

ESTRATEGIA PARA IMPLEMENTAR LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIO DE SANEAMIENTO DEL PERÚ

RESUMEN EJECUTIVO



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Departamento Federal de Economía,
Formación e Investigación DEFI

Secretaría de Estado para Asuntos Económicos SECO



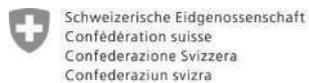
HELVETAS
PERU



predes
Centro de Estudios y
Prevención de Desastres

ESTRATEGIA PARA IMPLEMENTAR LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIO DE SANEAMIENTO DEL PERÚ

RESUMEN EJECUTIVO



Departamento Federal de Economía,
Formación e Investigación DEFI
Secretaría de Estado para Asuntos Económicos SECO



Estrategia para implementar la gestión del riesgo de desastres en las empresas prestadoras de servicio de saneamiento del Perú

Apoyo técnico y financiero:

Estudio desarrollado en el marco del Programa SECOSAN de la Cooperación Suiza - SECO, implementado por Helvetas Perú, a solicitud de la SUNASS.

Consultoría:

“Estrategia para implementar efectivamente la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS) de Perú”

Revisión y supervisión

Por SUNASS:

- Fernando Chiock, especialista en gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático, de la Dirección del Ámbito de la Prestación
- Iván Vásquez, analista en gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático
- Agustín Basauri, especialista en fortalecimiento de capacidades para la gestión del riesgo de desastres

Por OTASS:

- Lucía Arellanos Carrión, especialista técnico de OTASS

Ejecución del estudio encargada al:

Centro de Estudios y Prevención de Desastres – PREDES

Editado por:

Centro de Estudios y Prevención de Desastres – PREDES

Martín de Porres 161 – San Isidro – Lima – Perú

Teléfonos: 051 1 2210251; 051 1 4423410

E mail: postmast@predes.org.pe

Web: <http://www.predes.org.pe>

Equipo técnico:

Juvenal Medina Rengifo

Pedro Ferradas Mannucci

Roberto Medina Manrique

Juan Carlos Barandiarán Rojas

Juan Carlos Valencia Moreno

Antonio Zeballos Cabrera

Supervisor de la consultoría:

Gilberto Romero Zeballos

Fotografías:

Pág. 12: Sistema de captación de agua potable, río Nanay, Iquitos

Pág. 22: Reservorio elevado, fisurado por sismos de 2019 y 2021, Yurimaguas, Loreto

Pág. 40: Línea de conducción de agua potable, Saposoa, San Martín

Pág. 44: Balsa cautiva del sistema de captación de agua potable del río Huallaga,

Picota, EMAPA SAN MARTIN

Archivo PREDES

Diseño y diagramación: Úrsula Tang Carhuavilca

Corrección de estilo: Úrsula Tang Carhuavilca

Primera edición: Lima, julio 2022

Tiraje: 500 ejemplares

ISBN: 978-612-48264-1-2

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2022 - 05450

Impreso en:

Tarea Asociación Gráfica Educativa

Psjc. María Auxiliadora 156, Urb. Breña, Breña, Lima - Perú

Julio de 2022

Se autoriza la reproducción total o parcial de esta publicación, bajo la condición de que se cite la fuente.

ÍNDICE

Imágenes	5
Tablas	6
Lista de abreviaturas	7
Presentación	9
1. Introducción	13
2. Situación de las empresas prestadoras de servicios de saneamiento respecto de la gestión del riesgo de desastres	15
2.1. Contexto país y el riesgo de desastres de las empresas prestadoras de servicios de saneamiento	15
2.2. Cuellos de botella que limitan la gestión del riesgo de desastres en las empresas prestadoras de servicios de saneamiento	19
2.3. Avances en la implementación de la gestión del riesgo de desastres en las empresas prestadoras de servicios de agua y saneamiento	19
3. Estrategia para implementar la gestión del riesgo de desastres en las empresas prestadoras de servicios de saneamiento del Perú	23
3.1. Componentes de mediano plazo	23
3.2. Componentes de corto plazo	31
3.3. Condiciones mínimas y requerimientos para implementar acciones de la estrategia	37
4. Conclusiones y recomendaciones	41
5. Bibliografía	45

IMÁGENES

Imagen 1. Estación de bombeo en el río Chira. EPS Arenal, Piura	14
Imagen 2. Mapa de ubicación de las empresas prestadoras de servicios de saneamiento que fueron consideradas en el estudio	16
Imagen 3. Registro fotográfico de algunas empresas prestadoras de servicios de saneamiento visitadas	17
Imagen 4. Resumen de cuellos de botella y alternativas de solución para la implementación de la gestión del riesgo de desastres en las empresas prestadoras de servicios de saneamiento en Perú	18
Imagen 5. Oficinas afectadas por el terremoto de 2019 en Lagunas. EPS SEDALORETO, Yurimaguas, Loreto	21
Imagen 6. Planta de tratamiento de agua potable en San José de Sisa, El Dorado. Unidad zonal El Dorado, EPS EMAPA SAN MARTIN S.A.	30
Imagen 7. Planta de tratamiento de agua potable en Lamas, EPS EMAPA SAN MARTIN S. A.	30
Imagen 8. Organización institucional del plan de acción para la sostenibilidad de la implementación de la gestión del riesgo de desastres en las empresas prestadoras de servicio de saneamiento en Perú	37
Imagen 9. Resumen de las estrategias para la implementación de la gestión del riesgo de desastres en las empresas prestadoras de servicio de saneamiento en Perú	38
Imagen 10. Línea de tiempo de la estrategia para la implementación de la gestión del riesgo de desastres en las empresas prestadoras de servicio de saneamiento en Perú	39

Imagen 11. Mantenimiento de la red de alcantarillado en Chiclayo. EPSEL, Lambayeque	42
Imagen 12. Mantenimiento de reservorios de agua potable. EPS Ilo, Moquegua	42

TABLAS

Tabla 1. Ejes estratégicos priorizados para el desarrollo de acciones a mediano plazo	24
Tabla 2. Matriz de acciones en el mediano plazo, según normativa sectorial en gestión del riesgo de desastres y saneamiento	25-26
Tabla 3. Matriz de acciones en el mediano plazo, según planificación y seguimiento de planes	27
Tabla 4. Matriz de acciones en el mediano plazo, según financiamiento, seguros e inversiones prioritarias en gestión del riesgo de desastres	28
Tabla 5. Matriz de acciones en el mediano plazo, según fortalecimiento de la capacidad institucional para la gestión del riesgo de desastres y gobernanza	29
Tabla 6. Ejes estratégicos priorizados para el desarrollo de acciones a corto plazo	32
Tabla 7. Matriz de acciones en el corto plazo, según normativa sectorial en gestión del riesgo de desastres y saneamiento	32
Tabla 8. Matriz de acciones en el corto plazo, según planificación y seguimiento de planes	33
Tabla 9. Matriz de acciones en el corto plazo, según financiamiento, seguros e inversiones prioritarias en gestión del riesgo de desastres	33-34
Tabla 10. Matriz de acciones en el corto plazo, según fortalecimiento de capacidad institucional para gestión del riesgo de desastres y gobernanza	35-36
Tabla 11. Matriz de conclusiones y recomendaciones	41-43

LISTA DE ABREVIATURAS

ACC	Adaptación al Cambio Climático
ANA	Autoridad Nacional del Agua
ANEPSSA	Asociación Nacional de Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento del Perú
APESEG	Asociación Peruana de Empresas de Seguros
CC	Cambio Climático
CENEPRED	Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres
EPS	Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento
ET	Estudio Tarifario
FFAA	Fuerzas Armadas
GL	Gobierno Local
GR	Gobierno Regional
GRD	Gestión del Riesgo de Desastres
GT-GRD	Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres
INDECI	Instituto Nacional de Defensa Civil
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MERESE	Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos
MIDAGRI	Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego
MINAM	Ministerio del Ambiente
MININTER	Ministerio del Interior
MVCS	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONG	Organización No Gubernamental
OSDN	Oficina de Seguridad y Defensa Nacional
OTASS	Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento
PCM	Presidencia del Consejo de Ministros
PEI	Plan Estratégico Institucional
PIGRD	Plan Integral de Gestión del Riesgo de Desastres
PMACC	Plan de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático
PMO	Plan Maestro Optimizado
PNP	Policía Nacional de Perú
POA	Plan Operativo Anual
POI	Plan Operativo Institucional
PREDES	Centro de Estudios y Prevención de Desastres
RAT	Régimen de Apoyo Transitorio
RHN	Red Humanitaria Nacional
RRHH	Recursos Hídricos
SBS	Superintendencia de Banca y Seguros
SECO	Secretaría de Estado para Asuntos Económicos de Suiza
SECOSAN	Programa de Apoyo a la Reforma de los Servicios de Agua en el Perú
ST-GRD	Secretaría Técnica del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres
SIGRID	Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres
SINAGERD	Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
SUNASS	Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento
VMCS	Viceministerio de Construcción y Saneamiento

PRESENTACIÓN

El Perú es un país megadiverso debido a su variedad climática, pues tiene 28 de los 32 climas del mundo. Por su compleja y variada geología, y por su ubicación tanto en el borde suroriental del océano Pacífico como en el Cinturón de Fuego del Pacífico, es un país con alta susceptibilidad a la ocurrencia de fenómenos naturales de gran potencial destructivo e, incluso, capaces de causar desastres. De otro lado, el país tiene una población étnica y culturalmente diversa, con altos niveles de vulnerabilidad, que está expuesta a peligros exacerbados por el cambio climático y la ocurrencia de los fenómenos El Niño y La Niña. Han sido, específicamente estos dos fenómenos, los responsables de cuantiosos daños y pérdidas en el pasado; y, en la actualidad, representan importantes riesgos para la población, sus medios de vida y la infraestructura de servicios de saneamiento.

De acuerdo con lo expresado por el Centro Internacional de Agua y Saneamiento (IRC), el servicio continuo y confiable de los sistemas de agua y saneamiento es uno de los elementos más importantes para garantizar la calidad de vida y las posibilidades de desarrollo de las poblaciones. Adicionalmente, el IRC remarca que la ausencia de tales servicios tiene un impacto transversal en la dinámica de cualquier sociedad, región o país; así como en sectores críticos, tales como la salud pública, la productividad y el desarrollo, la calidad de vida y el medioambiente. Es importante reconocer que los sistemas de infraestructura enfrentan riesgos crecientes que resultan, entre otros, del deterioro natural, las afectaciones por desastres de origen natural y/o antropogénicos, la demanda creciente de la población urbana y la falta de recursos.

Después del sismo de 2007 en la región Ica, entre 2011 y 2020, con apoyo de la cooperación técnica internacional, se gestó un importante marco legal y regulatorio para implementar la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en la prestación de los servicios de saneamiento, en particular, en el ámbito urbano. Especialmente desde 2018, se complementó la normatividad con importantes instrumentos metodológicos para dicha implementación en las entidades prestadoras. Sin embargo, en la práctica, la GRD no se ha puesto en marcha lo suficiente en el sector de saneamiento del ámbito urbano del Perú, lo que impide la capacidad de resiliencia ante la eventual ocurrencia de eventos catastróficos. Un claro ejemplo de ello es la consecuencia del sismo de 2007, que impactó negativamente en cuatro empresas prestadoras de servicios de saneamiento (EPS), de modo que afectó la continuidad y la calidad de la provisión del servicio.

Reconociendo el alto riesgo de desastres al que está expuesto el país, y la particular importancia de los servicios de agua potable y saneamiento, es fundamental garantizar la continuidad

de estos servicios. Por ello, es indispensable y estratégico desarrollar acciones para reducir el riesgo, y estar adecuadamente preparados para minimizar el impacto de las emergencias y los desastres en las comunidades. Ello con la finalidad de restablecer las dinámicas socioeconómicas en situaciones posdesastre.

El Centro de Estudios y Prevención de Desastres (PREDES) presenta el documento denominado *Estrategia para implementar la gestión del riesgo de desastres en las empresas prestadoras de servicios de saneamiento del Perú*. Este se desarrolló en el marco del Fondo de Asistencia Técnica de la Cooperación Suiza SECO del Programa de Apoyo a la Reforma del Servicio de Agua en el Perú - SECOSAN. Iniciativa promovida por la Cooperación Suiza SECO e implementada por Helvetas Swiss Intercooperation, mediante la cual apoya al Gobierno nacional de Perú, representado por las tres autoridades clave del sector: el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS); el organismo regulador, la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS); y el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS). Este es uno de tantos esfuerzos para mejorar la calidad y la sostenibilidad de los servicios urbanos de agua y saneamiento en el Perú.

La consultoría fue realizada entre octubre de 2021 y mayo de 2022. Tuvo como objetivo principal preparar una estrategia para implementar efectivamente la GRD en las EPS, bajo dos horizontes de tiempo: en el mediano plazo, para mejorar la capacidad de identificación, valoración, reducción del riesgo de la infraestructura; y en el corto plazo, a fin de fortalecer las capacidades de respuesta ante emergencias y la resiliencia financiera, transfiriendo parte del riesgo de desastres ante eventos catastróficos.

Como parte del proceso seguido en el estudio, se han elaborado los siguientes productos:

- ▶ Un diagnóstico del desempeño de las EPS en la implementación de la GRD, basado en un levantamiento de información, realizado tanto de manera virtual como en el trabajo de campo.
- ▶ La identificación de los cuellos de botella que impiden la correcta implementación de la GRD en el marco de la legislación, la regulación, las prácticas, las capacidades y los entornos vigentes; en cada grupo de EPS y del total del muestreo.
- ▶ Formulación de componentes a mediano plazo; ello en el marco de la estrategia para superar los siguientes obstáculos: acciones de política, regulación, asistencia técnica, asignación de presupuesto, financiamiento, priorización, así como participación del sector privado para la efectiva implementación de la GRD en las EPS.
- ▶ Formulación de los componentes a corto plazo; ello en el marco de la estrategia de acciones de inversiones no estructurales, de reforzamiento de la capacidad de respuesta en las EPS, y de aumento de la capacidad o resiliencia financiera de dichas empresas ante eventos catastróficos.
- ▶ Una hoja de ruta con acciones priorizadas de acuerdo con las estrategias planteadas, con los roles y las funciones de los actores clave y las políticas necesarias. De modo que se precisen lineamientos de gestión de los riesgos que amenazan la implementación de la GRD en las EPS.

El alcance del documento, el contenido de los hallazgos, los aprendizajes, las conclusiones y las recomendaciones son aplicables al conjunto de las 49 EPS urbanas del sistema nacional (excepto SEDAPAL).

Cabe mencionar que este estudio se realizó en el contexto de la COVID-19, en una situación de emergencia sanitaria y ante el riesgo de contagio. Lo que, en muchos casos, condicionó o limitó

las reuniones presenciales. No obstante, se ha logrado desarrollar talleres y foros virtuales con la participación de representantes de las EPS del país, así como también de técnicos, expertos representantes de las empresas de agua y saneamiento de los países vecinos de Chile, Colombia y Ecuador. Esto ha permitido un diálogo e intercambio de conocimiento y experiencias que fortalecen las capacidades y enriquecen las prácticas.

Queremos expresar nuestro agradecimiento a la Cooperación Suiza SECO, que a través del Fondo de Asistencia Técnica SECOSAN, hizo posible el desarrollo del estudio. Así mismo, agradecemos a las entidades clave del sector: el MVCS; el organismo regulador, la SUNASS; en especial al equipo técnico del Área de Gestión del Riesgo y al OTASS, que participó con el equipo consultor responsable del estudio, y con quienes compartimos una agenda de reuniones de trabajo coordinada y colaborativa para el desarrollo del estudio. Finalmente, un especial reconocimiento a los funcionarios, los técnicos y el personal administrativo de las EPS por las facilidades que nos brindaron en las visitas de campo, las reuniones de trabajo y la información compartida en el proceso del estudio.



1

INTRODUCCIÓN

Por su ubicación y características territoriales, el Perú es un país expuesto a diversos peligros, de origen geológicos e hidrometeorológicos, siendo estos últimos exacerbados por el cambio climático y durante la ocurrencia de los fenómenos El Niño y La Niña. El gran impacto de los desastres ocurridos en las últimas décadas tiene como causa principal las condiciones de vulnerabilidad existentes; en particular, la ocupación de terrenos expuestos a los fenómenos peligrosos, y la precariedad y la deficiencia de las construcciones, principalmente, informales.

La ocurrencia de los desastres ha motivado el desarrollo de una normativa, una institucionalidad y políticas, particularmente, a partir de la creación del Sistema Nacional de la Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) en 2011. Lo que ha implicado al subsector Saneamiento.

La GRD es 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, respuesta y rehabilitación ante situaciones de desastre (Ley 29664). En tanto tal, implica la participación de los distintos actores del desarrollo, incluidas las empresas de agua y saneamiento.

En el marco de dicho concepto, se sostiene que las EPS son vulnerables, por un lado, debido a que una parte de su infraestructura está ubicada en zonas susceptibles de ser afectadas por diversos fenómenos, en particular, por inundaciones, huaycos, deslizamientos y sequías; y de otro lado, debido a la fragilidad de un sector de su infraestructura como consecuencia del deterioro y la antigüedad, así como la limitada resiliencia derivada del desconocimiento de los riesgos y las medidas para reducirlos, además de la insuficiente preparación ante situaciones de desastres.

Los principales riesgos de las EPS son las afectaciones en el personal, la destrucción de infraestructura y equipamiento, la interrupción de los servicios y las pérdidas económicas. En ese sentido, la gestión del riesgo en las EPS puede ser de tres tipos: prospectiva, que evita generar nuevas condiciones de riesgo mediante la planificación adecuada en la EPS y en el territorio (incluidas las cuencas hidrográficas); la gestión correctiva, para reducir los riesgos con medidas tales como el reforzamiento y la protección de la infraestructura, o su reubicación parcial de ser necesario; y la gestión reactiva, mediante la formulación y la implementación de los planes de contingencia. Esta publicación describe el proceso de una consultoría que busca contribuir al mejoramiento de la implementación de la GRD en las EPS; y con ello, la reducción de la vulnerabilidad de los sistemas de agua y saneamiento.

Para el desarrollo de la consultoría, el equipo consultor de PREDES ha interactuado con el equipo de GRD de la SUNASS, con quienes se ha tenido reuniones de trabajo periódicas. Con el apoyo del equipo de SUNASS, se emitieron comunicaciones hacia las EPS para convocarlos a participar en el desarrollo del estudio, así como en la provisión de documentos e informes necesarios. Se contó con



Imagen 1 | Estación de bombeo en el río Chira. EPS Arenal, Piura

Fotografía: Archivo PREDES, 2022.

la disposición de los gestores ambientales de SUNASS en las regiones para reforzar las convocatorias de las entrevistas con los directivos y personal técnico de las EPS seleccionadas. En total, se recibió información de 18 EPS, con lo cual se procedió al análisis.

Se partió de la elaboración de un diagnóstico que posibilitó la identificación de cuellos de botella que impiden la correcta implementación de la GRD. A partir de ello, se formuló las alternativas de solución. Estas incluyeron los aspectos normativos, la planificación, la vulnerabilidad de los componentes de los sistemas, los recursos humanos, el financiamiento y los débiles mecanismos de coordinación. Aspectos que fueron claves para la formulación de la estrategia que incluye, en el corto plazo, acciones de reforzamiento de la capacidad de respuesta y de transferencia de riesgos en las EPS; y en el mediano plazo, acciones de política, regulación, asistencia técnica, y financiamiento para la efectiva implementación de la GRD en las EPS.

Para la elaboración del diagnóstico se realizaron entrevistas virtuales y presenciales, a partir de preguntas semiestructuradas a los funcionarios de las EPS y de las instituciones del subsector Saneamiento; se diseñaron y se elaboraron fichas para recopilar y organizar la información de cada EPS; se revisó la información documental existente, principalmente, sobre normativas de GRD; y finalmente, se sistematizó la información obtenida en cinco talleres. Ello, a fin de identificar y validar los cuellos de botella y las alternativas de solución, así como para extraer lecciones de experiencias de empresas de Ecuador, Colombia, y Chile.

Para el desarrollo del estudio, los criterios implementados en la selección de EPS fueron la distribución geográfica (costa, sierra, y selva), la frecuencia de eventos catastróficos ocurridos en los últimos diez años, si se encuentran en Régimen de Apoyo Transitorio (RAT) de OTASS, y el tamaño y los tipos de las EPS.

El informe incluye nueve conclusiones y sus respectivas recomendaciones que, en su mayor parte, están incorporadas en la estrategia. Las recomendaciones están referidas al conocimiento de los riesgos, la complementariedad entre las EPS e instituciones, las normativas, los planes y las políticas de GRD, la adecuación de las medidas propuestas a la realidad de las distintas EPS, y la participación de la población.

SITUACIÓN DE LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO RESPECTO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

2.1. CONTEXTO PAÍS Y EL RIESGO DE DESASTRES DE LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO

El Perú tiene un territorio con escenarios de riesgos multipeligros, asociados a la ocurrencia de fenómenos naturales y otros derivados de la actividad humana. Ello se debe a que está ubicado en el Cinturón de Fuego del Pacífico, abarca la zona tropical y subtropical de la costa occidental de Sudamérica, así como también, la cordillera de los Andes. Estos factores físico-ambientales han ocasionado desastres cuyas magnitudes e intensidades, en el tiempo, van acumulando daños y pérdidas; de modo que afecta el desarrollo y el progreso de las poblaciones, sus medios de vida y la infraestructura.

La dinámica de los procesos naturales en el territorio, exacerbados por el Cambio Climático (CC), configuran ambientes proclives a la ocurrencia de peligros. Estos inciden sobre las condiciones de vulnerabilidad, y generan escenarios de riesgos dinámicos y crecientes.

Los principales peligros para el país son las inundaciones, los movimientos en masa (que incluyen huaycos y deslizamientos), las lluvias intensas, las sequías, las bajas temperaturas (que incluyen heladas y friajes), los vientos fuertes, los sismos, la actividad volcánica, los tsunamis, los incendios forestales, los incendios urbanos y los peligros biológicos.

Por otro lado, el país también tiene un alto nivel de vulnerabilidad debido a la dinámica social y económica carente de una adecuada planificación del desarrollo. Ello se refleja en la ocupación desordenada del territorio sin tomar en cuenta las oportunidades y las restricciones condicionadas por la susceptibilidad. Esta es la razón principal para que la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050 (PCM, 2021) asuma como problema público la “alta vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres en el territorio”.

Los sistemas de agua y saneamiento presentan alta vulnerabilidad, la que se incrementa con las debilidades en la formulación y la implementación de las políticas, las normas y los instrumentos de GRD. Si bien, desde 2011, el Perú tiene avances normativos importantes en la GRD, existen algunas políticas y normas del SINAGERD —o por parte del sector saneamiento, tanto del ente rector como del regulador— susceptibles a mejoras para impulsar la implementación de la GRD.

El 62% del total de EPS no cuenta con algún instrumento en GRD, cuando menos, no en un documento físico que refleje un número importante sobre el cual el ente rector y los demás

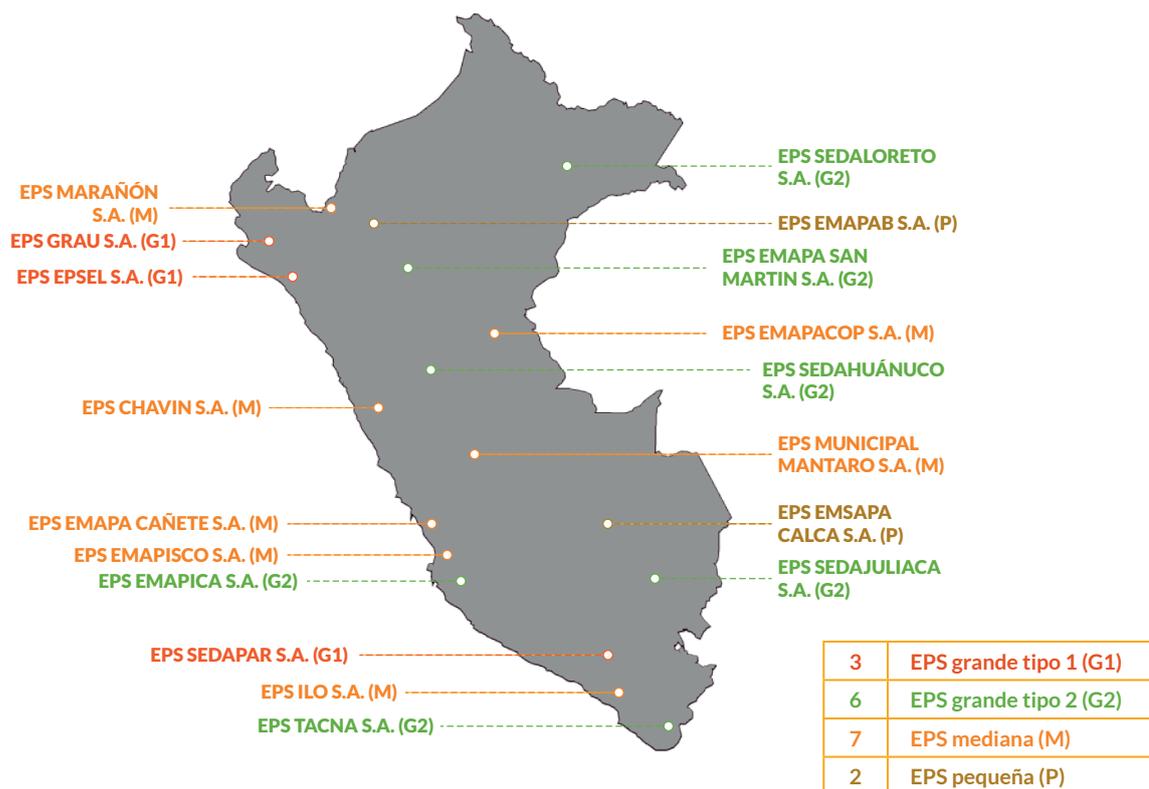


Imagen 2 | Mapa de ubicación de las empresas prestadoras de servicios de saneamiento que fueron consideradas en el estudio

Fuente: Elaboración propia, 2022.

actores (normativos, reguladores y técnicos del sector) deban enfocar sus lineamientos de actuación respecto a la incorporación de la GRD en las EPS.

De acuerdo con el *Informe resumen* de asistencia técnica de la SUNASS, a 2022, 17 EPS tienen 33 planes de contingencia vigentes, de los cuales 27 fueron elaborados con asistencia técnica de SUNASS; 9 EPS cuentan con 10 Planes de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático (PMACC); 1 EPS tiene el Plan de Fortalecimiento de Capacidades; 1 EPS cuenta con el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres; y 5 EPS tienen planes frente a la COVID-19.

En la imagen 2, se ubican las EPS que formaron parte del estudio. A este conjunto se le formularon entrevistas, además de la revisión de la documentación existente.

Por otro lado, existen avances significativos en el diseño de las diferentes políticas e instrumentos de la GRD. Estos deben ser tomados en cuenta para implementar la GRD en las EPS. Entre los avances, se destaca lo siguiente:

- ▶ Creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) (Ley 29664).
- ▶ La Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050 (PCM, 2021) es de aplicación inmediata por todas las entidades de la administración pública señaladas en el artículo I, del Título Preliminar, del Texto Único Ordenado de la Ley 27444, Ley de Procedimientos Administrativos en General (Decreto Supremo 004-2019-JUS).



Imagen 3 | Registro fotográfico de algunas empresas prestadoras de servicios de saneamiento visitadas

Fotografía: Archivo PREDES, 2021.

- ▶ El Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026 (MVCS, 2021), que incluye líneas de acción y objetivos específicos sobre GRD.
- ▶ El código del buen gobierno de las EPS, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento (Decreto Legislativo 1280), que incluye la GRD y los mecanismos para su implementación y seguimiento.
- ▶ La estrategia de protección financiera nacional aprobada en 2016, que incluye el aseguramiento de las empresas públicas (World Bank, 2016).
- ▶ Los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE), que posibilitan acciones para la conservación de los Recursos Hídricos (RRHH).
- ▶ El Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible, que incluye el análisis de riesgo en los territorios, así como las diferentes dimensiones de la vulnerabilidad (Decreto Supremo 022-2016-VIVIENDA).
- ▶ Los instrumentos y los formatos que facilitan, en general, el conocimiento de los riesgos y, en particular, de la vulnerabilidad de los distintos componentes de los sistemas de agua y saneamiento desarrollados por el sector y SUNASS.
- ▶ Los análisis de capacidades para la respuesta ante desastres, que incluyen la organización, la capacitación y los recursos.
- ▶ La definición de criterios para la priorización de medidas de GRD.

PROBLEMA PRINCIPAL	EJE	CUELLO DE BOTELLA	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	LOGRO PRINCIPAL
EPS VULNERABLES Y CON LIMITADA CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTE DESASTRES	Marco normativo / legal	Normativa en GRD para prestación de servicios de saneamiento es incompleta, insuficientemente conocida y deficientemente aplicada	Revisión y actualización de la normativa con programas de difusión y mecanismos de retroalimentación para su mejora, e incentivos para su aplicación	EPS SEGURAS Y RESILIENTES ANTE RIESGOS DE DESASTRES
	Planificación y seguimiento de planes	Limitaciones para el diseño y ejecución de planes GRD al no estar integrados al sistema de planificación de la EPS y al no estar articulados con la planificación territorial	Diseño y ejecución de planes de GRD, reconociendo diferentes escalas de complejidad (niveles de riesgo, tamaño de las EPS), relación con otros planes y otras entidades en el territorio	
	Disponibilidad de agua y vulnerabilidad de componentes	Limitada capacidad institucional para la implementación de la gestión del riesgo y altos niveles de vulnerabilidad de la infraestructura sanitaria	Fortalecimiento de la capacidad institucional para reducir la vulnerabilidad de la infraestructura de las EPS	
	Financiamiento, seguros e inversiones en GRD	Limitados mecanismos financieros para desarrollar las acciones de GRD en la prestación de servicios de saneamiento	Nuevos mecanismos que aumenten la capacidad financiera de las EPS para gestionar las acciones de GRD propias y conjuntas con otros actores de la jurisdicción	
	Recursos humanos en GRD	Déficit de recursos humanos con capacidades adecuadas en GRD, especialmente en EPS medianas y pequeñas	Programa nacional de aumento de capacidades de personal y equipos en GRD, especialmente en EPS medianas y pequeñas	
	Entorno social e institucional	Débiles mecanismos de coordinación entre las EPS con los gobiernos municipales, regionales, y sectores, con universidades y las empresas privadas que limitan el conocimiento y la cooperación para la GRD	Mecanismos institucionalizados de cooperación efectivos de las EPS con diversas entidades de gobierno, empresas privadas, sociedad civil, para diseñar e implementar planes y medidas de GRD (RR y respuesta a emergencias) y su inclusión en PDC, PDU, PAT y otros	

Imagen 4 | Resumen de cuellos de botella y alternativas de solución para la implementación de la gestión del riesgo de desastres en las empresas prestadoras de servicios de saneamiento en Perú
 Fuente: Elaboración propia, 2022.

2.2. CUELLOS DE BOTELLA QUE LIMITAN LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO

Los cuellos de botella son los factores adversos generadores de los principales problemas que condicionan y limitan el desarrollo de la GRD en la gestión de las EPS. Estos tienen un origen interno (si se genera al interior de las EPS) o externo (si se genera en su entorno institucional y físico).

Para el análisis de los cuellos de botella y sus respectivas alternativas de solución, se agruparon estos en bloques para facilitar el análisis e interrelacionar los problemas, sus causas y sus respectivas alternativas. Se definieron los siguientes seis ejes temáticos:

1. Normativo/legal regulatorio, rendición de cuentas (política y estrategia).
2. Planificación y seguimiento de los planes.
3. Disponibilidad de agua y vulnerabilidad de los componentes de los sistemas.
4. Recursos humanos para la GRD.
5. Financiamiento, seguros e inversiones en GRD, transferencia del riesgo (seguros y fondos de contingencia) e inversiones prioritarias en GRD.
6. Entorno social e institucional (relaciones con instituciones técnicas especializadas, Gobiernos locales y regionales, y sectores).

Para la definición de los ejes, se recolectó información primaria mediante visitas a oficinas e instalaciones de las EPS, se realizaron entrevistas a funcionarios tanto de las empresas como de las municipalidades provinciales y regiones. Esto se consolidó mediante cuatro talleres virtuales con funcionarios de las EPS, municipalidades, SUNASS, OTASS y MVCS. Finalmente, se pudo priorizar el conjunto de cuellos de botella y sus respectivas alternativas de solución.

Los principales cuellos de botella identificados a partir de la revisión y el análisis de la información, así como las propuestas de alternativas de solución, se presenta en la imagen 4.

Como se ha mencionado, a partir del trabajo de campo y las labores de coordinación virtual, se definieron inicialmente seis ejes temáticos en relación con la implementación de la GRD. Así mismo, se identificaron cuellos de botella por cada eje y se formuló alternativas para la implementación de la GRD en las EPS.

2.3. AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO

En el diagnóstico realizado, además de haber identificado los cuellos de botella que dificultan el desarrollo de la GRD en la prestación del servicio de saneamiento, descritos en el acápite anterior, se ha encontrado también evidencias de los avances que se van logrando en el desarrollo y la implementación de la GRD, además de la protección financiera (SBS) en el Perú. Así mismo, se ha recogido algunos aprendizajes de experiencias de empresas e instituciones de Chile, Colombia y Ecuador que se puedan adaptar y aplicar a la realidad nuestra.

Entre los aportes que deben ser tomados en cuenta para el desarrollo de la estrategia en los aspectos de política y normativa, a escala nacional, se señalan los siguientes:

- ▶ Elaborar un compendio actualizado que incluya las normas y las políticas del sector saneamiento, ello en el marco de la normativa del SINAGERD. La elaboración del compendio estará a cargo de la Dirección de Saneamiento del MVCS.
- ▶ Actualizar la Política Sectorial, incluyendo explícitamente la obligación de gestionar el riesgo de desastres en un contexto de CC. Esta actualización estará a cargo del MVCS.
- ▶ Promover el conocimiento de los riesgos, de modo que se tenga en cuenta las alternativas de complementariedad y subsidiariedad con las instituciones municipales, regionales y nacionales.
- ▶ Elaborar, por parte de las EPS con la asistencia técnica de SUNASS y OTASS, un Plan Integral de Gestión del Riesgo de Desastres (PIGRD) que incluya todos los procesos de GRD. Para lo cual será necesario revisar y actualizar los lineamientos existentes elaborados por el MVCS, como ente rector en saneamiento, a fin de que se adecúen a las diferentes realidades existentes.
- ▶ Elaborar, por parte del ente rector en coordinación con SUNASS y OTASS, una metodología que oriente el desarrollo del PIGRD, que contemple las características particulares de las EPS, en cuanto a su tamaño y capacidades, y que tome como base un diagnóstico integral de riesgo en el territorio.
- ▶ Incorporar en el Plan Maestro Optimizado (PMO) y el Estudio Tarifario (ET) el diagnóstico de riesgos y las actividades del PIGRD que requieran de financiamiento para su implementación.
- ▶ Articular los planes de GRD de las EPS con los planes territoriales de las municipalidades y los Gobiernos regionales.
- ▶ Elaborar, implementar y evaluar los planes de contingencia en todas las EPS, de acuerdo con las orientaciones de SUNASS.
- ▶ Actualizar los mecanismos de supervisión y estímulos para la aplicación de los diversos instrumentos, así como una efectiva implementación de la GRD en las EPS.
- ▶ Involucrar a las diversas instancias (técnicas y administrativas) de las EPS en la implementación de los procesos de GRD.
- ▶ Conformar grupos de trabajo de GRD en las EPS. En el caso de las EPS pequeñas y medianas, las acciones de la GRD podrían ser lideradas por la gerencia de operaciones. Entre sus labores está la formulación y la implementación de los PIGRD, así como la atención de las emergencias.
- ▶ Institucionalizar la participación de las EPS en las Plataformas de Defensa Civil lideradas por las municipalidades y/o Gobiernos regionales. Es conveniente tal participación dado el papel clave de las empresas en la preparación, la respuesta y la rehabilitación.
- ▶ Diseñar estrategias, por parte de las EPS más pequeñas con la asesoría de SUNASS, para lograr la atención y el apoyo de diversas instituciones; en particular de los Gobiernos locales, las universidades, las Organización No Gubernamental (ONG), los colegios profesionales, así como las instancias descentralizadas del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) y la SUNASS. Adicionalmente, se puede suscribir acuerdos con EPS con mayores capacidades en GRD, para realizar evaluaciones de riesgos o recibir apoyo ante situaciones de emergencia o desastres.



Imagen 5 | Oficinas afectadas por el terremoto de 2019 en Lagunas. EPS SEDALORETO, Yurimaguas, Loreto

Fotografía: Archivo PREDES, 2022.

En relación con los aprendizajes derivados de las experiencias de otros países se propone lo siguiente:

- ▶ Incorporar a la academia en la GRD, especialmente, a aquellas que cuenten con facultades o escuelas relacionadas al sector saneamiento y gestión del riesgo.
- ▶ Incorporar, en el análisis de riesgo, los factores derivados del mal manejo, las deficiencias de los sistemas de agua y saneamiento, así como las medidas para reducir tales riesgos.
- ▶ Normar, por parte del MVCS, los procedimientos para que los planes, las estrategias y los lineamientos en GRD se elaboren para el sector saneamiento, en su conjunto, y no solo para las EPS.
- ▶ Sistematizar las experiencias en GRD implementadas por las EPS.
- ▶ Incluir, en la validación y la actualización de los planes de contingencia, las simulaciones y los simulacros, así como el intercambio de experiencias, conocimientos, buenas prácticas y lecciones aprendidas.
- ▶ Incluir en los planes de contingencia los aspectos operacionales, logísticos y de comunicaciones en la GRD.
- ▶ Incluir la rendición de cuentas en GRD en los planes y los informes de gestión de las EPS.
- ▶ Recuperar, sistematizadamente, la memoria histórica de los desastres ocurridos.



ESTRATEGIA PARA IMPLEMENTAR LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO DEL PERÚ

3

Para facilitar la implementación de la GRD en las EPS, es importante tener como base un enfoque y una perspectiva integral de la GRD y, por lo tanto, comprender sus componentes y procesos. Así mismo, es imprescindible enfatizar las acciones orientadas a la reducción de la vulnerabilidad y el riesgo, así como el fortalecimiento de la resiliencia de las EPS.

La estrategia comprende acciones organizadas en dos dimensiones de la línea de tiempo: las de mediano plazo, que incluyen acciones cuyos resultados se van a lograr en un periodo entre dos y cinco años; y las de corto plazo, que incluye acciones cuyos resultados se van a conseguir en los dos primeros años.

En este capítulo, se presentan las acciones que se recomiendan ejecutar para resolver los cuellos de botella, organizadas en los siguientes cuatro ejes temático-estratégicos:

- ▶ Normativa sectorial en GRD y saneamiento
- ▶ Planificación y seguimiento de planes
- ▶ Financiamiento, seguros e inversiones prioritarias en GRD
- ▶ Fortalecimiento de capacidades institucional para GRD y gobernanza¹

3.1. COMPONENTES DE MEDIANO PLAZO

Sobre la base del análisis del contexto, las lecciones aprendidas de la implementación de la GRD en países vecinos y los resultados del análisis de los cuellos de botella, se plantea el siguiente plan de acción con un enfoque a mediano plazo. Las acciones para implementar la GRD en las EPS, como ya se mencionó, están agrupadas en cuatro ejes.

Para la implementación, se considera un periodo de entre dos a cinco años porque estas acciones requieren análisis y procesos para ser desarrolladas, además de coordinaciones intra- e intersectoriales, en el nivel nacional, regional y local para implementarlas, difundirlas y monitorearlas. Por otro lado, sectorialmente, el periodo de cinco años es pertinente porque abarca el quinquenio regulatorio y el periodo de vigencia promedio de un Plan Nacional de Saneamiento (PNS).

Este plan de acción de mediano plazo se debe ejecutar siguiendo los siguientes ejes:

- ▶ *Normativa sectorial en GRD y saneamiento.* Se apoya en los mecanismos y los procedimientos legales, a fin de mejorar la implementación de la GRD en las EPS. Se plantea la actualización de la nor-

1 Incluye los siguientes ejes: i) disponibilidad de agua y vulnerabilidad de componentes, ii) recursos humanos en GRD y iii) entorno social e institucional.

mativa sectorial para articular la GRD con la adaptación para el cambio climático (ACC), los RRHH, y los Gobiernos locales y regionales. Ello a través de planes, procedimientos y metodologías.

- ▶ **Planificación y seguimiento de planes.** Se propone el PIGRD de las EPS y, a su vez, que estas participen en acciones de planificación de GRD y RRHH con los Gobiernos locales y regionales.
- ▶ **Financiamiento, seguros e inversiones prioritarias en GRD.** El plan de acción promueve la propuesta de mecanismos e instrumentos financieros para que las EPS puedan desarrollar acciones de GRD, además de tener algún tipo de transferencia del riesgo.
- ▶ **Fortalecimiento de la capacidad institucional para GRD y gobernanza.** El plan de acción propone que las EPS tengan, según su tamaño y capacidad, órganos de línea responsables de GRD, ACC y RRHH. De modo que estos puedan formar parte de la toma de decisiones en los niveles locales y regionales, con personal líder formado a través de un plan de fortalecimiento de capacidades. Para viabilizar esta propuesta, será necesaria la actualización del reglamento de organización y funciones de las EPS. Además, se aborda la reducción de la vulnerabilidad de la infraestructura de saneamiento, y la rendición de cuentas con mecanismos de acceso a la información.

<p>NORMATIVA SECTORIAL EN GRD Y SANEAMIENTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Actualización la normativa sectorial de saneamiento, tanto en el nivel rector como regulador, de modo que se articule con el CC y los RRHH, en los planes como el PMO, PIGRD, Plan Operativo Anual (POA), POEI. Ello mediante un aplicativo informático y un plan de fortalecimiento de capacidades para las EPS. ▶ Desarrollo de una normativa para operativizar la GRD de acuerdo con los tamaños de las EPS, que incluya procedimientos, tecnologías y metodologías. ▶ Compatibilización de la GRD con la planificación urbana para evitar que los Gobiernos locales otorguen habilitaciones urbanas en zonas vulnerables y de alto riesgo..
<p>PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PLANES</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Incorporación de la GRD en los planes de las EPS, y articulación con la gestión municipal, ambiental y los mecanismos de retribución por los servicios ecosistémicos. Estas acciones se materializan a través los PIGRD de las EPS, y su participación en la planificación en el nivel de las cuencas hidrográficas. ▶ Monitorización de los planes en su fase de ejecución, evaluando el logro de sus metas y resultados, así como la actualización regular, bajo la supervisión de SUNASS.
<p>FINANCIAMIENTO, SEGUROS E INVERSIONES PRIORITARIAS EN GRD</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mecanismos e instrumentos financieros para que las EPS transfieran riesgos con alguna estrategia financiera, a fin de captar recursos para GRD. ▶ Mecanismos e instrumentos financieros para que las EPS incorporen y trabajen la GRD en la prestación de servicios; tales como obras por impuestos, canon, donaciones, transferencias de fondos de los Gobiernos regionales y locales, etc.
<p>FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL PARA GRD Y GOBERNANZA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Formulación de propuestas para la reducción tanto de la vulnerabilidad física de la infraestructura de saneamiento como de la vulnerabilidad institucional. ▶ Desarrollo de mecanismos de participación, en el nivel regional, de EPS en espacios de planificación y gestión de la GRD y los RRHH. ▶ Fortalecimiento de capacidades para desarrollar acciones de planificación y gestión en GRD y RRHH. ▶ Desarrollo de una comunicación permanente con los actores y los usuarios, incluidas las actividades de sensibilización, educación y capacitación, y rendición de cuentas. ▶ Actividades de capacitación e intercambio de experiencias y conocimientos de las EPS en GRD. ▶ Articulación, y cooperación entre las EPS y los Gobiernos locales y regionales.

Tabla 1 | Ejes estratégicos priorizados para el desarrollo de acciones a mediano plazo

Fuente: Elaboración propia, 2022

3.1.1. ACCIONES PROPUESTAS

Con base en las justificaciones por las que se requiere plantear directrices en el marco del plan a mediano plazo, se establece los siguientes cuatro ejes estratégicos y sus respectivas acciones, a fin de incorporar la GRD en la prestación de servicios de saneamiento (tabla 1).

En las siguientes tablas se desarrolla la descripción de las acciones propuestas para ser desarrolladas en el mediano plazo en la hoja de ruta por cada eje, se identifica la meta, el indicador, la entidad responsable y las entidades de apoyo.

1 NORMATIVA SECTORIAL EN GRD Y SANEAMIENTO					
N.º	EJE / LÍNEAS	META	INDICADOR	ENTIDAD RESPONSABLE	ENTIDADES DE APOYO
1.1	Actualización de la normativa sectorial, reguladora y rectora para mejorar la incorporación de la GRD en la prestación de los servicios de saneamiento.	Compendio normativo sectorial actualizado, en los niveles rectorales y reguladores, con acciones para articular e implementar la GRD, la ACC e incluirlos en el PMO, PIGRD, POI y POE.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Normativa sectorial (rector y regulador) en GRD aprobada. ▶ Normativa aprobada para incorporar, implementar y articular la GRD y la ACC en los planes regionales de saneamiento, en el PMO, PIGRD, POI y POE. ▶ Normativa aprobada para articular, en el nivel de Gobiernos locales, Gobierno regional y nacional, las inversiones a fin de mitigar los riesgos climáticos y desastres. ▶ Aplicativo informático implementado. ▶ Plan de fortalecimiento de capacidades normativo en implementación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MVCS (Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento, Dirección de Saneamiento) ▶ SUNASS (Dirección de Políticas y Normas, Dirección de Regulación Tarifaria, Dirección de Ámbito de Prestación) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MEF ▶ MIDAGRI ▶ PCM ▶ MININTER ▶ CENEPRED ▶ INDECI ▶ ANEPSSA ▶ Grupo Agua (Agencias de Cooperación Internacional) ▶ EPS

Tabla 2 | Matriz de acciones en el mediano plazo, según normativa sectorial en gestión del riesgo de desastres y saneamiento (continúa)

Fuente: Elaboración propia, 2022.

1					
NORMATIVA SECTORIAL EN GRD Y SANEAMIENTO					
N.º	EJE / LÍNEAS	META	INDICADOR	ENTIDAD RESPONSABLE	ENTIDADES DE APOYO
1.2	Emisión de normativa para operativizar e incorporar la GRD en los instrumentos de gestión del desarrollo de las EPS y del sector saneamiento (planes, proyectos de inversión pública y reglamentos de gestión institucional).	Procedimiento, tecnología y metodologías en proceso de implementación, que incluyen acciones de GRD para cada tipo de EPS (grandes, pequeñas y medianas).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cantidad de procedimientos para incluir la GRD en la prestación de servicios de saneamiento, de acuerdo con la clasificación de las EPS. ▶ Cantidad de tecnologías para incluir la GRD en la prestación de servicios de saneamiento, de acuerdo con la clasificación de las EPS. ▶ Cantidad de metodologías para incluir la GRD en la prestación de servicios de saneamiento, de acuerdo a la clasificación de las EPS. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MVCS (Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento, Dirección de Saneamiento) ▶ SUNASS (Dirección de Políticas y Normas, Dirección de Regulación Tarifaria, Dirección de Ámbito de Prestación) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MEF ▶ MIDAGRI ▶ PCM ▶ CENEPRED ▶ INDECI ▶ ANEPSSA ▶ Grupo Agua (Agencias de Cooperación Internacional) ▶ EPS
1.3	Compatibilización e inclusión de la GRD en la planificación urbana con los sistemas de abastecimiento de agua y alcantarillado.	Comité permanente de trabajo, en funcionamiento, subsectorial institucionalizado en el sector y con trabajo articulado con SUNASS.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comité permanente de trabajo subsectorial (en Construcción y Saneamiento, Vivienda y Urbanismo) con SUNASS; implementado con plan de trabajo, equipo y presupuesto sectorial aprobado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Viceministerio de Vivienda y Construcción ▶ Viceministerio de Vivienda y Urbanismo ▶ SUNASS 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PCM ▶ CENEPRED ▶ INDECI ▶ Grupo Agua (Agencias de Cooperación Internacional)

Tabla 2 | Matriz de acciones en el mediano plazo, según normativa sectorial en gestión del riesgo de desastres y saneamiento (continuación)

Fuente: Elaboración propia, 2022.

2 PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PLANES					
N.º	EJE / LÍNEAS	META	INDICADOR	ENTIDAD RESPONSABLE	ENTIDADES DE APOYO
2.1	Incorporar la GRD en los planes de las EPS.	PIGRD en proceso de implementación en todas las EPS al quinto año.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Propuesta de PIGRD articulados con los PMO y validados en 8 EPS al cabo de un año. ▶ Número de PIGRD evaluados y actualizados anualmente. ▶ Número de planes de contingencia vigentes 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MVCS, Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento, Dirección de Saneamiento ▶ SUNASS, Dirección de Políticas y Normas, Dirección de Regulación Tarifaria, Dirección de Ámbito de Prestación 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ EPS ▶ OTASS ▶ CENEPRED
2.2	Articulación de la GRD con la gestión municipal y ambiental, MERESE.	<p>Las EPS participan formalmente en la planificación y gestión de cuencas hidrográficas, priorizando la disponibilidad de agua de calidad para el consumo humano.</p> <p>Las EPS incorporan la zonificación de uso de suelos urbanos en la planificación de obras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cantidad de EPS que participan en los procesos de planificación de la GRD en ámbitos municipales y regionales. ▶ Cantidad de planes de GRD de cada EPS con aportes de Gobiernos locales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MVCS (Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento, Dirección de Saneamiento) ▶ SUNASS (Dirección de Políticas y Normas, Dirección de Regulación Tarifaria, Dirección de Ámbito de Prestación) ▶ OTASS 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gobiernos locales ▶ Gobiernos regionales ▶ EPS

Tabla 3 | Matriz de acciones en el mediano plazo, según planificación y seguimiento de planes
Fuente: Elaboración propia, 2022.

3 FINANCIAMIENTO, SEGUROS E INVERSIONES PRIORITARIAS EN GRD					
N.º	EJE / LÍNEAS	META	INDICADOR	ENTIDAD RESPONSABLE	ENTIDADES DE APOYO
3.1	Mecanismos e instrumentos financieros para que las EPS incorporen y trabajen la GRD en la prestación de servicios.	<p>Las EPS consideran, en sus planes financieros, el uso de créditos reembolsables y aportes no reembolsables. Ello basado en convenios con entidades públicas y/o privadas, obras por impuestos. Para cerrar brechas, las inversiones de las EPS incorporan acciones de GRD.</p> <p>Se permite que las EPS gestionen, directamente, convenios de Oxl, canon, APP, donaciones, transferencia de fondos de Gobiernos regionales y locales, así como creación de fondos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Las fichas de los proyectos de cierre de brechas presentan la incorporación de la GRD, con base en un nuevo manual de formulación y evaluación de proyectos de inversión. ▶ Guía financiera con modalidades de financiamiento y asistencia técnica. ▶ El plan financiero muestra la incorporación de nuevos ingresos operacionales al igual que en los estados financieros. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MVCS (Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento, Dirección de Saneamiento) ▶ SUNASS (Dirección de Políticas y Normas, Dirección de Regulación Tarifaria, Dirección de Ámbito de Prestación) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MEF ▶ EPS ▶ CENEPRED
3.2	Transferencia del riesgo.	Todas las EPS cuentan con mecanismos de transferencia de riesgos y tienen estrategias financieras para captar recursos en GRD.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cantidad de pólizas en EPS con indicación del monto coberturado. ▶ Inicio de aplicación de Bonos Verdes y de venta de carbono con base en directiva aprobada. ▶ Los sistemas de control del uso de fondos MERESE informan sobre su uso con base en una guía. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MVCS (Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento) ▶ SUNASS (Dirección de Políticas y Normas, Dirección de Regulación Tarifaria, Dirección de Ámbito de Prestación) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MEF ▶ PCM ▶ CENEPRED ▶ ANEPSSA ▶ Grupo Agua (Agencias de Cooperación Internacional) ▶ SBS

Tabla 4 | Matriz de acciones en el mediano plazo, según financiamiento, seguros e inversiones prioritarias en gestión del riesgo de desastres

Fuente: Elaboración propia, 2022.

**ESTRATEGIA PARA IMPLEMENTAR LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN LAS
EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIO DE SANEAMIENTO DEL PERÚ**

4 FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL PARA LA GRD Y GOBERNANZA					
N.º	EJE / LÍNEAS	META	INDICADOR	ENTIDAD RESPONSABLE	ENTIDADES DE APOYO
4.1	Actualización del ROF de las EPS, integrando la GRD.	Los prestadores de servicios de saneamiento tienen un órgano operativo de línea o similar, responsable de la GRD, la ACC y MERESE.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Propuesta de la unidad de GRD en la estructura funcional de la EPS (grupo de trabajo o equivalente). ▶ Equipos operativos funcionando con reglamento y plan de trabajo aprobado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MVCS (Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento, Dirección de Saneamiento) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PCM ▶ CENEPRED ▶ INDECI ▶ Grupo Agua (Agencias de Cooperación Internacional) ▶ Gobiernos regionales ▶ Gobiernos locales
4.2	Desarrollar mecanismos de participación de EPS en espacios de planificación, y gestión en GRD y RRHH.	Los prestadores de servicios de saneamiento participan de la toma de decisiones, de la definición de estrategias de GRD y RRHH, en el nivel local y regional.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cantidad de EPS que forman parte de la definición de estrategias y toma de decisiones en GRD y RRHH, a nivel local y regional. ▶ Propuesta de mecanismos de participación de EPS en espacios locales y regionales, para la GRD y RRHH, en implementación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MVCS (Dirección General de Políticas Y Regulación en Construcción y Saneamiento, Dirección de Saneamiento) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ANA ▶ Gobiernos regionales ▶ Gobiernos locales ▶ CENEPRED ▶ SUNASS
4.3	Fortalecimiento de capacidades para desarrollar acciones de planificación en GRD y RRHH.	Plan de fortalecimiento de capacidades en GRD articulado con ACC y MERESE, en implementación. Incluye intercambio de conocimientos, pasantías y buenas prácticas entre EPS.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Propuesta de contenidos mínimos para implementar acciones de fortalecimiento de capacidades, aprobado y en implementación. ▶ Cantidad de espacios para el intercambio de conocimientos y buenas prácticas en GRD, en implementación. ▶ Cantidad de manuales, guías, protocolos para la adecuada operación y mantenimiento de infraestructura sanitaria, en implementación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MVCS (Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento, Dirección de Saneamiento) ▶ SUNASS (Dirección de Políticas y Normas, Dirección de Regulación Tarifaria, Dirección de Ámbito de Prestación) ▶ OTASS 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ANA ▶ Gobiernos regionales ▶ Gobiernos locales ▶ Grupo Agua ▶ EPS

Tabla 5 | Matriz de acciones en el mediano plazo, según fortalecimiento de la capacidad institucional para la gestión del riesgo de desastres y gobernanza

Fuente: Elaboración propia, 2022.



Imagen 6 | Planta de tratamiento de agua potable en San José de Sisa, El Dorado. Unidad zonal El Dorado, EPS EMAPA SAN MARTIN S.A.
Fotografía: Archivo PREDES, 2021.



Imagen 7 | Planta de tratamiento de agua potable en Lamas, EPS EMAPA SAN MARTIN S. A.
Fotografía: Archivo PREDES, 2022.

3.2. COMPONENTES DE CORTO PLAZO

Debido a la vulnerabilidad del país, y en consideración de los esfuerzos y los avances que el sector ha desarrollado en GRD, es necesario desarrollar acciones inmediatas y de corto plazo, con un horizonte temporal de hasta dos años. Estas propuestas de acción están directamente vinculadas con las estrategias planteadas para el mediano plazo. Ello con la finalidad de implementar como un proceso continuo la GRD en las EPS.

Este plan de acción de corto plazo se justifica mediante la ejecución de los siguientes ejes:

- ▶ *Normativa sectorial en GRD y saneamiento.* Se propone la actualización de las normas y los lineamientos que orienten el desarrollo tanto de los planes y/o acciones de contingencia como de continuidad operativa de las EPS, además de que faciliten su articulación con otras entidades sectoriales y territoriales.
- ▶ *Planificación y seguimiento de planes.* Se plantea, concretamente, que las EPS actualicen, en el menor corto plazo posible, los planes de contingencia y los planes de continuidad operativa. Ello, con un contenido estandarizado y mecanismos para su formulación, implementación, monitoreo, evaluación, así como lineamientos y guías claras y legibles.
- ▶ *Financiamiento, seguros e inversiones prioritarias en GRD.* Se propone tener mecanismos financieros en GRD, y analizar las EPS a fin de conocer e identificar los riesgos; para lo cual es necesario potenciar un convenio entre SUNASS y la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS). Se busca actualizar este estudio e incorporar la GRD en todos los ciclos de un proyecto de abastecimiento de agua y saneamiento, recoger datos de infraestructura sanitaria orientada para GRD, y desarrollar una valoración económica en términos de reposición de infraestructura sanitaria de las EPS. Finalmente, es necesario considerar una propuesta del incremento de la tarifa para cubrir las transferencias de riesgos de las EPS y explorar mecanismos financieros complementarios (uso del canon, aportes en telefonía celular para un fondo de emergencia en saneamiento, aportes financieros de los Gobiernos regionales que cubran la transferencia del riesgo de las EPS, entre otros).
- ▶ *Fortalecimiento de la capacidad institucional para GRD y gobernanza.* Se propone tener un plan de fortalecimiento de capacidades, con un contenido uniformizado que asegure incorporar la GRD en la prestación de los servicios de saneamiento. Ello con la finalidad de que sea aplicado por las EPS, y pueda ser monitoreado y supervisado. Este plan debe incluir, claramente, actividades y recursos para desarrollar acciones prospectivas, correctivas y con énfasis en las reactivas. Además, se plantea tener un grupo de trabajo de GRD equipado y operativo, que lidere, y asegure la incorporación y la participación de todas las áreas de la EPS en acciones de GRD. De esta manera, se potencia el trabajo permanentemente articulado y coordinado con los Gobiernos locales y regionales, para la preparación y la respuesta, así como se asegura la participación de los comités de emergencia y plataformas de Defensa Civil. También se propone el apoyo entre las EPS y el sector, con equipos, personal y recursos preparados en caso de emergencia.

En la propuesta de acción de corto plazo se centrará en la formulación, desarrollo, monitoreo y evaluación de los planes de contingencia y planes de continuidad operativa de las EPS.

3.2.1. ACCIONES PROPUESTAS

Las propuestas para ser implementadas en el plan de acción de corto plazo son concordantes con cada una de las acciones planteadas para el mediano plazo. En el marco de ello, la estrategia para incorporar la GRD en la prestación de servicio de saneamiento contempla los siguientes ejes priorizados:

NORMATIVA SECTORIAL EN GRD Y SANEAMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Actualización de lineamientos para desarrollar planes de contingencia y planes de continuidad operativa para los prestadores de servicios de saneamiento.
PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PLANES	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Revisión y actualización de la metodología para elaborar los planes, de modo que se tome en cuenta las realidades de las EPS y las experiencias nacionales e internacionales. ▶ Formulación de planes de contingencia y planes de continuidad operativa en las EPS. ▶ Implementación y desarrollo de las acciones de los planes. ▶ Monitoreo, seguimiento y evaluación de los planes de contingencia y de continuidad operativa, con enfoque de mejoramiento continuo.
FINANCIAMIENTO, SEGUROS E INVERSIONES PRIORITARIAS EN GRD	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Estudios de riesgo de la EPS vinculados a la transferencia del riesgo. ▶ Base de datos de infraestructura sanitaria. ▶ Valoración en términos de reposición de infraestructuras de las EPS. ▶ Propuesta de mecanismos financieros para transferencia del riesgo de EPS. ▶ Equipamiento para respuesta ante emergencias y desastres.
FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL PARA LA GRD Y GOBERNANZA	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Elaboración del plan de fortalecimiento de capacidades. ▶ Organización interna de EPS para afrontar emergencias y desastres. ▶ Intercambio de experiencias y pasantías. ▶ Coordinación y articulación para la preparación, respuesta y rehabilitación. ▶ Coordinación y cooperación entre EPS, Apoyo Solidario, subsidiariedad y redundancia. ▶ Programa de maquinaria para atención de emergencias en el servicio de saneamiento.

Tabla 6 | Ejes estratégicos priorizados para el desarrollo de acciones a corto plazo

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En las siguientes tablas se desarrolla la descripción de las acciones propuestas para ser desarrolladas en el mediano plazo en la hoja de ruta por cada eje, se identifica la prioridad, la meta, el indicador, la entidad responsable y las entidades de apoyo.

1 NORMATIVA SECTORIAL EN GRD Y SANEAMIENTO					
N.º	EJE / LÍNEAS	META	INDICADOR	ENTIDAD RESPONSABLE	ENTIDADES DE APOYO
1.1	Actualización de lineamientos para desarrollar planes de contingencia y planes de continuidad operativa para los prestadores de servicios de saneamiento.	Lineamientos para desarrollar planes de contingencia y planes de continuidad operativa, elaborados y actualizados, en proceso de aplicación.	▶ Documento sobre los lineamientos, elaborado, y en proceso de aplicación y validación.	▶ MVCS (Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento, Dirección de Saneamiento)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ SUNASS ▶ OTASS ▶ EPS

Tabla 7 | Matriz de acciones en el corto plazo, según normativa sectorial en gestión del riesgo de desastres y saneamiento

Fuente: Elaboración propia, 2022.

2 PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PLANES					
N.º	EJE / LÍNEAS	META	INDICADOR	ENTIDAD RESPONSABLE	ENTIDADES DE APOYO
2.1	Plan de contingencia y plan de continuidad operativa.	EPS con plan de contingencia y plan de continuidad operativa actualizados, con base en guías claras y legibles.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Plan de contingencia de EPS aprobado. ▶ Plan de continuidad operativa de EPS aprobado. ▶ Guías validadas y aprobadas. 	▶ EPS	▶ MVCS (Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento, Dirección de Saneamiento)

Tabla 8 | Matriz de acciones en el corto plazo, según planificación y seguimiento de planes

Fuente: Elaboración propia, 2022.

3 FINANCIAMIENTO, SEGUROS E INVERSIONES PRIORITARIAS EN GRD					
N.º	EJE / LÍNEAS	META	INDICADOR	ENTIDAD RESPONSABLE	ENTIDADES DE APOYO
3.1	Análisis de riesgos de EPS.	Estudio de análisis de riesgos de EPS aprobado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Convenio entre SBS y SUNASS para elaborar el estudio de análisis de riesgos de EPS. ▶ Estudio de análisis de riesgos concluido. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ SUNASS (Dirección de Políticas y Normas, Dirección de Regulación Tarifaria, Dirección de Ámbito de Prestación) ▶ SBS ▶ OTASS 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MVCS ▶ MEF ▶ PCM ▶ CENEPRED ▶ ANEPSSA ▶ Grupo Agua (Agencias de Cooperación Internacional)
3.2	Base de datos de infraestructura sanitaria.	Base de datos de infraestructura sanitaria de EPS actualizado.	▶ Herramienta para recoger datos de infraestructura sanitaria, orientada para GRD, concluida y en aplicación (temas operativos, administrativos, catastrales).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ OTASS ▶ SUNASS 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MVCS ▶ PCM ▶ CENEPRED

Tabla 9 | Matriz de acciones en el corto plazo, según financiamiento, seguros e inversiones prioritarias en gestión del riesgo de desastres (continúa)

Fuente: Elaboración propia, 2022.

3 FINANCIAMIENTO, SEGUROS E INVERSIONES PRIORITARIAS EN GRD					
N.º	EJE / LÍNEAS	META	INDICADOR	ENTIDAD RESPONSABLE	ENTIDADES DE APOYO
3.3	Valoración en términos de reposición de infraestructuras de las EPS.	Estudio de valoración en términos de reposición de infraestructuras de las EPS.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Valoración en términos de reposición de infraestructuras de las EPS. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ OTASS ▶ SUNASS 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MVCS ▶ PCM ▶ CENEPRED
3.4	Mecanismos la para protección financiera de la EPS.	Mecanismos financieros para transferencia de riesgos de EPS (grandes, medianas y pequeñas).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Propuesta de incremento de tarifa, a fin de aumentar reservas para la GRD y permitir transferencia de riesgos en EPS. ▶ Propuesta de mecanismos financieros para transferencia de riesgos de EPS concluida. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ SUNASS ▶ OTASS ▶ MVCS 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MVCS ▶ PCM ▶ CENEPRED
3.5	Equipamiento para respuesta ante emergencias y desastres.	Almacenes adelantados y abastecidos con equipos disponibles para respuesta ante emergencias y desastres.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Al menos siete almacenes adelantados, equipados e instalados en regiones estratégicas, con personal especializado y entrenado. ▶ Convenios entre EPS e INDECI. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ INDECI ▶ EPS ▶ OTASS 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ SUNASS ▶ Gobiernos regionales y locales ▶ ANEPSSA ▶ Grupo Agua (Agencias de Cooperación Internacional) ▶ FFAA ▶ PNP

Tabla 9 | Matriz de acciones en el corto plazo, según financiamiento, seguros e inversiones prioritarias en gestión del riesgo de desastres (continuación)

Fuente: Elaboración propia, 2022.

**ESTRATEGIA PARA IMPLEMENTAR LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN LAS
EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIO DE SANEAMIENTO DEL PERÚ**

4 FORTALECIMIENTO DE CAPACIDAD INSTITUCIONAL PARA GRD Y GOBERNANZA					
N.º	EJE / LÍNEAS	META	INDICADOR	ENTIDAD RESPONSABLE	ENTIDADES DE APOYO
4.1	Elaboración del plan de fortalecimiento de capacidades.	Plan de fortalecimiento de capacidades, en proceso de implementación, acorde con los lineamientos de GRD.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Plan de fortalecimiento de capacidades en PMO. ▶ EPS con estructura, capacidades y recursos que incluyan acciones prospectivas, correctivas y reactivas. ▶ Recursos humanos con conocimientos en GRD. ▶ Estrategia de comunicación y rendición de cuentas en implementación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MVCS (Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento, Dirección de Saneamiento) ▶ SUNASS (Dirección de Políticas y Normas, Dirección de Regulación Tarifaria, Dirección de Ámbito de Prestación) ▶ CENEPRED ▶ EPS 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MEF ▶ PCM ▶ INDECI ▶ ANEPSSA ▶ Grupo Agua (Agencias de Cooperación Internacional) ▶ ONG ▶ Firmas consultoras especializadas
4.2	Organización interna de EPS para afrontar emergencias y desastres.	EPS con organización para enfrentar emergencias y desastres.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Grupo de trabajo de GRD operativo y equipado. ▶ Mapeo de actores y de capacidades en GRD, para saneamiento, actualizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ EPS con asistencia técnica de MVCS y SUNASS. ▶ MVCS (Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento, Dirección de Saneamiento) ▶ SUNASS (Dirección de Políticas y Normas, Dirección de Regulación Tarifaria, Dirección de Ámbito de Prestación) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gobiernos regionales ▶ Gobiernos locales ▶ CENEPRED ▶ INDECI ▶ Agencias de Cooperación Internacional ▶ ONG ▶ Firmas consultoras especializadas

Tabla 10 | Matriz de acciones en el corto plazo, según fortalecimiento de capacidad institucional para gestión del riesgo de desastres y gobernanza (continúa)

Fuente: Elaboración propia, 2022.

4 FORTALECIMIENTO DE CAPACIDAD INSTITUCIONAL PARA GRD Y GOBERNANZA					
N.º	EJE / LÍNEAS	META	INDICADOR	ENTIDAD RESPONSABLE	ENTIDADES DE APOYO
4.3	Intercambio de experiencias y pasantías.	Los prestadores de servicios de saneamiento intercambian experiencias y pasantías en GRD.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ EPS intercambian conocimientos y experiencias con sus pares nacionales y de la región Latinoamérica. ▶ Especialistas y personal clave de las EPS realizan pasantías. ▶ Red de EPS en GRD constituidas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ EPS ▶ MVCS ▶ SUNASS 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gobiernos regionales ▶ Gobiernos locales ▶ CENEPRED ▶ INDECI ▶ Agencias de Cooperación Internacional
4.4	Coordinación y articulación para la preparación, la respuesta y la rehabilitación.	EPS articulan sus planes con los Gobiernos locales en sectores agua y saneamiento.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Planes de contingencia y de las EPS incluyen acciones de coordinación y articulación con Gobiernos locales. ▶ EPS participa en las reuniones y plataformas de Defensa Civil con personal capacitado y con responsabilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ EPS ▶ Gobiernos regionales ▶ Gobiernos locales 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gobiernos Regionales ▶ Gobiernos locales ▶ CENEPRED ▶ INDECI ▶ Agencias de Cooperación Internacional
4.5	Coordinación y cooperación entre EPS y Apoyo Solidario, subsidiariedad, redundancia.	Las EPS movilizan equipos, personal y recursos para apoyarse entre sí, en acciones de GRD.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ EPS apoyando a otras EPS en acciones de GRD. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MVCS (Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento) ▶ EPS 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MEF ▶ PCM ▶ CENEPRED ▶ ANEPSSA ▶ Grupo Agua (Agencias de Cooperación Internacional)
4.6	Programa de maquinaria para atención de emergencias en el servicio de saneamiento.	Programa de maquinarias prioriza el desarrollo de acciones, en GRD, en la prestación de servicios de saneamiento.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Programa maquinarias tiene cobertura nacional y atiende a todas las EPS. ▶ Convenios establecidos entre EPS, MVCS y Gobiernos regionales y locales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MVCS (Programa Maquinaria) ▶ EPS ▶ Gobierno regional ▶ Gobierno local 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ SUNASS ▶ OTASS ▶ ANEPSSA

Tabla 10 | Matriz de acciones en el corto plazo, según fortalecimiento de capacidad institucional para gestión del riesgo de desastres y gobernanza (continuación)

Fuente: Elaboración propia, 2022.

3.3. CONDICIONES MÍNIMAS Y REQUERIMIENTOS PARA IMPLEMENTAR ACCIONES DE LA ESTRATEGIA

- ▶ Para asegurar la sostenibilidad y la adecuada implementación de la estrategia, es necesaria la creación de una organización sectorial permanente. Esta debe estar liderada por el MVCS y la SUNASS, con el acompañamiento de CENEPRED, INDECI, Ministerio del Ambiente (MINAM), Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI), Autoridad Nacional del Agua (ANA), a fin de que se garantice la participación de las EPS articuladas con los Gobiernos locales, regionales y el nivel nacional.
- ▶ Dotar a las EPS, y demás actores involucrados, de recursos logísticos, humanos, financieros, entre otros, para implementar la estrategia.
- ▶ Asistencia técnica especializada a las EPS y demás actores involucrados en la implementación de las acciones de la estrategia.

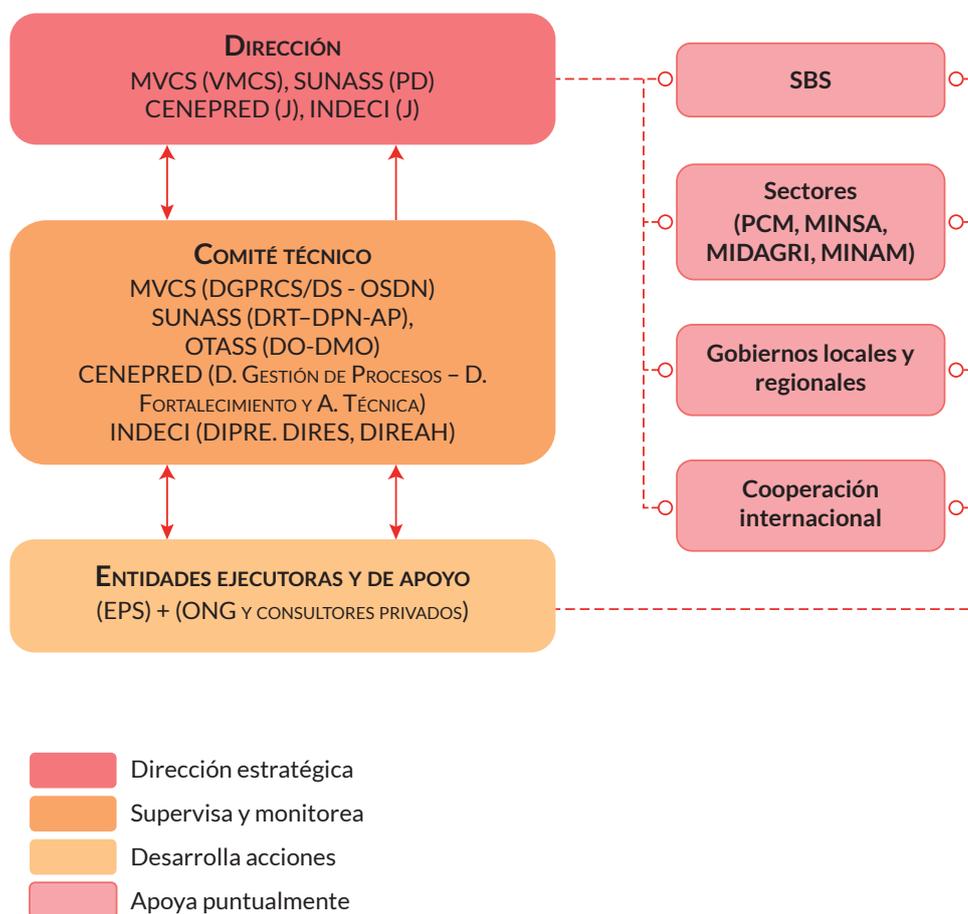


Imagen 8 | Organización institucional del plan de acción para la sostenibilidad de la implementación de la gestión del riesgo de desastres en las empresas prestadoras de servicio de saneamiento en Perú

Fuente: Elaboración propia, 2022.

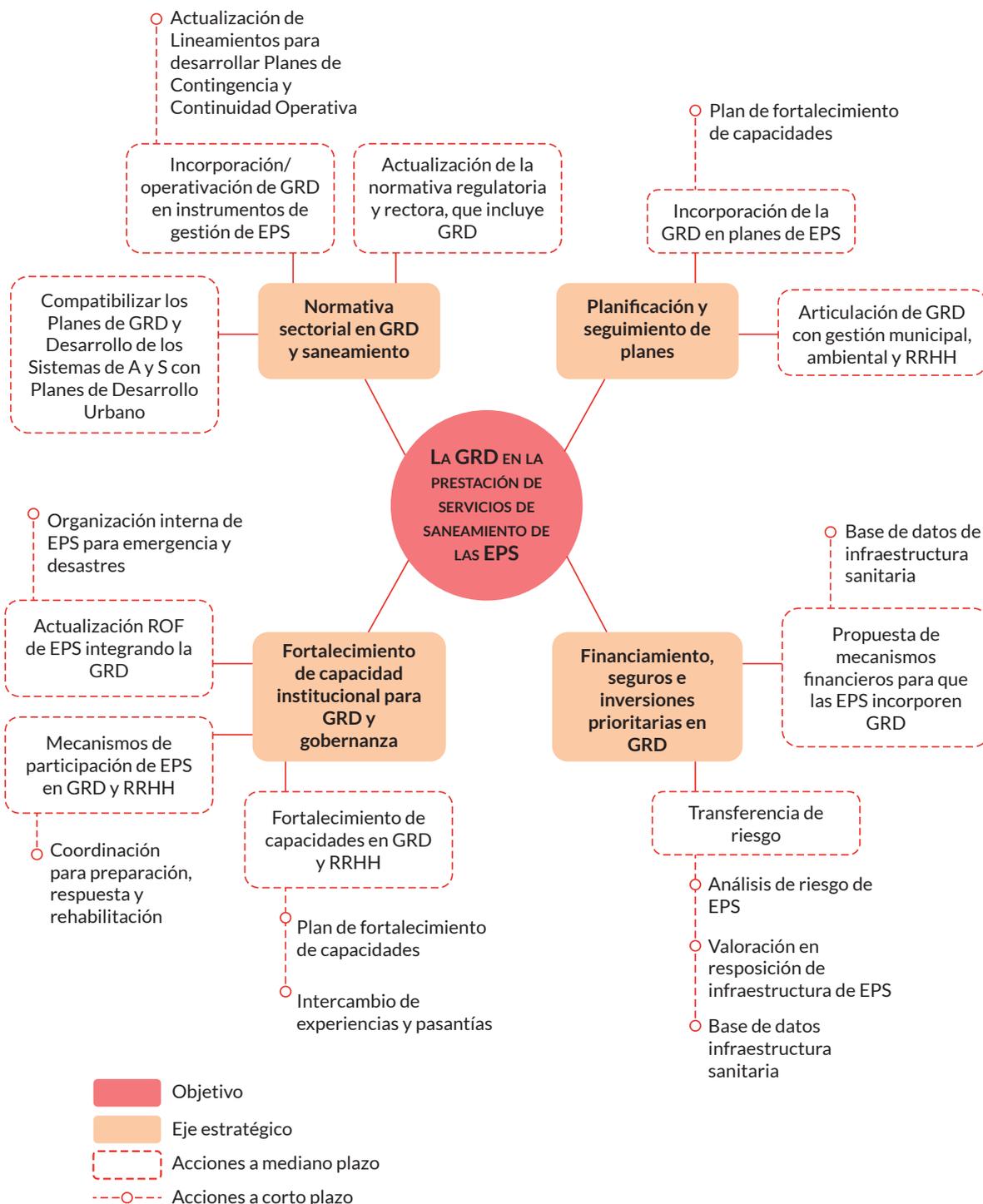


Imagen 9 | Resumen de las estrategias para la implementación de la gestión del riesgo de desastres en las empresas prestadoras de servicio de saneamiento en Perú

Fuente: Elaboración propia, 2022.

ESTRATEGIA PARA IMPLEMENTAR LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIO DE SANEAMIENTO DEL PERÚ

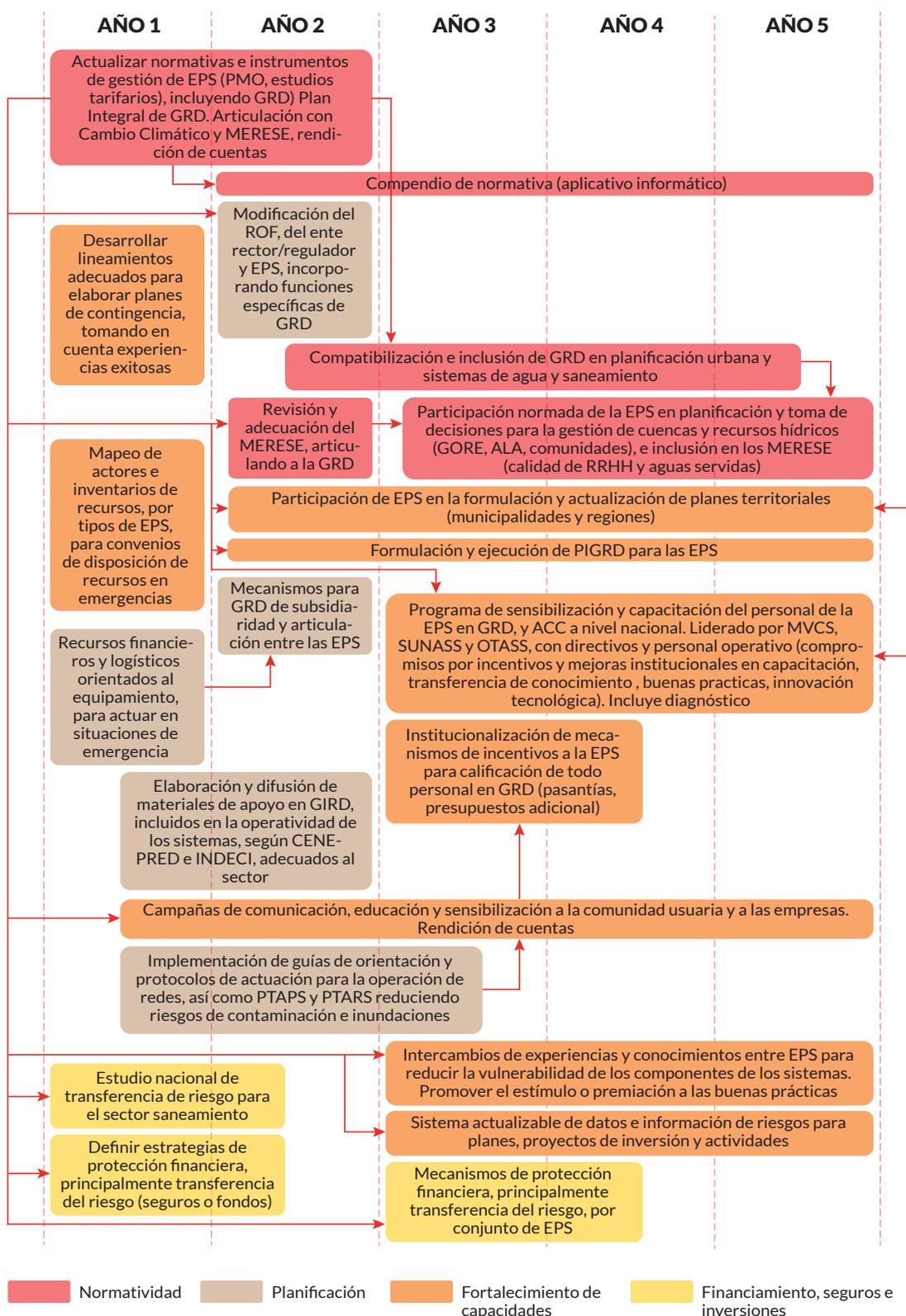


Imagen 10 | Línea de tiempo de la estrategia para la implementación de la gestión del riesgo de desastres en las empresas prestadoras de servicio de saneamiento en Perú

Fuente: Elaboración propia, 2022.



4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se presentan las conclusiones y las recomendaciones del conjunto de la consultoría. Estos han tenido como referente principal el diagnóstico y las propuestas planteadas en los capítulos anteriores, así como la necesaria complementariedad y síntesis de la información.

CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
Las EPS tienen el riesgo de sufrir daños a consecuencia de su exposición a diversos peligros de origen natural y las condiciones de vulnerabilidad existentes. En algunos casos, estos derivan de la falla infraestructural que puede afectar a las poblaciones mediante inundaciones.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Promover el conocimiento del riesgo de las EPS y contar con escenarios de riesgo actualizados, que orienten las acciones de reducción de la vulnerabilidad. ▶ Implementar medidas preventivas y correctivas a fin de fortalecer la seguridad y la continuidad del servicio. ▶ Renovar y/o reforzar la infraestructura de mayor fragilidad o antigüedad para garantizar un funcionamiento seguro.
La capacidad institucional de las EPS pequeñas y medianas es escasa y limitada. Ello genera una inadecuada implementación de la GRD en la prestación de los servicios de saneamiento.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Desarrollar mecanismos de cooperación y acceso a recursos para implementar la GRD en las EPS pequeñas y medianas. ▶ Propiciar la cooperación entre EPS con Gobiernos locales y regionales, así como de instancias nacionales y actores privados.
Uno de los principales cuellos de botella para el desarrollo de la GRD es el limitado desarrollo de las capacidades para la GRD en las EPS.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contar con un plan de fortalecimiento de capacidades de corto y mediano plazo, que combine la dimensión educativa, la organización, los recursos y la complementariedad interinstitucional.
Insuficiente articulación de las EPS y de las acciones de GRD en el subsector saneamiento.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Crear una organización sectorial permanente, liderada por el MVCS y la SUNASS, para asegurar la sostenibilidad y la adecuada implementación de la estrategia y las acciones de GRD. ▶ Establecer una red entre EPS para el intercambio de experiencias y recursos mediante redes de GRD.

Tabla 11 | Matriz de conclusiones y recomendaciones (continúa)

Fuente: Elaboración propia, 2022.



Imagen 11 | Mantenimiento de la red de alcantarillado en Chiclayo. EPSEL, Lambayeque

Fuente: *Andina*, 3 de julio de 2021. Recuperado de: <https://andina.pe/agencia/noticia-chiclayo-epsel-ejecuta-s-19-mlls-su-plan-inversiones-para-servicios-saneamiento-851736.aspx>.



Imagen 12 | Mantenimiento de reservorios de agua potable. EPS Ilo, Moquegua
Fuente: MVCS, 2017. Recuperado de: <https://www.gob.pe/institucion/otass/noticias/183672-eps-ilo-inicio-mantenimiento-de-reservorios-de-agua-potable>.

CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
La población, así como las entidades públicas y privadas reconocen la importancia de los servicios de agua y saneamiento en casos de emergencias y desastres, y están interesadas en participar en las acciones de GRD.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Promover espacios de participación que integren a la población, al sector público y privado, la academia, los colegios profesionales y las ONG, así como una estrategia de comunicación en acciones de GRD.
Las EPS no cuentan con mecanismos de protección financiera. Tienen limitado acceso al financiamiento de acciones de GRD.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Implementar acuerdos entre la SBS y la SUNASS para desarrollar mecanismos de protección financiera. ▶ Incorporar a las EPS en los mecanismos de financiamiento de obras por impuestos, canon, entre otros, para lo cual será necesario actualizar la normativa correspondiente.
Conjunto de normativas, lineamientos y metodologías sobre un mismo tema de GRD, emitido por diferentes entidades. Ello genera duplicidades y vacíos que se implementan parcialmente o, en algunos casos, no se implementan adecuadamente.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Actualizar, estandarizar y uniformizar la normativa y los lineamientos sectoriales en GRD para que sean aplicados por las EPS, con asistencia técnica, supervisión y monitoreo de las entidades sectoriales correspondientes.
Los planes de GRD de las EPS, por un lado, no son conocidos por el personal técnico, y de otro lado, dichos planes están desactualizados.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Asegurar la participación del conjunto de personal de las EPS en las acciones de GRD, así como en la actualización e implementación de los planes de GRD.
Limitado desarrollo de acciones y propuestas de gestión tanto correctiva como prospectiva en la planificación y gestión de las EPS.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Implementar efectivamente las acciones de la GRD en las EPS. Estas deben basarse en un enfoque integral de la GRD y de los PIGRD, así mismo, debe responder a las realidades distintas de cada EPS.

Tabla 11 | Matriz de conclusiones y recomendaciones (continuación)

Fuente: Elaboración propia, 2022.



5

BIBLIOGRAFÍA

- Arteaga-Galarza, D. y Ordóñez-Arízaga, J. (2019). *Guía para la gestión del riesgo en sistemas de agua y saneamiento ante amenazas naturales*. BID. <http://dx.doi.org/10.18235/0002038>
- Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (2008). *Gestión integral del riesgo para la protección de los servicios de agua potable y saneamiento ante las amenazas naturales*. IRC. <http://www.ircwash.org/sites/default/files/DIEDE-2008-Gestion.pdf>
- Banco Interamericano de Desarrollo (2019). *Metodología de evaluación del riesgo de desastres y cambio climático para proyectos del BID* [resumen ejecutivo]. BID. https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Resumen_ejecutivo_de_la_metodología_de_evaluación_del_riesgo_de_desastres_y_cambio_climático_documento_técnico_de_referencia_para Equipos_a_cargo_de_proyectos_del_BID_es_es.pdf
- Cardona, O. (2009). *La gestión financiera del riesgo de desastres. Instrumentos financieros de retención y transferencia para la Comunidad Andina*. Comisión Europea y Comunidad Andina.
- Cardona, O. (2017). Gestión del riesgo de desastres: de lo local a lo global. Un marco conceptual en una ciudad laboratorio. *Boletín Ambiental*, 143. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/64021/gestiondelriesgodedesastresdelolocalaloglobalunmarcoconceptualenunaciudadlaboratorio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cardona, O. et al. (2006). *Modelación de pérdidas por terremoto con fines de protección financiera*. <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/19803>
- Cardona, O. et al. (2010). *Metodología de modelación probabilista de riesgos naturales informe* [tomo 1]. ERN-AL. <https://docplayer.es/9129831-Tomo-i-metodologia-de-modelacion-probabilista-de-riesgos-naturales-informe-tecnico-ern-capra-t1-1-componentes-principales-del-analisis-de-riesgo.html>
- Cardona, O. et al. (2011, del 18 al 20 de mayo). Enfoque integral para la evaluación probabilista del riesgo (CAPRA): Iniciativa internacional para la efectividad de la gestión del riesgo de desastre [conferencia]. *IV Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica*, Granada, Colombia. https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/19783/IniciativaCAPRA%28Cardona_2011%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cardona, O. et al. (2016, del 30 de junio al 2 de julio). Seismic Risk Assessment for Risk Transfer: The Voluntary Collective Insurance in Manizales, Colombia [conferencia]. *International*

- Conference on Urban Risks, Lisboa, Portugal. https://www.researchgate.net/publication/329174862_Seismic_Risk_Assessment_for_Risk_Transfer_The_Voluntary_Collective_Insurance_in_Manizales_Colombia
- CENEPRED (2018). *Guía para la evaluación del riesgo en el sistema de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario*. CENEPRED. https://www.cenepred.gob.pe/web/wp-content/uploads/Guia_Manuales/R.%20050-2018%20GUIA%20DE%20AGUA%20Y%20ALCANTARILLA.pdf
 - Chávez, L. y Rosales, L. (2007). Un enfoque no Gaussiano para el cálculo del valor en riesgo (VaR) en mercados ilíquidos. *Revista de Temas Financieros*, 4(1), 43-62. https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/EDIPUB_VOLUMEN4/43-62.pdf
 - ERN-AL (2012a). *Perú: gestión de riesgo de desastres en empresas de agua y saneamiento. Tomo I: perfil de riesgo catastrófico, medidas de mitigación y protección financiera. Caso SEDAPAL y EMAPICA*. Programa de Agua y Saneamiento del Banco Mundial.
 - ERN-AL (2012b) *Perú: gestión de riesgo de desastres en empresas de agua y saneamiento. Tomo II: elementos de política y estrategias de protección financiera*. Programa de Agua y Saneamiento del Banco Mundial.
 - Grajales, C. y Pérez, F. (2010). Valor en riesgo para un portafolio con opciones financieras. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 9(17), 105–118. <http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v9n17/v9n17a09.pdf>
 - Gutiérrez, J. et al. (2011). Periodos de retorno de lluvias torrenciales para el estado de Tamaulipas, México. *Investigaciones Geográficas*, 76, 20–33. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112011000300003
 - Homer, D. y Li, M. (2017). Notes on Using Property Catastrophe Model Results. *Casualty Actuarial Society E-Forum*, 2. https://www.casact.org/sites/default/files/2021-02/2017_most-practical-paper_homer-li.pdf
 - INDECI (2006). *Manual básico para la estimación del riesgo*. INDECI. http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc319/doc319_contenido.pdf
 - Jouravlev, A. et al. (Comps.) (2021). *Reflexiones sobre la gestión del agua en América Latina y el Caribe. Textos seleccionados 2002-2020*. CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46792/S2000908_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 - Linares, G. (2019). *La gestión del riesgo de desastres en los servicios de saneamiento en el Perú* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Archivo digital. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/14472>
 - Marulanda, M. C. et al. (2022). A Macroeconomic Disaster Risk Analysis: The Case Study of Chile. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 74. <https://doi.org/10.1016/j.ij-drr.2022.102875>
 - Melo-Velandia, L. F. y Granados-Castro, J. C. (2011). Regulación y valor en riesgo. *Ensayos sobre Política Económica*, 29(64), 110–177. <https://doi.org/10.32468/Espe.6404>
 - Mogrovejo, J. (2006, del 19 al 20 de octubre). Gestión de riesgos de mercado [conferencia]. *Gestión integral de riesgos en el marco del Nuevo Acuerdo de Basilea II de Riesgos de Mercado*, Cusco, Perú. https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/REGUL_PROYIMP_BASIL_FUNSB/S/Riesgos_de%0A_mercado-JMogrovejo.pdf

- Mora, A. (2010). Estimadores del índice de cola y el valor en riesgo. *Cuadernos de Administración*, 26(44), 71–88. <http://www.scielo.org.co/pdf/cuadm/n44/v26n44a05.pdf>
- Mora, M. G. (2015). *Análisis beneficio costo probabilista de medidas de mitigación del riesgo por sismo* [Tesis de doctorado, Universidad Politécnica de Cataluña]. Archivo digital. <https://www.tesisenred.net/handle/10803/398243#page=1>
- MVCS (2019). *Guía para la evaluación del riesgo de desastres, en los servicios de saneamiento, ocasionados por peligros originados por fenómenos naturales* [documento gubernamental]. MVCS. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/520787/Guia_para_la_Evaluacion_del_Riesgo_de_Desastres_en_los_Servicios_Saneamiento-1.pdf
- MVCS (2021). *Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026* [documento gubernamental]. MVCS.
- Novales, A. (2016). *Valor en riesgo*. Universidad Complutense de Madrid. [https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-41460/Valor en Riesgo.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-41460/Valor%20en%20Riesgo.pdf)
- Ochoa, L. (2018). *El valor del agua y el sistema tarifario peruano* [Tesis de maestría, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Archivo digital. <http://hdl.handle.net/10757/625236>
- Organización Panamericana de la Salud (2004). *Emergencias y desastres en sistemas de agua potable y saneamiento. Guía para una respuesta eficaz* [segunda edición revisada y corregida]. OPS y AIDIS.
- PCM (2021). *Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050* [documento gubernamental]. PCM.
- PREDES (2012). *Asistencia técnica a dos EPS del área afectada por el sismo 2007, para la elaboración de Planes Integrales de Gestión del Riesgo de Desastres (PIGRD) en Ica y Cañete* [consultoría]. PREDES.
- Quevedo, V. (2019). *Modelo de gestión de riesgos y su impacto en el alcance, tiempo y costo de los proyectos de saneamiento básico en la región de Tacna, 2017* [Tesis de maestría, Universidad Privada de Tacna]. Archivo digital. <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1090>
- Salgado-Gálvez, M. A. et al. (2015). *Probabilistic Seismic Hazard and Risk Assessment in Spain. National and Local Level Case Studies* [monografía]. Centro Internacional de Métodos Numéricos de Ingeniería. <https://doi.org/10.13140/2.1.3976.7366>.
- Sánchez, W. y Galindo, H. (2013). *Multiplicadores asimétricos del gasto público y de los impuestos en el Perú*. MEF. https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/documentos/Multiplicadores_Asimetricos_G_y_T_2802.pdf
- SBS (2017). *Reglamento para la gestión del riesgo de mercado* [Resolución SBS 509-98-2017]. Archivo digital. <https://intranet2.sbs.gob.pe/preproyectosApp/download.asp?f=4388FCPFWYNQDOEEC90KR8KMPIP32N0QLEA.PDF>
- SINAGERD (2014). *Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD) 2014-2021*. PCM, CENEPRED y INDECI. https://www.preventionweb.net/files/37923_39462planagerd201420215b15d1.pdf
- Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (2010). *Mecanismos financieros, seguro y reaseguro contra desastres naturales en América Latina y el Caribe: experiencias recientes*. SRE, SEGOB y EIRD. <http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc2191/doc2191-contenido.pdf>

BIBLIOGRAFÍA

- SUNASS (2021). *Benchmarking regulatorio de las empresas prestadoras* [informe 0698-2021-SUNASS-DF-F]. SUNASS. <https://www.sunass.gob.pe/wp-content/uploads/2021/08/INFORME-N%C2%B00698-2021-SUNASS-DF-F-1.pdf>
- Valera, C. (2014). Curva de probabilidad de excedencia en terremoto: herramienta para la gerencia del riesgo. *Revista Fasecolda*, (157), 22–27. <https://revista.fasecolda.com/index.php/revfasecolda/article/view/117/112>
- Velásquez, C. A. et al. (2011, del 18 al 20 de mayo). Curva de excedencia de pérdidas híbrida para la representación del riesgo [conferencia]. *IV Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica*, Granada, Colombia. <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/19826>
- World Bank. (2016). *Perú: estrategia integral de protección financiera ante el riesgo de desastres asociados a fenómenos naturales*. Cooperación Suiza - SECO, MEF, World Bank y GFDRR. https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/documentos/PeruFinProtection-FL_low.pdf
- Yamin, L. et al. (2013). *Modelación probabilista para la gestión del riesgo de desastre. El caso de Bogotá, Colombia*. World Bank y Universidad de los Andes.

Documentos legales

- Decreto Legislativo 1280 del 28 de diciembre de 2016. *Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento*. PCM.
- Decreto Supremo 004-2019-JUS del 22 de enero de 2019. *Texto Único Ordenado de la Ley 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General*. Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.
- Decreto Supremo 022-2016-VIVIENDA del 22 de diciembre de 2016. *Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible*. MVCS.
- Ley 29664 del 8 de febrero de 2011. *Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD)*. PCM.
- Resolución Ministerial 191-2018-VIVIENDA del 16 de mayo de 2018. *Guía para la formulación de planes integrales en la gestión del riesgo de desastres para los prestadores de servicios de saneamiento*. MVCS.

SE TERMINÓ DE IMPRIMIR EN LOS TALLERES GRÁFICOS DE
TAREA ASOCIACIÓN GRÁFICA EDUCATIVA
PASAJE MARÍA AUXILIADORA 156 - BREÑA
CORREO E.: tareagrafica@tareagrafica.com
PÁGINA WEB: www.tareagrafica.com
TELÉFS.: 424-8104 / 424-3411
JULIO 2022
LIMA - PERÚ

ESTRATEGIA PARA IMPLEMENTAR LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIO DE SANEAMIENTO DEL PERÚ

RESUMEN EJECUTIVO



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Departamento Federal de Economía,
Formación e Investigación DEFI
Secretaría de Estado para Asuntos Económicos SECO

