

✓ Daños de edificación

✓ Tipos de espacio público

✓ Tipos de suelo

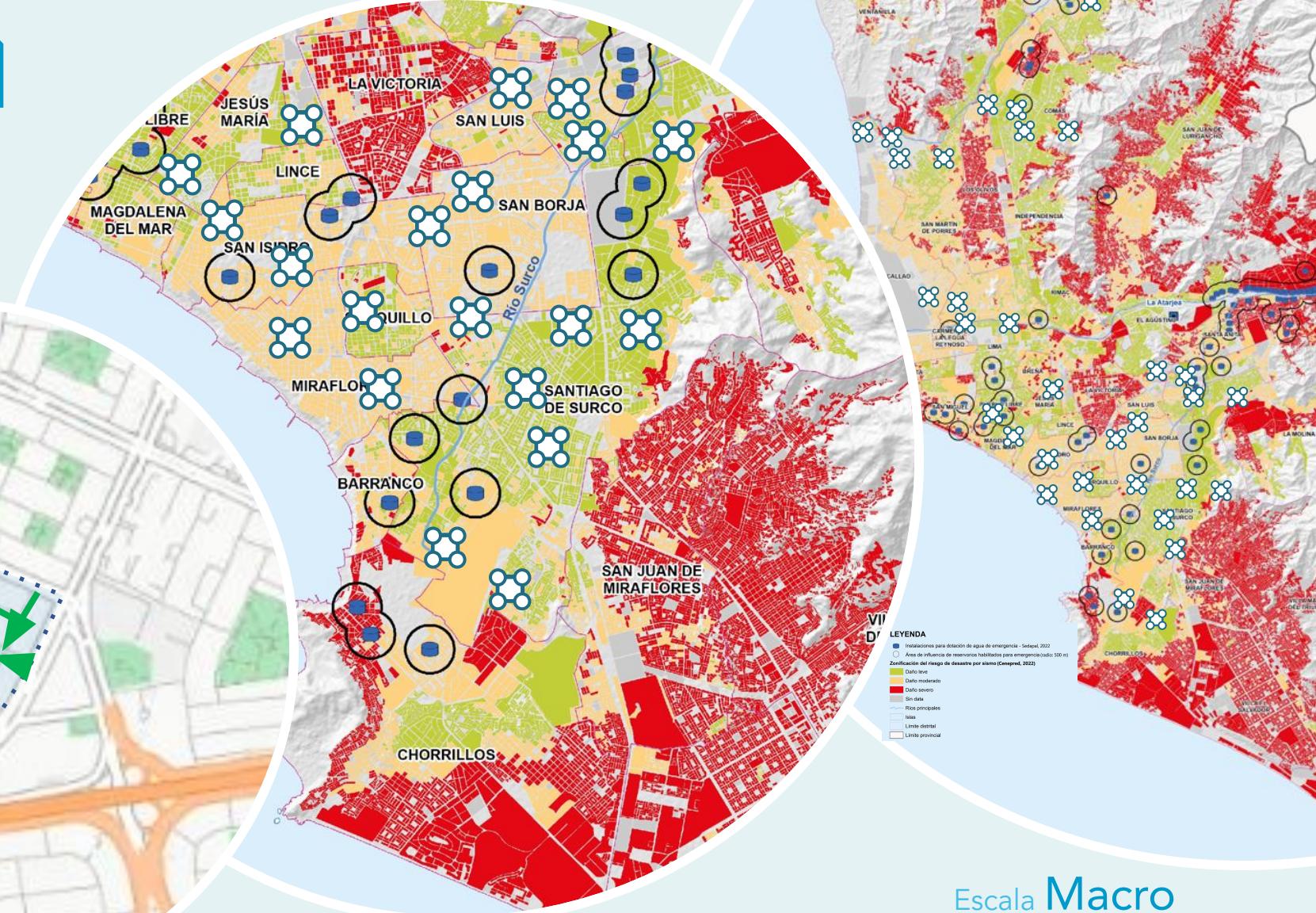
PUNTO DE ABASTECIMIENTO

Espacio público en donde la población de los alrededores podría ser abastecida de agua en los primeros momentos de la emergencia



Escala Micro

A nivel más local es el área que se concentra a través de un punto de abastecimiento y define la unidad espacial de abastecimiento



Escala Meso

A nivel meso comprende varias unidades espaciales de abastecimiento con límites naturales (quebradas ríos) y construidos (vías) y límites políticos

Escala Macro

A nivel de la metrópoli comprende todos los distritos para el abastecimiento de agua en zonas no atendidas

¿Cómo funciona el SAAPE?


PUCP

CRITERIOS DE
IMPLEMENTACIÓN

 Daños de
edificación

 Tipos de
suelo

 Tipos de
espacio
público


Corte esquemático de un espacio público



✗ No viable
para la implementación

- ✗ Según CENEPRED (2021), los niveles IV y V corresponden daños severos y colapso de edificaciones. Para la atención de la emergencia, los escombros podrían dificultar el tránsito de las personas hacia los puntos de distribución del SAAPE. Además, la actividad de distribución de agua podría interferir con las actividades de búsqueda y rescate.

- ✗ Las zonas IV y V de la microzonificación sísmica se descartan por tener problemas de amplificaciones excesivas y suelos licuables. Además, se descartan las zonas expuestas a tsunami y caída de rocas

- ✗ Los Parques Nacionales, acantilados y similares son no viables, debido a su calidad intangible o peligro alto

✗ No viable
para la implementación



✓ Viable
para la implementación

- ✓ Según CENEPRED (2021), el nivel III corresponde daños moderados por sismo. Esto significa que no se han dado colapso aunque algunos edificios pueden estar en riesgo de colapso, por lo que el tránsito podría ser riesgoso en algunos tramos

- ✓ Las soluciones en las zonas II y III de la microzonificación sísmica de la norma técnica E 030 se consideran técnicamente factibles

- ✓ Los estadios, óvalos y plazas son viables según la competencia de cada municipalidad, o convenios con otras organizaciones públicas

✓ Viable
para la implementación

✓ Óptimo
para la implementación



- ✓ Según CENEPRED (2021), los niveles I y II corresponden a los estados de daño nulo y leves. En estas zonas, las vías están despejadas de escombros por sismo y pueden ser transitadas libremente sin interferir con las actividades de búsqueda y rescate de víctimas y de la posterior remoción de escombros

- ✓ La zona I corresponde a la microzonificación sísmica de la norma E 030 es óptima para la ubicación de las instalaciones del SAAPE, porque tiene un factor de amplificación sísmica menor o igual a 1 y no está expuesta a otro peligro natural

- ✓ Los parques y jardines públicos son contemplados en la normativa para el uso de emergencias

✓ Óptimo
para la implementación del


SAAPE

 Sistema de Abastecimiento
de Agua Para Emergencia

Puntos de abastecimiento viable y óptimo para el SAAPE

¿Qué condiciones?

✓ Los componentes físicos están elaborados con materiales durables y de poco mantenimiento.

✓ Los componentes físicos cuentan con sistemas modernos de protección ante peligros naturales

✓ El punto de abastecimiento se ubica en suelos, lejos de colapso de otra infraestructura

✓ Los componentes físicos del sistema tienen medidas de seguridad contra robos.

✓ La infraestructura y equipamiento se construyen con una técnica estandarizada y replicable

✓ La operación y mantenimiento del sistema es sencilla y aseguran una distribución adecuada del agua

¿Qué condiciones?

✓ El sistema está a cargo de una organización social y protocolo validado

✓ La población conoce el funcionamiento del sistema y priorizan grupos vulnerables.

✓ Los usuarios aceptan el sistema y su protocolo, así como la percepción del riesgo

¿Qué condiciones?

✓ El tratamiento para la inocuidad del agua es sencillo, barato, asequible y está validado

✓ La cantidad es adecuada para el número de personas que se atenderá y para un plazo prudente

✓ El sistema garantiza el abastecimiento de agua

Parámetros



500 años

Sismo de diseño



I o II de la N-E030

Tipo de suelo



Según fabricante

Mantenimiento preventivo de los equipos



2 al año

Revisión y mantenimiento estructural



$V (\text{m}^3) = \text{dotación} / \text{dia} / \text{personas} \times \# \text{personas en la Unidad especial} \times 3 \text{ dias}$

Dimensiones

Parámetros



500

Distancia máxima hacia el punto de distribución (m)



1

Convenio con Sedapal para abastecimiento



2.5

Cantidad de agua por persona por día (l)



3

Duración de la distribución (días)



500

Tiempo de espera máximo (min)



2

gotas lejía al 5% / l

Tratamiento del agua

Parámetros



1 por familia

Personas que conocen los protocolos



1 al menos

Cantidad de organizaciones sociales en comunicación continua y empadronados



1 cada año

Número de capacitaciones de INDECI

Físico

No debe sufrir daños debido a agentes externos



Agua

Debe ser suficiente y apta para el consumo humano y siempre disponible

Social

Debe ser autónomo y sostenible

Condiciones y parámetros del SAAPE

Se establecen parámetros que aseguran la calidad, factibilidad y seguridad del sistema

¿Qué condiciones?

✓ Los componentes físicos están elaborados con materiales durables y de poco mantenimiento.

✓ Los componentes físico cuentan con sistemas modernos de protección ante peligros naturales

✓ El punto de abastecimiento se ubica en suelos, lejos de colapso de otra infraestructura

✓ Los componentes físicos del sistema tienen medidas de seguridad contra robos.

✓ La infraestructura y equipamiento se construyen con una técnica estandarizada y replicable

✓ La operación y mantenimiento del sistema es sencilla y aseguran una distribución adecuada del agua

¿Qué condiciones?

- ✓ El tratamiento para la inocuidad del agua es sencillo, barato, asequible y está validado
- ✓ La cantidad es adecuada para el número de personas que se atenderá y para un plazo prudente
- ✓ El sistema garantiza el abastecimiento de agua

Parámetros

	500 años	Sismo de diseño
	I o II de la N-E030	Tipo de suelo
	Según fabricante	Mantenimiento preventivo de los equipos
	2 al año	Revisión y mantenimiento estructural
	$V(\text{m}^3) = \text{dotación / dia / personas} \times \# \text{ personas en la Unidad especial} \times 3 \text{ dias}$	Dimensiones

Parámetros

	500	Distancia máxima hacia el punto de distribución (m)
	1	Convenio con Sedapal para abastecimiento
	2.5	Cantidad de agua por persona por día (l)
	3	Duración de la distribución (días)
	500	Tiempo de espera máximo (min)
	2 gotas lejía al 5% / l	Tratamiento del agua

Parámetros

Debe ser suficiente y apta para el consumo humano y siempre disponible

Agua



Físico

No debe sufrir daños debido a agentes externos

Social

Debe ser autónomo y sostenible

¿Qué condiciones?

✓ El sistema esta a cargo de una organización social y protocolo validado

✓ La población conoce el funcionamiento del sistema y priorizan grupos vulnerables.

✓ Los usuarios aceptan el sistema y su protocolo, así como la percepción del riesgo

 Personas que conocen los protocolos

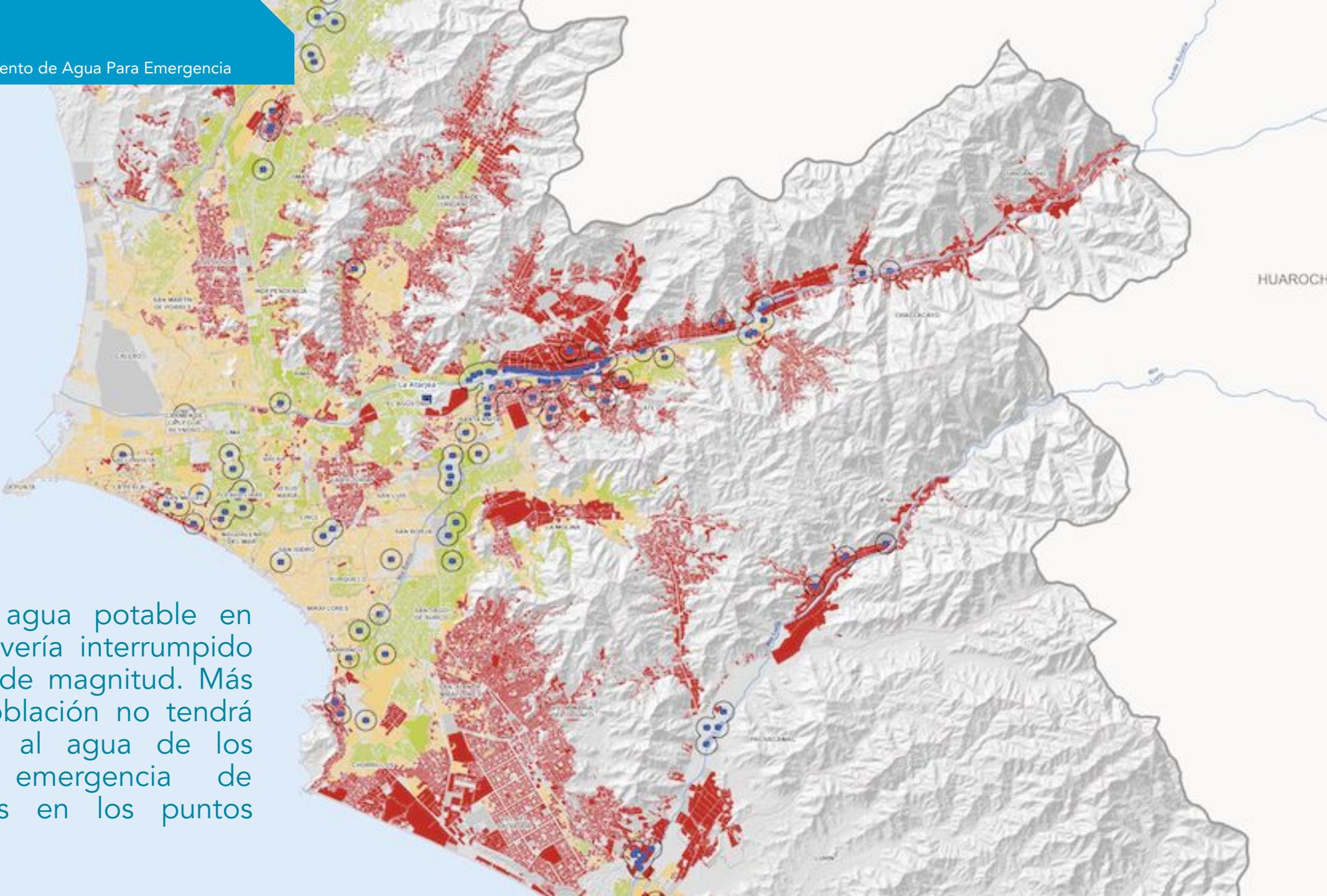
 Cantidad de organizaciones sociales en comunicación continua y empadronados

 Número de capacitaciones de INDECI

Condiciones y parámetros del SAAPE

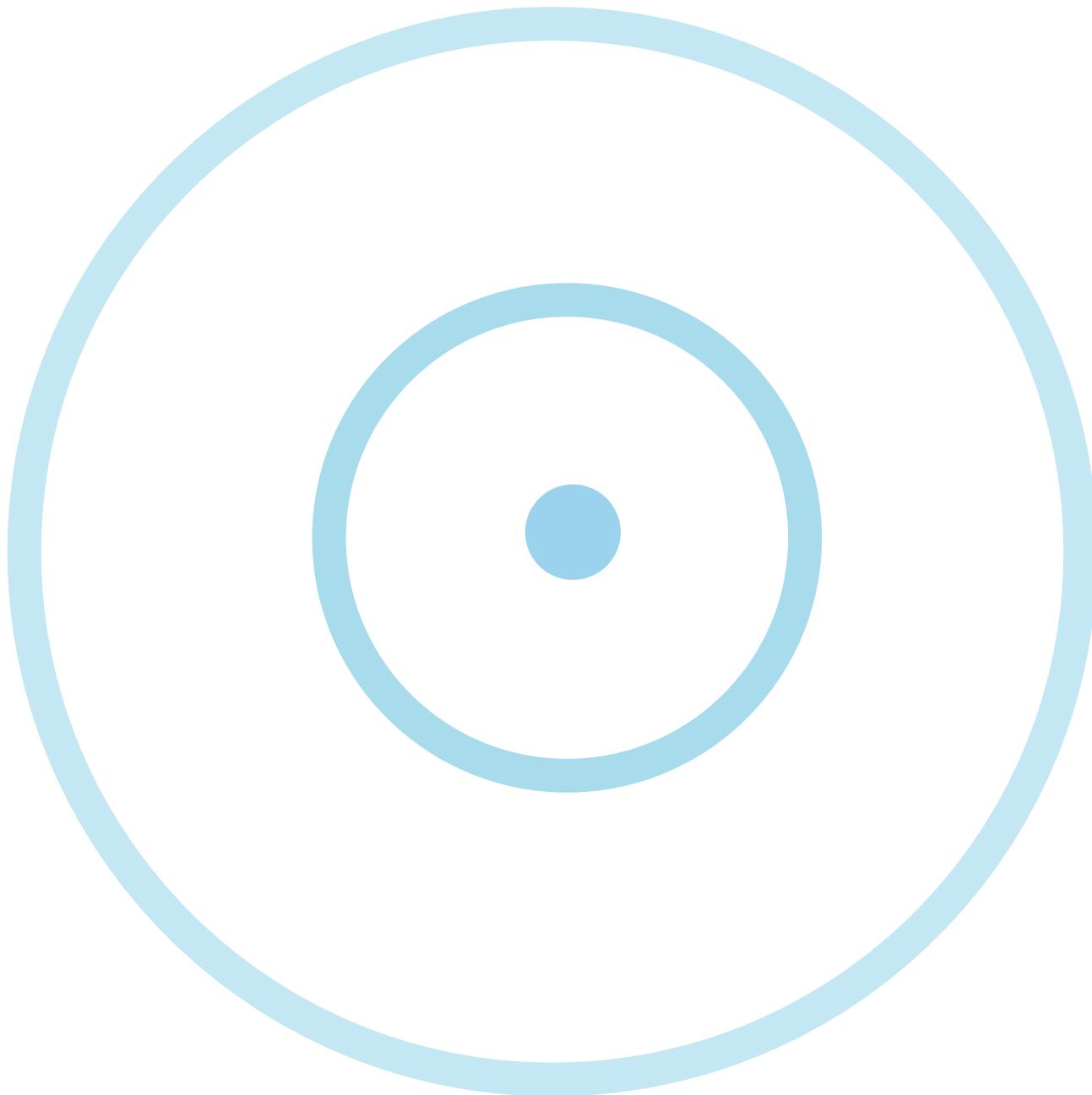


Sistema de Abastecimiento de Agua Para Emergencia



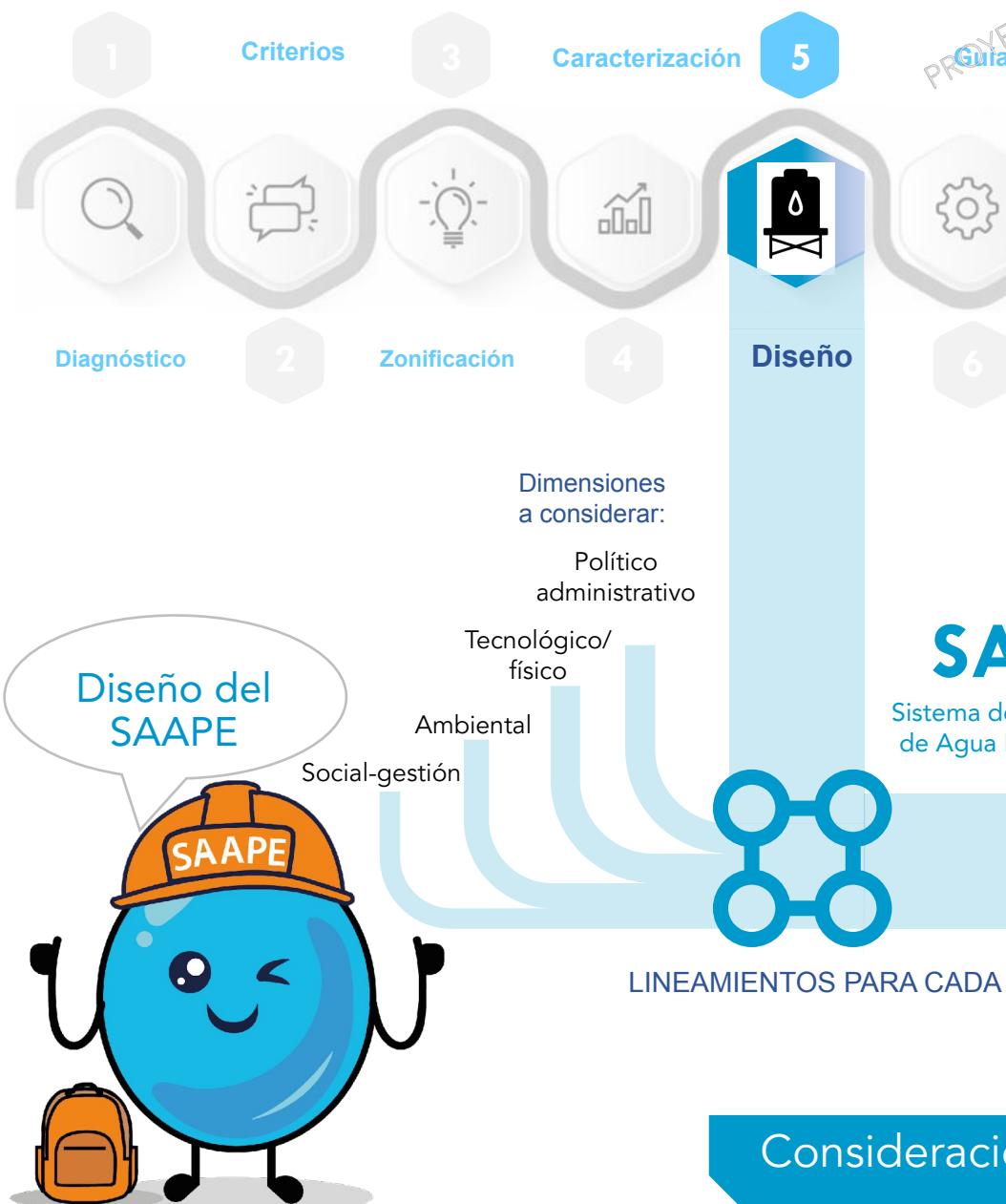
El suministro de agua potable en Lima y Callao se vería interrumpido por un sismo 8.8 de magnitud. Más del 90% de la población no tendrá acceso inmediato al agua de los reservorios de emergencia de Sedapal, ubicados en los puntos azules del mapa.



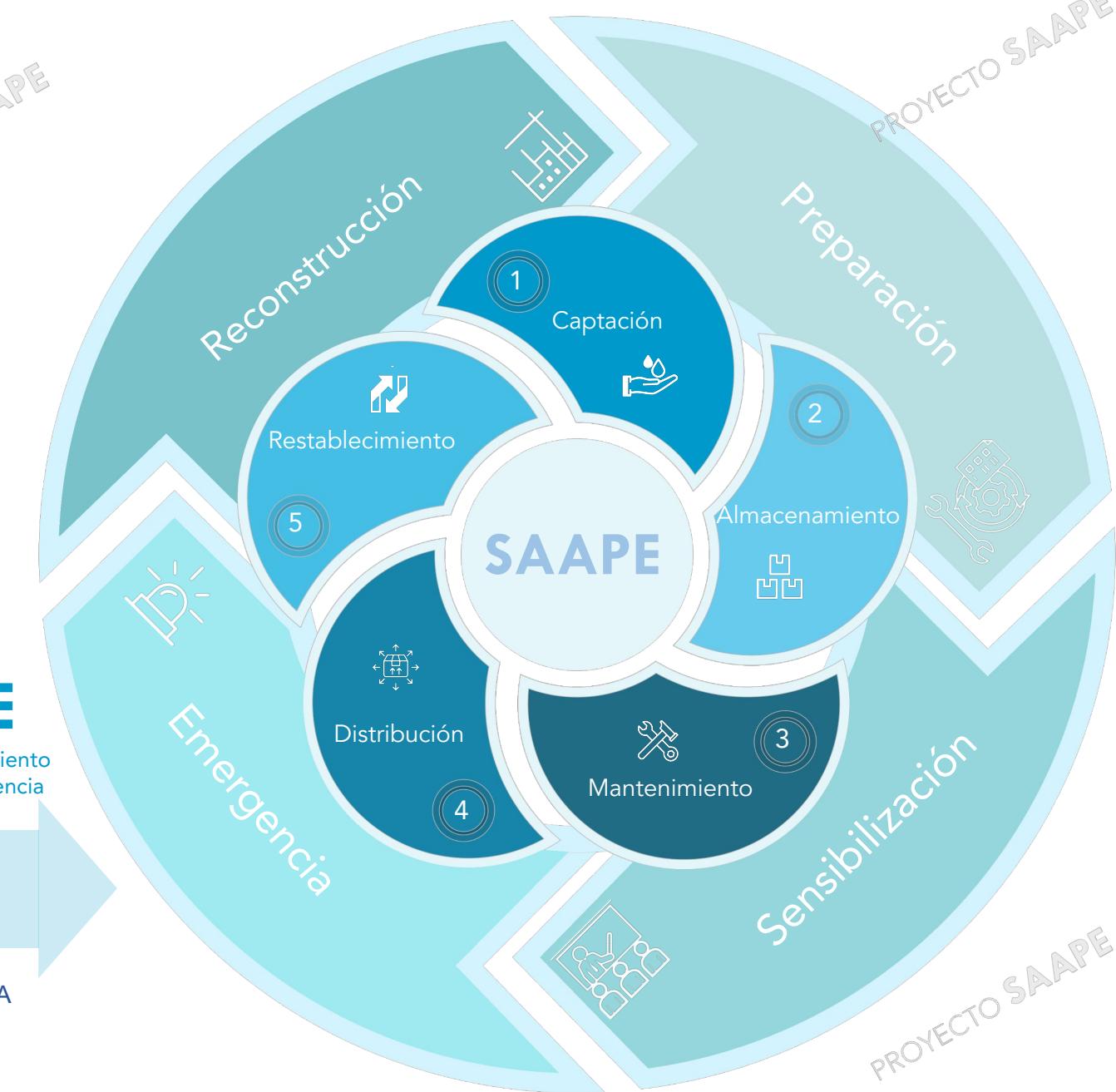


SAAPE

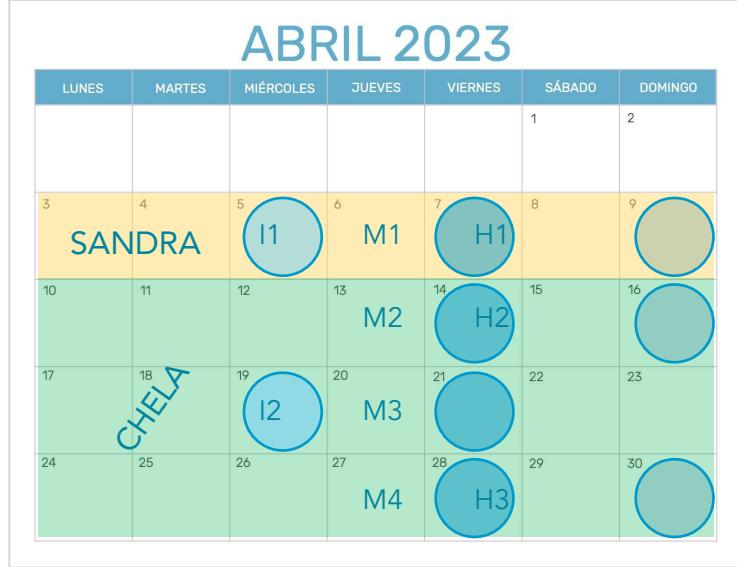
Sistema de Abastecimiento de Agua Para Emergencia



Consideraciones de Diseño del SAAPE



PUCP



PROGRAMA DE CLASSROOM

- ¿Qué se requiere?
1. Reunión para aprobar el contenido de: Hecho + Infografía + Mapas= " Proyecto SAAPE" Lunes 02:00 pm
 2. Proponer el hecho en coordinación con SAN-MAR-CHE
 3. Revisión de contenido proximo.

Diseño del SAAPE

JUNIO 2023

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
			M9	1	2	
						MARTA
5 SANDRA	I6	7	M10	H6	9	10
12	I7	14	M11	H7	16	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

INFOGRAFÍA:

- I6. Etapa de Guía
 I7.¿Como implementar y difundir el SAAPE?

MAPA:

- M9. Mapa de daños por sismo y distribución
 M10. Materialidad de vivienda por manzana Chorrillos
 M11. Mapa de daño por sismo 8.8 Chorrillos

HECHO:

- H6. Hecho vinculado a agua y abastecimiento
 H7. Hecho vinculado a agua y abastecimiento + SAAPE



PUCP