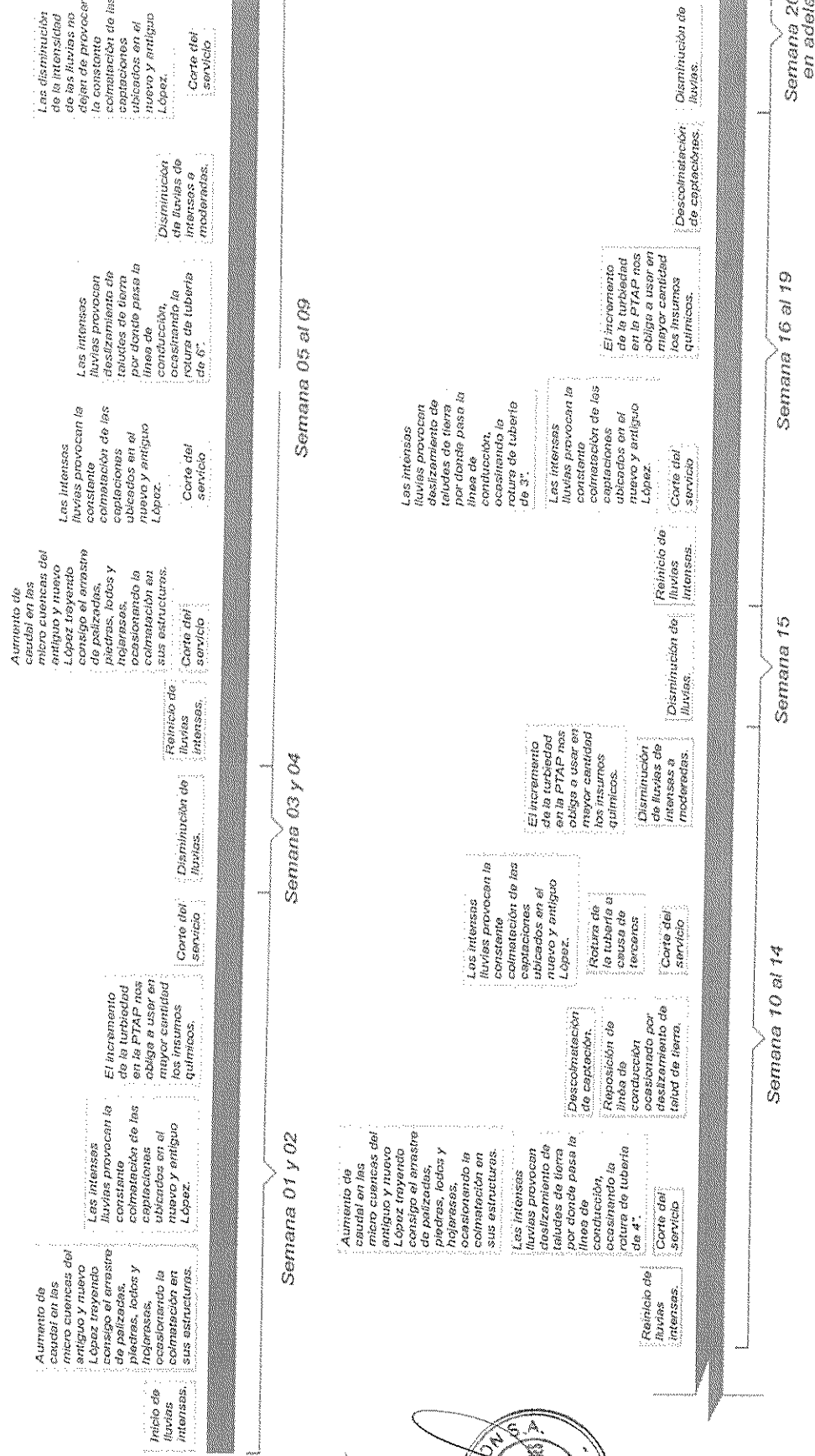
Disminución de Lluvias

LINEA DE TIEMPO DEL SISTEMA NUEVO DE AGUA POTABLE EN LA LOCALIDAD DE SAN IGNACIO



FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A. OPERACIONES, SAN IGNACIO

LINEA DE TIEMPO DEL SISTEMA ANTIGUO DE AGUA POTABLE EN LA LOCALIDAD DE SAN IGNACIO



FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A. OPERACIONES, SAN IGNACIO

A circular stamp with the text "MARañÓN R. A." at the top and "JAÉN" at the bottom. In the center, it reads "DIRECCION GENERAL" and "DEL R. MARañÓN". There is a signature across the center.

Colapso del sistema de Alcantarillado por las intensas lluvias, aforamiento de aguas residuales en la parte media y baja de la ciudad de San Ignacio.

Reinício de chuvas intensas.

Con el incremento de la escorrenia superficial empiezan a colapsar las redes de alcantarillado y los buzones de la parte alta de la ciudad de San Ignacio.

**Disminución
de lluvias de
intensas a
moderadas.**

**Colapso las
redes de
alcantarillado y
los buzones de
la parte media
y baja de la
ciudad de San
Ignacio a
causa de la
escorrenia
superficial.**

Disminución de
multas

Reinicio de lluvias intensas

Con el incremento de la escorrentía superficial colapsan las redes de alcantarillado, cajas de registro y buzones de la parte alta media y baja de la localidad de San Ignacio.

Colapsan
las redes
de
alcantarillado
y
colectores
principales.

Disminución de

Semana 05 al 15

Semana 16 al 19

Semana 20 y 21
en adelante

6.4 ESCENARIO DE RIESGO

Haciendo uso de los esquemas de agua potable y alcantarillado sanitario, se ha podido construir el escenario de riesgo ante lluvias intensas del sistema de San Ignacio, en el cual se describe los probables eventos e impactos negativos que se presentarían en la prestación de los servicios de saneamiento, detallándose donde se presentarían los eventos o impactos.

La localidad de San Ignacio tiene dos sistemas de agua potable, por tal motivo, para dar un mayor detalle sobre el escenario de riesgo, se dividirá en dos: Sistema Nuevo de agua - Botijas y Sistema Antiguo de agua – Nuevo y Antiguo López.

A continuación, se describe dicho escenario de riesgo:

6.4.1 SISTEMA NUEVO - BOTIJAS

6.4.1.1 ESCENARIO DE RIESGO CAPTACION o BOCATOMA

En Grafico N°01 De Precipitaciones Mensuales se consideró el pronóstico de lluvias intensas para los meses de diciembre, enero, febrero, marzo y abril, con cambios intempestivos en la intensidad de las precipitaciones de acuerdo a las condiciones meteorológicas.

A partir de la semana 01 se inician la temporada de lluvias intensas sobre la cuenca de aporte de la quebrada Botijas, produciendo el aumento de caudal, ocasionando erosión en el barraje y dificultando el proceso de captación debido al arrastre de palizada y piedras de gran tamaño, así mismo provoca la colmatación por sedimentación y saturaciones de suelos ocasionando el colapso del desarenador, ante los arrastres de piedras, gravas, lodos y otros residuos sólidos. Estos eventos se repiten a lo largo de las semanas 02, 05, 06, 10 al 14 y del 16 al 19, como se puede apreciar en el Cuadro N° 12 y Imagen N° 18, eventos que hacen que se interrumpa el servicio de Agua Potable para el 80% de nuestros usuarios de la ciudad San Ignacio, lo que equivale a 2,000 usuarios aproximadamente, correspondiente a los sectores Alto Loyola parte alta, sector La Cueva, sector Santa Rosa, sector Santiago, sector San Luis, sector Santa Teresita, sector El Bosque, sector La Huamba, sector AH. 22 de Agosto, sector Atahualpa parte baja y parte del centro de San Ignacio.

6.4.1.2 ESCENARIO DE RIESGO EN LA LINEA DE CONDUCCIÓN

A lo largo de la línea de conducción, el cual se compone en 03 tramos de 315 mm, 250 mm y 200 mm PVC, se presenta deslizamiento de taludes debido a las lluvias intensas, esto ocasiona rotura de tubería y daños en las cajas de concreto donde se encuentran instaladas las válvulas de aire y de purga. (Imagen N° 18)

Con mayor incidencia de roturas de tubería PVC ocurre en el tramo de DN 315 mm, donde los deslizamientos de tierra son mucho más frecuentes en temporadas de lluvias intensas, entre las semanas 02, 06 y 08.

Con menor frecuencia, los deslizamientos de tierra ocurren en los tramos de DN 250 mm (semana 10 y 14) y DN 200 mm (semana 16), ocasionando rotura de tubería y colapso de válvulas de purga y de aire.

En las semanas 10 y 14, producto de las intensas lluvias y por el deslizamiento de tierra, ocasiona el colapso de las cajas de concreto donde se encuentran las válvulas de purga y las válvulas de aire a lo largo de la línea de conducción.

Esos eventos nos obligan al corte del servicio de Agua Potable a nuestros usuarios en un 80%, lo que equivale a 2,000 usuarios aproximadamente, correspondiente a los sectores Alto Loyola parte alta, sector La Cueva, sector Santa Rosa, sector Santiago, sector San Luis, sector Santa Teresita, sector El Bosque, sector La Huamba, sector AH. 22 de agosto, sector Atahualpa parte baja y parte del centro de San Ignacio; que durará hasta el restablecimiento de la tubería.

La intervención de terceros es también un factor para el corte del servicio del agua, debido a que malintencionadamente manipulan con objetos cortantes la tubería, ocasionando rotura o rajamiento de la línea de conducción.

6.4.1.3 ESCENARIO DE RIESGO EN LA PTAP, SECTOR SAN JUAN -SAN IGNACIO

En las semanas 03, 07 y 21, debido al incremento de caudal en la captación que trae consigo el arrastre de sedimentos sólidos y lodos, ocasiona que la turbiedad aumente en la PTAP sector San Juan.

Por otro lado, en las semanas 05 y 10 debido a las intensas lluvias ocasiona el corte de energía eléctrica a nivel urbano, por lo que obliga la paralización de la PTAP en el sector San Juan.

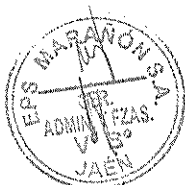
Los acontecimientos antes señalados nos obligan a hacer el corte temporal del servicio a un 80% de nuestros usuarios, lo que equivale a 2,000 usuarios aproximadamente, correspondiente a los sectores Alto Loyola parte alta, sector La Cueva, sector Santa Rosa, sector Santiago, sector San Luis, sector Santa Teresita, sector El Bosque, sector La Huamba, sector AH. 22 de agosto, sector Atahualpa parte baja y parte del centro de San Ignacio.



6.4.2 SISTEMA ANTIGUO DE AGUA – NUEVO Y ANTIGUO LÓPEZ

6.4.2.1 ESCENARIO DE RIESGO DE LAS CAPTACIONES

Debido a las intensas lluvias que se presentan entre los meses de diciembre a abril de acuerdo al Grafico N°01 De Precipitaciones Mensuales y al Cuadro N° 14 De Brecha De Periodo De Lluvias Constante, a partir de la semana 01 y que se prolonga hasta la semana 19, las 3 captaciones ubicados en Nuevo López junto a las 03 captaciones ubicado en Antiguo López se colmatan de palizada, lodo y piedras, conllevando a ello a que se interrumpa eventualmente el servicio de Agua Potable al 20% de nuestros usuarios de la ciudad San Ignacio, lo que equivale a 500 usuarios aproximadamente, correspondiente a los sectores Alto Loyola parte baja y el centro de San Ignacio.



6.4.2.2 ESCENARIO DE RIESGO EN LA LINEA DE CONDUCCIÓN

A lo largo de la línea de conducción, el cual se compone en 04 tramos de 2", 3", 4" y 6" PVC, se presenta deslizamiento de taludes debido a las lluvias intensas, esto ocasiona rotura de tubería.

De acuerdo a la Imagen N° 18 de Riesgos del Sistema de Agua en la ciudad de San Ignacio, las incidencias se dan en la semana 07, 09 y 17. Por acción de la intervención externa la línea de conducción también se ve afectada el cual se plasma en la semana 11.

Esos eventos nos obligan a la suspensión del servicio de Agua Potable a nuestros usuarios en un 20%, lo que equivale a 500 usuarios aproximadamente, correspondiente a los sectores Alto Loyola parte baja y el centro de San Ignacio; que durará hasta el restablecimiento de la tubería.

6.4.2.3 ESCENARIO DE RIESGO EN LA PTAP, SECTOR ALTO LOYOLA -SAN IGNACIO

En las semanas 02, 10 y 17, debido al incremento de caudal en la captación que trae consigo el arrastre de sedimentos sólidos y lodos, ocasiona que la turbiedad aumente en la PTAP sector Alto Loyola.

Los acontecimientos antes señalados nos obligan a hacer el corte temporal del servicio a un 20% de nuestros usuarios, lo que equivale a 500 usuarios aproximadamente, correspondiente a los sectores Alto Loyola parte baja y el centro de San Ignacio.

6.4.3 SISTEMA DE ALCANTARILLADO

6.4.3.1 ESCENARIO DE RIESGO EN EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y COLECTORES

En Grafico N°01 De Precipitaciones Mensuales se consideró el pronóstico de lluvias intensas para los meses de diciembre, enero, febrero, marzo y abril, con cambios intempestivos en la intensidad de las precipitaciones de acuerdo a las condiciones meteorológicas y que se representa en el Cuadro N°14 de Brecha De Periodo De Lluvias Constante, siendo la Semana 01 el inicio de Temporada de Lluvias.

Se estima que al segundo día de la Semana 01 empieza el Colapso del Sistema de Alcantarillado por las intensas lluvias, Afloramiento de Aguas Residuales en la Ciudad de San Ignacio, incidencias que se detallan a continuación de acuerdo a la Imagen N° 19 de Riegos del Sistema de Alcantarillado:

- En las Semanas 01, 02, del 05 al 19 y del 16 al 19, colapsan las redes de alcantarillado, buzones y cajas de registro en la parte baja de la ciudad de San Ignacio, en los sectores de Santiago, Chililique y el Bosque, afectando alrededor de 40 viviendas.
- En las semanas 05 y 07 colapsan emisores y colectores principales en la parte alta de la ciudad de San Ignacio, en las calles Bolognesi, Jr. Victoria, Jr. Progreso y Jr. Lima, ubicados en el sector Alto Loyola, afectando alrededor de 10 viviendas.
- En las Semanas del 05 al 14 y del 16 al 19, colapsan las redes de alcantarillado, buzones y cajas de registro en la parte media de la ciudad de San Ignacio, en el Jr. Comercio, Av. San Ignacio, Jr. Cusco, Av. Mariano Melgar, ubicados en el centro de San Ignacio, y en el sector Santa Rosa, afectando alrededor de 25 viviendas.
- En las Semanas del 09 al 14, colapsan las redes de alcantarillado y buzones en la parte alta de la ciudad de San Ignacio, en las calles Bolognesi, Jr. Victoria, Jr. Progreso y Jr. Lima, ubicados en el sector Alto Loyola, afectando alrededor de 10 viviendas.
- En las semanas 17 y 18 colapsan emisores y colectores principales en la parte baja de San Ignacio, en los sectores de Santiago, Chililique y el Bosque, afectando alrededor de 40 viviendas.
- En la semana 21, fin de temporada de lluvias.



VII. RECURSOS Y CAPACIDADES

Con la finalidad de poder implementar el Plan de Contingencia se ha elaborado un inventario de los recursos con los que cuenta la EPS MARAÑÓN S.A. en la localidad de San Ignacio, y que van a ser puestos a disposición de presentarse alguna contingencia por lluvias intensas. El cual se describe a continuación:

CUADRO N°13
INVENTARIO DE RECURSOS HUMANOS, SAN IGNACIO

N°	EPS	NOMBRES	APELLIDOS	CARGO
ADMINISTRATIVOS PERMANENTES				
1	MARAÑÓN	HERNAN	MELENDRES HERRERA	Administrador
2	MARAÑÓN	MIGUEL ANGEL	CÓRDOVA HURTADO	Responsable Operaciones
ADMINISTRATIVO CONTRATADO				
3	MARAÑÓN	HEISTER	HUAMAN PEÑA	Apoyo Comercial
PERSONAL PERMANENTE				
4	MARAÑÓN	MIGUEL	MERINO MUJAHUANCA	Operario mantenimiento
5	MARAÑÓN	JAMNER HEBYER	HUAMAN ZURITA	Operario mantenimiento
6	MARAÑÓN	JEISER	HUAMAN ZURITA	Operario mantenimiento
7	MARAÑÓN	AMADO	VÁSQUEZ MARIN	Operario PTAP
8	MARAÑÓN	PASCUAL ADRIÁN	ROMÁN HUAMÁN	Operario PTAP
PERSONAL CONTRATADO				
9	MARAÑÓN	LUIS MARIO	ACHA CAMPOVERDE	Operario PTAP
10	MARAÑÓN	LENIN	JIMÉNEZ SANDOVAL	Operario PTAP
11	MARAÑÓN	ELI YOVANI	PALACIOS CRUZ	Operario mantenimiento
12	MARAÑÓN	LUIS ENRIQUE	DÍAZ VEGA	Operario mantenimiento
13	MARAÑÓN	GARCÍA GARCÍA	WILDOR IVÁN	Operario mantenimiento
PERSONAL CONTRATADO ROTATIVO				
15	MARAÑÓN	ACLIDES	HUACHES HUAMÁN	Guardián captación, Botijas

16	MARAÑÓN	ALEX JHONY	ALBERCA CALDERÓN	Guardián captación, Botijas
17	MARAÑÓN	LEVI	SANTA CRUZ CALDERÓN	Guardián captación, Botijas
18	MARAÑÓN	PABLO	RIVERA CRUZ	Guardián línea de conducción, Tunal
19	MARAÑÓN	ALBERTO EUSEBIO	ROJAS COLALA	Guardián línea de conducción, Tiwinza
20	MARAÑÓN	JOSÉ ALONSO	ACHA CAMPOVERDE	Domingos y Feriados Operario PTAP
21	MARAÑÓN	JOSÉ TITO	ROSALES FEBRE	Domingos y Feriados Operario PTAP
22	MARAÑÓN	EDUARDO	DÍAZ CHILCÓN	Domingos y Feriados Operario PTAP

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

CUADRO N°14

INVENTARIO DE MAQUINARIA

VEHÍCULO	CANTIDAD	MARCA	PLACA	ÁREA ASIGNADA	ESTADO
Motocicletas	1	HONDA	M7-0204	OPERACIONES	R
Mototaxis	2	HONDA	0764-3M	OPERACIONES	R
		HONDA	6838-OK	COMERCIAL	B
Motocarguera	1	ZONGSHEN	2440-QM	OPERACIONES	R

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

CUADRO N°15

INVENTARIO DE EQUIPOS

EQUIPO	CANTIDAD	ESTADO	ÁREA ASIGNADA
MOTOBOMBA HONDA WL20XH DE 50 mm (2") GASOLINERA DE 3.6 KW	1	REGULAR	OPERACIONES
CORTADORA DE CONCRETO KOHLER COMMAND PRO 14	2	BUENO	OPERACIONES
SALTARIN MARCA HONDA MS680 DE 2.9 KW	1	REGULAR	OPERACIONES
MARTILLO DEMOLEDOR ROBERT BOSH GmbH D-70745 1700W	1	BUENO	OPERACIONES
AMOLADORA ELECRTICA MARCA	2	BUENO	OPERACIONES

BOSCH GWS 24-180 DE 2400 W			
AMOLADORA ELECTRICA MARCA BOSCH GWS 24-230 DE 2400 W	2	BUENO	COMERCIAL
AMOLADORA ELECTRTICA MARCA BLACK+DECKER G720-B2C DE 800 W	1	BUENO	OPERACIONES
AMOLADORA ELECTRTICA MARCA BOSCH GWS 11-125 DE 670 W	1	REGULAR	OPERACIONES
AMOLADORA ELECTRICA MARCA DeWALT DWE4336-B2 DE 1500 W	1	REGULAR	OPERACIONES
MOTOR EU20i	1	BUENO	OPERACIONES
MOTOR PRO7.5E	1	BUENO	OPERACIONES

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

CUADRO N°16
INVENTARIO DE MATERIALES

MATERIALES	CANTIDAD (UND)	MARCA	TIPO	ÁREA ASIGNADA	COLOR	ESTADO
TUBO – UF - DN 315 MM	14.00	-	PVC C-10	OPERACIONES	GRIS	BUENO
UNIÓN DE REPARACIÓN – UF - DN 315 MM	2.00	-	PVC C-10	OPERACIONES	GRIS	BUENO
SEMICODOS 22.5 x 315 MM	16.00	-	PVC C-10	OPERACIONES	GRIS	BUENO
SEMICODOS 11.25 x 315 MM	17.00	-	PVC C-10	OPERACIONES	GRIS	BUENO
SEMICODOS 22.5 x 250 MM	4.00	-	PVC C-10	OPERACIONES	GRIS	BUENO
SEMICODOS 11.25 x 250 MM	4.00	-	PVC C-10	OPERACIONES	GRIS	BUENO
TUBO – UF - DN 250 MM	6.00	-	PVC C-10	OPERACIONES	GRIS	BUENO
UNIÓN DE REPARACIÓN – UF - DN 250MM	2.00	-	PVC C-10	OPERACIONES	GRIS	BUENO
TUBO – UF - DN 250 MM	7.00	-	PVC S25	OPERACIONES	NARANJA	BUENO
TAPAS BUZÓN Ø 60 CM	12.00	-	CONCRETO ARMADO	OPERACIONES	GRIS	BUENO

TAPAS BUZÓN Ø 64 CM	9.00	-	CONCRETO ARMADO	OPERACIONES	GRIS	BUENO
TAPAS BUZÓN Ø 65 CM	4.00	-	CONCRETO ARMADO	OPERACIONES	GRIS	BUENO
TAPAS BUZÓN Ø 66 CM	10.00	-	CONCRETO ARMADO	OPERACIONES	GRIS	BUENO
TAPAS BUZÓN Ø 70 CM	13.00	-	CONCRETO ARMADO	OPERACIONES	GRIS	BUENO
VARILLAS PARA DESAGUE DE 1.00 M	100.00	-	FLEXIBLES DE ACERO INOXIDABLE	OPERACIONES	GRIS	BUENO

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

RECURSOS FINANCIEROS:

Recaudación Fondo de Reserva GRD

RECURSOS EXTERNOS:

Según Convenios con las Entidades públicas y las Entidades Privadas (Municipalidad, OTASS, SUNASS, INDECI, etc.)



VIII. ORGANIZACIÓN FRENTE A LA CONTINGENCIA

Ante la Temporada de Lluvias Intensas la EPS MARAÑÓN S.A, ha elaborado una organización administrativa frente a la contingencia con el propósito de asumir funciones y responsabilidades para concretar los procedimientos y ejecutar las acciones que sobrellevan a la preparación,

respuesta, y rehabilitación en situaciones de emergencia ante los desastres ocasionados por las Lluvias Intensas causando el Corte de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado.

La Organización Administrativa se presenta a Continuación:

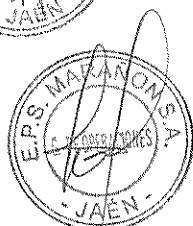


GRAFICO N°02
FLUJOGRAMA PARA ATENCION DE UNA CONTINGENCIA

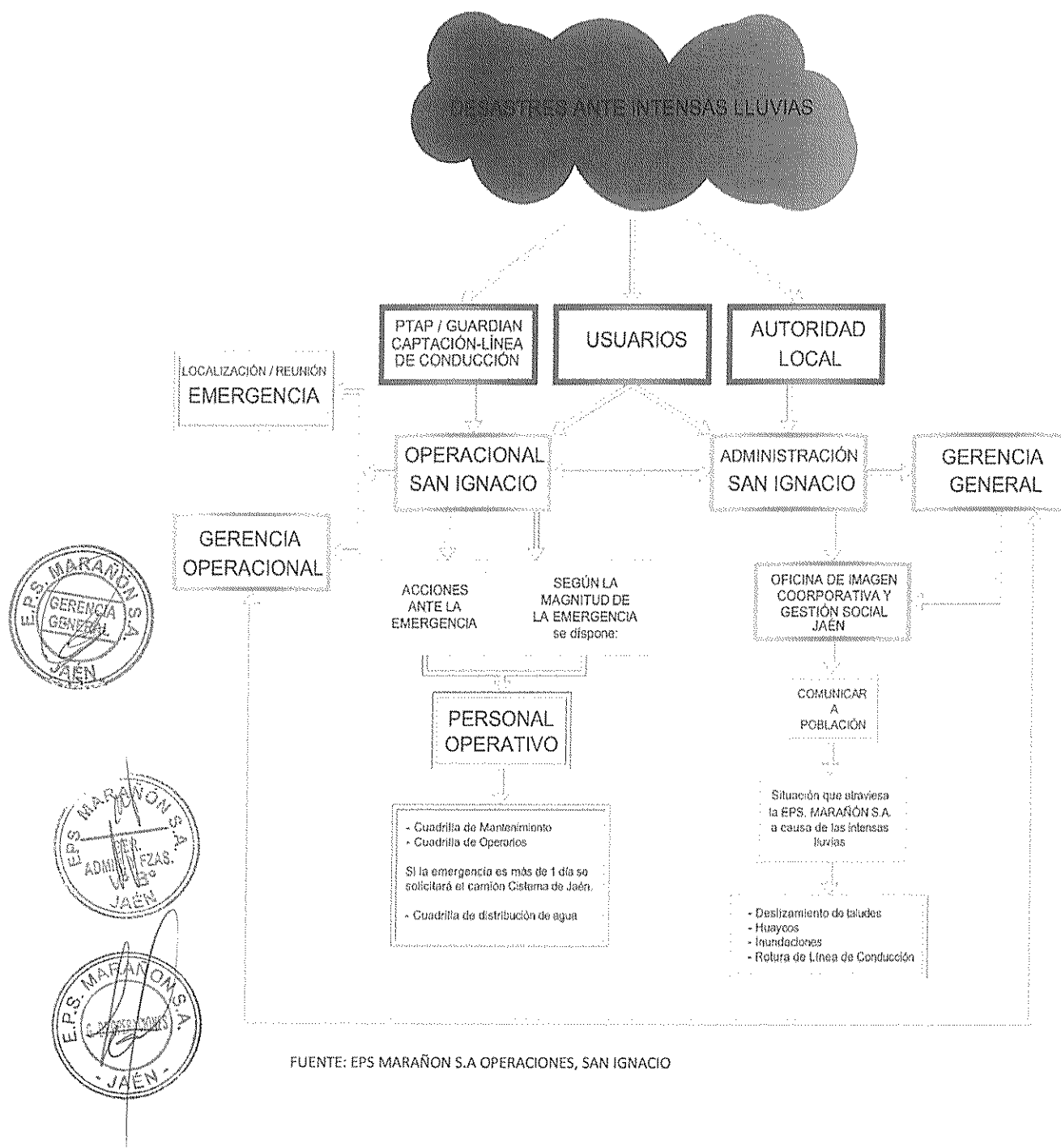


GRAFICO N°03
ORGANIZACIÓN ANTE UNA CONTINGENCIA
COMITÉ DE EMERGENCIA

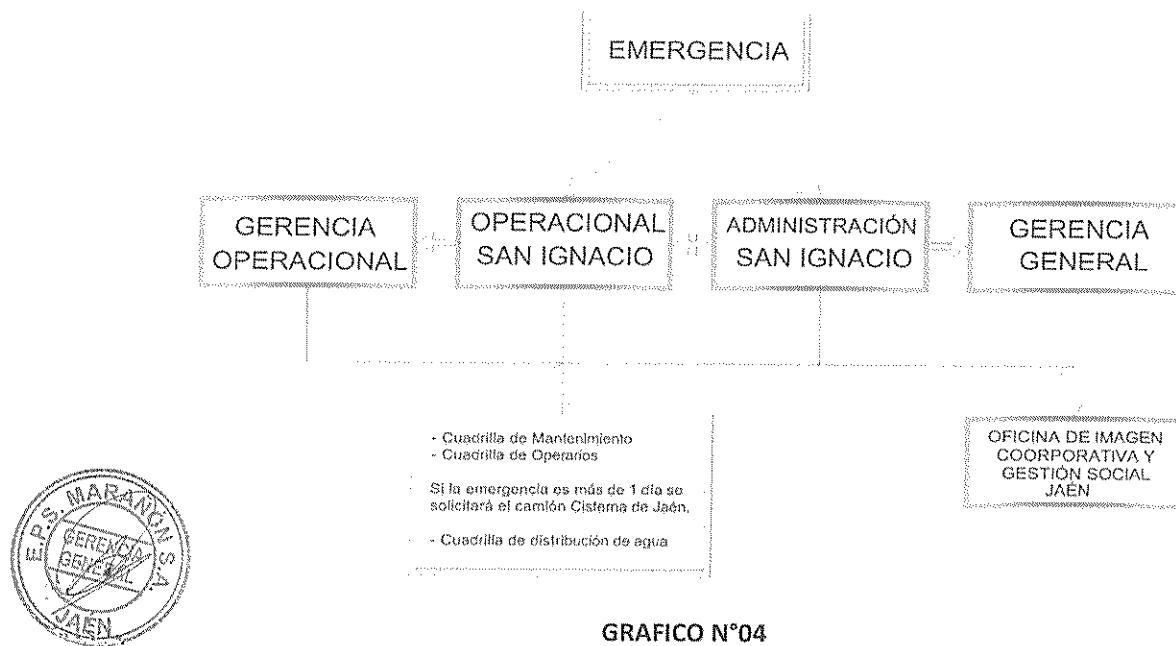
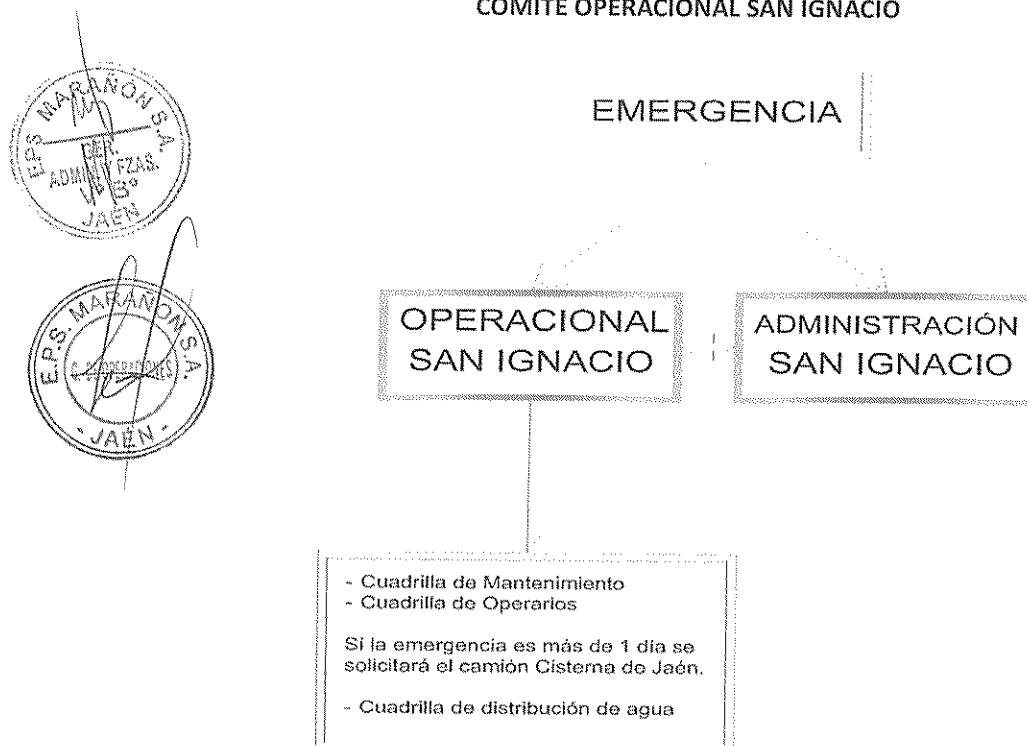


GRAFICO N°04
ORGANIZACIÓN ANTE UNA CONTINGENCIA
COMITÉ OPERACIONAL SAN IGNACIO



FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

8.1 FUNCIONES PRINCIPALES

8.1.1 OPERACIONAL SAN IGNACIO

El área Operacional de San Ignacio tiene como responsabilidad asegurar la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario frente a las Intensas Lluvias que interrumpan los servicios. Las acciones que lleve a cabo están encaminadas a afrontar en el menor tiempo posible la emergencia presentada. Tiene como funciones:

- Inspeccionar, revisar y mantener en buen estado los equipos, maquinarias y herramientas que se utilizarán para la atención de las emergencias.
- Capacitar al personal que conforman las Cuadrillas de Emergencias, en los protocolos de respuesta ante las emergencias.
- Capacitar al personal designado para operar correctamente la maquinaria y equipos identificados necesarios para atender las emergencias.
- Poner en conocimiento y coordinar con Gerencia Operacional sobre la emergencia y desastres ocurridos.
- Coordinar con Administración San Ignacio sobre la emergencia y desastres ocurridos.
- En coordinación con Gerencia de Operaciones, organizar simulacros de atención de emergencias con todo el personal involucrado.



8.1.2 ADMINISTRACIÓN SAN IGNACIO

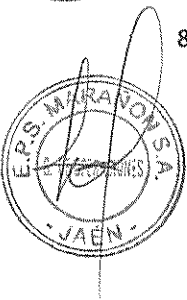
El área Administrativo de San Ignacio tiene como responsabilidad velar para que se cumpla el aseguramiento de la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario frente a las Intensas Lluvias que interrumpan los servicios. Tiene como funciones:

- Coordinar con el área Operacional de San Ignacio para que se active el plan de contingencia frente a la emergencia y desastres naturales.
- Coordinar e informar a Gerencia General y a la Oficina de Imagen Corporativa y Gestión Social sobre la emergencia y desastres ocurrido.
- Coordinar con los comités y entidades públicas para la atención de las emergencias y desastres.
- Coordinar y proporcionar los vehículos necesarios para la movilización y transporte de los recursos indispensables para la atención oportuna de la emergencia.



8.1.3 OFICINA DE IMAGEN CORPORATIVA Y DE GESTION SOCIAL

Desarrolla actividades de difusión, a través de los medios de comunicación social, para informar a la población afectada sobre las incidencias dadas por las intensas lluvias, inundaciones, huaycos, derrumbes de taludes y Rotura de la línea de Conducción durante la reposición y rehabilitación de la emergencia.



IX. DETERMINACION DE ACTIVIDADES

9.1 ACTIVIDADES Y ACCIONES DE PREPARACION

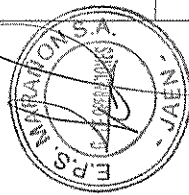
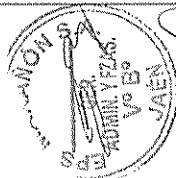
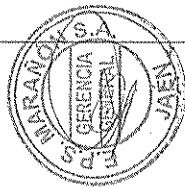
Son las acciones que tenemos que implementar para dar una inmediata respuesta frente a la contingencia establecida en el escenario de riesgo:

CUADRO N°17

ACTIVIDADES Y ACCIONES DE PREPARACIÓN DEL SISTEMA NUEVO

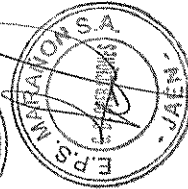
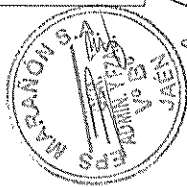
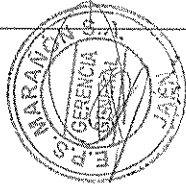
ELEMENTOS DEL SISTEMA DE AGUA Y ALCANTARILLADO	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	REQUERIMIENTO Y/O RECURSOS	RESPONSABLE	COORDINACIÓN	
						INTERNA	EXTERNA
Sistema Nuevo "Botijas" - San Ignacio.	- Desborde del río a unos 50 metros arriba de la captación, ocasionaría el desborde de taludes, la erosión en el barraje; dificultando el proceso de la capacidad de retención debido al arrastre de palizada y piedras de gran tamaño; ubicado en la parte superior de la margen izquierda de la captación, provocando la inundación de la captación.	Sensibilización y difusión del plan de contingencia	Charla con personal operativo San Ignacio.	Presupuesto (refrigerios) / Profesional	Operacional San Ignacio	Gerencia Operacional	-
			Reunión de socialización con autoridades locales, instituciones públicas y/o privadas.	Presupuesto (refrigerios) / Profesional	-	Gerencia operacional	MPSI, Re Salud, Fiscalía, PNP, Ejército Peruano, Ugel, II.EE y otros.
			Difusión radial, tv, redes sociales y otros	Presupuesto Profesional	Oficina De Imagen Corporativa y Gestión Social	Gerencia operacional, Imagen Institucional	-
	- Colapso de la Línea de conducción de agua cruda desde el Desarenador hasta la PTAP San Juan, se interrumpe debido al	Actualización del plan de contingencia	Simulacros ante lluvias intensas – rotura de la Línea de Conducción en Caserio El Tunal y San Francisco (315 mm PVC)	Presupuesto Profesional	Operacional San Ignacio	Gerencia Operacional	MPSI, Re Salud, Fiscalía, PNP, Ejército Peruano, Ugel, II.EE y otros.
			Simulaciones ante lluvias intensas	Profesional	Operacional San Ignacio	Gerencia Operacional	-

	deslizamiento de taludes, socavaciones e interferencia humana por donde recorre la línea de conducción de 315, 250 mm y 200 mm PVC.	Tener en Stock o almacenar los materiales, herramientas, Equipos y/o Herramientas.	- Inventario de materiales y/o Equipos necesarios en el almacén para atender la emergencia lo antes posible. - Requerimiento de materiales para la contingencia.	Presupuesto	Operacional San Ignacio	Gerencia Operacional	
		Disponibilidad de presupuesto para personal y otros durante la contingencia.	Estimar el monto de contingencia para el personal y otros gastos.	Presupuesto	Operacional San Ignacio	Gerencia Operacional	
Captación Botijas, Caserío El Tunal	La acumulación de los sólidos (gravas, piedras, arena, lodos, otros) obstruye la rejilla de entrada, dificultando el proceso de captación de agua cruda. - El agua y los sólidos suspendidos ingresan al Desarenador dificultando el proceso de captación de agua cruda.	Limpieza, descolmatación de captación "Botijas", caserío El Tunal.	Eliminación de palizadas, barro y piedras	Presupuesto / Operarios	Operacional San Ignacio	Gerencia Operacional	
Línea de Conducción que va desde Desarenador hasta PTAP San Juan	Colapso de línea de conducción a causa de intensas lluvias o desastres naturales.	Reforzamiento de la Línea de Conducción con sacos en varios puntos del tramo San Francisco - El Tunal (Tuberías de 315 mm PVC de aproximado 9.00 Km de distancia)	Contratación de personal, solicitud de presupuesto.	Presupuesto / Operarios	Operacional San Ignacio	Gerencia Operacional	
		Reforzamiento de las cajas de las	- Coordinar con Gerencia Operaciones para realizar un diagnóstico más	Profesional / Presupuesto /	Operacional San Ignacio	Gerencia Operacional	Consultoría (CERTIFICADA)



Sistema de Alcantarillado	válvulas de purga y aire a lo largo de la línea de conducción de 22.00 Km aproximadamente.	detallado sobre el estado situacional de las cajas de las válvulas de aire y de purga. - Expediente Técnico Renovación y/o Mejoramiento de las cajas de las válvulas de purga y de aire.	Consultoría (CERTIFICADA CENEPRED Y SANEAMIENTO)	Operacional San Ignacio	Gerencia Operacional	CENEPRED Y SANEAMIENTO)
Sistema de Alcantarillado	Limpieza de colectores con Hidrojet.	Reforzar, renovar y/o estabilizar las cajas de válvulas de aire y de purga.	Presupuesto / Operario	Operacional San Ignacio	Gerencia Operacional	-
		Coordinaciones con Gerencia Operacional de la EPS.	Profesional	Operacional San Ignacio	Gerencia Operacional	-
		Coordinaciones con Dirección de Operaciones de OTASS	Profesional	-	Gerencia de operaciones	-
		Mantenimiento preventivo de redes de alcantarillado con equipos menores (varillas de acero inoxidable)	Operario	Operacional San Ignacio	-	-
	Limpieza de cunetas y desagüe pluvial	Coordinaciones con la Municipalidad Provincial de San Ignacio (MPSI)	Profesional	Operacional San Ignacio	Gerencia Operacional	MPSI

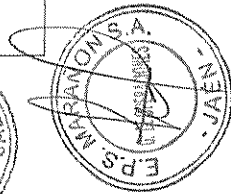
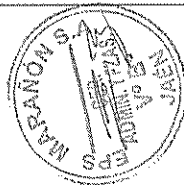
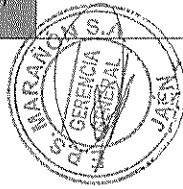
FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO



CUADRO N°18
ACTIVIDADES Y ACCIONES DE PREPARACIÓN DEL SISTEMA ANTIGUO

ELEMENTOS DEL SISTEMA DE AGUA Y ALCANTARILLADO	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	REQUERIMIENTO Y/O RECURSOS	RESPONSABLE	COORDINACIÓN	
						INTERNA	EXTERNA
Sistema Antiguo, Caserio López, San Ignacio	- Aumento de caudal en la microcuenca del antiguo y nuevo López, trayendo consigo el arrastre de palizadas, piedras, lodos y hojarascas.	Limpieza, descolmatación de las 06 captaciones ubicados en nuevo y antiguo López	Eliminación de palizadas, barro y piedras	Operarios	Operacional San Ignacio	Gerencia Operacional	-
	- Colapso de la línea de conducción producto del deslizamiento de taludes a causa de las intensas lluvias y/o desastres naturales.	Diagnóstico de la situación actual de la Línea de Conducción	Reforzar, reparar o realizar mantenimiento preventivo a lo largo de la línea de conducción.	Operario Presupuesto	Operacional San Ignacio	Gerencia Operacional	-

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

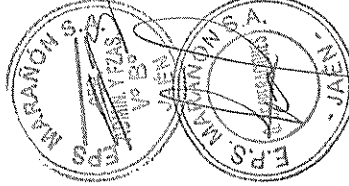


9.2 ACTIVIDADES Y ACCIONES DE RESPUESTA Y REHABILITACION

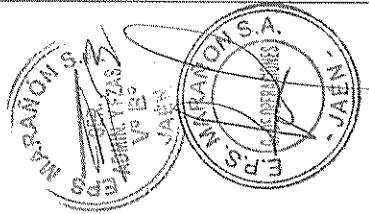
CUADRO N°19
ACTIVIDADES Y ACCIONES DE RESPUESTA Y REHABILITACIÓN DEL SISTEMA NUEVO

ELEMENTOS DEL SISTEMA DE AGUA Y ALCANTARILLADO	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	REQUERIMIENTO Y/O RECURSOS	RESPONSABLE	COORDINACIÓN	
						INTERNA	EXTERNA
Captación Botijas, Caserío El Tunal	- Desborde del río a unos 50 metros arriba de la captación, ocasionaría el desborde de taludes, la erosión en el barraje; dificultando el proceso de la capacidad de retención debido al arrastre de palizada y piedras de gran tamaño; ubicado en la parte superior de la margen izquierda de la captación, provocando la inundación de la captación - La acumulación de los sólidos (gravas, piedras, arena, lodos, otros) obstruye la rejilla de entrada, dificultando el proceso de captación de agua cruda. - El agua y los sólidos suspendidos ingresan al Desarenador dificultando el proceso de captación de agua cruda.	1.- Tomar acciones previas para atender la contingencia	- El Operador de PTAP sector San Juan nos da aviso que se ha secado el agua. - Se toma conocimiento del guardián de captación sobre la crecida del caudal en la quebrada Botijas, obligando a cortar la entrada del agua al sistema. - Contratación de personal de la misma zona para la descolmatación de la captación. - Limpieza de álveos, en la parte alta de la captación. - Identificación de Zonas Vulnerables. - Adquisición de Materiales y/o Equipos para la Limpieza.	Operadores	Operacional San Ignacio	Gerencia Operacional	
		2.- Evaluar o Planear para Identificar las áreas vulnerables.		Presupuesto / Operadores	Operacional San Ignacio	Gerencia operaciones.	MPSI
		3.- Coordinar con Gerencia de Operaciones y el área Administrativo de San Ignacio	- El responsable de Operaciones de San Ignacio se dirige a la Captación para identificar las áreas que han sido afectadas. - Evaluar los lugares afectados por el evento	Profesionales / Presupuesto (Viáticos)	Operación San Ignacio	Gerencia operaciones.	MPSI
			- Se da conocimiento a la Administración San Ignacio y a Gerencia de Operaciones sobre el evento ocurrido. - Coordinación Con Entidades Públicas y/o Privadas, en caso de no contar con un Recurso a Disposición.	Profesionales / Entidades Públicas y/o Privadas	Operación San Ignacio	Gerencia operaciones.	MPSI, Ejército Perú

		sobre la emergencia o desastre ocurrido.						
		4.- Comunicación a usuarios y entes fiscalizadores (OTASS, SUNAAS Y MPSI)	La oficina de Imagen Institucional reporta el estado situacional de los daños y afectación de servicios a la población y de ser necesario a instituciones como INDECI, Bomberos, Defensoría del Pueblo, OTASS, SUNASS entre otros. Comité de Emergencia designa al comité Operacional para brindar el apoyo con recursos humanos, materiales y equipos, a fin de atender de forma inmediata la emergencia en la Captación.	OFICINA DE IMAGEN CORPORATIVA Y GESTIÓN SOCIAL	Administración San Ignacio	Oficina de Imagen Corporativa y Gestión social / Comité de Operaciones	-OTASS, SUNAAS, DEFENSA CIVIL. - Medios de Comunicación Social (Redes Sociales, TV, Radio, periódico, entre otros)	
Línea de Conducción en los siguientes tramos:	- El Colapso de la Línea de conducción de agua cruda desde el Desarenador hasta el caserío San Juan, se interrumpe debido al deslizamiento de taludes, socavaciones e interferencia humana por donde recorre la línea de conducción de 315 mm PVC.		- El Operador de PTAP sector San Juan nos da aviso que se ha secado el agua.	Operadores	Operación San Ignacio	-	-	
- Desde el Desarenador hasta Caserío San Juan, tubería de 315 mm PVC.		1.- Tomar acciones para atender la contingencia	- Se dispone de uno o dos personales de San Ignacio para recorrer la línea de conducción y ubicar el punto exacto donde ha ocurrido el evento.	Operadores	Operación San Ignacio	-	-	
- Desde el caserío San Juan hasta Caserío San Antonio de la Balsa (Tiwinsa), tubería de 250 mm PVC.	- El Colapso de la Línea de conducción de agua cruda desde el caserío San Juan hasta el caserío San Antonio de la Balsa (Tiwinsa), se interrumpe debido al deslizamiento de taludes, socavaciones o colapso de trocha carrozable por donde recorre la línea de conducción de 250 mm PVC.	2.- Evaluar o Planear para las inconveniencias.	- Se toma conocimiento del guardián de la línea de conducción sobre la rotura de la línea de conducción, obligando a cortar el agua desde la captación. - Se dispone del personal que se cuenta en captación para que se trasladen al lugar de incidencia y se realice en el menor tiempo posible la reparación. Si el trabajo es complejo, se contrata personal extra.	Presupuesto / Operarios	Operación San Ignacio	Gerencia operaciones.	-	
			- Se toma conocimiento que el propietario del terreno no deja trabajar donde ha ocurrido la incidencia.	Profesionales	Operación San Ignacio	Comité de Emergencia	-	
			- El responsable de Operaciones junto al Administrador de San Ignacio y la	Profesionales	Operación San Ignacio /	Comité de Emergencia	MPSI / PNP / Fiscalía	



- Desde el caserío San Antonio de la Balsa (Tiwinza) hasta el PTAP, tubería de 200 mm PVC.		autoridad local se apersonan al lugar de los hechos para conciliar con propietarios para dar solución al conflicto.	Administración San Ignacio		
	3.- Coordinar con Gerencia de Operaciones y Gerencia General sobre la emergencia y/o eventos ocurridos.	- Se da conocimiento a la Gerencia de Operaciones sobre el evento ocurrido. - Administración de San Ignacio informa y pone en conocimiento a Gerencia General sobre los eventos ocurridos. - Suscripción de Convenios Interinstitucionales con Entidades Públicas y/o Privadas, en caso de no contar con un Recurso a Disposición. - Sensibilización a los usuarios, mediante la Oficina de Imagen Institucional sobre el corte del servicio del agua.	Operación San Ignacio / Administración San Ignacio	Profesionales	Comité de Emergencia
	4.- Organizar los recursos para atender la emergencia ante el evento ocurrido.	- Realizar el inventario de los materiales y/o Equipos que quedan después de dar solución a la emergencia. - Coordinar con Logística por medio de Gerencia de Operaciones para el envío de materiales y/o herramientas para tener en stock, que luego se regularizará.	EPS MARAÑÓN S.A.	Profesionales / Entidades Públicas y/o Privadas	MPSI, Ejército Perú
	5.- Distribución temporal de agua potable en cisterna	- Coordinaciones con la MPSI para el alquiler de camión cisternas en coordinación con la Gerencia de Operaciones. - Apoyo de camión cisterna de propiedad de la EPS.	Oficina De Imagen Corporativa Y Gestión Social	Profesionales	Gerencia operaciones.
	6.- Comunicación a usuarios y entes fiscalizadores (OTASS, SUNAAS Y MPSI)	La oficina de Imagen Institucional reporta el estado situacional de los daños y afectación de servicios a la población y de ser necesario a instituciones como INDECI, Bomberos, Defensoría del Pueblo, OTASS, SUNASS entre otros.	Operación San Ignacio	Profesionales / Operarios / Presupuesto	Gerencia operaciones.
			Administración San Ignacio	OFICINA DE IMAGEN CORPORATIVA Y GESTIÓN SOCIAL	- Oficina de Imagen Corporativa y Gestión social / Comité de Operaciones - OTASS, SUNAAS, DEFENSA CIVIL. - Medios de Comunicación Social (Redes)



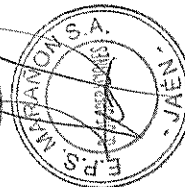
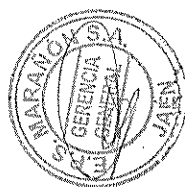
							Sociales, TV, Radio, periódico, entre otros)
	- Con el incremento de agua de escorrentía superficial; el sistema de la red de Drenaje y el sistema de alcantarillado se ve afectada por las intensas lluvias, en los siguientes sectores de San Ignacio:	1.- Disponer del personal, equipos, herramientas para atender la emergencia ante el Desastre Natural.	El responsable de Operaciones de San Ignacio evalúa y dispone de personal para la rápida acción ante el colapso del sistema de alcantarillado. Se coordina con la MPSI sobre la limpieza de los Drenajes Pluviales que se han visto afectados por el Desastre Natural en la Ciudad de San Ignacio.	Operarios	Operación San Ignacio	Gerencia operaciones.	-
	Parte Alta: Cal. Bolognesi, Jr. Victoria, Jr. Progreso y Jr. Lima. Parte Media: Jr. Comercio, Av. San Ignacio, Jr. Cusco, Av. Mariano Melgar y sector Santa Rosa. Parte Baja: sector EL Bosque, Chillique y Santiago - Por otro lado, siendo estas aguas servidas expuestas ponen en riesgo la salud pública de la población y el aumento de los costos de operación y mantenimiento del sistema de alcantarillado.	2.- Comunicación a usuarios y entes fiscalizadores (OTASS, SUNAAS Y MPSI)	La oficina de Imagen Institucional reporta el estado situacional de los daños y afectación de servicios a la población y de ser necesario a instituciones como INDECI, Bomberos, Defensoría del Pueblo, OTASS, SUNASS entre otros. Comité de Emergencia designa al comité Operacional para brindar el apoyo con recursos humanos, materiales y equipos, a fin de atender de forma inmediata la emergencia.	Profesional	Operación San Ignacio	-	MPSI
Red de Alcantarillado de la Ciudad de San Ignacio.				OFICINA DE IMAGEN CORPORATIVA Y GESTIÓN SOCIAL	Administración San Ignacio	Oficina de Imagen Corporativa y Gestión social / Comité de Operaciones	-OTASS, SUNASS, DEFENSA CIVIL. - Medios de Comunicación Social (Redes Sociales, TV, Radio, periódico, entre otros)

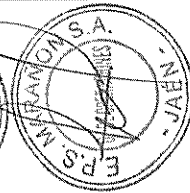
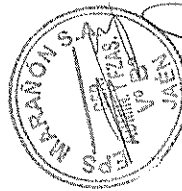
FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

CUADRO N°20

ACTIVIDADES Y ACCIONES DE RESPUESTA Y REHABILITACIÓN DEL SISTEMA ANTIGUO

ELEMENTOS DEL SISTEMA DE AGUA Y ALCANTARILLADO	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	REQUERIMIENTO Y/O RECURSOS	RESPONSABLE	COORDINACIÓN	
						INTERNA	EXTERNA
Captaciones del Sistema Antiguo, Caserio López, San Ignacio	-Aumento de caudal en la microcuenca del antiguo y nuevo López, trayendo consigo el arrastre de palizadas, piedras, lodos y hojarascas.	1.- Tomar acciones previas para atender la contingencia	- El Operador de PTAP sector Alto Loyola nos da aviso que se ha secado el agua. - Se envía al personal a la misma zona para la descolmatación de las captaciones que han sido afectadas. - Limpieza y descolmatación de la captación afectada por las intensas lluvias.	Operadores	Operacional San Ignacio	Gerencia Operacional	-
		2.- Evaluar o Planear para identificar las áreas vulnerables.	- El responsable de Operaciones de San Ignacio se dirige a las Captaciones para identificar las áreas que han sido afectadas.	Operadores	Operacional San Ignacio	Gerencia Operacional	-
		3.- Coordinar con Gerencia de Operaciones y el área Administrativo de San Ignacio sobre la emergencia o desastre ocurrido.	- Se da conocimiento a la Administración San Ignacio y a Gerencia de Operaciones sobre el evento ocurrido. - Coordinación Con Entidades Públicas y/o Privadas, en caso de no contar con un Recurso a Disposición.	Profesionales / Entidades Públicas y/o Privadas	Operación San Ignacio	Gerencia Operacional	MPSI, Ejército Perú
		4.- Comunicación a usuarios y entes fiscalizadores (OTASS, SUNAAS Y MPSI)	La oficina de Imagen Institucional reporta el estado situacional de los daños y afectación de servicios a la población y de ser necesario a instituciones como INDECI, Bomberos, Defensoría del Pueblo, OTASS, SUNASS entre otros. Comité de Emergencia designa al comité Operacional para brindar el apoyo con	OFICINA DE IMAGEN CORPORATIVA Y GESTIÓN SOCIAL	Administración San Ignacio	Oficina de Imagen Corporativa y Gestión social / Comité de Operaciones	-OTASS, SUNAAS, DEFENSA CIVIL. - Medios de Comunicación Social (Redes Sociales, TV,

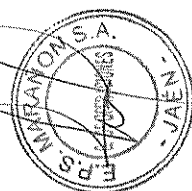
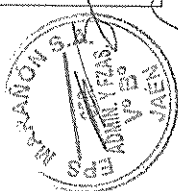
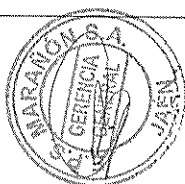




	3.- Organizar los recursos para atender la emergencia ante el evento ocurrido.	- Realizar el inventario de los materiales y/o Equipos que quedan después de dar solución a la emergencia. - Coordinar con Logística por medio de Gerencia de Operaciones para el envío de materiales y/o herramientas para tener en stock, que luego se regularizará.	Profesionales / Operarios / Presupuesto	Operación San Ignacio	Gerencia operaciones.	-
	4.- Comunicación a usuarios y entes fiscalizadores (OTASS, SUNAAS Y MPSI)	La oficina de Imagen Institucional reporta el estado situacional de los daños y afectación de servicios a la población y de ser necesario a instituciones como INDECI, Bomberos, Defensoría del Pueblo, OTASS, SUNASS entre otros. Comité de Emergencia designa al comité Operacional para brindar el apoyo con recursos humanos, materiales y equipos, a fin de atender de forma inmediata la emergencia en Línea de Conducción	OFICINA DE IMAGEN CORPORATIVA Y GESTIÓN SOCIAL	Administración San Ignacio	Oficina de Imagen Corporativa y Gestión social / Comité de Operaciones	-OTASS, SUNAAS, DEFENSA CIVIL. - Medios de Comunicación Social (Redes Sociales, TV, Radio, periódico, entre otros)

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO



X. NECESIDADES

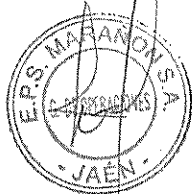
Son aquellos recursos físicos y humanos que se necesitan para mejorar el servicio de agua y saneamiento.

CUADRO N°21
REQUERIMIENTOS/NECESIDADES

N°	ACTIVIDAD/ACCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.0	ACCIONES PARA ATENDER LA CONTINGENCIA		
1.1.	SENSIBILIZACIÓN A LOS USUARIOS		
	ÚTILES DE ESCRITORIO	Global	1.00
	ELABORACIÓN E IMPRESIÓN: TRÍPTICOS, FOLLETOS Y OTROS	Global	1.00
	TALLERES DE CAPACITACIÓN (REFRIGERIOS)	Taller	2.00
1.2.	LIMPIEZA DE ÁLVEOS EN LA PARTE ALTA DE LA CAPTACIÓN		
1.2.1.	ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS		
	PALANA PLANA	Unidad	8.00
	BARRETA HEXAGONAL DE 1"x 1.50M	Unidad	4.00
	PICO DE ACERO 5" CON MANGO DE MADERA DE 90 CM	Unidad	2.00
	CARRETILLA BUGGY	Unidad	3.00
1.2.2.	SERVICIOS		
	MANO DE OBRA NO CALIFICADA	Global	1.00
1.2.3.	INSUMOS		
	REFRIGERIO	Global	1.00
1.3.	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN AGUA		
1.3.1.	ADQUISICIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
	TUBERIA PVC UNION FELXIBLE 315 C-10 INCL. ANILLOS DE JEBE	Unidad	8.00
	TUBERIA PVC UNION FELXIBLE 250 C-10 INCL. ANILLOS DE JEBE	Unidad	5.00
	TUBERIA PVC UNION FELXIBLE 200 C-10 INCL. ANILLOS DE JEBE	Unidad	4.00
	UNION FELXIBLE INYEC. PVC 200MM C-10	Unidad	8.00
	UNION FELXIBLE INYEC. PVC 250MM C-10	Unidad	8.00
	UNION FELXIBLE INYEC. PVC 315MM C-10	Unidad	12.00
	CODO PVC INYEC.ISO UF 315 MM DE 45°	Unidad	4.00
	CODO PVC INYEC.ISO UF 250 MM DE 45°	Unidad	2.00
	CODO PVC INYEC.ISO UF 200 MM DE 45°	Unidad	2.00
	CODO PVC INYEC.ISO UF 315 MM DE 22.5°	Unidad	4.00
	CODO PVC INYEC.ISO UF 250 MM DE 22.5°	Unidad	2.00
	CODO PVC INYEC.ISO UF 200 MM DE 22.5°	Unidad	2.00
	CODO PVC INYEC.ISO UF 315 MM DE 11.25°	Unidad	4.00
	CODO PVC INYEC.ISO UF 250 MM DE 11.25°	Unidad	2.00
	CODO PVC INYEC.ISO UF 200 MM DE 11.25°	Unidad	2.00
	SACOS PLÁSTICOS NEGROS	Unidad	2.000
	PALANA PLANA	Unidad	4.00
	BARRETA HEXAGONAL DE 1"x 1.50M	Unidad	2.00
	MOTOR EU20I	Unidad	1.00
1.3.2.	SERVICIOS		
	MANO DE OBRA NO CALIFICADA	Global	1.00
	ALQUILER DE ALMACÉN EN CASERÍO TUNAL	Global	1.00
1.3.3.	INSUMOS		
	REFRIGERIO	Global	1.00

1.4.	COMBUSTIBLE		
1.4.1.	PETROLEO DIESEL (PARA CAMIÓN CISTERNA)	Galón	200.00
1.5.	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO		
1.5.1.	ADQUISICIÓN DE MATERIALES		
	TUBERIA NARANJA PVC UNION FELXIBLE 200 S25 INCL. ANILLOS DE JEBE	Unidad	6.00
	TUBERIA NARANJA PVC UNION FELXIBLE 160 S25 INCL. ANILLOS DE JEBE	Unidad	6.00
	UNION NARANJA FELXIBLE PVC 200MM S25 INCL. ANILLOS DE JEBE	Unidad	4.00
	UNION NARANJA FELXIBLE PVC 160MM S25 INCL. ANILLOS DE JEBE	Unidad	4.00
2.0	ELABORACION DE ESTUDIOS DE GESTIÓN DE RIESGOS		
2.1	PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS	Documento	1.00

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO



XI. PRESUPUESTO

CUADRO N°22
PRESUPUESTO DEL PLAN DE CONTINGENCIA

N°	ACTIVIDAD/ACCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/	COSTO TOTAL S/
1.0	ACCIONES PARA ATENDER LA CONTINGENCIA				
1.1.	SENSIBILIZACIÓN A LOS USUARIOS				
	ÚTILES DE ESCRITORIO	Global	1.00	750.00	750.00
	ELABORACIÓN E IMPRESIÓN: TRÍPTICOS, FOLLETOS Y OTROS	Global	1.00	1,200.00	1,200.00
	TALLERES DE CAPACITACIÓN (REFRIGERIOS)	Taller	2.00	500.00	1,000.00
1.2.	LIMPIEZA DE ÁLVEOS EN LA PARTE ALTA DE LA CAPTACIÓN				
1.2.1.	ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS				
	PALANA PLANA	Unidad	8.00	45.00	360.00
	BARRETA HEXAGONAL DE 1"x 1.50M	Unidad	4.00	75.00	300.00
	PICO DE ACERO 5" CON MANGO DE MADERA DE 90 CM	Unidad	2.00	80.00	160.00
	CARRETILLA BUGGY	Unidad	3.00	220.00	660.00
1.2.2.	SERVICIOS				
	MANO DE OBRA NO CALIFICADA	Global	1.00	4,500	4,500.00
	ALQUILER DE ALMACÉN	Global	1.00	4,400.00	4,400.00
1.2.3.	INSUMOS				
	REFRIGERIO	Global	1.00	500.00	500.00
1.3.	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN AGUA				
1.3.1.	ADQUISICIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
	TUBERIA PVC UNION FELXIBLE 315 C-10 INCL. ANILLOS DE JEBE	Unidad	8.00	1,500.00	12,000.00
	TUBERIA PVC UNION FELXIBLE 250 C-10 INCL. ANILLOS DE JEBE	Unidad	5.00	1,300.00	6,500.00
	TUBERIA PVC UNION FELXIBLE 200 C-10 INCL. ANILLOS DE JEBE	Unidad	4.00	870.00	3,480.00
	UNION FELXIBLE INYEC. PVC 200MM C-10	Unidad	8.00	185.00	1,480.00
	UNION FELXIBLE INYEC. PVC 250MM C-10	Unidad	8.00	190.00	1,520.00
	UNION FELXIBLE INYEC. PVC 315MM C-10	Unidad	12.00	210.00	2,520.00
	CODO PVC INYEC.ISO UF 315 MM DE 45°	Unidad	4.00	280.00	1,120.00
	CODO PVC INYEC.ISO UF 250 MM DE 45°	Unidad	2.00	220.00	440.00
	CODO PVC INYEC.ISO UF 200 MM DE 45°	Unidad	2.00	200.00	400.00
	CODO PVC INYEC.ISO UF 315 MM DE 22.5°	Unidad	4.00	280.00	1,120.00
	CODO PVC INYEC.ISO UF 250 MM DE 22.5°	Unidad	2.00	220.00	440.00
	CODO PVC INYEC.ISO UF 200 MM DE 22.5°	Unidad	2.00	200.00	400.00
	CODO PVC INYEC.ISO UF 315 MM DE 11.25°	Unidad	4.00	300.00	1,200.00
	CODO PVC INYEC.ISO UF 250 MM DE 11.25°	Unidad	2.00	260.00	520.00

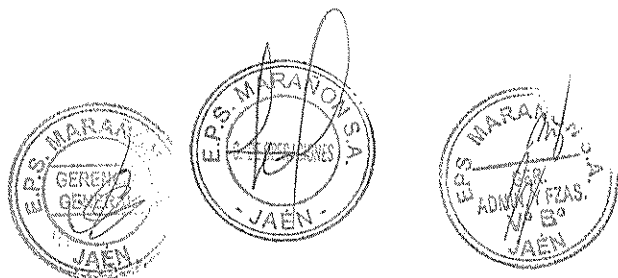
	CODO PVC INYEC.ISO UF 200 MM DE 11.25°	Unidad	2.00	230.00	460.00
	SACOS PLÁSTICOS NEGROS	Unidad	2.000	2.00	4.00
	PALANA PLANA	Unidad	4.00	45.00	180.00
	BARRETA HEXAGONAL DE 1"x 1.50M	Unidad	2.00	75.00	150.00
	MOTOR EU20i	Unidad	1.00	1,500.00	1,500.00
1.3.2.	SERVICIOS				
	MANO DE OBRA NO CALIFICADA	Global	1.00	7,00.00	7,000.00
1.3.3.	INSUMOS				
	REFRIGERIO	Global	1.00	2,500.00	2,500.00
1.4.	COMBUSTIBLE				
1.4.1.	PETROLEO DIESEL (PARA CAMIÓN CISTERNA)	Galón	860	17.00	14,620.00
1.5.	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO				
1.5.1.	ADQUISICIÓN DE MATERIALES				
	TUBERIA NARANJA PVC UNION FELXIBLE 200 S25 INCL. ANILLOS DE JEBE	Unidad	6.00	800.00	4,800.00
	TUBERIA NARANJA PVC UNION FELXIBLE 160 S25 INCL. ANILLOS DE JEBE	Unidad	6.00	700.00	4,200.00
	UNION NARANJA FELXIBLE PVC 200MM S25 INCL. ANILLOS DE JEBE	Unidad	4.00	180.00	720.00
	UNION NARANJA FELXIBLE PVC 160MM S25 INCL. ANILLOS DE JEBE	Unidad	4.00	150.00	600.00
TOTAL PRESUPUESTO S/					83,704.00

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO



XII. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Se muestra a continuación el cronograma de ejecución de las actividades en la etapa de preparación, el cual iniciará al día siguiente de aprobado el presente plan por la Gerencia General.



CUADRO N°23

CRONOGRAMA DE PREPARACIÓN PARA EL PLAN DE CONTINGENCIA

ORDEN	NOMBRE DE TAREA	DURACIÓN	PERIODO 2024											
			ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO				
1	I ETAPA DE PREPARACIÓN, PLAN DE CONTINGENCIA SAN IGNACIO													
2	AGUA POTABLE	15 DÍAS	15D											
3	SENSIBILIZACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA A TRAYES DE LA OFICINA DE INVESTIGACIÓN	02 DÍAS												
4	SIMULACROS ANTE INTENSAS LLUVIAS	03 DÍAS												
5	VALUACIONES ANTE INTENSAS LLUVIAS	03 DÍAS												
6	REQUERIMIENTO DE MATERIALES PARA TENER EN STOCK	40 DÍAS		20D										
7	LIMPIEZA Y DESGOMATACIÓN DE LA LINEA "BOTIÑAS", CASERIO EL TUNAL	05 DÍAS												
8	REFORZAMIENTO DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN CON SACOS EN VARIOS PUNTOS A LO LARGO DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN PREVIO ESTUDIO.	55 DÍAS												
9	REFORZAMIENTO DE LAS CAJAS DE VALVULAS DE PURGA Y DE AIRE A LO LARGO DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN, PREVIO ESTUDIO.	15 DÍAS			15D			20D					20D	
10	ALCANTARILLADO													
11	LIMPIEZA DE COLECTORES CON HOPLOJET	10 DÍAS	15D											
12	COORDINAR CON LA MPSP PARA LA LIMPIEZA DE CUNETAS Y DRENAJE PLUVIAL	2 DÍAS											5D	

ORDEN	NOMBRE DE TAREA	DURACIÓN	PERIODO 2025											
			SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL				
1	II ETAPA DE PREPARACIÓN, PLAN DE CONTINGENCIA SAN IGNACIO													
2	AGUA POTABLE													
3	SENSIBILIZACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA A TRAYES DE LA OFICINA DE IMAGEN INSTITUCIONAL	15 DÍAS												
4	SIMULACROS ANTE INTENSAS LLUVIAS	04 DÍAS												
5	SIMULACIONES ANTE INTENSAS LLUVIAS	06 DÍAS												
6	REQUERIMIENTO DE MATERIALES PARA TENER EN STOCK	40 DÍAS												
7	LIMPIEZA Y DESGOMATACIÓN DE LA LINEA "BOTIÑAS", CASERIO EL TUNAL	06 DÍAS												
8	REFORZAMIENTO DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN CON SACOS EN VARIOS PUNTOS A LO LARGO DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN, PREVIO ESTUDIO.	65 DÍAS												
9	REFORZAMIENTO DE LAS CAJAS DE VALVULAS DE PURGA Y DE AIRE A LO LARGO DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN, PREVIO ESTUDIO.	30 DÍAS												
10	ALCANTARILLADO													
11	LIMPIEZA DE COLECTORES CON HOPLOJET	10 DÍAS												
12	COORDINAR CON LA MPSP PARA LA LIMPIEZA DE CUNETAS Y DRENAJE PLUVIAL	2 DÍAS												

CUADRO N°24

CRONOGRAMA DE ACCIONES DE RESPUESTA Y REHABILITACIÓN PARA EL PLAN DE CONTINGENCIA

ORDEN	SUCESO	ACTIVIDAD O TAREA	DURACIÓN	PERIODO			
				2025	2026		
1	ETAPÁ DE ACCIÓN DE RESPUESTA Y REHABILITACIÓN, CONTINGENCIA SAN IGNACIO						
2	SISTEMA AGUA						
3	CAPTACIÓN						
4	REPARACIÓN DE LOS PALOS Y PIEDRA EN LA CAPTACIÓN BOTELLAS, CISTERNA OTUNAL	LIMPIEZA Y DESOLUPHACIÓN	12 DÍAS	30	30	30	30
5	ACUPLACIÓN DEL CODO EN EL DESARENADOR	LIMPIEZA DESARENADOR	04 DÍAS	30	30	30	30
6	ACUPLACIÓN DE LOS PALOS Y HOJAS EN LA CAPTACIÓN DE NUEVO ANTIGUO LÓPEZ	LIMPIEZA Y DESOLUPHACIÓN	05 DÍAS	30	30	30	30
7	LÍNEA DE CONDUCCIÓN						
8	COLAPSO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA NUEVO	REPARACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN	23 DÍAS	30	30	40	30
9	COLAPSO DE CAJAS DE VALVULAS DE AIRE Y PURGA	REPOSICIÓN DE CAJAS DE CONCRETO	11 DÍAS	30	20	30	30
10	COLAPSO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA ANTIGUO	REPARACIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN	04 DÍAS	30	30	20	30
11	ABASTECIMIENTO DE AGUA						
12	USUARIOS NO CUENTAN CON EL SERVIDOR DE AGUA	DOTACIÓN DE AGUA CON CAMIÓN CISTERNA	43 DÍAS	30	30	50	30
13	SISTEMA DE ALCANTARILLADO						
14	OBSTRUCCIÓN DE CAJAS DE REGISTRO, REDES Y BUZONES	DESATORO CON VARILLAS DE ACEPO FLEXIBLE	120 DÍAS	30	40	50	40
15	COLAPSO DE COLECTORES PRINCIPALES	REPOSICIÓN DE COLECTORES	11 DÍAS	30	40	30	30

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A. OPERACIONES, SAN IGNACIO

XIII. SEGUIMIENTO DEL PLAN

El seguimiento a la implementación del presente plan estará a cargo del grupo técnico designado por Resolución de Gerencia General.

XIV. EVALUAR Y ACTUALIZAR EL PLAN**14.1 EVALUACION:**

Del Cuadro N° 22 se puede visualizar la programación para simulaciones / simulacros en gabinete y en campo, con un periodo intercalado.

CUADRO N°25
PROGRAMA DE SIMULACIONES Y SIMULACRO

ITEM	ACTIVIDAD	MES 2	MES 3	MES 9	MES 11	MES 15	MES 16
1	Simulación (En Gabinete)	X			X	X	
2	Simulacro (En Campo)		X	X			X

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

14.2 ACTUALIZAR EL PLAN DE CONTINGENCIA:

El presente plan tiene vigencia por 2 años, a partir del día siguiente de su aprobación mediante Resolución de Gerencia General, y será actualizada a requerimiento de la Gerencia General, en coordinación con la Gerencia de Operaciones u otras unidades orgánicas.

Para la actualización se tomará en cuenta los resultados de las evaluaciones de las simulaciones y simulacros en gabinete y campo efectuados.

ANEXOS



A.1. DIRECTORIO DE PERSONAL DE LA EPS. MARAÑÓN S.A.

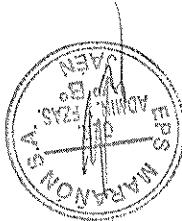
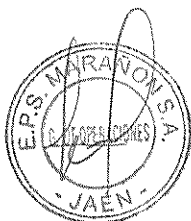
ITEM	CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	TELEFONO Y/O CELULAR
1	GERENTE GENERAL	CPC. Faustino Ramírez Mas	959872871
2	GERENTE ADMINISTRACION	C.P.C. Miguel Atoche Hidalgo	976491237
3	GERENTE COMERCIAL	Sra. Perla Estela Quispe (e)	960761820
4	GERENTE ASESORIA JURIDICA	Abog. Cesar Alberto Flores Berrios.	901721485
5	GERENTE OPERACIONES	ING. Yonel H. Moloch Quiroz	948498582
6	SUB GERENTE DE LOGISTICA Y CONTROL PATRIMONIAL	Ing. Edinson Noe Guerrero Montalván	936378950
7	JEFE DE RECURSOS HUMANOS	Lic. Marino Soto Herrera	945916931
8	JEFE DE ALMACEN	Sr. Hugo Bravo la torre	930234602
9	SUB GERENTE DE DESARROLLO Y PRESUPUESTO	CPC. Edgar baca Castillo	976965955

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

A.2. PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA EPS, SAN IGNACIO

ITEM	CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	TELEFONO Y/O CELULAR
1	OPERACIONES	ING. Miguel A. Córdova Hurtado	978849484
2	ADMINISTRACION	Lic. Hernán Melendres Herrera	901307662

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO



A.3. PROTOCOLOS PARA EL CORTE DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

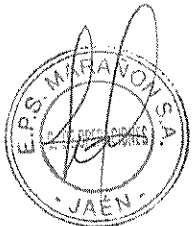
FINALIDAD	ACCIONES	RESPONSABLE	COORDINACIÓN/APOYO
Comunicación a ente fiscalizador y usuarios	Comunicar a los profesionales del área de oficina de Imagen Corporativa y Gestión Social para emisión de comunicado oficial de interrupción del servicio a los usuarios.	OSI, ASI, GO OICGS	Medios de Comunicación y Redes Sociales
	Registrar la interrupción del servicio en las redes Sociales y en la página web de SUNASS.	OICGS	
Proceder con el corte del servicio de agua	Ejecutar la acción para corte del servicio de agua potable.	OSI	OSI

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

A.4. PROTOCOLOS PARA EL ABASTECIMIENTO ALTERNO DE AGUA POTABLE:

Dicho procedimiento de abastecimiento de agua potable se realiza mediante las siguientes actividades.





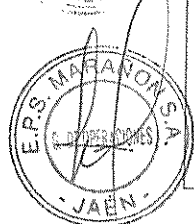
Finalidad	Actividad	Tareas	Responsable	Coordinación/Apoyo
Distribución de agua potable mediante camión cisterna hasta la rehabilitación.	1. Identificación de la zona afectada.	1.1. Se identifica los sectores desabastecidos.	OSI, ASI	G.O, G.G. y Logística
	2. Designar actividades y al personal encargado.	2.1. Se designa las actividades junto con el personal encargado para el desarrollo del abastecimiento.	OSI, ASI	G.O, G.G. y Logística
	3. Informar a la población.	3.1. Se informa a la población porque ha sido interrumpido el proceso de abastecimiento de agua potable. 3.2. Dar a conocer a los usuarios los sectores que son afectados durante la contingencia, los cuales serán abastecidos por camión cisterna hasta su	OICGS	OICGS

		rehabilitación de las componentes afectadas. 3.3. Se informa a la población la ubicación del camión cisterna de la EPS y los horarios de abastecimientos.		
	4. Traslado del camión cisterna.	4.1. El camión cisterna abastecerá a los sectores y/o usuarios de agua potable según la ubicación y el horario señalado.	OSI (Operadores)	OSI (Operadores)

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

A.5. PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN EN CONTINGENCIAS:

FINALIDAD	ACCIONES	RESPONSABLE	COORDINACION/APOYO
Comunicaciones de entrada	Convocatoria de instituciones involucradas: SUNASS, Municipalidades, Gobierno Regional, Medios de comunicación, a fin de afrontar articuladamente la emergencia	G.G., OICGS	Municipalidades/Gobierno Regional/ ESSALUD/Fuerzas Armadas / Medios de comunicación
Coordinación con el comité de emergencia	Elaborar el mensaje oficial que será dirigido a los entes fiscalizadores y usuarios	ASI, OICGS	GG ,GAF y ODP
	Dar la voz de alerta para activación del Plan de Contingencia	OSI, GO	GG
Comunicación de salida	Coordinar con OICGS los comunicados que serán emitidos y dirigidos a los entes fiscalizadores y usuarios respecto a la interrupción y reanudación del servicio	ASI, OICGS	Cuadrilla de emergencia
Reporte Final de la Emergencia	Emisión de informe final a los entes fiscalizadores referido a las acciones desarrolladas antes, durante y después del	OSI, OICGS	



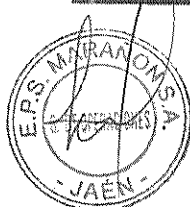
	periodo de emergencia		
	Comunicaciones directas de voceros oficiales (gerente general y jefes zonales) mediante entrevistas, declaraciones y otras comunicaciones emitidas dentro del ámbito de competencia	OSI, ASI, OICGS	GO, GG, OICGS

FUENTE: EPS MARAÑÓN S.A OPERACIONES, SAN IGNACIO

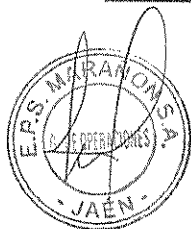
Abreviaturas:

1. GAF : Gerencia Administrativa-Financiera.
2. OICGS : Oficina de Imagen Corporativa y Gestión Social.
3. GG : Gerencia General.
- 4.- GO : Gerencia de Operaciones
- 5.- OSI : Operaciones San Ignacio
- 6.- ASI : Administración San Ignacio
7. GAF : Gerencia de Administración y Finanzas.
8. ODP : Oficina de Desarrollo y Presupuesto.





A.7. MAPA DE UBICACIÓN DE EQUIPOS



A.8. MAPA DE UBICACIÓN DE ZONA DE ABASTECIMIENTO ALTERNO POR CISTERNA

La cantidad a abastecerse con el camión cisterna es de 2060 usuarios.

