

MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA



Centro Económico de Lima Norte



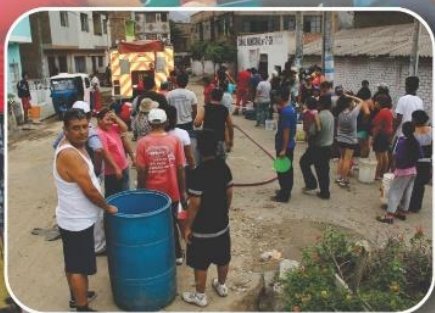
USAID  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



Programa: "Reducción del riesgo en áreas vulnerables del distrito de Independencia, provincia Lima"

# PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN MATERIA DE AGUA, SANEAMIENTO E HIGIENE-ASH EN EMERGENCIAS

## Distrito de Independencia



2018







# PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN MATERIA DE AGUA, SANEAMIENTO E HIGIENE-ASH EN EMERGENCIAS

Distrito de Independencia



2018

Programa:

"Reducción del riesgo en áreas vulnerables del distrito de Independencia, provincia de Lima"

Protocolo de Actuación en Materia de Agua, Saneamiento e Higiene – ASH en Emergencias, Distrito de Independencia

Edición: Fondo Editorial Predes  
Cl. Martín de Porres n.º 161, San Isidro, Lima, Perú  
Teléfono: (511) 221 0251  
postmast@predes.org.pe

Coordinador del Programa: José Miguel Sato Onuma  
Responsable de la elaboración del documento: Arturo Liza Ramírez  
Actualización del documento: Peter Anci Flores  
Diseño y diagramación: Héctor Chambi Holguín

Impreso en Perú/Printed in Perú

Se terminó de imprimir en setiembre de 2018  
Revistas Especializadas Peruanas  
Cl. Miguel de Cervantes n.º 485, Int. 502, San Isidro, Lima, Perú  
Teléfono: (511) 999 658 531  
jcandioti@revistasespecializadas.com  
Tiraje: 50

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional N° 2018-14548

Setiembre de 2018

Encuentra esta publicación en: [www.predes.org.pe](http://www.predes.org.pe)

La publicación de este documento es posible gracias al generoso apoyo del pueblo estadounidense a través de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Los contenidos son responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de USAID o del Gobierno de los Estados Unidos.

## PRESENTACIÓN

Como parte de la línea de trabajo que desarrollaron los proyectos “WASH en la Agenda Nacional”, financiado por OXFAM y “Reducción del riesgo en áreas vulnerables del distrito de Independencia: provincia Lima”, financiado por USAID, ambos ejecutados por la ONG PREDES, se consideró sumamente importante priorizar el componente de Agua, Saneamiento e Higiene (ASH) en situaciones de emergencias en el distrito de Independencia. El objetivo principal fue desarrollar estrategias de incidencia política para estandarizar métodos y herramientas para fortalecer la capacidad de preparación y respuesta a fenómenos naturales o inducidos por la acción humana, con el objetivo de disminuir la vulnerabilidad de la población de este distrito que se encuentra expuesta a peligros naturales.

En tal sentido, ambos proyectos buscaron desarrollar herramientas que sirvan para mejorar la capacidad del gobierno local y de la población en materia de Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), por lo cual, en coordinación con la Subgerencia de GRD y Defensa Civil de la Municipalidad de Independencia, incorporarán e implementarán el presente protocolo como herramienta de gestión para la toma de decisiones oportunas en el componente ASH, vital para una atención de emergencia, conservando la salud humana y apuntalando los medios de vida de las poblaciones más vulnerables, las que a priori sufrirían un impacto y daños mayores ante un desastre, por la fragilidad de sus viviendas y poca capacidad de resiliencia.

El Protocolo ASH involucra a la Municipalidad Distrital de Independencia, entidades públicas, privadas y sociedad civil, incluidas las ONG quienes, reconociendo sus mandatos institucionales y sus capacidades, proyectan trabajar de manera específica en materia de ASH en caso de desastres que se susciten en el distrito y dejen víctimas que requieran de la Asistencia Humanitaria.

Esta importante herramienta de trabajo permitirá desarrollar acciones de forma específica en materia de Agua Saneamiento y Promoción de la Higiene en caso de emergencias ocurridas en el distrito de Independencia, cumpliendo con los objetivos para los cuales fue realizado. Así mismo, la Municipalidad Distrital de Independencia se compromete a involucrar al Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres y a la Plataforma de Defensa Civil, para la adecuada implementación de las tareas y acciones para su cumplimiento.

## ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN</b>	3
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	5
1.1. Objetivos	5
Objetivo Central	5
Objetivo Específico	5
1.2. Alcances	5
1.3. Articulación con Planes de Emergencias y otros Protocolos	5
<b>2. MARCO NORMATIVO</b>	6
2.1. MARCO LEGAL	6
Normas Generales	6
Normas sobre Gestión del Riesgo de Desastres	6
<b>3. INFORMACIÓN GENERAL DEL DISTRITO</b>	7
3.1. ubicación y Extensión del Territorio	7
3.1.1. Límites	7
3.2. Características Climáticas	8
3.2.1. Temperatura	8
3.2.2. Humedad Relativa Máxima	8
3.2.3. Nubosidad	8
3.2.4. Vientos	8
<b>4. ESCENARIO DE RIESGO DE DESASTRES EN MATERIA DE ASH EN EL DISTRITO DE INDEPENDENCIA</b>	9
4.1. Registro histórico de la ocurrencia de sismos en Lima	9
4.2. Caracterización del peligro sísmico	10
4.2.1. Análisis del peligro sísmico en Independencia	11
4.3. Análisis de las condiciones de vulnerabilidad	13
4.4. Zonas críticas de riesgo sísmico en ASH	15
4.4.1. A nivel población	17
4.4.2. A nivel de viviendas	17
4.4.3. Infraestructura de agua y alcantarillado	17
<b>5. ORGANIZACIÓN FRENTE A UNA EMERGENCIA</b>	21
5.1. Grupo de trabajo de la GRD	21
5.2. Plataforma distrital de Defensa Civil	21
5.3. Integrantes de la Mesa Técnica de Agua, Saneamiento e Higiene del distrito de Independencia	24
<b>6. PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN EN LA RESPUESTA</b>	25
Tareas en el Proceso de Respuesta	25
6.1. Activación y Operación de la Mesa Técnica ASH en el COEL Independencia	26
6.1.1. Activación de la Mesa Técnica ASH en la Sala de Crisis del COEL Independencia	26
6.1.2. Acopio y sistematización de información (EDAN Perú)	27
6.1.3. Plan de Acción ASH en base a la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN Perú)	28
6.1.4. Operaciones de la Mesa Técnica ASH en la Sala de Crisis del COEL Independencia	29
6.2. Abastecimiento de Agua	32
6.3. Evacuación de Excremento	35
6.4. Lucha Antivectorial	37
6.5. Gestión de Desechos Sólidos	38
6.6. Promoción de la Higiene	39
<b>7. ANEXO</b>	41
7.1. Instituciones Integrantes y Responsabilidades en el Grupo de Coordinación ASH	41
7.2. Puntos de Abastecimiento de Agua en Caso de Emergencia	42

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. OBJETIVOS

#### Objetivo Central

Contar con procedimientos que establezcan tareas, acciones y los actores responsables que las desarrollen en situaciones de emergencias o desastres, de manera específica, en el suministro y disposición de agua, saneamiento básico e higiene en beneficio de la población afectada.

#### Objetivos Específicos

Los actores integrantes de la Mesa de Agua, Saneamiento e Higiene de Independencia están comprometidos en articular sus acciones y recursos para alcanzar los siguientes objetivos específicos:

- Acopiar y sistematizar información de daños y elaborar el análisis de las necesidades en materia de Agua, Saneamiento e Higiene -ASH.
- En base a la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades –EDAN-, elaborarán un plan de acción para implementar las tareas en materia de ASH propuestos en los objetivos subsiguientes:
  - Abastecer de agua de calidad y en cantidades suficiente a la población afectada
  - Promover la implementación de sistemas de evacuación de excrementos y acciones para la lucha antivectorial
  - Promover la adecuada gestión de los desechos sólidos en emergencias
  - Promover en la población buenas prácticas de higiene.

### 1.2. ALCANCES

Las disposiciones contenidas en el presente documento “Protocolos de actuación en materia de agua, saneamiento e higiene en emergencias” son de aplicación obligatoria, para todos los funcionarios y servidores de las instituciones públicas, privadas y organizaciones que integran la Mesa de Agua, Saneamiento e Higiene en Emergencias, conformantes de la Plataforma Distrital de Defensa Civil del distrito de Independencia.

### 1.3. ARTICULACIÓN CON PLANES DE EMERGENCIAS Y OTROS PROTOCOLOS

El presente protocolo de actuación en materia de ASH, se articula con los siguientes instrumentos:

- Plan de contingencias por lluvias extraordinarias con probable presencia del Fenómeno El Niño, 2018-2020.
- Plan de Contingencia ante sismos, distrito de Independencia 2018-2020.
- Plan de Operaciones de Emergencias, distrito de Independencia 2018.
- Protocolo de actuación ASH para Emergencias de Lima Metropolitana.



## 2. MARCO NORMATIVO

### 2.1. Marco Legal

#### Normas Generales

- Constitución Política del Perú –Artículos N° 163° y 164°
- Acuerdo Nacional de la Política de Estado N° 32 de Gestión del riesgo de desastres.
- Ley N° 27972 - Ley Orgánica de los Municipalidades

#### Normas sobre Gestión del Riesgo de Desastres que incluyen el componente de Gestión Reactiva del Riesgo, vigentes a la fecha

- Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- Decreto Supremo 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley del SINAGERD
- Ley N° 28101, Ley de Movilización Nacional
- Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM, aprueba la directiva N° 001-2012.PCM/SINAGERD, “Lineamientos para la constitución y funcionamiento de los Grupos de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno”.
- Decreto Supremo N° 111-2012-PCM, Que incorpora la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, como política Nacional de Obligatorio Cumplimiento para las entidades del Gobierno Nacional.
- Resolución Ministerial N° 180-2013-PCM, que aprueba los Lineamientos para la Organización, Constitución y Funcionamiento de las Plataformas de Defensa Civil.
- Resolución Ministerial N° 046-2013-PCM que aprueba los “Lineamientos que Define el Marco de Responsabilidades de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades del Estado en los Tres Niveles de Gobierno”.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM, aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2014-2021.
- Resolución Ministerial N° 172-2015-PCM, “Lineamientos para la implementación del Servicio de Alerta Permanente – SAP, en las entidades integrantes del SINAGERD”
- Resolución Ministerial N° 185-2015-PCM, que aprueba los “Lineamientos para la implementación de los procesos de la Gestión Reactiva”
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
- Decreto Ley N° 17505, Código Sanitario del Perú.
- Decreto Legislativo N° 613, Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.
- Ley N° 28478, Ley del Sistema Nacional de Seguridad y Defensa Nacional
- Ley N° 28101, Ley de Movilización Nacional



## 3. INFORMACIÓN GENERAL DEL DISTRITO

### 3.1. Ubicación y Extensión Territorial

El distrito de Independencia se encuentra localizado en el área norte de Lima Metropolitana. Tiene una población de 223,822 habitantes<sup>1</sup> y una superficie de 14.56 km<sup>2</sup> (1,456 ha) mientras que el área ocupada es de 6.34 km<sup>2</sup>. Es un distrito que concentra una gran densidad bruta promedio de habitantes de 153/ha.

El distrito fue creado el 16 de marzo de 1964, mediante Ley N°14965, y se encuentra dividido en 06 ejes zonales para su mejor gestión.

- Túpac Amaru
- Tahuantinsuyo
- Independencia
- El Ermitaño
- La Unificada
- Zona Industrial

#### 3.1.1. Límites

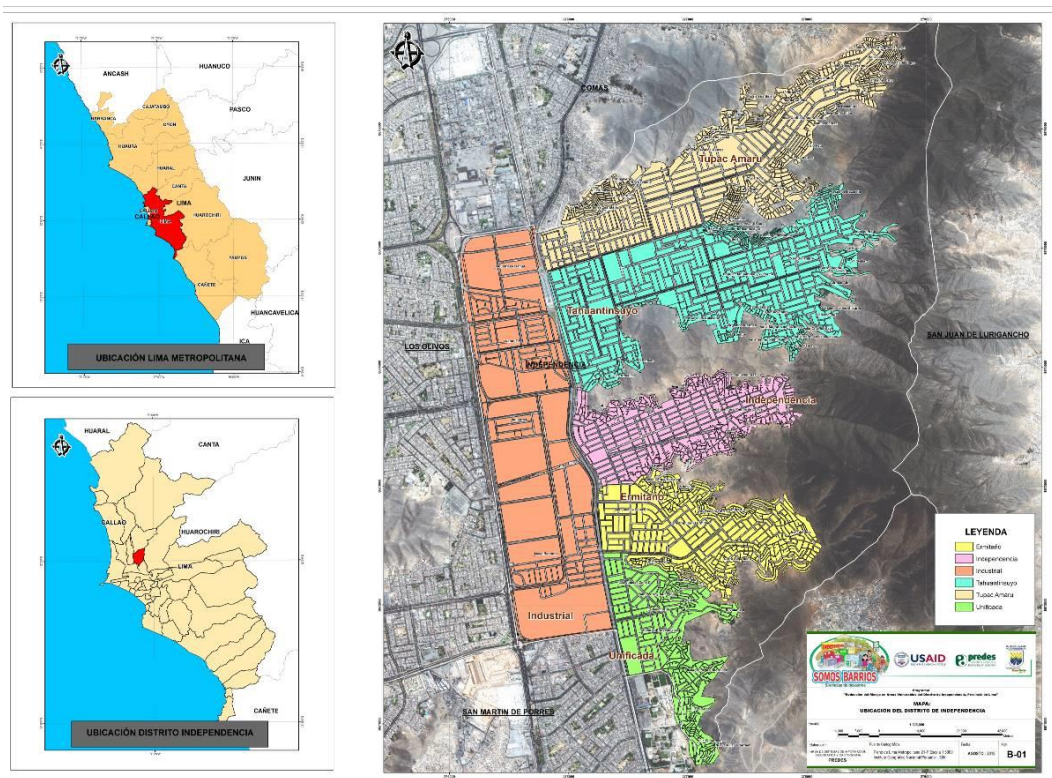
El distrito tiene los siguientes límites:

- Por el Norte** : con el distrito de Comas.
- Por el Sur** : con el distrito del Rímac y el Distrito de San Martín de Porres.
- Por el Este** : con el distrito de San Juan de Lurigancho.
- Por el Oeste** : con el distrito de Los Olivos.



<sup>1</sup> Proyección de población 2000 al 2015: Página web del INEI (proyecciones anuales)

Mapa 1. Ubicación del Distrito de Independencia



Fuente: Municipalidad distrital de Independencia

### 3.2. Características Climáticas

Según la Oficina Nacional de Recursos Naturales (Ex-ONERN) y tomando como base la clasificación de Köppen, el clima de Independencia es semicálido muy seco.

#### 3.2.1. Temperatura

El promedio anual de temperatura fluctúa entre los 18°C y 19°C, con variación de 6°C.

#### 3.2.2. Humedad Relativa Máxima

La humedad relativa media varía entre 85 y 95%. Se dan garúas esporádicas en la estación de invierno.

#### 3.2.3. Nubosidad

La nubosidad media es de 8 octavos (de mayo a diciembre se cubre de nubes estrato).

#### 3.2.4. Vientos

Soplan durante el día, de norte a suroeste y durante la noche predominantemente de suroeste a noreste, con una velocidad media de 2 a 4 m/s (Proyecto VICON 1993), esta baja intensidad en la velocidad de los vientos hace que los contaminantes de la atmósfera no se dispersen en la magnitud como debería ser, lo cual constituye un lento transporte de los mismos.

## 4. ESCENARIO DE RIESGO DE DESASTRES EN MATERIA DE ASH EN EL DISTRITO DE INDEPENDENCIA

El riesgo es la probabilidad de que la población y sus medios de vida resulten con daños materiales, económicos, físicos, ambientales, etc. y pérdidas, a consecuencia de la interacción de un peligro (puede ser natural o inducido por la acción humana) sobre las condiciones de vulnerabilidad existentes en un ámbito específico.

Se define como escenario de riesgo a las “condiciones probables de daños y pérdidas que puede sufrir la población y sus medios de vida, así como también el servicio de agua y saneamiento [en un determinado ámbito], ante la ocurrencia de eventos o fenómenos de origen natural, teniendo en cuenta su intensidad, magnitud y frecuencia, así como las condiciones de fragilidad y resiliencia de los elementos expuestos (población, infraestructura, actividades económicas, entre otros)” (CENEPRED).

Para el proceso de elaboración del escenario de riesgo del distrito de Independencia, se están considerando al evento sísmico de magnitud superior a 8,5 Mw que afectará directamente a los servicios vitales como los sistemas agua y saneamiento; ya que el territorio peruano se ubica en una zona altamente sísmica. Sin embargo, el presente protocolo de actuación en materia de Agua, Saneamiento e Higiene puede ser aplicado frente a otros fenómenos naturales o inducidos por la acción humana.

### 4.1. Registro Histórico de la Ocurrencia de Sismos en Lima

El escenario de riesgo se fundamenta en el registro histórico de la ocurrencia de eventos sísmicos que afectaron al país:

**Tabla 1. Registro histórico de eventos sísmicos**

FECHA	SUCESO
31 de mayo de 1970	Un terremoto de magnitud 7.8 y un gran aluvión se registró en el Callejón de Huaylas (Áncash). Este movimiento telúrico dejó como saldo 67 mil muertos y 150 mil heridos.
9 de diciembre de 1970	Un terremoto de magnitud 7.2 ocurrió entre las regiones de Piura y Tumbes.
3 de octubre de 1974	Un terremoto de magnitud 8.0 se registró en Lima a las 9:21 a.m. y azotó la capital del Perú. El movimiento duró alrededor de 90 segundos y dejó como saldo 252 muertos y 3.600 heridos.
16 de febrero de 1979	Un fuerte terremoto se sintió en el departamento de Arequipa, ocasionó muertes y muchos heridos.
29 de mayo de 1990	Un terremoto de magnitud 6.4 afectó las ciudades de San Martín, Amazonas, Cajamarca, Rioja, Moyobamba, Chachapoyas, Jaén y Bagua. Dejó como saldo 77 muertos, 1.680 heridos, 58.835 damnificados y 11 mil viviendas destruidas.
4 de abril de 1991	Un terremoto de magnitud 6.2 se sintió en San Martín, Amazonas y La Libertad. Se registraron 53 muertos, 216 heridos, 181.344 damnificados y 30.224 viviendas destruidas. El terremoto remeció Rioja, Moyobamba, Chachapoyas y Bolívar.

12 de noviembre de 1996	Se produjo un violento terremoto en el Sur del país, en las ciudades de Ica, Pisco, Nazca y Palpa en el departamento de Ica; Caravelí y Caylloma en el departamento de Arequipa, Lucanas y Coracora en Ayacucho, Huaytará en Huancavelica.
23 de junio de 2001	Un terremoto afectó nuevamente el sur del Perú, las regiones de Moquegua, Tacna y Arequipa.
15 de agosto del 2007	E terremoto de Pisco dejó daños en 5 regiones (Ica, Lima, Ayacucho, Huancavelica y Junín) y en la provincia constitucional del Callao. Unas 596 personas fallecieron esa noche o en los días siguientes debido al derrumbe de los edificios.
24 de agosto del 2011	Un sismo de magnitud 7 remeció Loreto. Ocurrió a 149 km de profundidad por un desplazamiento de la placa de Nasca y dejó daños en algunos colegios y casas, y 20 heridos leves, según Indeci.

Fuente: Diario El Comercio, 10 terremotos más devastadores que ocurrieron en Perú

## 4.2. Caracterización del Peligro Sísmico

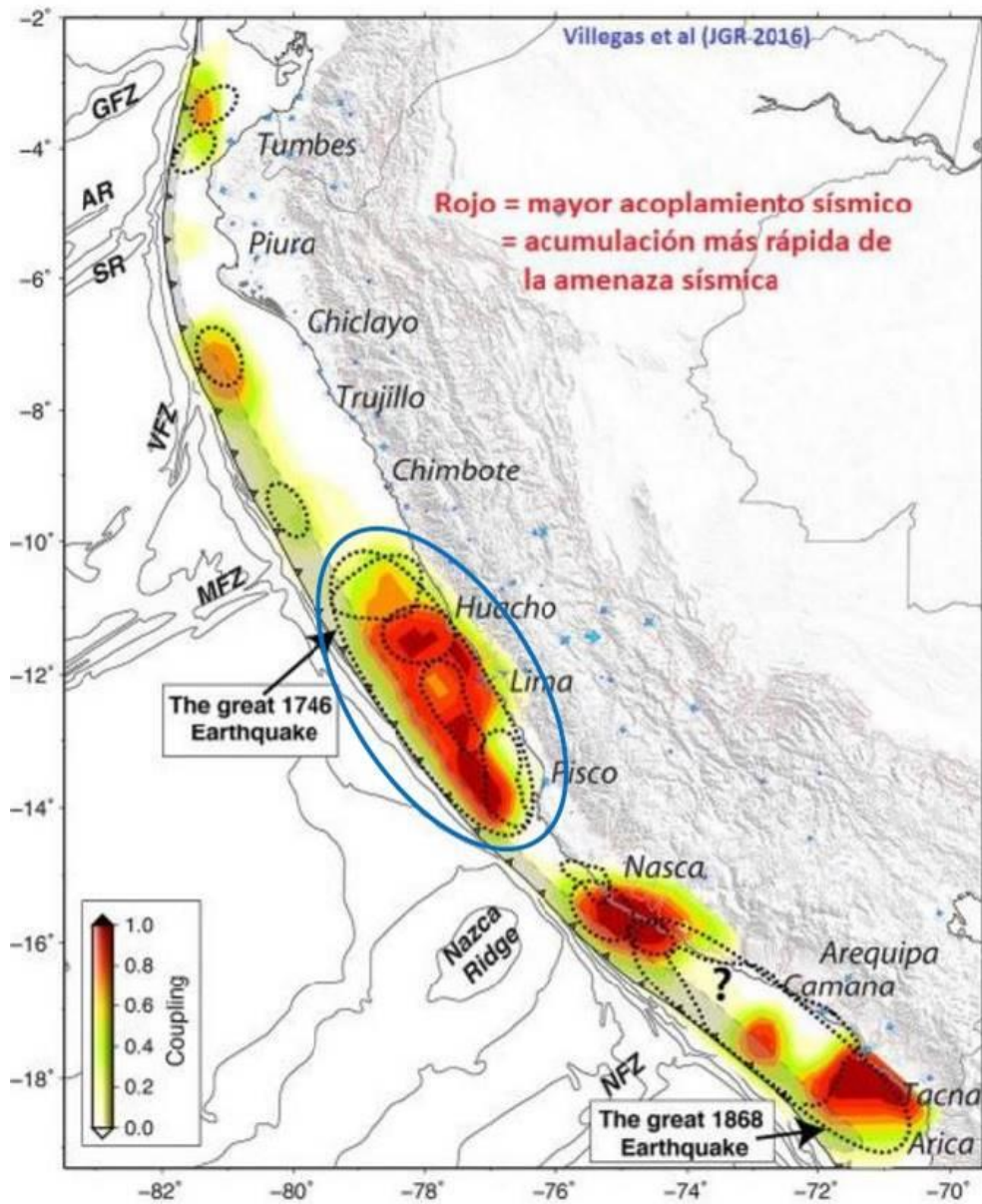
Es probable que se genere un terremoto mayor a 8.5 Mw en la región central del Perú, donde no ocurre un sismo de esa magnitud desde el año 1746, y en cuya área se está acumulando energía que podría dar origen a este tipo de evento. Éste afectaría de forma directa a Lima, porque se registrarían niveles de sacudimiento del suelo mayores a 500 cm/s<sup>2</sup>. En ese sentido, el Dr. Tavera del Instituto Geofísico del Perú menciona que “para tener una idea de estos valores, durante el terremoto de Pisco 2007 (8,0 Mw), en la ciudad de Ica se registraron niveles de sacudimiento del suelo del orden de 400 cm/s<sup>2</sup>, y en Lima se registró en promedio valores de 80 cm/s<sup>2</sup>, es decir, cinco veces menor”.

En ese sentido el documento “Escenario sísmico para Lima Metropolitana y Callao: Sismo 8.8Mw” (INDECI, 2017), especifica que “debido a la súbita liberación de energía sísmica y a la deformación del piso oceánico, se espera efectos secundarios como la ocurrencia de un tsunami con olas de hasta 24 metros de altura, que podrían arribar a la zona costera entre los primeros 15 a 20 minutos después de ocurrido el sismo. Por otro lado, debido al sacudimiento del suelo se espera la ocurrencia de deslizamientos, derrumbes, volcamientos de suelo y/o rocas, licuación de suelos, entre otros, generando daños en la infraestructura [viviendas, redes de agua y desagüe, y otros] y el bloqueo de las vías de acceso que comunican a Lima con otras ciudades del interior del país” (p.03).

Este escenario se corrobora con “la presencia de una laguna sísmica en la región central del Perú que vendría acumulando energía sísmica desde el año 1746 (ver Mapa 1). Los sismos que ocurrieron en los años 1940, 1966, 1970 y 1974, con magnitudes menores o iguales a 8.0 Mw, no habrían liberado el total de la energía sísmica acumulada en dicha región” (Tavera, 2014).



Mapa 2. Mapa de acoplamiento sísmico para la zona de Subducción del Perú modelada a partir de datos GPS



Fuente: Villegas-Lanza et al., 2016. Escenario sísmico para Lima Metropolitana y Callao: Sismo 8.8Mw (2017),

#### 4.2.1. Análisis del Peligro Sísmico en Independencia

El “Plan de Contingencia por sismo del distrito de Independencia” hace referencia que un sismo representa el mayor peligro y daño a la vida, la infraestructura pública y privada, y los medios de vida en el distrito. Asimismo, generaría peligros colaterales como la caída o desprendimiento de rocas y derrumbes. Así, se zonificó 4 niveles de peligro:

**Tabla 2. Zonificación del Nivel de peligro**

NIVEL DE PELIGRO	ZONIFICACIÓN
Muy Alto	Zonas de quebradas, amenazando las viviendas e infraestructura urbana localizadas en la parte inferior de las laderas de la zona este del distrito.
Alto	Zona este del distrito, donde se encuentra la zona natural de Loma Costera, y corresponde a las estribaciones de laderas de fuertes pendientes (más de 20°) y la zona norte colindante con el distrito de Comas.
Medio	Esta zona se localiza de manera puntual en la zona de la Urb. Industrial de Naranjal, inmediata a la Panamericana Norte, Av. Naranjal y Av. Gerardo Unger.
Bajo	Zona Industrial, comprometiendo las urbanizaciones Naranjal, Industrial y Mesa Redonda. La zona Media comprometiendo las Urbanizaciones Tahuantinsuyo, Las Violetas, la Asociación de Choferes Profesionales; los AA.HH. Cruz de Mayo, Ermitaño, Independencia, 25 de Diciembre, parte de los AA.HH. José Olaya, José G. Condorcanqui, 21 de Abril, entre otros.

Fuente: Plan de Contingencia por sismo del distrito de Independencia

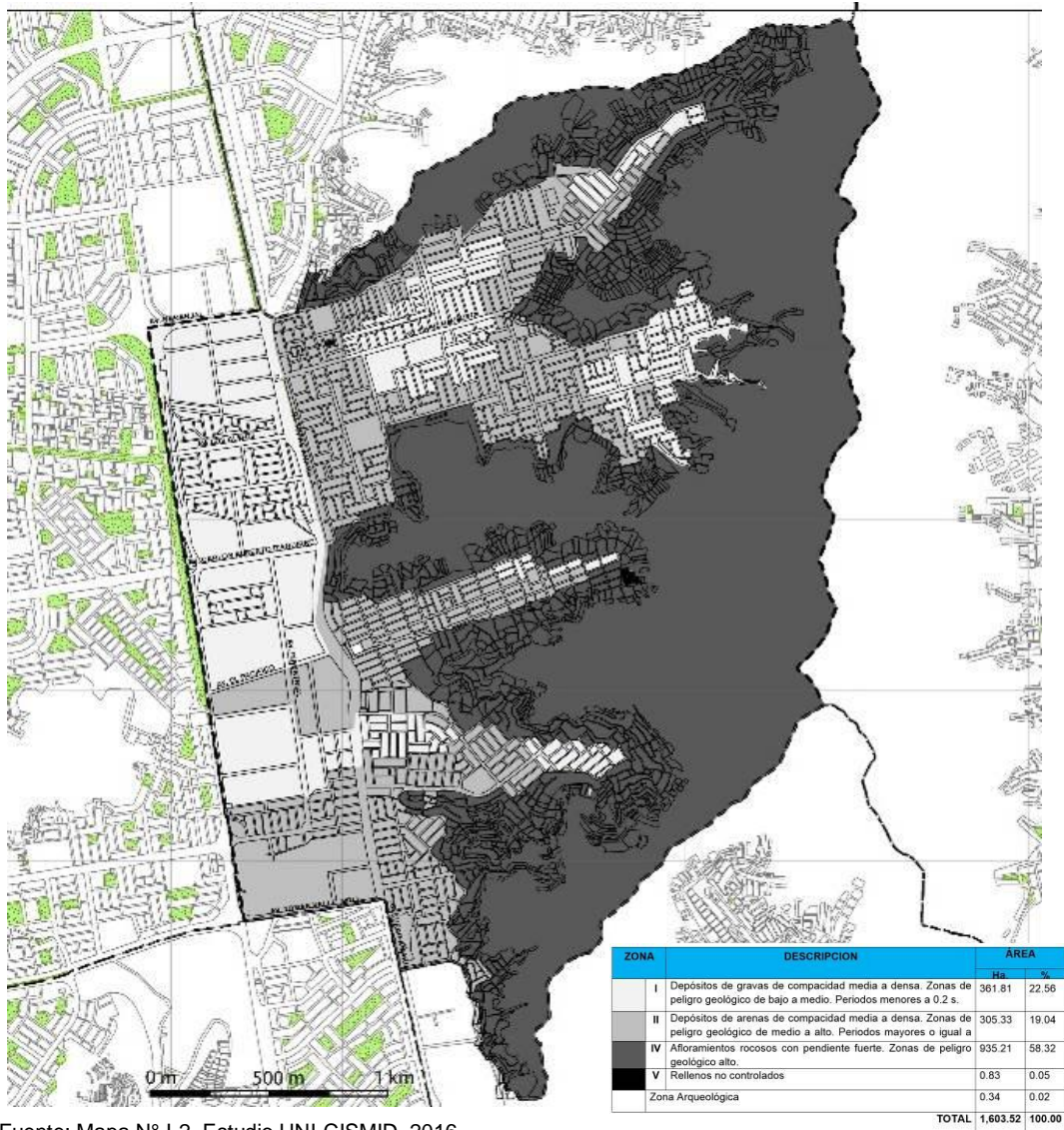
A continuación, el Mapa 3. Representa la microzonificación sísmica del distrito en base a las características geotécnicas y dinámicas del suelo, donde se resalta 4 zonas (tabla 3):

**Tabla 3. Resultado de la microzonificación sísmica**

ZONA	DESCRIPCION	FACTOR	ACELERACIÓN MÁXIMA (cm/s <sup>2</sup> )	ÁREA	
				ha	%
I	Depósitos de gravas de compacidad media a densa. Zonas de peligro geológico de bajo a medio. Periodos menores a 0.2 s.	1.0	467.29	361.81	22.56
II	Depósitos de arenas de compacidad media a densa. Zonas de peligro geológico de medio a alto. Periodos mayores o igual a 0.2 s y menos a 0.4 s.	1.2	560.75	305.33	19.04
IV	Afloramientos rocosos con pendiente fuerte. Zonas de peligro geológico alto.	1.4	654.21	935.21	58.32
V	Rellenos no controlados	1.5	700.93	0.83	0.05
	Zona Arqueológica	--	--	0.34	0.02
<b>TOTAL</b>				<b>1,603.52</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Estudio UNI-CISMID, 2016

Mapa 3. Microzonificación Sísmica



Fuente: Mapa N° I-2, Estudio UNI-CISMID, 2016

#### 4.3. Análisis de las Condiciones de Vulnerabilidad

Las condiciones de la vulnerabilidad son propias de cada distrito frente al peligro sísmico descrito; debido al grado de resiliencia, exposición y fragilidad que presentan los actores locales, la población, sus medios de vida, la infraestructura entre otros aspectos que son afectados y/o destruidos al materializarse el fenómeno.

Según el “Plan de Desarrollo Urbano del distrito de Independencia”, se menciona que la población está organizada a través de asociaciones de vivienda, cooperativas de vivienda, pueblos jóvenes, asentamientos humanos y otras formas jurídicas de organización. No existen zonas para la expansión urbana del distrito; sin embargo, existen ocupaciones territoriales consolidadas aproximadamente 20 a más años, ubicadas en zonas de riesgo, en laderas y pendientes muy pronunciadas; y en los últimos años, han aparecido nuevas ocupaciones informales; principalmente población en situación de pobreza, incrementando la población en situación de riesgo de desastre.

Por lo tanto, es de interés conocer estos eventos para la toma de decisiones oportunas y eficientes por parte de las autoridades con la finalidad de evitar pérdidas de vidas humanas, medios de vida, servicios públicos vitales y otros elementos expuestos, a través de la incorporación de la gestión prospectiva y gestión correctiva a partir del conocimiento del nivel de riesgo que posee el distrito de Independencia. Ya que, los registros evidencian que los terremotos causan daños mayores en los componentes del sistema de agua y alcantarillado, debido a la aceleración sísmica y la deformación de suelos.

A continuación, se menciona la vulnerabilidad de los componentes del sistema de agua y alcantarillado ante los fenómenos naturales intensos:

**Tabla 4. Vulnerabilidad de los componentes del sistema de agua y alcantarillado**

COMPONENTE	DAÑOS MÁS COMUNES	CAUSA DE PROBLEMA
Bocatoma	Inclinación	Asentamiento de suelos blandos saturados de agua
Pozos	Pérdida de verticalidad y arenamiento	Deformación lateral de suelos arenosos
Tuberías matrices	Fallas en uniones y en tuberías	Deformaciones permanentes del suelo y altas intensidades sísmicas. Tuberías antiguas de baja calidad.
Conexiones domiciliarias	Fallas por corte en tuberías de entrada a conexión domiciliaria	Deformaciones del suelo, asentamientos diferenciales entre construcción y suelo. Tubería rígida.
Tanques de agua elevados apoyados sobre sistemas de vigas y columnas	Daños en extremos de vigas y columnas por esfuerzos de flexión, con desprendimiento de concreto	Estructura vulnerable, inadecuada para resistir sismos de gran magnitud.
Planta de tratamiento de aguas residuales	Daños en diques de tierra	Sismos de gran magnitud Diques deformables.




Fuente: Guía práctica para la reducción de Desastres en Sistemas de agua y alcantarillado causados por terremotos, Tsunamis, inundaciones y deslizamientos.

Por último, para determinar el nivel de vulnerabilidad se consideró las características de la edificación, su ubicación cuando se encuentran en pendiente y la influencia del suelo. Los resultados del estudio de la UNI-CISMID muestran que el 56.50% de las viviendas tienen una vulnerabilidad baja, mientras que el 13.98% tienen una vulnerabilidad media. Lo más alarmante es que el casi el 30% (29.53%) tienen una alta vulnerabilidad, es decir sufrirían daños, en algunos casos irreparables<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Plan de Prevención y Reducción de Desastres, distrito Independencia (documento preliminar), diciembre 2017.



**Tabla 5. Características y Nivel de Vulnerabilidad**

Precariedad de los materiales predominante de la construcción	Asistencia técnica en la construcción de las viviendas	Acceso a servicios básicos	Nivel de Accesibilidad	Nivel de Vulnerabilidad	
Ladrillo de arcilla cocida, artesanal o industrial	Aceptable asistencia técnica en el uso de la albañilería confinada.	Acceso a agua potable con restricciones y por horas entre 4 y 5 horas día	Adecuado con vías metropolitanas y servicio de transporte público masivo	 <p>BAJA</p>	56.50%
Ladrillo de arcilla cocida, artesanal o industrial	Baja asistencia técnica en el uso de la albañilería confinada	Acceso a agua potable con restricciones y por horas entre 2 y 4 horas día	Regular, con vías locales y algunos servicios de transporte público masivo	 <p>MEDIA</p>	13.98%
Materiales reciclados (madera, triplay, esteras, calaminas y plásticos.)	Nula asistencia técnica	Sin acceso a agua potable y dificultades en el manejo de fuentes alternativas. No existe desagüe mayormente	Bajo y Muy Bajo, escasas vías vehiculares y sin servicios de transporte.	 <p>ALTA Y MUY ALTA</p>	29.53%

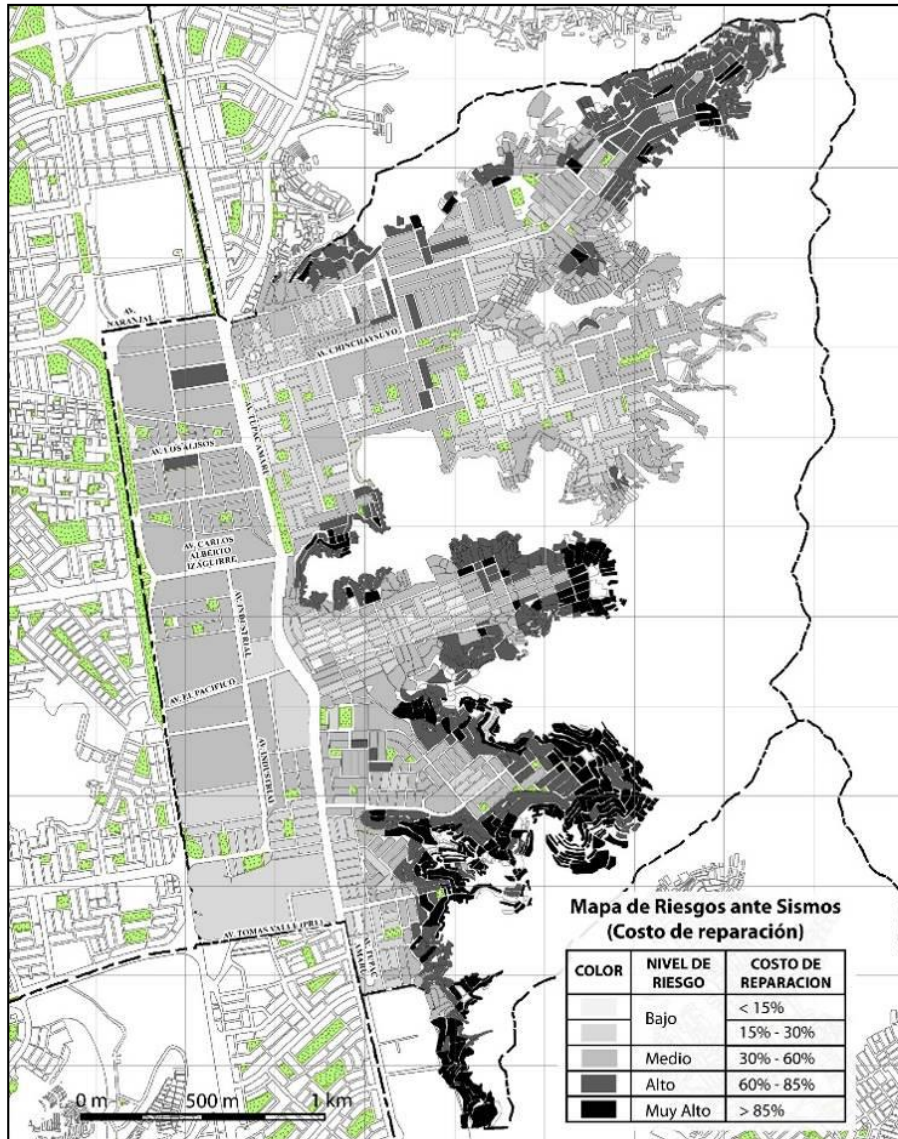
Fuente: Adaptado del Plan de Desarrollo Urbano 2014 – 2024, Distrito de Independencia

#### 4.4. Zonas Críticas de Riesgo Sísmico en ASH

El distrito de Independencia presenta zonas críticas debido a los materiales en las edificaciones, número de pisos, estado de conservación y la tipología de los sistemas de construcción.

El Estudio de la UNI-CISMID evidencia que existe un nivel de riesgo medio ante sismos que causaría daños moderados a 609 manzanas. Distribuidos, en zonas críticas que forman parte de los 6 sectores que componen el distrito: Túpac Amaru, Tahuantinsuyo, Independencia, El Ermitaño, La Unificada y la Zona Industrial (ver mapa 4).

Mapa 4. Nivel de Riesgo ante Sismo



NIVEL DE RIESGO		COSTO DE REPARACIÓN	NIVEL DE DAÑO	NÚMERO DE MANZANAS	%	
Bajo		< 15%	I	72	4.29	
		15% - 30%	II	Daño leve o sin	304	18.13
Medio		30% - 60%	III	Daño	609	36.31
Alto		60% - 85%	IV	Daño	415	24.75
Muy Alto		> 85%	V	Colapso	277	16.52
<b>TOTAL</b>				<b>1,677</b>	<b>100.00</b>	

Fuente: Mapa N° E-09, denominado Costo de Reparación Interpolado, Estudio UNI-CISMID, 2016

#### 4.4.1. A Nivel de la Población

El diseño de escenario sobre el impacto de un sismo de gran magnitud en Lima Metropolitana y Callao evidencia que el sector urbano Tahuantinsuyo podría tener mayor número de personas fallecidas y/o damnificadas, seguido Túpac Amaru, Ermitaño e Independencia; ya que son sectores que concentran mayor número de población a nivel distrital.

**Tabla 6. Población y densidad de los ejes zonales (Sector Urbano)**

SECTOR URBANO	POBLACIÓN ACTUALIZADA AL 2016 POR EJE ZONAL	%POBLACIÓN	DENSIDAD HAB./HECTAREA
Túpac Amaru	42 922	19%	225.6
Tahuantinsuyo	52 046	23%	208.1
Independencia	37 545	17%	267.0
Ermitaño	37 121	17%	267.6
Unificada	28 176	13%	303.5
Industrial	25 276	11%	86.4
<b>TOTAL</b>	<b>223 086</b>	<b>100</b>	<b>148.8</b>

Fuente: Plan Estratégico Institucional 2017-2018

#### 4.4.2. A Nivel de Viviendas

Con respecto a la vulnerabilidad de las viviendas se identificó que su condición se debe a los materiales utilizados en la edificación, estado de conservación y otros parámetros que caracterizan a las viviendas ubicadas en las laderas de los cerros de Túpac Amaru, Tahuantinsuyo, El Ermitaño y La Unificada. Donde aproximadamente 2 768 manzanas podrían verse afectadas, inhabilitadas o colapsadas producto del evento sísmico que terminaría con importantes daños a nivel de distrito.

**Tabla 7. Posible número de manzanas que serían afectadas**

SECTOR URBANO	NÚMERO DE MANZANAS IDENTIFICADAS	NÚMERO DE MANZANAS QUE FALTAN LEVANTAR	TOTAL MANZANAS
Túpac Amaru	1 977	791	2 768
Tahuantinsuyo			
Independencia			
Ermitaño			
Unificada			
Industrial			

Fuente: GIP-MDI-2016

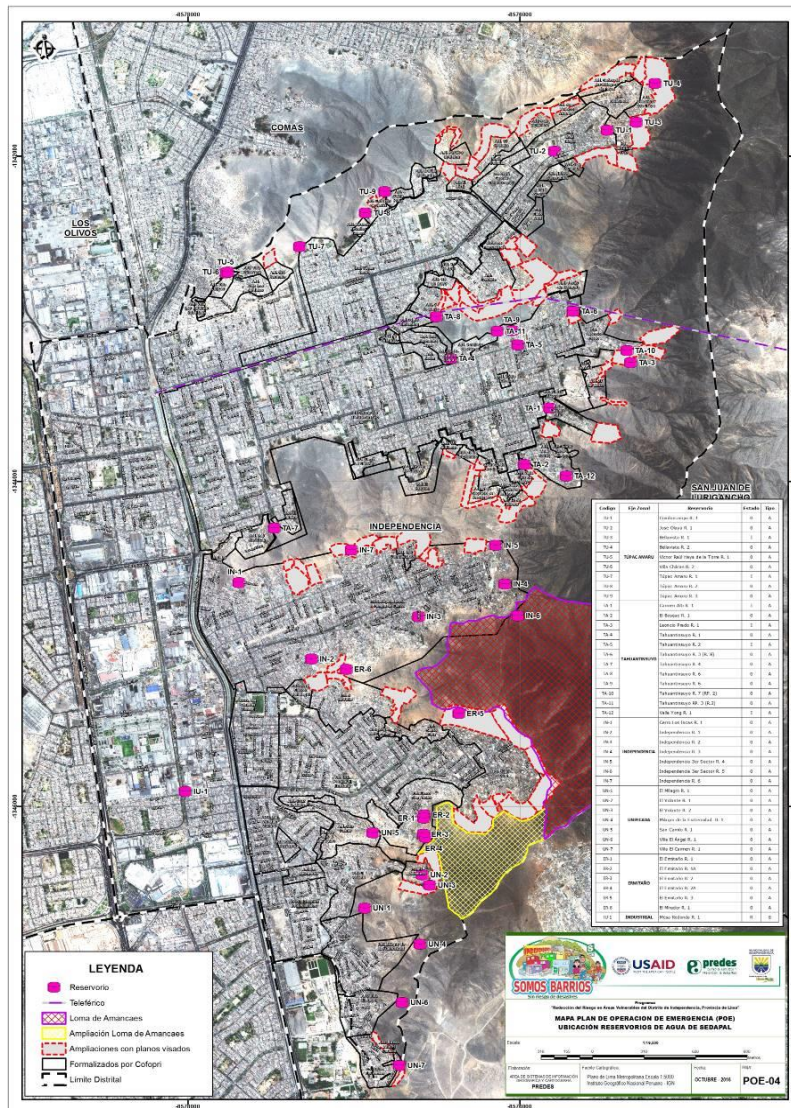
#### 4.4.3. Infraestructura de Agua y Alcantarillado

Frente al escenario propuesto, los asentamientos humanos se verían aislados y no contarían con servicios básicos, especialmente el agua potable. El bloqueo de vías impediría el acceso de los camiones cisterna y esta situación podrían tomar semanas en recuperarse. Adicionalmente, algunos de estos lugares, al encontrarse en áreas con pendiente o ladera de los cerros, tendrían problemas graves de recojo de residuos sólidos y de desmonte. Esta situación generaría el incremento de los botaderos informales y/o la quema de los residuos.



Asimismo, la suspensión total del servicio de agua potable sería en los 8 puntos de abastecimiento de agua en caso de una emergencia de SEDAPAL (ver anexo 7.3). El servicio se reanuda una vez restablecida la matriz principal que abastece el distrito de Independencia y efectuadas las evaluaciones de daños y las reparaciones de emergencia. En la planta de tratamiento de agua de Atarjea, la producción se reanuda una vez concluida la evaluación de daños y efectuadas las reparaciones de emergencia y verificada la funcionalidad de las redes matrices. Por ello, el distrito de Independencia ha diseñado un Plan de Operaciones de Emergencia, donde ha identificado 41 puntos de reservorios de agua que se distribuyen en los 6 sectores urbanos que conforma el distrito.

Mapa 5. Ubicación de reservorios de Agua



Fuente: Plan de Operaciones de Emergencia, 2016

Cabe destacar que la rehabilitación será mayor en las zonas con menor nivel socioeconómico, por el bajo nivel de resiliencia, sumado a los daños que se generaría en las unidades de tratamiento, tuberías de agua y desagüe, estructuras civiles en las redes de distribución de agua potable y recolección de desagües. Se producirían impactos como:



- Infraestructura hidráulica dañada.
- Pérdida de la inversión estatal realizada en la infraestructura hidráulica, sanitaria, productiva y social.
- Interrupción de los servicios públicos.
- Problemas de saneamiento por la evacuación de desagües.

En caso de una emergencia originado por un fenómeno natural, los efectos en el distrito de Independencia, así como en todo Lima Metropolitana serían:

**a) Fenómeno de geodinámica interna, caso de un terremoto, se generaría:**

- Destrucción de miles de viviendas localizadas principalmente en laderas de los cerros, con numerosos heridos, muertos y personas atrapadas. Gran demanda de agua y alcantarillado en hospitales y establecimientos de salud.
- Acceso limitado a zonas tugurizadas y laderas de cerros por vehículos de emergencias y camiones cisternas (dificultades para atención pre hospitalaria y agua).
- Aniegos en diferentes puntos de la ciudad por la ruptura de tuberías de agua y alcantarillado, provocando condiciones que incrementen la presencia de vectores transmisores de enfermedades.
- Posibilidad de interrupción del servicio de distribución de agua en gran parte de la ciudad y dificultades para dotar de agua segura por medios alternativos, más allá de las competencias de SEDAPAL.

La situación de emergencia generaría afectación sobre los servicios siguientes:

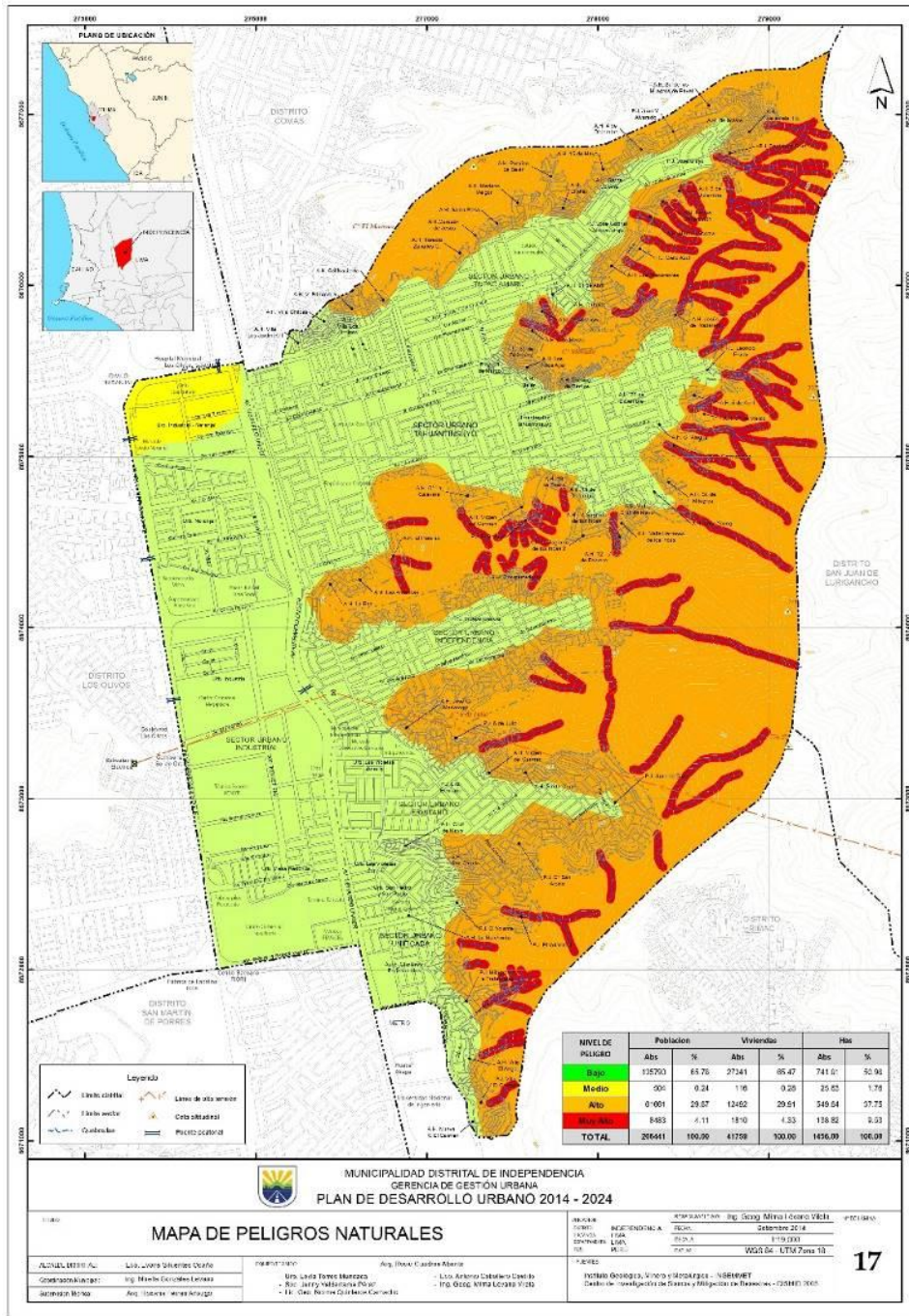
**Tabla 8. Afectación de los servicios básicos**

SERVICIO	AFECTACIÓN
Servicio de agua y saneamiento	Los hogares sufrirían corte o alteración del servicio de agua por días, camiones cisternas privados venderían agua a los hogares.
Salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Poca calidad del agua de consumo, falta de limpieza de desechos, escasez de agua limpia para el aseo y para beber:</li> <li>○ Las personas al enfermarse gastarían en medicina para su tratamiento</li> <li>○ Aumento de gastos del MINSA para movilizar personal para atención.</li> <li>○ Los gastos que harían las ONG que brindan servicios de salud.</li> </ul>
Salud Pública	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ El sistema de desagüe colapsaría y obligaría a la población a usar letrinas, silos, otros, o hacer sus necesidades en espacios públicos.</li> <li>○ La falta de recojo de los residuos haría que la población los deposite en cualquier lugar, provocando el riesgo de propagación de enfermedades, las familias tendrían que pagar a terceros para que se ocupe de ellos.</li> </ul>

Asimismo, desde el enfoque de género, frente a la situación de emergencia surgiría el incremento de trabajo doméstico para el cuidado de enfermos por la falta de agua potable o saneamiento; ya que una persona se dedicaría a la recolección de agua de camiones cisternas sumado a sus labores cotidianas.

**b) Fenómeno hidrometeorológico, caso lluvias extraordinarias generaría afectaciones a las viviendas que se encuentran en el cauce de quebradas ubicadas en el Cerro Morado, Cerro Alegría, Cerro la Calavera, Cerro San Albino, entre otros sectores que se observan en el mapa 6:**

Mapa 6. Peligros naturales



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano, 2014 – 2024

## 5. ORGANIZACIÓN FRENTE UNA EMERGENCIA

### 5.1. Grupo de Trabajo de la GRD

El Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Independencia, es un espacio interno de articulación para la formulación de normas y planes, evaluación y organización de los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres -GRD-, siendo el responsable de tomar las decisiones pertinentes para la respuesta a las emergencias.

El Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres fue conformado mediante **Resolución de Alcaldía N°165-2015-MDI**, estando conformado por los siguientes miembros:

- Alcalde de la Municipalidad Distrital de Independencia, quien lo preside
- Gerente Municipal
- Gerente de Desarrollo Urbano
- Gerente de Desarrollo Económico Local
- Gerente de Administración y Finanzas
- Gerente de Planeamiento y Presupuesto y Racionalización
- Gerente de Desarrollo Social
- Gerente de Gestión Ambiental
- Gerente de Seguimiento y Evaluación
- Gerente de Seguridad Ciudadana
- Gerente de Infraestructura Pública
- Gerente de Fiscalización y Control Municipal
- Gerente de Promoción de la Inversión y Cooperación
- La Subgerencia de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Civil, asume la secretaría técnica.
- Subgerente de Imagen Institucional y Participación Vecinal.
- Subgerente de la Mujer, Educación, cultura, Servicio Social, CIAM, Demuna.
- Subgerencia de Programas Alimentarios y Salud
- Subgerencia de Juventudes Recreación y Deportes.

### 5.2. Plataforma Distrital de Defensa Civil

La Plataforma Distrital de Defensa Civil de Independencia es un espacio permanente de participación, coordinación, convergencia de esfuerzos e integración de propuestas, que se constituyen en elementos de apoyo para la Preparación, Respuesta y Rehabilitación.

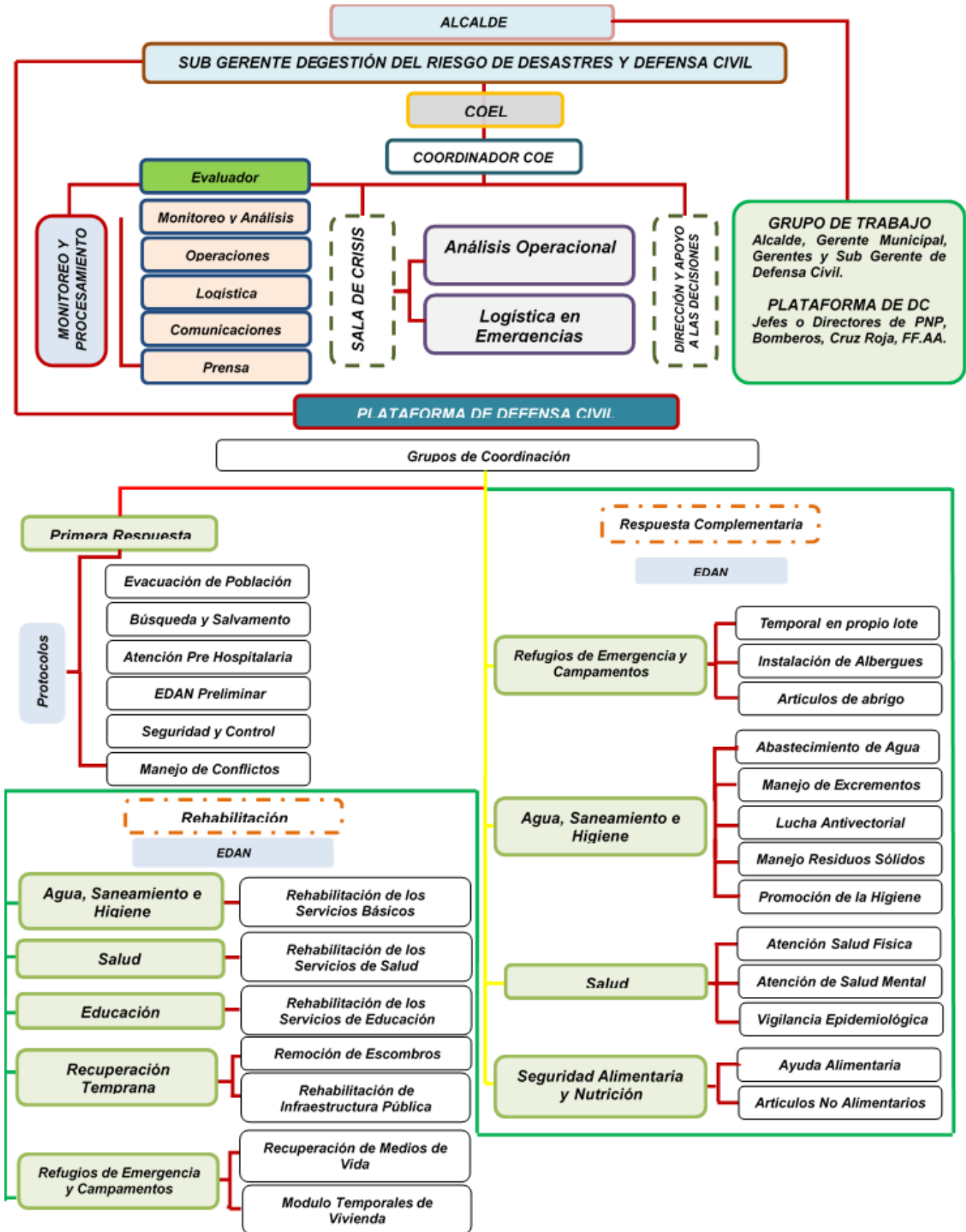
La Plataforma fue reconocida mediante **Resolución de Alcaldía N°298-2015-MDI**, modificada por **Resolución de Alcaldía N° 354-2015-MDI** que define a sus integrantes como se detalla:

Integrantes:

- El Alcalde, quien lo preside
- La Subgerencia de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Civil, asume la secretaría técnica
- Gerente de Desarrollo Económico Local
- Gerente Municipal
- Gerente de Seguridad Ciudadana
- Gerente de Promoción de la Inversión y Cooperación
- Gerente de Desarrollo Social
- Subgerente de Imagen Institucional y Participación Vecinal
- Secretario Técnico del Comité Municipal de los Derechos del Niño y del Adolescente
- Secretario Técnico del comité Distrital de Deportes y recreación Municipal
- Representante de la Organización del Programa del Vaso de leche
- Representante de la Sociedad Civil ante el Concejo de Coordinación Local Distrital
- Gobernador de Independencia
- Representante de la Corte Superior de Justicia de Lima Norte
- Representante del Instituto San Pablo
- Representante de la Clínica Jesús del Norte.
- Entre otras instituciones públicas y privadas.



ORGANIZACIÓN PARA LA GESTIÓN REACTIVA EN EL DISTRITO DE INDEPENDENCIA



### 5.3. Integrantes de la Mesa Técnica de Agua, Saneamiento e Higiene del Distrito de Independencia

N°	RESPONSABLES RP: Responsable Principal R: Responsable A: Apoyo	Sala de Crisis del COEL		Trabajo de Campo				
		Análisis Operacional	Logística	Abastecimiento de agua	Evacuación de excrementos	Lucha antivectorial	Gestión de Desechos Sólidos	Promoción de la higiene
1	La Subgerencia de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Civil, asume la secretaría técnica	A	A	A	A	A	A	A
2	Gerente de Seguridad Ciudadana	A	A	A	A	A	A	A
3	Gerente de Administración y Finanzas	A	RP					
4	Gerente de Desarrollo Social					A		RP
5	Subgerencia de Programas Alimentarios y Salud					A		R
6	Subgerente de la Mujer, Educación, cultura, Servicio Social, CIAM, Demuna.			A		A		A
7	Gerencia de Gestión Ambiental	RP		RP	RP	RP	RP	
8	Gerente de Fiscalización y Control Municipal			R			R	
9	Gerente de Desarrollo Urbano			R			R	
10	Gerente de Infraestructura Pública			A				
11	Gerente de Planeamiento y Presupuesto y Racionalización			A				
12	Gerente de Seguimiento y Evaluación			A	A	A	A	A
13	Subgerente de Imagen Institucional y Participación Vecinal.			A				
14	SEDAPAL			R				
15	Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Norte			A	A	A	A	A
16	Centros i postas de Salud			A		A		A
17	UGEL							A
18	Gobernador del distrito	A						
19	Defensor del Pueblo		A					
20	Comité de Vaso de Leche					A	A	A
21	Comedor Popular					A	A	A

## 6. PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN EN LA RESPUESTA

### Tareas en el Proceso de Respuesta

<b>PROPÓSITO</b> ¿Para qué?	Lograr una visión, calificación y cuantificación de la magnitud del daño en la infraestructura de agua, alcantarillado y el impacto en la cobertura y calidad del servicio, desde el momento inicial de la emergencia, con el fin de planificar y establecer adecuadamente las prioridades para las acciones de respuesta, implementando tareas para atender las necesidades de agua, saneamiento e higiene de la población afectada.
<b>ALCANCES</b> ¿Qué se hace?	Identificar la cuantificación, calificación y distribución de los daños con metodologías detalladas y estimar la afectación de la infraestructura de agua, alcantarillado e higiene, mediante evaluaciones rápidas de las zonas afectadas en la fase inicial de la emergencia. Establecer la capacidad de funcionamiento y definir las medidas que deben tomar las autoridades para la asistencia humanitaria en suministro de agua con calidad, medidas de saneamiento básico e higiene.

<b>TAREAS</b>	6.1	Activación y Operación de la Mesa Técnica de Agua, Saneamiento e Higiene (ASH) en el Centro de Operaciones de Emergencia Local (COEL) del distrito de Independencia
	6.1.1	Activación de la Mesa Técnica ASH en la Sala de Crisis del COEL para el Análisis Operacional
	6.1.2	Acopio y sistematización de información (EDAN Perú)
	6.1.3	Plan de Acción ASH en base a la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN Perú)
	6.1.4	Operación de la Mesa Técnica ASH en la Sala de Crisis del COEL Independencia
	6.2	Abastecimiento de Agua
	6.3	Evacuación de Excrementos
	6.4	Lucha Antivectorial
	6.5	Gestión de Desechos Sólidos
	6.6	Promoción de la Higiene

## 6.1. Activación y Operación de la Mesa Técnica ASH en el COEL Independencia

### 6.1.1. Activación de la Mesa Técnica ASH en la Sala de Crisis del COEL Independencia

Línea de Tiempo	Objetivo	Acciones	Responsable	En coordinación con:
3 a 12 hrs	Activar equipos asignados a la Sala de Crisis del COEL y trabajo de campo (EDAN)	Presentación de personal a integrantes de la Mesa ASH al COEL Independencia con la finalidad de activar los Equipos de Trabajo.		
		Integración de los equipos EDAN que se desplazarán a las zonas afectadas producto de la emergencia con la finalidad levantar información de los daños generados en materia de ASH.		
		Integración de personal de la Mesa ASH a la Sala de Crisis del COEL para el desarrollo de actividades en:  Análisis Operacional: Consolidarán la información de los daños en materia de ASH, elaboraran reportes, diseñaran estrategias de intervención.  Logística en emergencias: Analizará los daños, en base a las estrategias de intervención, calculará cantidad de recursos (personal, materiales y equipos) para la intervención, planificará a la estrategia distribución de la asistencia humanitaria en ASH.		
		Proponer a la Sala Situacional del COEL Independencia la asignación de encargados en materia de ASH en albergues, puntos de concentración de población, zonas urbanas no damnificadas, Instituciones educativas, entidades de emergencias.		
		Reunión con todos los equipos técnicos, para orientar el trabajo a realizar, los tiempos disponibles para lograrlo y los niveles de coordinación.		
De las 12 a las 18 hrs	Activar la mesa ASH en la Sala de Crisis del COE	Instalación de materiales y equipos para el desarrollo de las actividades en la Sala de Crisis del COEL Independencia		
		Asignación de las zonas de trabajo a los Equipos Especializados de Campo de la Mesa Técnica ASH.		
	Soporte Logístico a los Equipos	Requerimiento de materiales y equipos a ser usado por el personal en el COEL y para el trabajo de campo.		
		Chequeo de stock de moviidades, equipos y materiales disponibles en la Mesa Técnica ASH.		



	Técnicos de campo.	Reporte a módulos del COEL de stock de materiales, equipos y movilidades disponibles para las labores de agua y saneamiento.		
		Coordinación con el Módulo de Logística del COEL la entrega de materiales y equipos a los Equipos de Trabajo movilizados a los distritos de Lima.		
		Hacer entrega a los Equipos de Trabajo, equipos y movilidades que se usarán.		

### 6.1.2. Acopio y Sistematización de Información (EDAN Perú)

Línea de Tiempo	Objetivo	Acciones	Responsable	En coordinación con:
De las 12 a las 18hrs	Determinar la magnitud de daños preliminar en sistema de agua, alcantarillado y puntos críticos de aniego y Residuos Sólidos (RRSS)	Recolección de información de las 6 zonas del distrito, sobre la afectación del servicio de agua, desagüe, puntos de aniego, puntos críticos de RRSS, así como las acciones que viene desarrollando la población organizada.		
		Desplazamiento de Equipos Especializados ASH para identificar daños ocasionados en los sistemas de abastecimiento de agua, desagüe, identificación de puntos anegados y de RRSS en las 6 Zonas del distrito.		
		Reporte al COEL Independencia, del estado general de los sistemas de agua y desagüe, puntos de aniego, puntos críticos de RRSS y albergues improvisados.		
	Inventario post impacto del estado de personal, equipos y materiales ASH	Coordinación con las instituciones integrantes de la Mesa Técnica para verificar el estado del personal, equipos y materiales ASH.		
		Inspección del estado de tanques y cisternas de agua de locales públicos y privados en el distrito.		
		Chequeo de stock de movilidades, equipos y materiales disponibles en la Mesa Técnica ASH.		
		Reporte al Módulo de Logística del COEL Independencia del stock de recursos humanos, materiales, equipos, movilidades, bienes, entre otros, disponibles de los integrantes de la Mesa Técnica ASH para la implementación de tareas en materia de ASH.		
Sistematización y análisis de la	Recopilar, cotejar, consolidar, sistematizar y analizar la información proveniente de los Equipos Técnicos de Campo ASH, para dimensionar los daños y las prioridades para el manejo de la emergencia.			

De las 12 a las 24 hrs	información de los daños en ASH para determinar necesidades	Reporte a módulos de procesos del COEL Independencia para su registro en el SINPAD, así como la determinación de los puntos críticos de aniego y RRSS		
		Organizar información sobre necesidades específicas de agua de acuerdo con los reportes de la información inicial de daños.		
		Evaluar el reporte inicial sobre los recursos institucionales disponibles		
De las 24 hrs a las 36 hrs	Cálculo del equipamiento y materiales para la atención de las necesidades en materia de ASH	Identificar en cada uno de las 6 zonas alternativas de abastecimiento y almacenamiento temporal de agua tomando en cuenta la cantidad y la calidad requerida diariamente, así como identificar las alternativas de saneamiento temporales requeridas.		
		Calcular cantidad de camiones cisternas, número de viajes, cantidad de combustible a ser usados en el distrito.		
		Calcular tipo de reservorio portátil, lugares de instalación y cantidad estimada de beneficiarios.		
		Calcular el tipo de letrinas u otras alternativas (Peepo, baños químicos, etc.), lugares de instalación y cantidad estimada de beneficiarios.		
		Ordenar información útil para la formulación de propuestas técnicas (Proyectos de emergencia)		

### 6.1.3. Plan de Acción ASH en Base a la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN Perú)

Línea de Tiempo	Objetivo	Acciones	Responsable	En coordinación con:
De las 48 hrs a los 7 días	Implementar y/o adecuar un plan de acción en base a los daños y las necesidades en materia de ASH por resolver en las 6 zonas del distrito	Implementar y/o adecuar un plan de distribución de agua establecidos por zonas priorizadas (almacenamiento y logística para la distribución) en coordinación con las organizaciones vecinales de las 6 zonas.		
		Implementar y/o adecuar un plan de acción para el abastecimiento de agua en condición de emergencias con camiones cisternas según prioridad		
		Coordinaciones con los responsables del funcionamiento de los albergues y puntos de concentración de población para la instalación de los sistemas alternativos de almacenamiento de agua.		
		Implementar y/o adecuar un plan de acción de estrategias de evacuación de excrementos en situación de emergencia.		

		Implementar y/o adecuar plan de acción de medidas de evacuación de aguas estancadas en zonas bajas afectadas por el colapso de tuberías o reservorios.		
		Implementar y/o adecuar un plan de acción de medidas de lucha antivectorial.		
		Implementar y/o adecuar un plan de acción para la gestión de los desechos sólidos y mejoramiento de condiciones en salud pública		
		Implementar y/o adecuar un plan de acción de medidas para la promoción de higiene		

#### 6.1.4. Operación de la Mesa Técnica ASH en la Sala de Crisis del COEL Independencia

Línea de Tiempo	Objetivo	Acciones	Responsable	En coordinación con:
De las 24 hrs a las 72 hrs	Entrega de agua embotellada a familias afectadas	Solicitud de agua embotellada para la distribución en los puntos críticos de las 6 zonas del distrito		
		Coordinar el transporte de agua embotellada del almacén adelantado hacia los albergues y puntos de concentración instalados en las 6 zonas del distrito.		
		Coordinar con los responsables de la administración de los albergues y puntos de concentración de población establecidos en las 6 zonas del distrito, para la redistribución de agua embotellada en caso sea necesario.		
		Reporte de la información sobre la distribución de agua embotellada para su registro en el SINPAD.		
De las 36 hrs a las 72hrs	Elaborar el diseño para la implementación de acciones en materia de ASH en el distrito	Participar en el diseño de albergues (aplicando las normas mínimas para la respuesta humanitaria) en lo que corresponde a ASH.		
		Participar en el diseño de la implementación de medidas para el abastecimiento de agua, evacuación de excrementos y manejo de residuos sólidos para las familias damnificadas y afectadas ubicadas en propio lote.		
		Participar en el diseño de la implementación de sistemas para la evacuación de excrementos para familias no damnificadas ubicadas en sus propios lotes.		
		Elaboración de informe de acciones desarrolladas y remitir al Coordinador del COEL Independencia, para que disponga su registro en el SINPAD.		

De las 24 hrs a las 72 hrs	Brindar soporte logístico para el suministro de agua temporal con tanques fijos de locales públicos y privados.	Coordinaciones para la solicitud grupos electrógenos y combustible que permitan la extracción de agua en tanques fijos de edificaciones y locales públicos (si no se ha recuperado el sistema de energía).		
		Recuperación de grupos electrógenos y devolución a los almacenes de la Sub Gerencia de Defensa Civil una vez terminada la operación.		
		Reporte de las acciones desarrolladas al COEL Independencia para el registro en el SINPAD.		
De las 24 hrs a los 7 días	Brindar apoyo en la distribución de grupos electrógenos para el funcionamiento de pozos de SEDAPAL	Coordinaciones para la solicitud de grupos electrógenos en apoyo a SEDAPAL que permita el funcionamiento de las bombas de agua de los pozos que abastecerán a los camiones cisternas.		
		Si no se contarán con grupos electrógenos, apoyar en la elaboración del sustento técnico para el alquiler de los equipos.		
		Recuperación de grupos electrógenos usados en pozos de SEDAPAL cuando el servicio de energía eléctrica se haya reestablecido.		
		Reporte de las acciones desarrolladas al COEL Independencia para el registro en el SINPAD.		
De las 36 hrs a los 7 días	Brindar soporte logístico al suministro de agua con camiones cisternas	Coordinaciones para la movilización de camiones cisternas para la distribución y almacenamiento de agua en las 6 zonas del distrito.		
		Coordinar con los camiones cisternas disponibles el transporte de agua a los puntos de distribución (tanques, reservorios flexibles, etc.) ubicados en los albergues, sectores donde las familias se encuentren en su propio lote, hospitales o zonas de atención hospitalaria, instituciones educativas o zonas de ubicación de aulas temporales, COEL, etc., desde los puntos de abastecimiento de SEDAPAL.		
		Reporte de las acciones desarrolladas al COEL Independencia para el registro en el SINPAD.		
De las 36 hrs a los 7 días	Brindar soporte logístico con tanques o reservorios portátiles para almacenamiento de agua.	Coordinaciones para la distribución de tanques fijos o reservorios portátiles para el almacenamiento de agua en puntos establecidos en las 6 zonas del distrito.		
		De no existir reservorios portátiles para almacenamiento de agua, en los almacenes, solicitar la adquisición según necesidad.		
		Coordinar la disposición de vehículos para el transporte de tanques o reservorios flexibles de agua hacia las zonas identificadas para la distribución.		
		Reporte de las acciones desarrolladas al COEL Independencia para el registro en el SINPAD.		



De las 36 hrs a los 7 días	Brindar soporte logístico con materiales para recoger y almacenar agua, así como de kit de higiene personal	Coordinaciones para la distribución de kits de almacenamiento de agua y de higiene (tachos, baldes, kits de higiene u otros) en albergues y puntos de concentración de población en el distrito.		
		De no existir materiales almacenados, gestionar la adquisición de los kits para su distribución.		
		Reporte de las acciones desarrolladas al COEL Independencia para el registro en el SINPAD.		
De las 36 hrs a los 7 días	Brindar soporte logístico para el tratamiento y monitoreo de la calidad del agua	Coordinaciones para la distribución de insumos y materiales para el tratamiento y monitoreo de la calidad del agua en los puntos de abastecimiento en el distrito.		
		De no existir materiales almacenados, gestionar la adquisición de los kits para su distribución.		
		Reporte de las acciones desarrolladas al COEL Independencia para el registro en el SINPAD.		
De las 24 hrs a los 7 días	Brindar soporte logístico para la implementación de medidas de evacuación de excrementos en albergues, puntos de concentración de población, instituciones educativas y puntos de atención médica	Coordinaciones para la distribución de baños químicos y/o instalación de letrinas en albergues y puntos de concentración de población del distrito.		
		De no haber disponibles baños químicos gestionar apoyo o la contratación de los servicios de instalación de baños químicos para su instalación en las zonas identificadas y/o la adquisición de materiales y herramientas para la construcción de letrinas (determinar el tipo de letrina).		
		Coordinaciones para la adquisición y/o distribución de insumos para el aseo de baños químicos y/o letrinas.		
		Reporte de las acciones desarrolladas al COEL Independencia para el registro en el SINPAD.		
De las 24 hrs a los 7 días	Brindar soporte logístico para la implementación de medidas para el control de vectores	Coordinaciones para la distribución de herramientas, insumos para desinfección, mosquiteros, desratización e insumos químicos para control de insectos en albergues y puntos de concentración de población.		
		Coordinaciones para la adquisición (préstamo, alquiler, compra, entre otros) de motobombas, equipos de fumigación e insumos para el trabajo de cuadrillas en		
		Coordinar con el personal designado por el COEL Independencia para las acciones de control de vectores en albergues y puntos críticos, así como los horarios para la fumigación en caso se requiera.		
		Recuperación de motobombas, mochilas de fumigación usados en las labores de control de vectores.		

		Reporte de las acciones desarrolladas al COEL Independencia para el registro en el SINPAD.		
De las 24 hrs a los 7 días	Brindar soporte logístico para la gestión de los residuos sólidos	Coordinaciones para la distribución de contenedores, materiales de limpieza, bolsas en tamaños adecuados para la recolección de RRSS en albergues, puntos de concentración de población, Instituciones educativas, servicios de salud, entre otros.		
		Reporte de las acciones desarrolladas al COEL Independencia para el registro en el SINPAD.		
De las 24 horas al día 7	Brindar soporte logístico para el desarrollo de campañas de promoción de higiene	Coordinaciones para la distribución de materiales y recursos para campañas educativas de promoción de higiene en albergues, urbanizaciones, Instituciones educativas de Lima Cercado y distritos		
		Reporte de las acciones desarrolladas al COEL Independencia para el registro en el SINPAD		
De las 24 horas al día 7	Brindar soporte logístico para el desarrollo de campañas de promoción de higiene	Coordinaciones para la distribución de materiales y recursos para campañas educativas de promoción de higiene en albergues, puntos de concentración de población, ollas comunes, Instituciones educativas, entre otros.		
		Reporte de las acciones desarrolladas al COEL Independencia para el registro en el SINPAD.		

## 6.2. Abastecimiento de Agua

Línea de Tiempo	Objetivo	Acciones	Responsable	En coordinación con:
De las 24 hrs a las 72 hrs	Distribución de agua embotellada	Distribución de agua embotellada a familias damnificadas ubicadas en albergues, refugios, en barrios en propio lote, entre otros sectores de concentración de población en el distrito de Independencia.		
		Distribución de agua embotellada a familias afectadas en sus domicilios, casa de acogida y otros espacios del distrito.		
De las 24 hrs a		Coordinar con SEDAPAL la Identificación de alternativas de abastecimiento temporal de agua tomando en cuenta la cantidad de agua requerida diariamente por los días sin servicio en el distrito.		

los 7 días	Habilitación de surtidores de agua en emergencia	Solicitar al COEL la presentación del Plan de Acción de Surtidores Provisionales de SEDAPAL para dar alternativas temporales de suministro de agua en el distrito.	SEDAPAL	
		Habilitación de surtidores en lugares priorizados de acuerdo al Plan de Acción de Surtidores Provisionales de SEDAPAL o puntos de abastecimiento de agua en caso de emergencia. Se señala que existe 32 puntos de abastecimiento de agua en Independencia (ver anexo 7.3).	SEDAPAL	
		Administración y control de los surtidores provisionales para suministro de agua potable a camiones cisternas para la distribución a poblaciones con restricción de servicio y/o sin acceso a las redes.	SEDAPAL	
De las 48 hrs a los 7 días	Proponer Alternativas temporales para el abastecimiento de agua	Verificación de la calidad del agua en las fuentes hídricas que se dispongan (manantiales, pozos, etc.).		
		Uso de tanques fijos de locales públicos y privados ubicados en el distrito.		
		Identificación de otras alternativas temporales para el abastecimiento de agua.		
	Transporte del agua hacia los puntos de distribución.	Focalizar y priorizar sitios para distribución de agua (Hospitales, centros de emergencia, puntos de concentración de la población y otros) determinados por el COEL Independencia.		
		Uso de cisternas municipales, instituciones públicas y privados, para abastecimiento de agua a reservorios portátiles y/o bladders en albergues, barrios y AA.HH. afectados, entre otros.		
		De requerirse mayor disponibilidad de camiones cisternas para el abastecimiento de agua, realizar labores de limpieza y desinfección de los tanques cisternas de vehículos no autorizados.		
		Control de camiones cisternas de agua que realizan el abastecimiento de reservorios portátiles y/o bladders.		
	Instalar reservorios portátiles o bladders	Instalaciones de reservorios portátiles Tanques, Bladders o Rotoplast con piletas, en los puntos de distribución de agua identificados.		
		Los puntos de distribución de agua, deben estar a no más de 500 m de los asentamientos, albergues, refugios y/o puntos de concentración de población.		
En el caso del uso de reservorios portátiles promover su administración por medio de las Organizaciones vecinales (juntas, comités, etc.).				

		Coordinación con organizaciones vecinales para el cuidado y seguridad de los reservorios para almacenamiento de agua.		
De las 48 hrs a los 7 días	Asegurar el acceso seguro y equitativo al agua en cantidad suficiente para beber, cocinar e higiene	Se debe de asegurar al inicio de la atención como mínimo de 5.5 - 9 lts de agua por persona por día, la misma que deberá ser utilizada para beber y para cocinar.		
		Aumentar la dotación de agua en promedio 15 lts de agua al día por persona, la que servirá para beber (2.5 - 3 lts), cocinar (3 a 6 lts) y realizar la higiene personal (2-6 lts).		
		Evitar que el tiempo que se haga en una cola en un punto de abastecimiento de agua no exceda los 30 minutos.		
De las 48 hrs a los 7 días	Asegurar la disposición de instalaciones adecuadas para recoger, almacenar y utilizar cantidades suficientes de agua garantizando su calidad.	Entrega de kits de agua (1 tacho de 80 lts, 1 balde de 15 lts y dispensador de 20 lts con caño) a familias damnificadas que se encuentran con familias de acogidas, en sus propios lotes, y albergues (Los recipientes para recoger y almacenar el agua deberán ser de cuello estrecho y los baldes y otros recipientes limpios están provistos de tapas, para una extracción y manipulación seguras).		
		Instalación de lavaderos por cada 100 personas y de zonas privadas para lavar la ropa y la higiene de las mujeres, En el caso que exista agua suficiente para lavarse y lavar la ropa.		
		Promover el mantenimiento periódico de todos los sistemas e instalaciones y los usuarios participan en esta tarea en la mayor medida posible.		
De las 72 hrs a los 7 días	Proveer medidas para el almacenamiento de agua segura en	Entrega de tachos vacíos para el almacenamiento de agua durante el día para la limpieza de servicios higiénicos y lavado de manos.		
		Entrega de dispensadores de agua por salón para el consumo de agua segura a niños y docentes en las instituciones educativas.		
De las 48 hrs a los 7 días	Asegurar la calidad del agua para beber, la para preparación de alimentos e higiene personal y doméstica	Asegurar el tratamiento del agua a través de pastillas de cloro, solución madre (hipoclorito de calcio) y otros métodos de desinfección que sean aceptados por la población.		
		Monitoreo de la calidad del agua. El muestreo debe realizarse diariamente en puntos de distribución, camiones cisternas, reservorios portátiles, hasta en el manejo intra domiciliario (baldes, bidones y otros medios de almacenamiento).		
De las 48 hrs a	Hacer el seguimiento y	Hacer seguimiento y evaluación permanente del buen funcionamiento de la intervención en materia de abastecimiento de agua (calidad, cantidad, adecuada distribución, entre otros).		



los 7 días	control del suministro de agua	Elaborar y entregar reportes periódicos sobre las necesidades para manejar o mejorar la calidad, cantidad, cobertura, continuidad, accesibilidad o costo en el uso del agua temporal.		
		Visitas a centros hospitalarios, albergues, AA.HH. y puntos de concentración de población para hacer el mantenimiento de los sistemas y verificar el adecuado suministro de las cantidades de agua requeridas.		

### 6.3. Evacuación de Excrementos

Línea de Tiempo	Objetivo	Acciones	Responsable	En coordinación con:
De las 48 hrs a los 7 días	Dotar instalaciones de evacuación de excrementos a familias damnificadas ubicadas en albergues según sus necesidades	<p>Coordinar con responsable de albergues a fin que se implemente las instalaciones adecuadas para la evacuación de excrementos, garantizando que se cumpla mínimamente lo siguiente:</p> <p>Contar con un número adecuado de letrinas o baños químicos.</p> <p>La distancia mínima entre la letrina o baño y una fuente de agua es de 30 m.</p>		
		<p>Según las condiciones del lugar, la cultura y costumbre de la población, se podrán priorizar la construcción de letrinas o la instalación de baños químicos.</p> <p>Cualquiera sea el caso se deberá garantizar el cumplimiento de lo siguiente:</p> <p>Máximo 20 personas por letrina o baño</p> <p>letrinas o baños separadas por sexo, para niños y niñas y para personas con discapacidad si el caso lo requiere</p> <p>La distancia entre los módulos de vivienda y las letrinas no deberán estar a menos de 6 metros ni a más de 50.</p>		

De las 48 hrs a los 7 días	Implementar sistemas alternativos de evacuación de excrementos a familias damnificadas que no están en alberques	Aquellas familias y personas damnificadas que se alojan en sus propios lotes, con familias o vecinos de acogida, deben de contar con un número adecuado de letrinas o baños químicos, cualquiera sea el caso se deberá considerar:  Máximo 20 personas por letrina o baño  letrinas o baños separadas por sexo, para niños y niñas y para personas con discapacidad si el caso lo requiera  La distancia máxima de distancia a las letrinas no deberá ser mayor a 50 metros.		
		La distancia mínima entre la letrina o baño químico y las fuentes de agua es de 30 m mínimo.		
De las 48 hrs a los 7 días	Implementar sistemas alternativos de evacuación de excrementos a familias afectadas	Identificación de espacios para la instalación de baños portátiles y/o letrinas		
		Organización de familias no damnificadas en zonas urbanas para la instalación, operación y mantenimiento de servicios higiénicos en emergencias.		
		Transporte e instalación de baños portátiles en zonas urbanas de acuerdo al Plan.		
		Habilitación de letrinas provisionales en AA.HH. que requieran		
		Se entrega a las familias artículos e insumos para limpieza y mantenimiento higiénico de las letrinas o baños.		
De las 48 hrs a los 7 días	Implementar medidas de monitoreo y	Se deberá desarrollar el monitoreo permanente del mantenimiento de los sistemas de evacuación de excrementos ubicados en áreas públicas (parques, jardines, entre otros).		
		Operación de letrinas o baños químicos.		
	Operación de letrinas o baños químicos.	Considerar dispositivo para lavado de manos cerca de letrinas, (recipiente con agua, considerar agua de 2 a 5 L por persona por día, jabón de preferencia liquido), Cal para las letrinas (30 kg por familia).		
		Coordinación, seguimiento y monitoreo a empresas proveedoras de baños químicos para la implementación del programa en el distrito, así como su adecuado mantenimiento (2 veces por día como mínimo).		
		Coordinar con SEDAPAL la ubicación de los puntos de tratamiento o evacuación de aguas residuales generadas en los baños portátiles.		

## 6.4. LUCHA ANTIVECTORIAL

Línea de Tiempo	Objetivo	Acciones	Responsable	En coordinación con:
De las 24 hrs a las 48 hrs	Identificar los tipos de vectores en puntos críticos para determinar estrategias de control	Organizar equipos de trabajo y distribución para recolectar información.		
		Tomas muestras de agua para identificar larvas y captura de roedores para hacer estudios.		
		Uso de rodenticidas, insumos y materiales para la vigilancia y control de vectores.		
		Realizar vigilancia por la presencia del vector Aedes Aegypti en puntos críticos de aniego.		
De las 48 hrs a las 72 hrs	Evacuar aguas estancadas en puntos críticos	De existir charcos o aguas estancadas originadas por roturas de tuberías de agua potable, desagüe, desborde de acequias o ríos identificar la cantidad de m3 de agua por evacuar.		
		Gestionar motobombas para la evacuación de las mismas.		
		Coordinar con dirigentes y vecinos la limpieza de locales o sectores con aguas estancadas con la ayuda de motobombas y herramientas.		
De las 48 hrs a los 7 días	Coordinar y preparar medidas e insumos para control de vectores	Coordinar de medidas para el control de zancudos, moscas y roedores		
		Organización de brigadas para realizar desratización en los puntos críticos identificados en el distrito.		
		Coordinar la adquisición de insumos para el control de vectores		
		Preparación de insumos para realizar acciones de control vectorial		
	Implementar medidas de control vectorial	Implementación medidas de control vectorial en zonas críticas del distrito (desratización, criaderos de zancudos, moscas, entre otros).		
		Implementar un programa de distribución de abates para la disposición en depósitos de almacenamiento de agua para las familias, con la finalidad de evitar el desarrollo de las huevos y larvas del Aedes Aegypti.		
De los 72 hrs a los 7 días	Control de vectores en animales domésticos	Levantar información de existencia de perros callejeros para control y medidas de reducción.		
		Solicitar insumos químicos para el control de enfermedades de animales, tanto insecticidas para vectores como veneno para su erradicación.		
		Campañas para tratamiento de vectores en animales domésticos.		

### 6.5. Gestión de Desechos Sólidos

Línea de Tiempo	Objetivo	Acciones	Responsable	En coordinación con:
De las 24 horas a las 48 hrs	Elaborar estrategias para la gestión de desechos sólidos	Convocar y organizar brigadas de recicladores para hacer una evaluación de las zonas en lo que respecta los residuos sólidos.		
		Coordinar con el COEL Independencia para la disposición de materiales para la segregación y recolección de residuos, así como de higiene domiciliaria, según el análisis de necesidades establecido (tachos, contenedores, bolsas de colores, escobas, recogedores, entre otros).		
		Hacer requerimiento de materiales por medio de los formularios establecidos.		
De las 48 hrs a los 7 días	Implementar medidas de gestión de desechos sólidos	Entrega de materiales (bolsas de colores, contenedores) a familias damnificadas orientando su uso adecuado y el procedimiento de recojo.		
		Ejecutar el plan de acción articulando las actividades a realizar por los recicladores con las maquinarias necesarias.		
		La Gestión de desechos sólidos se harán en dos etapas:		
De las 48 hrs a los 7 días	Gestionar los desechos sólidos Hospitalarios	Contacto con hospitales para identificar áreas de concentración de víctimas con materiales biocontaminados.		
		Apoyar con recipientes de 140 lts con bolsas de color rojo para los materiales biocontaminados.		
		Promover que los servicios de salud implementen pequeños rellenos para la eliminación de los residuos biocontaminados de los establecimientos de salud.		
		Promover que las empresas responsables de la recolección de materiales peligrosos hospitalarios continúen sus labores en el proceso de respuesta.		



## 6.6. Promoción de la Higiene

Línea de Tiempo	Objetivo	Acciones	Responsable	En coordinación con:
De las 48 hrs a las 72 hrs	Elaborar materiales educativos y sensibilización en ASH	Elaboración de notas de prensa, comunicados y boletines sobre la afectación del sistema y las acciones de solución.		
		Elaboración de spots radiales para orientar a la población sobre el racionamiento y buen uso del agua.		
		Planificación y ejecución de campañas haciendo uso de materiales producidos		
De las 48 hrs a los 7 días	Realizar acciones de promoción de la higiene con el buen uso del agua	Según el plan de acción de abastecimiento de agua de la Mesa ASH, comunicar a la ciudadanía que se les proporcionará el agua a las zonas más afectadas con diferentes alternativas.		
		Campañas de agua segura e higiene - lavado de manos		
		Campaña de educación sanitaria en el buen uso del agua a través de cisternas y la buena manipulación.		
		Verificación en los puntos de acopio, comedores populares, vaso de leche.		
De las 48 hrs a los 7 días	Monitorear la higiene en la preparación de alimentos en ollas	Supervisión de normas de higiene y preparación de alimentos en las ollas comunes organizadas en la población.		
		Charlas de educación sanitaria con agentes y brigadistas que están apoyando labores de agua y saneamiento.		
De las 48 hrs a los 7 días	Medidas adecuadas de higiene en módulos y viviendas temporal	Supervisión de las condiciones de higiene en los módulos y viviendas temporales en los puntos de concentración de población damnificada (refugio temporal, albergues, en propio lote, etc.), con la finalidad de evitar la generación de nidos de vectores (roedores, pulgas, ácaros, etc.).		
		Campañas y capacitaciones sobre la higiene en la vivienda, uso de artículos de higiene.		
De las 48 hrs a los 7 días	Supervisar el buen uso de letrinas y baños	Supervisión del buen uso de baños portátiles y letrina en los albergues y barrios que se hallan instalados		
		Educación sanitaria a personas encargadas de promoción sanitaria en los albergues y barrios.		
		Campaña sobre el buen uso y limpieza de letrinas y baños portátiles a través de perifoneo.		

De las 48 hrs a los 7 días	Monitorear el drenaje y control de vectores en zonas afectadas	Supervisión de labores de succión de aguas estancadas por roturas de tuberías, de existir charcas gestionar ante la Mesa ASH la ejecución de la misma.		
		Campañas sobre la prevención del dengue a los afectados.		
De las 48 hrs a los 7 días	Monitorear y supervisar la gestión de desechos sólidos	Supervisión de los procedimientos para eliminar los residuos sólidos en albergues y calles, promoviendo la higiene en la población.		
		Educación comunitaria y difusión de medidas preventivas en población afectada.		
De las 48 hrs a los 7 días	Brindar información de acciones de promoción de higiene	Entrega de notas de prensa al Módulo de Prensa del COEL Independencia.		
		Distribución de boletines a la población, sobre las medidas que vienen ejecutando la Mesa ASH.		

**7. ANEXOS**

**7.1. Instituciones Integrantes y Responsabilidades en el Grupo de Coordinación ASH**

STITUCIONES INTEGRANTES DE LA MESA TÉCNICA ASH	RESPONSABILIDADES SEGÚN ACTIVIDAD	
	Equipo Técnico ASH	Equipo Especializado de Campo – ASH

## 7.2. Puntos de Abastecimiento de Agua en Caso de Emergencia

ITEM	DISTRITO	NOMBRE	UBICACIÓN: PUNTOS DE ABASTECIMIENTO DE EN CASO DE EMERGENCIA
1	INDEPENDENCIA	El Milagro	Jr. Las Américas Mz. H lote 07
2	INDEPENDENCIA	Ermitaño	Pasaje Santa Rosa Mz. B lote 10
3	INDEPENDENCIA	Cerro Los Incas	Pje. Wiracocha entre las Mz. C lote 5-A
4	INDEPENDENCIA	Independencia	Pasaje Las Gardenias Mz. 34 lote 20
5	INDEPENDENCIA	Víctor Raúl	Calle Santa Rosita Mz. C lote 13 A.H. Villa Chilcas
6	INDEPENDENCIA	Tahuantinsuyo	Calle Los Sauces Mz. V-2 lote 04 A.H. Las Américas frente a la Av. Aravicus N° 333
7	INDEPENDENCIA	Tahuantinsuyo	Calle Micaela Bastidas Mz. A-2 lote 01 A.H. Hermanos Ayar
8	INDEPENDENCIA	Estación de bombeo	Cruce Av. Chinchaysuyo con Av. Antisuyo







**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



Programa: "Reducción del riesgo en áreas vulnerables del distrito de Independencia, provincia Lima"