

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

**Estudio de recopilación de
información y verificación de datos
en el sector de Gestión y Prevención de
Riesgos de Desastres
en el Estado Plurinacional de Bolivia**

**INFORME FINAL
RESUMEN**

SEPTIEMBRE 2015

**AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
DEL JAPÓN (JICA)**

**ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD.
PACIFIC CONSULTANTS CO., LTD.**

BV
JR
15-002

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

**Estudio de recopilación de
información y verificación de datos
en el sector de Gestión y Prevención de
Riesgos de Desastres
en el Estado Plurinacional de Bolivia**

INFORME FINAL

RESUMEN

SEPTIEMBRE 2015

**AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
DEL JAPÓN (JICA)**

**ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD.
PACIFIC CONSULTANTS CO., LTD.**

Tabla de contenido

	Página
CAPÍTULO 1 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	
1.1 Antecedentes	1
1.2 Objetivo del trabajo.....	2
CAPÍTULO 2 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y POSIBILIDADES DE COOPERACIÓN FUTURA	
2.1 Lineamientos de GRD.....	3
2.2 Resumen de la cooperación de otros donantes.....	7
2.3 Consideraciones sobre la posibilidad de cooperación futura	8
CAPÍTULO 3 PROPUESTA SOBRE MEJORAS EN EL SISTEMA DE POLÍTICAS EN EL SECTOR DE PREVENCIÓN DE DESASTRES	
3.1 Desafíos prioritarios y cuellos de botella para el mejoramiento del régimen político en el sector de prevención de desastres y orientación de la cooperación	22
3.2 Orientación de la cooperación de Japón (Mejoramiento de capacidades técnicas y reducción de riesgo de desastres).....	28
3.2.1 Desafío prioritario 1: Fortalecimiento de capacidades de coordinación y orientación del VIDECI y MPD	28
3.2.2 Desafío prioritario 2: Fortalecimiento de capacidades de implementación de las instituciones relacionadas del nivel Nacional y Gobiernos Subnacionales involucrados.....	32
3.2.3 Desafío prioritario 3: Aseguramiento y ejecución de presupuesto de prevención de desastres	35

Índice de Figuras

	Página
Figura 2.1.1 Cronología de la normativa relacionada a la GRD a partir del año 2000	3
Figura 2.1.2 Relación de las principales Leyes y Reglamentos relacionados a la GRD	4
Figura 2.2.1 Mapa de áreas de cooperación de donantes	8
Figura 2.3.1 Mapa de áreas de cooperación de los donantes (Áreas que Japón debe cooperar)	21
Figura 3.1.1 Relación entre instituciones relacionadas y cuellos de botella y desafíos prioritarios	23
Figura 3.1.2 Directriz de la cooperación Japonesa (Fortalecimiento de capacidades de implementación y cooperación fiscal)	26

Índice de Tablas

	Página
Tabla 2.3.1 Ítems del ordenamiento de desafíos (Indicadores para evaluarla situación actual de la GRD)	9
Tabla 2.3.2 Actualidad y Desafíos del Sistema de Políticas y Medidas de Mejoramiento	10
Tabla 2.3.3 Cooperación de Donantes y Desafíos para su Ejecución, Cooperación que JICA podría proporcionar	14
Tabla 2.3.4 Contenido de cooperación que Japón debe implementar	18
Tabla 3.1.1 Relación entre desafíos prioritarios y desafíos en el régimen político de la GRD (Tabla 2.3.2)	24

Abreviaturas

Abreviatura	Nombre Completo (Superior Español, inferior inglés en cursiva)
ABC	Administradora Boliviana de Carreteras
AFTN	<i>Aeronautical Fixed Telecommunication Network</i>
AWS	<i>Automatic Weather Station</i>
BID <i>IDB</i>	Banco Interamericano de Desarrollo <i>Inter-American development Bank</i>
BM <i>WB</i>	Banco Mundial <i>World Bank</i>
CAF	Corporación Andina de Fomento, Banco de Desarrollo de América Latina <i>Andean Development Corporation</i>
CODERADE	Comités Departamentales de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres
COED	Comité de Operaciones de Emergencia Departamental
COEM	Comité de Operaciones de Emergencia Municipal
COEN	Comité de Operaciones de Emergencia Nacional
COMURADE	Comités Municipales de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres
CONARADE	Consejo Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias
COSUDE	Cooperación Suiza de Desarrollo <i>Swiss Development Cooperation</i>
CPE	Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia
DCP	<i>Data Collection Platform</i>
DIPECHO	<i>European Commission Humanitarian Aid department's Disaster Preparedness Programme</i>
ECHO	<i>European Commission Humanitarian Office</i>
EUMETSAT	<i>European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites</i>
FORADE	Fondo de Fideicomiso para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres
GAM	Gobierno Autónomo Municipal
GIRH	Gestión Integrada de Recursos Hídricos
GOES	<i>Geostationary Operational Environmental Satellite</i>
GPRS	<i>General Packet Radio Service</i>
GRD <i>DRM</i>	Gestión del Riesgo de Desastres <i>Disaster Risk Management</i>
GTS	<i>Global Telecommunication System</i>
IBTEN	Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear
IGM	Instituto Geográfico Militar de Bolivia
INE	Instituto Nacional de Estadística
<i>ISDR</i>	<i>International Strategy for Disaster Reduction</i>
MDRyT	Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
MEFP	Ministerio de Economía y Finanzas Públicas
MIC	Manejo Integral de Cuencas
MMAyA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua
MOPSV	Ministerio de Obras Públicas Servicios y Vivienda

Abreviatura	Nombre Completo (Superior Español, inferior inglés en cursiva)
MPD	Ministerio de Planificación del Desarrollo
MSS	<i>Message Switching System</i>
NOAA	<i>National Oceanic and Atmospheric Administration</i>
OACI ICAO	Organización de Aviación Civil Internacional <i>International Civil Aviation Organization</i>
OMM WMO	Organización Mundial Meteorológica <i>World Meteorological Organization</i>
OTPCEN CTBTO	Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares <i>Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty Organization</i>
PNC	Plan Nacional de Cuencas
PNUD <i>UNDP</i>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo <i>United Nations Development Programme</i>
SEARPI	Servicio de Encauzamiento y Regularización de Aguas del Río Pirá
SEMENA	Servicio de Mejoramiento de la Navegación Amazónica
SENAMHI	Servicio Nacional Meteorológico e Hidrológico
SERGEOMIN	Servicio Nacional de Geología y Minería
SINAGER	Sistema Nacional Integrado de Información para la Gestión del Riesgo
SISRADE	Sistema Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias
SMS	<i>Short Message Service</i>
SNHN	Servicio Nacional de Hidrografía Naval
UGR	Unidad de Gestión de Riesgo
UMSS	Universidad Mayor de San Simón
VIDECI	Viceministerio de Defensa Civil
VIPFE	Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo
VPN	<i>Virtual Private Network</i>
VSAT	<i>Very Small Aperture Terminal</i>
UE <i>EU</i>	Unión Europea <i>European Union</i>
<i>UNOCHA</i>	<i>UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs</i>

Capítulo 1 Descripción del Trabajo

1.1 Antecedentes

El Estado Plurinacional de Bolivia (En adelante “Bolivia”), cuenta con tres techos ecológicos, a saber, el altiplano (Entre 3000m y 4000m de altitud), los valles (Entre 1000m y 3000m de altitud), y los llanos (A menos de 1000m). Las condiciones climatológicas de cada zona son muy diferentes y cada una cuenta con diferentes tipos de desastres naturales.

Específicamente, cada año ocurren en Bolivia daños por desastres en taludes, deslizamientos e inundaciones en la temporada húmeda (noviembre a marzo), causando grandes daños a infraestructuras como viviendas y carreteras en el Municipio de La Paz y los llanos orientales. En el año 2007, ocurrió el fenómeno El Niño, el año 2008 ocurrió el fenómeno La Niña causando cuantiosos daños en la producción agrícola debido a inundaciones y sequías. Además, el año 2014, ocurrieron inundaciones y deslizamientos en toda Bolivia por lluvias que duraron semanas, dejando a 150,000 personas damnificadas.

Ante los repetidos desastres naturales, a partir del año 2002, el Gobierno de Bolivia tomó medidas como asignar parte del presupuesto nacional a la prevención y atención posterior. Sin embargo, su distribución es de 20% para prevención y 80% para atención posterior (el presupuesto en Gobiernos Subnacionales es de 10% para prevención y 90% para atención posterior), enfatizando la atención posterior. En lo relacionado a la prevención, recién se iniciaron esfuerzos como la distribución de presupuesto, preparación de normativa relacionada y creación de fondos y seguros. El Gobierno de Bolivia cuenta con diversos desafíos como el hecho de que los Ministerios y sus instituciones encargadas de la prevención y atención posterior son múltiples y no existe coordinación suficiente, la coordinación entre el Gobierno Nacional y Gobiernos Subnacionales es limitado, faltan políticas, recursos humanos y presupuesto en el área de Gestión de Riesgo de Desastres (GRD)¹, existen vacíos de régimen, etc.

En este contexto, dentro del Gobierno de Bolivia se incrementaron las expectativas sobre la cooperación de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) al área de GRD. Por ello, es necesario profundizar la discusión con el Gobierno de Bolivia sobre la orientación de la cooperación dirigida al área de la GRD en general, sin limitarse a la cooperación sectorial como prevención de desastres en carreteras. Especialmente, ante una realidad donde la mayoría del presupuesto es destinado a atención posterior, el Gobierno de Bolivia está interesado en la cooperación financiera reembolsable “Crédito stand by para la rehabilitación de desastres” que tiene como objetivo destinar presupuesto a la prevención, atender las necesidades financieras en desastres y realizar una rehabilitación rápida. Por otra parte, se señala como problema recurrente la falta de preparación gubernamental relacionada a la GRD, y es necesario que JICA identifique los cuellos de botella actuales

¹ En el presente Estudio, se denominará “Gestión de Riesgo de Desastres (GRD)” a la serie de actividades de prevención, atención de emergencias, rehabilitación y reconstrucción. La prevención será sinónimo de atención previa y la atención de emergencias, rehabilitación y reconstrucción serán denominadas atención posterior.

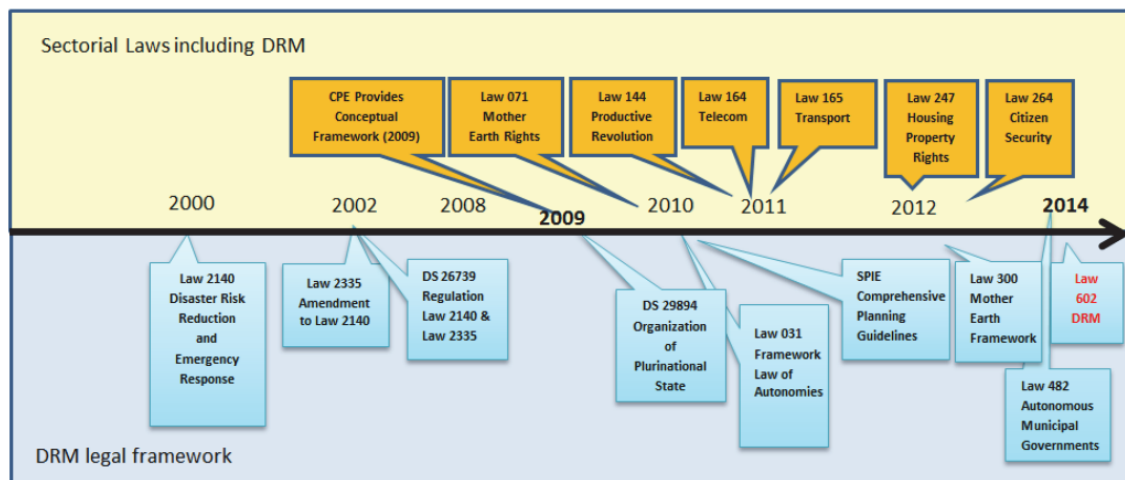
1.2 Objetivo del trabajo

El presente Estudio tiene como objetivo ordenar integralmente la información del sector de GRD con el fin de analizar las posibilidades y orientaciones de la cooperación financiera reembolsable en el área de GRD, contemplando la otorgación del “Crédito stand by para la rehabilitación de desastres” a Bolivia, organizando las propuestas dirigidas a problemas, desafíos actuales y soluciones relacionados con políticas, régimen y sistemas de GRD.

Capítulo 2 Análisis de la situación actual y posibilidades de cooperación futura

2.1 Lineamientos de GRD

Bolivia, en respuesta a la ocurrencia de repetidos desastres naturales, establece el marco normativo y administrativo de la GRD con la promulgación del Ley 2140 atendiendo la GRD como tema prioritario del Estado. A continuación, como se describe en la Figura 2.1.1, en el año 2002 se promulga el Decreto Supremo 26739 que reglamenta la Ley 2140 y en el año 2010, se promulga la Ley 031 que establece el marco de autonomías y descentralización bajo la Constitución Política del Estado (CPE) aprobado el año 2009, estableciendo las competencias sobre la atención de desastres a nivel Nacional, Departamental y Municipal.



Fuente: Program Document for a Disaster Risk Management Development Policy and Loan, January 26, 2014, The World Bank

Figura 2.1.1 Cronología de la normativa relacionada a la GRD a partir del año 2000

Sumado a ello, con la promulgación de la Ley, se enfatiza la necesidad de la adaptación del desarrollo sostenible del país al cambio climático.

Tras ello, en noviembre de 2014 se promulga la Ley 602 y a continuación, en el año 2015 se promulga el Decreto Supremo 2342 que reglamenta dicha Ley.

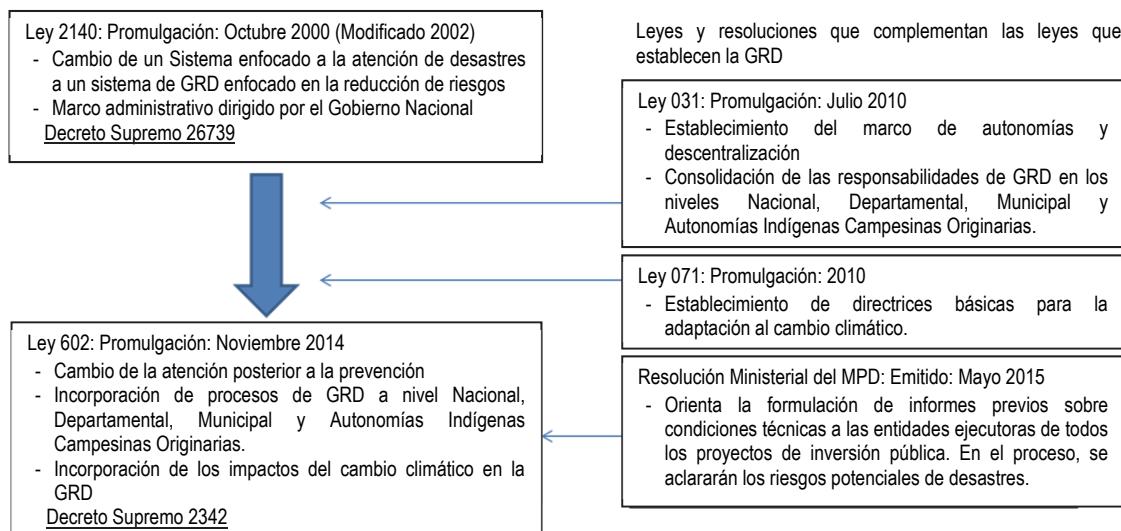
La ley 602 cambia el enfoque de la GRD desde la visión de atención posterior a la prevención y adaptación, asegurando la posibilidad de desarrollo sostenible en el marco del plan integral de desarrollo e indicando las directrices para que Bolivia sea una sociedad con capacidades de adaptación a desastres. Para ello, se establece la necesidad de preparar mecanismos para asegurar los recursos humanos, bienes y presupuesto para la prevención, sumado a métodos para la eliminación, reducción y control preventivo de riesgos de desastres. Además, establece funciones y responsabilidades sobre la GRD a nivel Nacional, para promover la ejecución de funciones establecidas en la Ley 031 de autonomías y descentralización.

(1) Resumen de normativas relacionadas

A continuación, se presenta el resumen y relación de las Leyes que establecen la GRD en Bolivia, Leyes Complementarias y Resoluciones. Existe la siguiente normativa relacionada a la GRD en Bolivia

Leyes que establecen la GRD

Reglamento de la ley



Fuente: Misión del Estudio

Figura 2.1.2 Relación de las principales Leyes y Reglamentos relacionados a la GRD

1) Ley 2140

Es la Ley que establece la prevención y atención posterior y fue promulgada en octubre del año 2000. 2 años después, es modificado parcialmente, principalmente para la creación del Fondo de Fideicomiso para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres (FORADE), promulgándose también el Decreto Supremo 26739 que reglamenta la Ley 2140.

En la Ley 2140, se establecen los marcos orgánicos, normativos y administrativos para la GRD de Bolivia, conformándose este régimen por los siguientes puntos:

Sistema Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/ o Emergencias (SISRADE)

Consejo Nacional para la Reducción y Atención de Desastres y Emergencias (CONARADE)

Sistema Nacional Integrado de Información para la Gestión del Riesgo (SINAGER)

Con la consolidación de este marco, Bolivia es el primer país de Sudamérica que introduce sistemas de GRD enfocados en la reducción de riesgos, en lugar de sistemas enfocados en la atención de emergencias. Esta ley establece que la prevención y atención posterior son enteramente responsabilidades de los Municipios, pero el marco administrativo está dirigido por el Gobierno Nacional,

2) Ley 031

En febrero de 2010, se establece el Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE) como principio básico para la formulación del plan de desarrollo. Considerando la situación nacional en que se implementan proyectos de desarrollo sin las más mínimas medidas de prevención, y al carecer de adaptación pese a enfrentar directamente los impactos del cambio climático, se reconoce la importancia de integrar la GRD y adaptación al cambio climático en los planes de desarrollo sectoriales y subnacionales (a corto, mediano y largo plazo), para lograr los objetivos de desarrollo nacional a mediano y largo plazo. En consideración de estos aspectos, La Ley 031 establece el marco actual para las autonomías y descentralización, que reconoce la autonomía administrativa y operativa a los Gobiernos Subnacionales.

Esta ley define los fundamentos para la consolidación de las responsabilidades de la GRD a nivel Nacional, Departamental, Municipal y Autonomías Indígenas Originarias.

3) Ley 071

Esta ley promulgada el año 2010 define el concepto de desarrollo integral considerando el balance y armonía de la sociedad con el medio ambiente. Esta ley enfatiza la protección de los recursos naturales y conservación del balance entre el humano y el medio ambiente para asegurar el desarrollo sostenible del país, así como establece las directrices básicas para la adaptación al cambio climático.

4) Ley 602

Es la ley promulgada en noviembre de 2014, que cambia el posicionamiento de la GRD de la atención posterior a la prevención y adaptación, asegurando la posibilidad de desarrollo sostenible en el marco del plan integral de desarrollo. Asimismo, indica las directrices para que Bolivia se convierta en una sociedad con capacidades de adaptación a desastres. En abril de 2015, se promulga el Decreto Supremo 2342 que reglamenta esta ley.

Esta ley busca compatibilizar los marcos normativos y orgánicos consolidados en la CPE y la Ley 031 de autonomías, enfatiza la prevención y establece los procesos para la consolidación de programas de GRD en el país.

Asimismo, respecto del fortalecimiento del sistema de GRD a nivel nacional establecido en la Ley 2140, la Ley 602 considera las Leyes complementarias 031 y 071, para establecer claramente las funciones y responsabilidades. Asimismo, establece la incorporación de los siguientes procesos de GRD en los planes de desarrollo integral y planes de ordenamiento territorial a ser elaborados en los niveles Nacional, Departamental, Municipal y Autonomías Indígenas Originarias:

- ① Conocimiento del riesgo de desastres
- ② Reducción del riesgo de desastres
- ③ Atención de desastres y/o emergencias
- ④ Protección financiera de la gestión de riesgos

Asimismo, en cumplimiento de la Ley 071, respecto del análisis de medidas de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático, se establece la incorporación de los impactos del cambio climático en el análisis de riesgos de desastres causados por fenómenos hidrológicos y meteorológicos.

(2) Políticas y estrategias relacionadas a la GRD basadas en la normativa

El Decreto Supremo 2342 que reglamenta la Ley 602 establece los siguientes aspectos como directrices de GRD.

- ◆ Directriz 1: Realizar apropiadamente la prevención y atención posterior, para asegurar de manera prioritaria un entorno seguro para la sociedad y vida de las personas.
- ◆ Directriz 2: Con el fin de mejorar la eficiencia de la inversión pública, implementar prioritariamente actividades de prevención desde tiempos normales para asegurar la atención y realización sostenible de las necesidades del pueblo boliviano, además de dar sostenibilidad a las capacidades de resiliencia que poseen las zonas y sistemas de vida como lo establece la esencia de la Ley 071.
- ◆ Directriz 3: En base a la esencia de la Ley 071, conservar el balance entre todos los programas que tienen como objetivo el desarrollo integral para Vivir Bien con programas para el mejoramiento de la resiliencia de los sistemas de vida.
- ◆ Directriz 4: Crear y fortalecer las instituciones con capacidades de estudiar, identificar, medir y juzgar los riesgos de desastres, además de concientizar a los sectores y Gobiernos Subnacionales en cargar las responsabilidades de GRD, debido a la necesidad del conocer los riesgos de desastres en todos los niveles y evaluar naturaleza como el alcance espacial y frecuencia de los riesgos de desastres,

En consideración de estas directrices, se establecen las siguientes políticas de GRD y se considera su atención estratégica.

1) Política de GRD 1: Fortalecimiento de los actores involucrados en la GRD y promoción de la elaboración de planes

- ◆ Estrategia 1-1: El Estado, introduce el concepto de GRD como eje transversal para todas las áreas relacionadas al Desarrollo y lo incorporará de manera obligatoria y prioritaria en los planes integrales (Plan de desarrollo, plan de ordenamiento territorial, planes estratégicos institucionales, etc.)
- ◆ Estrategia 1-2: El Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD) establecerá los criterios para incorporar la GRD en proyectos de desarrollo e inversión pública. (Resolución Ministerial 115)
- ◆ Estrategia 1-3: El MPD, en consideración del Plan Nacional de Desarrollo, integrará y fortalecerá la información sobre GRD generada y administrada por el Viceministerio de Defensa Civil (VIDECI) con la información generada y administrada por otros ministerios, Gobiernos Subnacionales e instituciones.
- ◆ Estrategia 1-4: Los ministerios e instituciones públicas con unidades de GRD, incorporarán de manera obligatoria los recursos humanos, presupuesto, etc. necesarios para la GRD mediante prevención, atención de emergencias y reconstrucción.

2) Política de GRD 2: Fomento al conocimiento y aplicación de riesgos de desastres

- ◆ Estrategia 2-1: Los Gobiernos Subnacionales, en el marco de su jurisdicción, establecerán normas que prohíban el asentamiento y el desarrollo actividades socioeconómicas en zonas con altos niveles de vulnerabilidad y riesgo.

- ♦ Estrategia 2-2: Los Gobiernos Subnacionales podrán solicitar asistencia a las instituciones del nivel Nacional y/o instituciones técnicas especializadas con el objetivo de realizar el análisis y evaluación de riesgos, elaborar de mapas de riesgo, etc.
- ♦ Estrategia 2-3: El Ministerio de Educación introducirá la GRD como parte del currículo del sistema educativo plurinacional.
- ♦ Estrategia 2-4: El VIDECI estructurará y administrará el Sistema Nacional Integrado de Información para la Gestión del Riesgo – SINAGER-SAT para gestionar y facilitar los datos relacionados a la vulnerabilidades y amenazas dentro del territorio.

3) Política de GRD 3: Fortalecimiento institucional en la coordinación de reducción de riesgos y atención de emergencias

- ♦ Estrategia 3-1: Sistematización del establecimiento y gestión de comités de instituciones involucradas, como órganos de coordinación y definición de directrices de prevención y atención de emergencias en los niveles Nacional, Departamental y Municipal.
- ♦ Estrategia 3-2: Establecimiento de unidades técnicas en los comités para posibilitar la gestión de comités como órganos de coordinación y definición de directrices, además de la instalación de la plataforma técnica como órgano de consulta.

4) Políticas de GRD 4-4: Fortalecimiento del aseguramiento presupuestario relacionado con la GRD

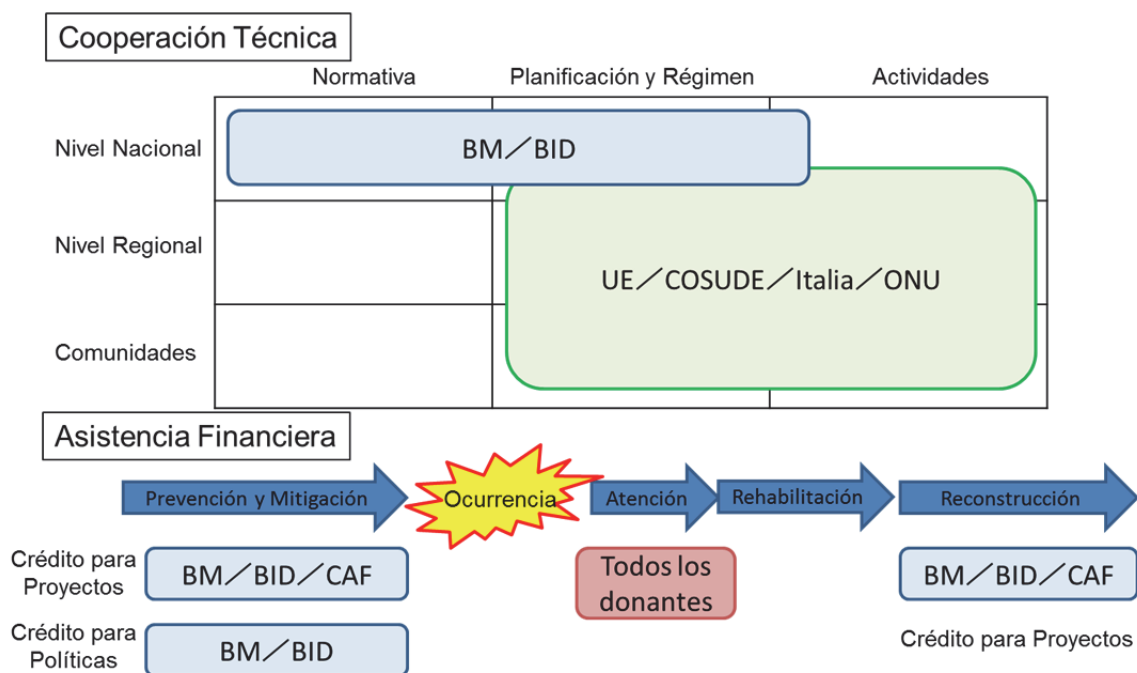
- ♦ Estrategia 4-1 Instalación del FORADE en el Ministerio de Defensa, con el objetivo de obtener y administrar los recursos económicos necesarios para la GRD a nivel Nacional, Departamental, Municipal Y Autonomías Indígenas Originarias.

2.2 Resumen de la cooperación de otros donantes

Como cooperación técnica, el Banco Mundial (BM) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) apoyan en la parte legal y elaboración de sistemas de planificación, y casi no lo hacen con entidades individuales o autoridades regionales o con comunidades (Es un sistema de cooperación de arriba hacia abajo). Es posible afirmar que el régimen de políticas a nivel Nacional relacionado con la GRD mejoró sustancialmente gracias a estas cooperaciones, alcanzando a establecer nuevas leyes y reglamentos. Por otro lado, la Unión Europea (UE), Cooperación Suiza de Desarrollo (COSUDE), Italia, es decir los donantes europeos, cooperan con autoridades regionales y comunidades en la planificación y actividades concretas elaboran lineamientos y manuales basados en las buenas prácticas (Cooperación de abajo hacia arriba). También por otro lado, la UE y la Organización de las Naciones Unidas (ONU) cooperan con el Gobierno Nacional tomando en cuenta el relacionamiento entre el Gobierno Nacional y las regiones. La GRD debe realizarse con las regiones como protagonistas, por lo que es posible afirmar que la cooperación directa a las regiones es altamente efectiva. Sin embargo, actualmente el nuevo régimen de políticas formulado a nivel de Gobierno Nacional no se transmitió de manera suficiente a las regiones, ni tampoco se realiza de manera suficiente el intercambio o aprovechamiento de las buenas prácticas en regiones donde se realizaron cooperaciones. Asimismo, el marco normativo, sistemas y lineamientos formulados con la cooperación no son siempre aprovechados de manera suficiente, y se considera que la causa es la carencia de concreción y efectividad que permita su aprovechamiento en Bolivia

Respecto del apoyo económico, el BM, BID y Corporación Andina de Fomento (CAF) cooperan con préstamos para proyectos de estructuras que tienen que ver con medidas contra inundaciones y prevención de desastres incluyendo recuperación y reconstrucción. Además, el BM y el BID están considerando la implementación de un préstamo para políticas de desarrollo con el fin de mejorar el régimen de políticas. Asimismo, casi todos los donantes cooperan con las emergencias en casos de desastres.

Si ordenamos las áreas de cooperación de los donantes antes mencionados en un cuadro, obtenemos el siguiente resultado.



Fuente: Misión del Estudio

Figura 2.2.1 Mapa de áreas de cooperación de donantes

2.3 Consideraciones sobre la posibilidad de cooperación futura

En las tablas que vienen a partir de la siguiente página, se ha hecho un ordenamiento con los ítems que a continuación se señalan para las áreas de prevención de desastres en general, medidas contra inundaciones, medidas contra desastres en taludes, como también para el área de meteorología. Los “Indicadores para la evaluación de la situación real de la GRD” fueron establecidos como se describe a continuación, considerando la Ley 602 y las acciones prioritarias del marco de prevención de desastres de Sendai.

- ◆ Indicadores para la evaluación de la situación real de la GRD
- ◆ Respuesta necesaria
- ◆ Situación actual
- ◆ Desafíos
- ◆ Medidas de mejoras

- ♦ Cooperación de los donantes y Desafíos en la ejecución
- ♦ Contenido de la cooperación que Japón debe implementar

Tabla 2.3.1 Ítems del ordenamiento de desafíos
(Indicadores para evaluarla situación actual de la GRD)

Ítems del ordenamiento de desafíos (Indicadores para evaluar la situación actual de la GRD)	Base en la Ley 602	Actividades prioritarias en el marco de prevención de desastres de Sendai
Estado de implementación de estrategias y directrices basadas en la ley	Título 1 Disposiciones generales Capítulo 2 Maco institucional Sección 2 Competencias de las instituciones del nivel Nacional	Gobernabilidad del riesgo de desastres para la GRD
Estado de formulación de planes de las instituciones relacionadas en base a la ley, estrategias y directrices	Tomo 2 Gestión de riesgos Capítulo 1 Planificación y gestión de riesgos	Fortalecimiento de la preparación para la atención de emergencias efectiva y una “mejor reconstrucción”
Estado de estructuración de régimen	Título 1 Disposiciones generales Capítulo 2 Marco institucional	Gobernabilidad del riesgo de desastres para la GRD
Estado de implementación y aplicación de la evaluación de riesgos	Tomo 2 Gestión de riesgos Capítulo 1 Planificación y gestión de riesgos	Comprensión del riesgo de desastres
Estado de aseguramiento de presupuesto	Título 3 Medidas presupuestarias y gestión de recursos económicos para la gestión de riesgos	Inversión para la prevención de desastres con fines de fortalecimiento.

Fuente: Misión del Estudio

Tabla 2.3.2 Actualidad y Desafíos del Sistema de Políticas y Medidas de Mejoramiento

Indicadores de las capacidades de gestión de riesgo de desastres	Atención que requiere	Estado actual	Desafíos	Mejoras que se deberían realizar	
Prevención de desastres	Estado de formulación de estrategias y lineamientos basados en la normativa	Elaboración de regulaciones	<ul style="list-style-type: none"> Debido a que en las regulaciones que se han elaborado no se indica de manera concreta las funciones y responsabilidades de cada organización, será muy difícil que cada una de ellas cumpla con sus funciones de manera adecuada. El significado de las palabras como lineamientos, directrices, planificación y criterios descritos en la Ley 602 son ambiguas y no es claro quién y qué debe elaborar en base a la Ley. Existen casos donde la "Gestión de Riesgos" y "Seguridad (ciudadana)" no son comprendidos correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar lineamientos o manuales como complemento de la regulación acerca de las funciones de cada institución y aclarar las expresiones ambiguas (Incluye reformas a la regulación) 	
		Introducción de la "Gestión de Riesgos" al plan integral de desarrollo de mediano y largo plazo	<ul style="list-style-type: none"> "Plan integral de desarrollo a mediano plazo" que incluye "Gestión de Riesgo" a completarse en breve. 	<ul style="list-style-type: none"> Es necesario que estos planes sirvan de referencia a las instituciones relacionada y gobiernos subnacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer políticas, estrategias y normas para que instituciones relacionadas incluyan en sus planes la "gestión de riesgos"
		Establecimiento de políticas, estrategias y estándares para introducir la "Gestión de Riesgos" en proyectos de inversión pública	<ul style="list-style-type: none"> Como país aún no se ha establecido.. Con la cooperación de los donantes, existen lineamientos que los gobiernos subnacionales pueden tomar como consulta. 	<ul style="list-style-type: none"> Si el país no tiene políticas, estrategias y normas claramente establecidas, las instituciones relacionadas no pueden plantear por sí mismas sus planes. (En la antigua ley no existía esto) Es necesario difundir a nivel nacional los lineamientos de los donantes previa una revisión. 	<ul style="list-style-type: none"> Discutir sobre la imagen real que deberían tener las políticas, estrategias y normas para darles una forma definitiva. Revisar los lineamientos de los donantes dirigidos a los gobiernos subnacionales.
		Establecimiento de "Lineamientos y directrices" para la evaluación de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> No existen lineamientos ni directrices claros, pero se formuló el mapa de riesgos a nivel de gobierno nacional respecto a diversos tipos de desastres. 	<ul style="list-style-type: none"> No son mapas unificados debido a que se elaboraron con criterios de cada institución y donante. No es posible elaborar mapas de riesgo en regiones que no pueden establecer criterios o que no cuentan con asistencia de donantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Aclarar los criterios según el objetivo del mapa de riesgo y tipos de desastres. Establecer la distribución de funciones entre la institución responsable de elaboración de mapas e instituciones de asistencia técnica, para trabajar en la elaboración de manuales y formación de recursos humanos.
	Estado de formulación de planificaciones de todos los actores en base a la normativa, estrategias y/o lineamientos	Formulación de planes de parte de instituciones a nivel de gobierno central	<ul style="list-style-type: none"> VIDECL cuenta con programas de prevención de desastres (plan de acción a corto plazo), manuales de atención de emergencia y planes de contingencia en base a anteriores normativas. El MMAyA y MDRyT cuentan con planes y/o estrategias que contemplan la "Gestión de Riesgos". Otras instituciones relacionadas no cuentan con planes ni estrategias claras relacionadas a la "Gestión de Riesgos" 	<ul style="list-style-type: none"> Debido a que las regulaciones, estrategias, lineamientos, criterios, etc. en base a la Ley 602 no son indicados claramente, los gobiernos subnacionales deben elaborarlos con interpretación propia, o no pueden elaborarlos. Sobre los planes y lineamientos elaborados en cada institución, es necesario aclarar su posicionamiento legal y necesidades de actualización. 	<ul style="list-style-type: none"> Actualizar el programa de prevención de desastres del VIDECL coordinando con las instituciones relacionadas. Sobre la base de las regulaciones y lineamientos de las políticas, estrategias y normas del país, las entidades del gobierno central elaborarán sus planes o los reformularán. VIDECL apoyará esta labor.
		Formulación de planes de parte de gobiernos subnacionales	<ul style="list-style-type: none"> Básicamente, ante las elecciones subnacionales, se prevé la formulación de planes de desarrollo que incluyen "Gestión de Riesgo" bajo los nuevos gobernadores y alcaldes. En el Departamento de Santa Cruz, está cercana la formulación del plan de desarrollo en base a una interpretación propia. El Departamento de Chuquisaca reconoce que necesita asistencia para la formulación. Con la cooperación de los donantes, existen gobiernos subnacionales que elaboraron sus proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> Debido a que las regulaciones, estrategias, lineamientos, criterios, etc. en base a la Ley 602 no son indicados claramente, los gobiernos subnacionales deben elaborarlos con interpretación propia, o no pueden elaborarlos. Existen gobiernos subnacionales donde la comunicación entre las unidades de prevención de desastres y planificación de desarrollo es dificultosa. 	<ul style="list-style-type: none"> Cada gobierno subnacional, sobre la base de las regulaciones y lineamientos de las políticas, estrategias y normas del país, deberá elaborar o reformular sus planes. VIDECL debería apoyar esta labor.
	Estado de estructuración orgánica	Estructuración de sistemas de coordinación entre instituciones	<ul style="list-style-type: none"> Los CONARADE, CODERADE, COMURADE, COEN, COED y COEM fueron estructurados a nivel nacional y en algunos Departamentos y Municipios. Los planes de atención de emergencia en desastres y planes de contingencia fueron elaborados a nivel nacional y en algunas Gobernaciones y Municipios. 	<ul style="list-style-type: none"> Actualmente, los instrumentos para discutir sobre gestión de desastres (CONARADE, CODERADE, COMURADE) no funcionan suficientemente. No existe una coordinación en la distribución de funciones, atención de emergencias efectivas acorde a las capacidades, aprovechamiento efectivo de recursos, etc. (Especialmente en alerta temprana) Los sistemas de gestión de riesgos en las regiones son insuficientes. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar reuniones ordinarias periódicamente y elaborar (actualizar) manuales de gestión que indican el procedimiento para el intercambio de información, planteamiento de desafíos y aprobación de los resultados en el CONARADE, CODERADE y COMURADE. Fortalecer las capacidades del cuerpo de bomberos. Formular planes de atención de emergencias (incluye sistema de gestión de peligrosidad) nacionales y de gobiernos subnacionales tomando en cuenta las características de cada región. (Elaborar lineamientos)
		Establecimiento de unidades de gestión de riesgo dentro de instituciones	<ul style="list-style-type: none"> A niveles nacional y departamental, se están instalando unidades de prevención de desastres como unidades de gestión de riesgo (MS, MMAyA, MOPSyV, MDRyT cuentan con estas unidades). A nivel municipios, con la cooperación de algunos donantes, unos 100 municipios ya tienen sus unidades, pero en realidad, muchos de ellos no funcionan. 	<ul style="list-style-type: none"> A niveles de gobierno nacional y departamental, no existe recursos humanos (incluyendo especialistas), tecnología, recursos económicos e instrumentos suficientes. A nivel municipal, existen instituciones que existen solamente en la formalidad, y sus funcionarios desarrollan paralelamente otras actividades. No se sabe qué deben hacer. 	<ul style="list-style-type: none"> Formular lineamientos que establezcan las funciones de las unidades de gestión de riesgos, personal necesario, capacidades del personal y equipamiento necesario. Formular planes de formación de recursos humanos para asegurar y formar al personal.
	Estado de implementación y aplicación de la evaluación de riesgos	Elaboración de mapas de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> A niveles nacional, departamental y en algunos Municipios, se elaboraron mapas de riesgo por tipo de desastre en base a criterios propios. 	<ul style="list-style-type: none"> Son mapas de riesgo dependientes de la asistencia de donantes y su elaboración en regiones sin asistencia son dificultosos. Asimismo, en las regiones que recibieron apoyo, las capacidades técnicas no fueron asimiladas y existen regiones que no pueden actualizarlas. Son mapas de resoluciones limitadas a indicar peligros ante desastres regionales, limitando así su uso. 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer la distribución de funciones entre la institución responsable de la elaboración de mapas de riesgo e instituciones de apoyo técnico y elaborar manuales. Realizar capacitaciones sobre aprovechamiento de manuales dirigidas a gobiernos subnacionales e instituciones técnicas.
		Aprovechamiento de mapas de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Se aprovecha en el conocimiento de la naturaleza regional y distribución de recursos para atención de desastres en cada región. 	<ul style="list-style-type: none"> No son mapas de reducida resolución que permitan su aprovechamiento en planes de desarrollo como planes de uso de tierras. 	<ul style="list-style-type: none"> Describir en los manuales, los métodos de aprovechamiento de mapas de riesgo, datos y técnicas necesarias.
	Estado de aseguramiento de presupuesto	Aseguramiento del presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> Es difícil conocer el monto de inversión para la atención previa, pero en algunos gobiernos subnacionales, el presupuesto de las unidades de prevención de desastres tiende a aumentar cada año. Tras la ocurrencia de desastres, se aprueban presupuestos especiales para la recuperación y reconstrucción. Sin embargo, el presupuesto para la atención previa y atención de emergencia no son suficientes. Asimismo, no se realiza la distribución de presupuesto a los puestos necesarios. 	<ul style="list-style-type: none"> La normativa establece la introducción de la prevención de desastres en los planes de desarrollo y fortalecimiento de formulación presupuestaria, pero esto no se refleja en las medidas presupuestarias. Además de no poder realizar un cálculo de los daños económicos por desastres, el flujo de los fondos no es muy claro, por lo que no se puede conocer los montos empleados en prevención, respuesta, recuperación y reconstrucción. Por esta razón, no se puede solicitar un presupuesto necesario con bases bien fundamentadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar esfuerzos para el asegurar presupuesto como elaborar documentación que respalde la efectividad de la inversión previa. Para ello, son necesarios montos económicos específicos sobre daños e inversión (previa, atención de emergencia, recuperación y reconstrucción)
		Establecimiento del FORADE	<ul style="list-style-type: none"> Se está estableciendo un sistema específico pero aún no cumple sus funciones a plenitud. 	<ul style="list-style-type: none"> Es un sistema que existe desde normativas previas, pero no se realizó. 	<ul style="list-style-type: none"> Incorporar el flujo rápido y efectivo de recursos económicos para prevención de desastres a través del VIDECL dentro del sistema FORADE.

Indicadores de las capacidades de gestión de riesgo de desastres	Atención que requiere	Estado actual	Desafíos	Mejoras que se deberían realizar	
Medidas contra inundaciones	Estado de formulación de estrategias, lineamientos y planificaciones sobre medidas contra inundaciones	Formulación de estrategias y lineamientos	<ul style="list-style-type: none"> ■ No existen estrategias ni lineamientos nacionales claros sobre medidas contra inundaciones. ■ Algunos gobiernos subnacionales cuentan con estrategias y lineamientos propios (Santa Cruz, Cochabamba). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ La prioridad del desarrollo de recursos hídricos y calidad del agua son altas, y la prioridad de medidas contra inundaciones es baja. ■ Debido a la falta de lineamientos a nivel nacional, las Gobernaciones deben plantearse estrategias propias. Las Gobernaciones sin capacidades tienen dificultad en implementar medidas contra inundaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aclarar las estrategias y lineamientos nacionales sobre medidas contra inundaciones. <ul style="list-style-type: none"> → Promulgación de leyes que incorporen medidas contra inundaciones (modificación de la Ley de aguas y recursos hídricos) → Aclaración de los lineamientos de medidas contra inundaciones en el plan nacional de gestión de cuencas.
		Formulación de planes de gestión de cuencas que incorporen medidas contra inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se formuló el plan nacional de gestión de cuencas. El plan menciona las medidas contra inundaciones como parte del programa "Cambio climático y riesgos hidrológicos", pero su contenido es solamente el sistema de alerta temprana y reforestación. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ No existen descripciones sobre objetivos de las medidas contra inundaciones y medidas (estructurales y no estructurales) específicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analizar las medidas específicas contra inundaciones en base a las estrategias y lineamientos nacionales, para reflejarlos en el plan de gestión de cuencas. ■ Elaborar especificaciones técnicas para medidas contra inundaciones.
		Estructuración de procesos de aprobación de planificaciones	<ul style="list-style-type: none"> ■ Las Gobernaciones y Municipios planifican e implementan independientemente. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cada Gobernación y Municipio planifica e implementa proyectos de acuerdo con sus experiencias, capacidades y presupuesto; siendo difícil asegurar la calidad de los proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Estructurar el proceso donde el gobierno nacional apruebe los planes de las Gobernaciones.
	Estado de estructuración de sistemas de medidas contra inundaciones	Establecimiento de la distribución de funciones entre nivel central, Departamentos y Municipios	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dentro del plan de gestión de cuencas, el gobierno central se encarga de la estructuración de políticas y régimen, las Gobernaciones de la formulación de planes y los Municipios de la implementación de proyectos. (Se estima que las medidas contra inundaciones se implementan en este marco) ■ En cuencas que abarcan más de un Municipio, la Gobernación realiza la coordinación entre Municipios. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ No existen sistemas que permitan la coordinación en cuencas que abarcan más de un Departamento. ■ Según el sistema, los Municipios deben implementar los proyectos. Sin embargo, algunas planificaciones no se ejecutan debido al presupuesto, recursos humanos y/o capacidades de los Municipios. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analizar nuevamente la distribución de funciones entre el nivel nacional y el regional desde la perspectiva de recursos humanos, capacidades técnicas, presupuesto, etc. para una planificación apropiada e implementación certera. ■ Formular planes de formación de recursos humanos relacionado al personal, de acuerdo con las funciones del gobierno nacional, Gobernaciones y Municipios.
		Instalación de instituciones responsables en todos los Departamentos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los Departamentos que cuentan con unidades e instituciones especializadas en gestión de cuencas son Santa Cruz, Cochabamba y Beni. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ La relación de instalación de instituciones especializadas en gestión de cuencas es baja (3/9). ■ Aunque se instalen instituciones, la capacidad de formulación de planes de gestión de cuencas es baja (especialmente medidas contra inundaciones). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formular lineamientos que establezcan las funciones, personal necesario, capacidades requeridas, material y equipos de las instituciones de gestión de cuencas. ■ Formular planes de formación de recursos humanos para asegurar y formar al personal.
		Participación de actores relacionados en la formulación de planes	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se implementan 	<ul style="list-style-type: none"> ■ No es posible plantear planes apropiados sin conocer las obras realizadas por Municipios, agricultores, ganaderos, empresas privadas; uso de aguas y liberación. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Implementar comités de cuenca para que las instituciones relacionadas dentro de la cuenca puedan desarrollar discusiones y estructurar un sistema que refleje las opiniones del comité de cuencas dentro de los procesos de formulación y aprobación de planes de gestión de cuencas.
	Estado de implementación de medidas no estructurales	Elaboración de mapas de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se elaboran en base a áreas de inundaciones pasadas y frecuencia de inundaciones. ■ En Cochabamba, se elaboran mapas de riesgo de inundaciones en todos los Municipios del Departamento. Se agrega información proveniente de comunidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ No es posible elaborar en gobiernos subnacionales sin capacidades técnicas, debido a que no se consolidó ni orientó sobre metodologías de evaluación de riesgos. ■ No es posible identificar las áreas estimadas de inundación debido a la insuficiencia de datos básicos (elevación, causas de ríos, hidrología) y ello no permite expresar el estado de obras en ríos ni tendencias recientes del clima. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ordenar las metodologías de evaluación de riesgos de inundaciones como manuales e implementar capacitaciones dirigidas a funcionarios de instituciones técnicas. ■ Acumular datos básicos a través de levantamientos topográficos, levantamientos longitudinales y transversales, observación hidrológica, etc. además de reflejar las metodologías de formulación de áreas estimadas de inundación como manuales.
		Aprovechamiento de mapas de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se aprovecha en el conocimiento de la naturaleza regional y distribución de recursos para atención de desastres por región. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se recomienda aprovechar los mapas de riesgos en los planes de desarrollo y planes de uso de tierras para evitar el asentamiento y desarrollo ilegal o no planificado, pero los mapas de riesgo no cuentan con la precisión necesaria. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reflejar las metodologías de aprovechamiento de mapas de riesgos, datos y técnicas necesarias como manuales.
		Preparación de sistemas de pronóstico y alarma de inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se prepararon para cuencas específicas en los Departamentos de Beni y Santa Cruz. (basados en observación automática) ■ Se preparó un sistema de pronóstico y alarma de inundaciones basados en la observación de nivel de aguas en 21 estaciones a nivel nacional (basado en observación manual) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Solamente se cuentan con ellos en ríos grandes de fácil previsión. ■ La previsión de inundaciones en ríos pequeños y medianos es difícil debido a la falta de datos de precipitación y observación hidrológica. ■ Las técnicas y experiencias de observación de caudal son insuficientes. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Enriquecer las redes de observación pluviométrica, nivel y caudal de ríos en tiempo real. ■ Elaborar modelos de previsión de inundaciones. ■ Estructurar sistemas de transmisión de información.
		Estructuración de sistemas de gestión de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se estructuraron unidades de prevención de desastres a nivel regional, COED y COEM en todo el país. ■ No se elaboraron planes ni manuales de atención de emergencia a nivel regional en todo el país. ■ Se realizan coordinaciones entre instituciones relacionadas y gobiernos subnacionales con el VIDECL como eje. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se prepararon sistemas orgánicos y planificaciones especialmente a niveles regionales. Aquellos que se prepararon, no funcionan suficientemente. ■ Los recursos humanos, equipamiento y capacidades técnicas son insuficientes. ■ No se implementaron entrenamientos que estimen inundaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formular planes de atención de emergencias (inundaciones) de gobiernos subnacionales. ■ Implementar entrenamientos para prevención de desastres de inundaciones. ■ Fortalecer las capacidades del cuerpo de bomberos.
	Estado de implementación de medidas estructurales	Preparación de especificaciones para el diseño de estructuras	<ul style="list-style-type: none"> ■ Existen criterios antiguos, pero en la práctica, cada Gobernación o Municipio realiza el diseño de acuerdo con sus experiencias o especificaciones de los donantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se diseñaron de acuerdo con las experiencias de cada Gobernación y Municipio, por lo que enfrentan desafíos en seguridad. Los gobiernos subnacionales sin capacidades técnicas, no pueden diseñarlas. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formular especificaciones técnicas relacionadas al diseño de estructuras.
		Implementación, mantenimiento y administración de medidas estructurales	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se implementa de acuerdo con los recursos humanos, materiales, maquinaria y presupuesto que disponen los Municipios. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Faltan materiales y equipos por lo que la implementación es lenta e ineficiente. ■ Faltan recursos humanos, materiales, maquinaria y presupuesto; por lo que el mantenimiento y administración es localizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Introducir materiales y equipos. ■ Realizar la formación de recursos humanos relacionados a la ejecución de obras, mantenimiento, administración y vigilancia de ríos. ■ Realizar un mantenimiento y administración que involucre a pobladores de la cuenca y voluntarios.
Estado de implementación de medidas contra inundaciones en otros sectores	Incorporación de medidas contra inundaciones a proyectos de otros sectores	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se presentaron daños en carreteras, puentes, infraestructura agrícola y viviendas. ■ Cada sector analiza sus medidas. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Falta información sobre estimación de riesgo de inundaciones y faltan datos que puedan aprovecharse para los objetivos y diseño de las medidas. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fortalecer la coordinación del personal técnico entre sectores. 	
Estado de aseguramiento de presupuesto	Aseguramiento de presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tras la ocurrencia de desastres, se aprueban presupuestos especiales para la recuperación y reconstrucción, pero el presupuesto para la atención previa y atención de emergencia son insuficientes. ■ La mayoría de proyectos de gestión de cuencas del MMAyA y SEARPI son implementados con apoyo de donantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ El presupuesto para las medidas contra inundaciones son muy limitados. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Realizar esfuerzos para el aseguramiento de presupuesto como elaborar documentación que respalde la efectividad de la inversión previa. ■ Estructurar mecanismos que no dejen la implementación a los Municipios y permita la asistencia del gobierno nacional y Gobernaciones. 	

Indicadores de las capacidades de gestión de riesgo de desastres	Atención que requiere	Estado actual	Desafíos	Mejoras que se deberían realizar	
Desastres en taludes	Estado de formulación de estrategias, lineamientos y planificaciones sobre medidas contra desastres en taludes	Formulación de estrategias y lineamientos	<ul style="list-style-type: none"> ■ No existen estrategias ni lineamientos claros sobre medidas contra desastres en taludes a nivel nacional, pero el MOPSYV (dirección de transportes, ABC) cuentan con lineamientos sobre medidas en taludes para la construcción de carreteras. ■ Algunos gobiernos subnacionales cuentan con estrategias y lineamientos propios (Municipios de La Paz, Cochabamba) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Debido a la falta de estrategias y lineamientos del gobierno nacional, los gobiernos subnacionales deben plantearse estrategias y lineamientos propios. Para los gobiernos subnacionales sin las capacidades técnicas, es difícil implementar medidas efectivas contra desastres en taludes. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aclarar las estrategias y lineamientos nacionales sobre medidas contra desastres en taludes. →Formulación de lineamientos que incluyan estrategias, lineamientos, distribución de funciones y especificaciones técnicas.
		Formulación del plan de medidas contra desastres en taludes	<ul style="list-style-type: none"> ■ El MOPSYV (dirección de transportes, ABC) implementan medidas en taludes siguiendo especificaciones internacionales y especificaciones propias. ■ Los gobiernos subnacionales planifican e implementan medidas propias contra desastres en taludes. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los gobiernos subnacionales planifican e implementan proyectos de acuerdo con sus experiencias, capacidades técnicas y presupuesto; dificultando asegurar la calidad de proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formular especificaciones técnicas basadas en estrategias y lineamientos del gobierno nacional
	Estado de estructuración de sistemas de medidas contra desastres en taludes	Establecimiento de la distribución de funciones	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los gobiernos subnacionales se encargan desde la planificación hasta la implementación de proyectos. ■ Respecto a la RVF e infraestructura bajo jurisdicción del gobierno nacional, cada sector se responsabiliza. ■ SERGEOMIN realiza asistencia técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los gobiernos subnacionales se encargan desde la planificación hasta la implementación de proyectos. Sin embargo, es difícil asegurar la calidad de proyectos debido al personal, capacidades técnicas y presupuesto. ■ No se realiza una asistencia técnica efectiva debido al limitado personal y presupuesto de SERGEOMIN. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analizar nuevamente la distribución de funciones entre gobierno nacional, Gobernaciones y Municipios de acuerdo con el personal, capacidades técnicas y presupuesto para la formulación apropiada de planes e implementación certera. ■ Formular planes de formación de recursos humanos para el personal de instituciones relacionadas, de acuerdo con la distribución de funciones.
	Estado de implementación de medidas no estructurales	Elaboración del mapa de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se elabora a nivel nacional, Gobernación y Municipal. SERGEOMIN realiza asistencias respondiendo a requerimientos de los Municipios. ■ Se elaboran en base a experiencias de daños, topografía, geología, uso de tierras, reconocimiento (Gobernación de Cochabamba, SERGEOMIN), etc. ■ El MOPSYV (Dirección de transportes, ABC) elaboró registros de taludes y conoce los riesgos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se consolidaron ni orientaron las metodologías de evaluación de riesgos, por lo que los gobiernos subnacionales sin la capacidad técnica no las pueden elaborar. Tampoco disponen de presupuesto. ■ No existen cartas topográficas que constituyan mapas base (En Japón, se emplean resoluciones de 1/2500 a 1/10000) por lo que no son mapas prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ordenar las metodologías de evaluación de riesgos de desastres en taludes como manuales y realizar capacitaciones a gobiernos subnacionales y funcionarios de instituciones técnicas. (Pueden tomarse como referencia los manuales de prevención de desastres en carreteras y lineamientos de diseño y ejecución de obras de la ABC) ■ Promover la elaboración de cartas topográficas a escala reducida.
		Aprovechamiento del mapa de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> ■ El gobierno nacional y Gobernaciones los aprovechan en el conocimiento de la naturaleza regional y distribución de recursos para la atención de desastres por región. ■ En algunos Municipios (La Paz), son aprovechados en la implementación de obras de medida, regulación de uso de tierras, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se recomienda aprovecharlas en la implementación de obras de medida, formulación de planes de desarrollo, regulación de uso de tierras, etc. pero muchos mapas de riesgos no cuentan con la precisión necesaria. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reflejar las metodologías de aprovechamiento de mapas de riesgos, datos y técnicas necesarias como manuales.
		Preparación de sistemas de pronóstico y alarma	<ul style="list-style-type: none"> ■ El monitoreo de deslizamientos se realiza solamente en algunos Municipios (La Paz) y no existen sistemas de pronóstico y alarma sobre desastres en taludes. ■ El proyecto de cooperación técnica de JICA dirigido a la ABC introdujo un sistema de pronóstico y alarma instalando pluviómetros sobre la RVF. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se estudiaron ni conocen suficientemente los mecanismos de desastres en taludes, por lo que es difícil elaborar criterios de alerta temprana. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Seleccionar regiones piloto como el Municipio de La Paz que cuenta con radares de banda X, para conocer el mecanismo de deslizamientos aprovechando los equipos de monitoreo. Aprovechar las experiencias de desastre para elaborar criterios para la alerta temprana, estructurar sistemas de transmisión de información, elaborar mapas de riesgo e implementar simulacros de evacuación; para luego ordenarlos como lineamientos.
		Estructuración del sistema de gestión de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se estructuraron unidades de prevención de desastres a nivel regional, COED y COEM en todo el país. ■ No se elaboraron planes ni manuales de atención de emergencia a nivel regional en todo el país. ■ Se realizan coordinaciones entre instituciones relacionadas y gobiernos subnacionales con el VIDECI como eje. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se prepararon sistemas orgánicos ni planificaciones a nivel regional. Si se prepararon, no funcionan de manera suficiente. ■ Faltan recursos humanos, equipos y capacidades técnicas. ■ No se implementan entrenamientos que estimen desastres en taludes. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formular planes de atención de emergencias (desastres en taludes) de los gobiernos subnacionales. ■ Implementar entrenamientos de prevención de desastres en taludes. ■ Fortalecer las capacidades del cuerpo de bomberos.
	Estado de implementación de medidas estructurales	Preparación de especificaciones para el diseño de estructuras	<ul style="list-style-type: none"> ■ El MOPSYV (dirección de transportes, ABC) cuenta con manuales de prevención de desastres en carreteras y lineamientos para el diseño y ejecución de obras. ■ Los gobiernos subnacionales dependen de su experiencia y la capacidad de consultores. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se ordenaron como especificaciones técnicas y no se transmiten las capacidades técnicas. ■ No existe unificación y la calidad no es uniforme. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elaborar especificaciones técnicas que indiquen las metodologías para estudio, análisis y diseño.
		Implementación, mantenimiento y administración de medidas estructurales	<ul style="list-style-type: none"> ■ Realizan la implementación, mantenimiento y administración de acuerdo con los recursos humanos, material, equipos y presupuesto que disponen. ■ El MOPSYV (dirección de transportes, ABC) realiza el mantenimiento y administración con el sistema de Microempresas. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Faltan materiales y equipos por lo que el desarrollo es lento e ineficiente. ■ Falta personal, materiales, equipos y presupuesto; por lo que el mantenimiento y administración es localizado. ■ Faltan empresas especializadas que cuentan con maquinaria especializada. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Introducir materiales y equipo. ■ Formar empresas especializadas.
	Estado de aseguramiento de presupuesto	Aseguramiento de presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tras la ocurrencia de desastres, se aprueban presupuestos especiales para la recuperación y reconstrucción, pero el presupuesto para la atención previa y atención de emergencia son insuficientes. ■ SERGEOMIN realiza asistencia técnica remunerada a los Municipios. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ El presupuesto para medidas contra desastres en taludes es muy limitada. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Realizar esfuerzos para el aseguramiento de presupuesto como elaborar documentación que respalde la efectividad de la inversión previa. ■ Estructurar mecanismos que no dejen la implementación a los Municipios y permita la asistencia del gobierno nacional y Gobernaciones.

Indicadores de las capacidades de gestión de riesgo de desastres	Atención que requiere	Estado actual	Desafíos	Mejoras que se deberían realizar	
Observación meteorológica	Estado de formulación de lineamientos y planificaciones de observación meteorológica	<ul style="list-style-type: none"> El DS 08465 de 1987 establece a SENAMHI como responsable de la observación meteorológica e hidrológica. No existen planes específicos como SENAMHI para la observación meteorológica. La regional Cochabamba cuenta junto a la Gobernación, con un plan de ampliación de la red de observación meteorológica. 	<ul style="list-style-type: none"> Faltan conocimientos sobre políticas relacionadas al establecimiento de lineamientos para la observación meteorológica (visión a mediano plazo para la estructuración de sistemas de observación y aseguramiento del presupuesto, organización y personal necesarios) 	<ul style="list-style-type: none"> Formular planes de observación meteorológica a corto y mediano plazo. (Fortalecer las capacidades de las unidades de gestión y planificación) 	
	Aclaración de la distribución de funciones	<ul style="list-style-type: none"> Las instituciones del gobierno nacional y gobiernos subnacionales realizan observaciones meteorológicas e hidrológicas propias. 	<ul style="list-style-type: none"> No se informa al SENAMHI como lo establece la normativa y no se puede mantener la precisión de datos. No existen sistemas de inspección de estaciones de observación. No se intercambian datos de observación y no se realiza una inversión eficiente y efectiva. 	<ul style="list-style-type: none"> Aclarar la distribución de roles de las instituciones relacionadas. Coordinar con el SENAMHI al momento de instalar estaciones de observación y dar rigurosidad a la inspección de estaciones e intercambio de información. 	
	Estado de estructuración del sistema	<ul style="list-style-type: none"> Estructuración de régimen en las unidades de observación 	<ul style="list-style-type: none"> Entre 40 y 45 personas en la oficina central, total 30 personas en las regionales (2 en Beni) 	<ul style="list-style-type: none"> La cantidad de recursos humanos en las regionales es reducida y es difícil realizar el mantenimiento, administración y atención de fallas de los equipos de observación. (En Cochabamba, existen estaciones a 8 horas de la ciudad por tierra) El mejoramiento de capacidades relacionadas al mantenimiento y administración de equipos de observación meteorológica no se implementan de manera planificada y son solamente esfuerzo recursos humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer al personal relacionado al mantenimiento y administración de los equipos de observación meteorológica y formular e implementar planes de formación de recursos humanos.
	Coordinación e intercambio de información con instituciones relacionadas	<ul style="list-style-type: none"> El SENAMHI coordina con el VIDECl como institución técnica en meteorología. La información publicada por el SENAMHI se envía a las unidades de prevención de desastres de los gobiernos subnacionales por 2 vías: directa y vía VIDECl. El SENAMHI realiza orientaciones técnicas sobre meteorología las unidades de prevención de desastres de las instituciones relacionadas. La transmisión de información hacia las unidades de prevención de desastres se realiza vía correo electrónico e internet. 	<ul style="list-style-type: none"> No existen mecanismos que realicen una gestión centralizada de datos de observación de todas las instituciones relacionadas. No existe un MSS (Message Switching System). 	<ul style="list-style-type: none"> Estructurar redes de comunicación relacionada a la observación meteorológica. Estructurar (enriquecer) la base de datos de observación meteorológica. Preparación del MSS para comunicaciones. 	
	Estado de implementación de la observación meteorológica	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de la observación meteorológica 	<ul style="list-style-type: none"> Las estaciones de observación del SENAMHI son: <ul style="list-style-type: none"> 98 estaciones de observación meteorológica automatizadas - AWS a nivel nacional. Se envían los datos a la oficina central cada hora. 202 estaciones en consignación. Los datos se envían por FAX cada mes. Algunas instituciones del gobierno nacional y gobiernos subnacionales realizan observaciones propias. El Municipio de La Paz cuenta con radar de banda X 	<ul style="list-style-type: none"> La cantidad de estaciones de observación meteorológica es muy reducida respecto a la extensión del territorio y es difícil conocer el estado meteorológico de manera objetiva. Según la OMM, se requieren más de 1000 estaciones. No se implementan observaciones con radares meteorológicos, meteorología en altitudes elevadas ni observación de presión atmosférica. 	<ul style="list-style-type: none"> Incrementar la cantidad de estaciones de observación. Instalar radares meteorológicos en regiones con alto potencial de inundaciones y desastres en taludes. Instalar estaciones de observación meteorológica para altitudes elevadas. Incorporar barómetros a los AWS. Realizar la formación de recursos humanos para implementar lo indicado.
	Implementación de la validación de equipos	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de la validación de equipos 	<ul style="list-style-type: none"> Los equipos instalados en las estaciones de observación meteorológica no fueron validados desde su instalación 	<ul style="list-style-type: none"> Existe la posibilidad de que la precisión se reduzca por la antigüedad y no se obtengan datos de observación meteorológica precisas. 	<ul style="list-style-type: none"> Introducción del sistema de validación de equipos de observación meteorológica, dar obligatoriedad al sistema, elaborar directrices, preparar la infraestructura y equipos y realizar la formación de recursos humanos.
	Estado del sistema de comunicación meteorológica	<ul style="list-style-type: none"> Implementación del intercambio internacional de datos de observación 	<ul style="list-style-type: none"> Los datos meteorológicos de Bolivia no fueron incorporados al GTS (Global Telecommunication System) (El marco del OMM establece su incorporación) 	<ul style="list-style-type: none"> En el marco del OMM, Bolivia es un espacio vacío e influye negativamente al conocimiento de la meteorología global y precisión de pronósticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Incorporación de los datos observados al GTS
	Estado de tecnologías de pronóstico	<ul style="list-style-type: none"> Provisión de información precisa sobre prevención de desastres 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza pronóstico de 5 días posteriores para cada Departamento (temperatura, precipitación, dirección y velocidad del viento) En el pronóstico y alarma, se establecen niveles rojo, naranja, amarillo y verde. Como pronóstico a largo plazo, se publican pronósticos para 1 mes y 3 meses (temperatura y precipitación) 	<ul style="list-style-type: none"> Los pronósticos de 5 días no pueden adaptarse a cambios climáticos en tiempos cortos desde la perspectiva de prevención de desastres. No se adapta cuantitativamente a la extensión territorial. El pronóstico y alarma no se clasifican según fenómeno meteorológico y son comunes. 	<ul style="list-style-type: none"> Introducción del pronóstico distribuido y pronóstico de periodos cortos. Los pronósticos y alarmas deben elaborarse y proporcionarse estableciendo criterios claros por cada categoría. Realizar la formación de recursos humanos relacionados a lo indicado.
	Estado de aseguramiento de presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> Aseguramiento de presupuesto 	<ul style="list-style-type: none"> USD 50000 como gastos de inmuebles 	<ul style="list-style-type: none"> Los gastos para mantenimiento y administración de equipos de observación meteorológica son extremadamente reducidos y dificultan una observación estable. Es difícil instalar nuevas estaciones de observación con gastos de inmuebles. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar documentación que respalde su necesidad y realizar esfuerzos para el aseguramiento de presupuesto. Coordinar con las instituciones relacionadas para lograr una ampliación efectiva de la red de observación. En el Departamento de Cochabamba, se instaló con presupuesto de la Gobernación. El SENAMHI planificó realizar asistencia técnica e intercambio de datos observados.

Tabla 2.3.3 Cooperación de Donantes y Desafíos para su Ejecución, Cooperación que JICA podría proporcionar

Indicadores de las capacidades de gestión de riesgo de desastres	Atención que requiere	Mejoras que se deberían realizar	Cooperación de donantes / Desafíos para la ejecución	Cooperación que JICA podría brindar	
Prevención de desastres	Estado de formulación de estrategias y lineamientos basados en la normativa	Elaboración de regulaciones	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar lineamientos o manuales como complemento de la regulación acerca de las funciones de cada institución y aclarar las expresiones ambiguas (Incluye reformas a la regulación) 	<p>Cooperación de donantes</p> <ul style="list-style-type: none"> La elaboración de la regulación recibió apoyo del BID Se elaboraron lineamientos dirigidos a las autoridades regionales a través de actividades piloto con el apoyo de la UE y COSUDE. La elaboración de regulaciones que incluyen una "evaluación de riesgos" en los proyectos de inversión pública, es uno de los indicadores de la "matriz de políticas" del Banco Mundial. Se estima que la cooperación de la UE, COSUDE, Italia, ONU, etc., hacia las autoridades regionales continuará en el futuro. La elaboración de planes departamentales es un indicador de la "matriz de políticas" del Banco Mundial. <p>Desafíos para la ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> Como país no se tiene ideas concretas viable sobre "Políticas, estrategias y normas" Después de elaborar las regulaciones y lineamientos, es necesario que los mismos sean socializados tanto a nivel de gobierno central como gobiernos subnacionales y establecer una forma de hacer un monitoreo efectivo. 	<ul style="list-style-type: none"> Se mejorará la efectividad de los diferentes lineamientos y regulaciones actuales a través de actividades piloto concretas. (Se desarrollará lineamientos y regulaciones aun no planteados) Se elaborarán planes de acción y monitoreo, para que de manera planificada y efectiva se pueda elaborar planes a nivel de gobierno central y gobiernos subnacionales sobre la base de los lineamientos y regulaciones.
		Introducción de la "Gestión de Riesgos" al plan integral de desarrollo de mediano y largo plazo	<ul style="list-style-type: none"> Establecer políticas, estrategias y normas para que instituciones relacionadas incluyan en sus planes la "gestión de riesgos" 		
		Establecimiento de políticas, estrategias y estándares para introducir la "Gestión de Riesgos" en proyectos de inversión pública	<ul style="list-style-type: none"> Discutir sobre la imagen real que deberían tener las políticas, estrategias y normas para darles una forma definitiva. Revisar los lineamientos de los donantes dirigidos a los gobiernos subnacionales. 		
		Establecimiento de "Lineamientos y directrices" para la evaluación de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Aclarar los criterios según el objetivo del mapa de riesgo y tipos de desastres. Establecer la distribución de funciones entre la institución responsable de elaboración de mapas e instituciones de asistencia técnica, para trabajar en la elaboración de manuales y formación de recursos humanos. 		
	Estado de formulación de planificaciones de todos los actores en base a la normativa, estrategias y/o lineamientos	Formulación de planes de parte de instituciones a nivel de gobierno central	<ul style="list-style-type: none"> Actualizar el programa de prevención de desastres del VIDECL coordinando con las instituciones relacionadas. Sobre la base de las regulaciones y lineamientos de las políticas, estrategias y normas del país, las entidades del gobierno central elaborarán sus planes o los reformularán. VIDECL apoyará esta labor. 	<p>Cooperación de donantes</p> <ul style="list-style-type: none"> Se elaboraron lineamientos dirigidos a las autoridades regionales a través de actividades piloto con el apoyo de la UE y COSUDE. La elaboración de lineamientos que determinan las funciones y mecanismos de coordinación para respuesta a desastres entre los diferentes niveles gubernamentales, es uno de los indicadores de la "matriz de políticas" del Banco Mundial. La creación de los COED y COEM es uno de los indicadores de la "matriz de políticas" del Banco Mundial. La función de bomberos en la respuesta a emergencias es uno de los indicadores de la "matriz de políticas" del Banco Mundial. Es de esperar que la cooperación de la UE, COSUDE, Italia, ONU, etc., hacia las autoridades regionales en proyectos para el fortalecimiento de la capacidad de coordinación para casos de respuesta de emergencia continuará en el futuro. <p>Desafíos para la ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> Es necesario elaborar lineamientos y manuales efectivos tomando en cuenta las características de cada región del país. En el país no se toma muy en cuenta la "formación de recursos humanos" para los empleados públicos. No se tiene el concepto de "Plan de formación de recursos humanos". 	<ul style="list-style-type: none"> Se mejorará la efectividad de los diferentes lineamientos y manuales actuales a través de actividades piloto concretas. (Se desarrollará lineamientos y manuales faltantes) Después de hacer un ordenamiento sobre las funciones de cada organización y la cantidad necesaria de recursos humanos y sus capacidades para cumplir dichas funciones, se considerará la elaboración de programas y material didáctico para la capacitación de dichos recursos humanos y se plasmará en un "plan de formación de recursos humanos". Se elaborará un plan de acción para llevar adelante el "plan de formación de recursos humanos".
		Formulación de planes de parte de gobiernos regionales	<ul style="list-style-type: none"> Cada gobierno subnacional, sobre la base de las regulaciones y lineamientos de las políticas, estrategias y normas del país, deberá elaborar o reformular sus planes. VIDECL debería apoyar esta labor. 		
	Estado de estructuración orgánica	Estructuración de sistemas de coordinación entre instituciones	<ul style="list-style-type: none"> Realizar reuniones ordinarias periódicamente y elaborar (actualizar) manuales de gestión que indican el procedimiento para el intercambio de información, planteamiento de desafíos y aprobación de los resultados en el CONARADE, CODERADE y COMURADE. Fortalecer las capacidades del cuerpo de bomberos. Formular planes de atención de emergencias (incluye sistema de gestión de peligrosidad) nacionales y de gobiernos subnacionales tomando en cuenta las características de cada región. (Elaborar lineamientos) 	<p>Cooperación de donantes</p> <ul style="list-style-type: none"> Se elaboraron lineamientos dirigidos a las autoridades regionales a través de actividades piloto con el apoyo de la UE y COSUDE. La elaboración de lineamientos que determinan las funciones y mecanismos de coordinación para respuesta a desastres entre los diferentes niveles gubernamentales, es uno de los indicadores de la "matriz de políticas" del Banco Mundial. La creación de los COED y COEM es uno de los indicadores de la "matriz de políticas" del Banco Mundial. La función de bomberos en la respuesta a emergencias es uno de los indicadores de la "matriz de políticas" del Banco Mundial. Es de esperar que la cooperación de la UE, COSUDE, Italia, ONU, etc., hacia las autoridades regionales en proyectos para el fortalecimiento de la capacidad de coordinación para casos de respuesta de emergencia continuará en el futuro. <p>Desafíos para la ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> Es necesario elaborar lineamientos y manuales efectivos tomando en cuenta las características de cada región del país. En el país no se toma muy en cuenta la "formación de recursos humanos" para los empleados públicos. No se tiene el concepto de "Plan de formación de recursos humanos". 	<ul style="list-style-type: none"> Se mejorará la efectividad de los diferentes lineamientos y manuales actuales a través de actividades piloto concretas. (Se desarrollará lineamientos y manuales faltantes) Después de hacer un ordenamiento sobre las funciones de cada organización y la cantidad necesaria de recursos humanos y sus capacidades para cumplir dichas funciones, se considerará la elaboración de programas y material didáctico para la capacitación de dichos recursos humanos y se plasmará en un "plan de formación de recursos humanos". Se elaborará un plan de acción para llevar adelante el "plan de formación de recursos humanos".
		Establecimiento de unidades de gestión de riesgo dentro de instituciones	<ul style="list-style-type: none"> Formular lineamientos que establezcan las funciones de las unidades de gestión de riesgos, personal necesario, capacidades del personal y equipamiento necesario. Formular planes de formación de recursos humanos para asegurar y formar al personal. 		
	Estado de implementación y aplicación de la evaluación de riesgos	Elaboración de mapas de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Establecer la distribución de funciones entre la institución responsable de la elaboración de mapas de riesgo e instituciones de apoyo técnico y elaborar manuales. Realizar capacitaciones sobre aprovechamiento de manuales dirigidas a gobiernos subnacionales e instituciones técnicas. 	<p>Cooperación de donantes</p> <ul style="list-style-type: none"> Tanto el gobierno central como los gobiernos subnacionales, con la cooperación de varios donantes, han venido elaborando mapas de riesgos. La UE tiene previsto cooperar en la elaboración de lineamientos. (por confirmar) <p>Desafíos para la ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> Las necesidades de mapas de riesgos y el método de uso de los mismos no es claro. Las funciones de las instituciones no son claras, además las capacidades de estas instituciones no son suficientes. Falta tecnología y datos básicos para la elaboración de mapas de riesgos. 	<ul style="list-style-type: none"> Se elaborarán mapas de una escala menor y se instalarán observatorios meteorológicos e hidrológicos. En una zona piloto se haría levantamientos topográficos y observaciones meteorológicas e hidrológicas (Incluyendo monitoreo de aguas subterráneas y deslizamiento de taludes) para elaborar un mapa de riesgos con fundamentos científicos. Los resultados se plasmarán en un manual.
		Aprovechamiento de mapas de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Describir en los manuales, los métodos de aprovechamiento de mapas de riesgo, datos y técnicas necesarias. 		
Estado de aseguramiento de presupuesto	Aseguramiento del presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> Realizar esfuerzos para el asegurar presupuesto como elaborar documentación que respalde la efectividad de la inversión previa. Para ello, son necesarios montos económicos específicos sobre daños e inversión (previa, atención de emergencia, recuperación y reconstrucción) 	<p>Cooperación de donantes</p> <ul style="list-style-type: none"> Se recibió orientación del Banco Mundial en el método de cálculo del monto económico por los daños. Con la cooperación del Banco Mundial, se ha reordenado los montos de inversión post desastre. El Banco Mundial y el BID otorgaron préstamos para políticas de desarrollo. Para las emergencias, muchos donantes han cooperado económicamente. <p>Desafíos para la ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> No existe una relación ordenada de las inversiones, además, debido a la falta de experiencia, no se puede demostrar la efectividad de la inversión previa ni la idoneidad y priorización de los proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> Empleando ejemplos existentes en Bolivia (SEARPI, Alcaldía de La Paz, Beni, etc.), se elaborará un material que demuestre la efectividad de las inversiones previas desde el punto de vista de la relación entre inversión y reducción de gastos para emergencias. Se capacitará sobre el manual de evaluación económica para control de inundaciones de Japón y las técnicas internacionales de evaluación de proyectos. Se llevará a cabo una cooperación económica de préstamo para políticas de desarrollo (Incluyendo el crédito Stand by para emergencias) 	
	Establecimiento del FORADE	<ul style="list-style-type: none"> Incorporar el flujo rápido y efectivo de recursos económicos para prevención de desastres a través del VIDECL dentro del sistema FORADE. 			

Indicadores de las capacidades de gestión de riesgo de desastres	Atención que requiere	Mejoras que se deberían realizar	Cooperación de donantes / Desafíos para la ejecución	Cooperación que JICA podría brindar
Estado de formulación de estrategias, lineamientos y planificaciones sobre medidas contra inundaciones	Formulación de estrategias y lineamientos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aclarar las estrategias y lineamientos nacionales sobre medidas contra inundaciones. <ul style="list-style-type: none"> → Promulgación de leyes que incorporen medidas contra inundaciones (modificación de la Ley de aguas y recursos hídricos) → Aclaración de los lineamientos de medidas contra inundaciones en el plan nacional de gestión de cuencas. 	<p>Cooperación de donantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El plan nacional de manejo de cuencas se elaboró con la cooperación de Alemania. ■ A través de actividades piloto, los sistemas y elaboración de planes en los gobiernos subnacionales se llevaron a cabo con la cooperación de la UE y COSUDE <p>Desafíos para la ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Las prioridades de desarrollo de recursos hídricos y medio ambiente del agua son altos, pero las prioridades de las medidas contra inundaciones son bajas. ■ Falta capital humano, conocimientos y datos para las medidas contra inundaciones. ■ Es necesario contar con una distribución realista de funciones y con planes ejecutables. ■ El país tiene muy poco conocimiento sobre "formación de recursos humanos" para los empleados públicos. No se tiene el claro el concepto de "Plan de formación de recursos humanos". 	<ul style="list-style-type: none"> ■ A través de actividades en una cuenca piloto, se establecerán normas tecnológicas para determinar metas, estrategias y políticas de medidas contra inundaciones tomando en cuenta las características naturales y sociales de cada cuenca. ■ Para difundir las normas tecnológicas a todo el país, se formulará un plan de formación de recursos humanos.
	Formulación de planes de gestión de cuencas que incorporen medidas contra inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analizar las medidas específicas contra inundaciones en base a las estrategias y lineamientos nacionales, para reflejarlos en el plan de gestión de cuencas. ■ Elaborar especificaciones técnicas para medidas contra inundaciones. 		
	Estructuración de procesos de aprobación de planificaciones	<ul style="list-style-type: none"> ■ Estructurar el proceso donde el gobierno nacional apruebe los planes de las Gobernaciones. 		
Estado de estructuración de sistemas de medidas contra inundaciones	Establecimiento de la distribución de funciones entre nivel central, Departamentos y Municipios	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analizar nuevamente la distribución de funciones entre el nivel nacional y el regional desde la perspectiva de recursos humanos, capacidades técnicas, presupuesto, etc. para una planificación apropiada e implementación certera. ■ Formular planes de formación de recursos humanos relacionado al personal, de acuerdo con las funciones del gobierno nacional, Gobernaciones y Municipios. 	<p>Cooperación de donantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tanto a nivel de gobierno central como gobiernos subnacionales, se ha venido elaborando mapas de riesgos con la cooperación de donantes. ■ Holanda cooperó para la instalación de un sistema de alerta de inundaciones en el río Mamoré. La UE tiene previsto continuar con este tipo de cooperación. <p>Desafíos para la ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Falta elaborar mapas de riesgos con fundamentos científicos y no se cuenta con suficientes datos básicos para conformar un sistema de alerta. ■ Falta recursos humanos y equipamiento para ejecutar medidas no estructurales. ■ Es necesario elaborar diferentes tipos de manuales efectivos y un plan de formación de recursos humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se elaborarán mapas topográficos y se instalarán observatorios meteorológicos e hidrológicos. ■ En una zona piloto se haría levantamientos topográficos y observaciones meteorológicas e hidrológicas para elaborar un mapa de riesgos con fundamentos científicos. Los resultados se plasmarán en un manual. ■ Para difundir los manuales, se formulará un plan de formación de recursos humanos.
	Instalación de instituciones responsables en todos los Departamentos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formular lineamientos que establezcan las funciones, personal necesario, capacidades requeridas, material y equipos de las instituciones de gestión de cuencas. ■ Formular planes de formación de recursos humanos para asegurar y formar al personal. 		
	Participación de actores relacionados en la formulación de planes	<ul style="list-style-type: none"> ■ Implementar comités de cuenca para que las instituciones relacionadas dentro de la cuenca puedan desarrollar discusiones y estructurar un sistema que refleje las opiniones del comité de cuencas dentro de los procesos de formulación y aprobación de planes de gestión de cuencas. 		
Estado de implementación de medidas no estructurales	Elaboración de mapas de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ordenar las metodologías de evaluación de riesgos de inundaciones como manuales e implementar capacitaciones dirigidas a funcionarios de instituciones técnicas. ■ Acumular datos básicos a través de levantamientos topográficos, levantamientos longitudinales y transversales, observación hidrológica, etc. además de reflejar las metodologías de formulación de áreas estimadas de inundación como manuales. 	<p>Cooperación de donantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El BM, BID, y la CAF están cooperando económicamente para medidas estructurales. ■ Para las estructuras se emplean normas internacionales. <p>Desafíos para la ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Las normas técnicas deben considerar las características del territorio boliviano. ■ Falta capacidad en los recursos humanos, equipamiento y otros para ejecutar las medidas estructurales. ■ Es necesario contar con normas técnicas efectivas y tener un plan de formación de recursos humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ En una zona piloto se haría levantamientos topográficos y observaciones meteorológicas e hidrológicas para proponer un plan de medidas estructurales con fundamentos científicos. Además, se cooperará con la ejecución basada en la planificación. Los resultados se recopilarán en forma de normas básicas. ■ Para difundir las normas básicas, se formulará un plan de formación de recursos humanos.
	Aprovechamiento de mapas de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reflejar las metodologías de aprovechamiento de mapas de riesgos, datos y técnicas necesarias como manuales. 		
	Preparación de sistemas de pronóstico y alarma de inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> ■ Enriquecer las redes de observación pluviométrica, nivel y caudal de ríos en tiempo real. ■ Elaborar modelos de previsión de inundaciones. ■ Estructurar sistemas de transmisión de información. 		
	Estructuración de sistemas de gestión de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formular planes de atención de emergencias (inundaciones) de gobiernos subnacionales. ■ Implementar entrenamientos para prevención de desastres de inundaciones. ■ Fortalecer las capacidades del cuerpo de bomberos. 		
Estado de implementación de medidas estructurales	Preparación de especificaciones para el diseño de estructuras	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formular especificaciones técnicas relacionadas al diseño de estructuras. 	<p>Cooperación de donantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La mayoría de los proyectos del MMAyA se han realizado con el fondo canasta procedente de la cooperación de donantes. <p>Desafíos para la ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El apoyo desde el gobierno central contravendría las políticas de las autonomías. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ En una zona piloto se haría levantamientos topográficos y observaciones meteorológicas e hidrológicas para proponer un plan de medidas estructurales con fundamentos científicos. Además, se cooperará con la ejecución basada en la planificación. Los resultados se recopilarán en forma de normas básicas. ■ Para difundir las normas básicas, se formulará un plan de formación de recursos humanos.
	Implementación, mantenimiento y administración de medidas estructurales	<ul style="list-style-type: none"> ■ Introducir materiales y equipos. ■ Realizar la formación de recursos humanos relacionados a la ejecución de obras, mantenimiento, administración y vigilancia de ríos. ■ Realizar un mantenimiento y administración que involucre a pobladores de la cuenca y voluntarios. 		
Estado de implementación de medidas contra inundaciones en otros sectores	Incorporación de medidas contra inundaciones a proyectos de otros sectores	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fortalecer la coordinación del personal técnico entre sectores. 		
Estado de aseguramiento de presupuesto	Aseguramiento de presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> ■ Realizar esfuerzos para el aseguramiento de presupuesto como elaborar documentación que respalde la efectividad de la inversión previa. ■ Estructurar mecanismos que no dejen la implementación a los Municipios y permita la asistencia del gobierno nacional y Gobernaciones. 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Empleando ejemplos existentes en Bolivia (SEARPI, Alcaldía de La Paz, Beni, etc.), se elaborará un material que demuestre la efectividad de las inversiones previas desde el punto de vista de la relación entre inversión y reducción de gastos para emergencias.

Indicadores de las capacidades de gestión de riesgo de desastres	Atención que requiere	Mejoras que se deberían realizar	Cooperación de donantes / Desafíos para la ejecución	Cooperación que JICA podría brindar
Estado de formulación de estrategias, lineamientos y planificaciones sobre medidas contra desastres en taludes	Formulación de estrategias y lineamientos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aclarar las estrategias y lineamientos nacionales sobre medidas contra desastres en taludes. →Formulación de lineamientos que incluyan estrategias, lineamientos, distribución de funciones y especificaciones técnicas. 	<p>Cooperación de donantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ A través de actividades piloto, los sistemas y elaboración de planes en los gobiernos subnacionales se llevaron a cabo con la cooperación de la UE y COSUDE 	<ul style="list-style-type: none"> ■ A través de actividades en una cuenca piloto, se formularán normas tecnológicas para determinar las metas, estrategias y políticas sobre medidas contra desastres en taludes. ■ Para difundir las normas tecnológicas a todo el país, se formulará un plan de formación de recursos humanos.
	Formulación del plan de medidas contra desastres en taludes	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formular especificaciones técnicas basadas en estrategias y lineamientos del gobierno nacional 	<p>Desafíos para la ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ No se ha considerado de forma global las "medidas de desastres en taludes" 	
Estado de estructuración de sistemas de medidas contra desastres en taludes	Establecimiento de la distribución de funciones	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analizar nuevamente la distribución de funciones entre gobierno nacional, Gobernaciones y Municipios de acuerdo con el personal, capacidades técnicas y presupuesto para la formulación apropiada de planes e implementación certera. ■ Formular planes de formación de recursos humanos para el personal de instituciones relacionadas, de acuerdo con la distribución de funciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se cuenta con suficientes recursos humanos, conocimientos y datos relacionados con medidas de desastres en taludes. ■ Es necesario contar con una distribución realista de funciones y con planes ejecutables. ■ El país tiene muy poco conocimiento sobre "formación de recursos humanos" para los empleados públicos. No se tiene el claro el concepto de "Plan de formación de recursos humanos". 	
Estado de implementación de medidas no estructurales	Elaboración del mapa de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ordenar las metodologías de evaluación de riesgos de desastres en taludes como manuales y realizar capacitaciones a gobiernos subnacionales y funcionarios de instituciones técnicas. (Pueden tomarse como referencia los manuales de prevención de desastres en carreteras y lineamientos de diseño y ejecución de obras de la ABC) ■ Promover la elaboración de cartas topográficas a escala reducida. 	<p>Cooperación de donantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tanto a nivel de gobierno central como gobiernos subnacionales, se ha venido elaborando mapas de riesgos con la cooperación de donantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se elaborarán mapas topográficos y se realizará observaciones meteorológicas e hidrológicas. ■ En una zona piloto se haría levantamientos topográficos y se monitoreará los movimientos del terreno para elaborar un mapa de riesgos con fundamentos científicos. Los resultados se plasmarán en un manual. ■ Para difundir los manuales, se formulará un plan de formación de recursos humanos.
	Aprovechamiento del mapa de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reflejar las metodologías de aprovechamiento de mapas de riesgos, datos y técnicas necesarias como manuales. 	<p>Desafíos para la ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Falta elaborar mapas de riesgos con fundamentos científicos y no se cuenta con suficientes datos básicos para conformar un sistema de alerta. 	
	Preparación de sistemas de pronóstico y alarma	<ul style="list-style-type: none"> ■ Seleccionar regiones piloto como el Municipio de La Paz que cuenta con radares de banda X, para conocer el mecanismo de deslizamientos aprovechando los equipos de monitoreo. Aprovechar las experiencias de desastre para elaborar criterios para la alerta temprana, estructurar sistemas de transmisión de información, elaborar mapas de riesgo e implementar simulacros de evacuación; para luego ordenarlos como lineamientos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Falta recursos humanos y equipamiento para ejecutar medidas no estructurales. ■ Es necesario elaborar diferentes tipos de manuales efectivos y un plan de formación de recursos humanos. 	
	Estructuración del sistema de gestión de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formular planes de atención de emergencias (desastres en taludes) de los gobiernos subnacionales. ■ Implementar entrenamientos de prevención de desastres en taludes. ■ Fortalecer las capacidades del cuerpo de bomberos. 		
Estado de implementación de medidas estructurales	Preparación de especificaciones para el diseño de estructuras	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elaborar especificaciones técnicas que indiquen las metodologías para estudio, análisis y diseño. 	<p>Cooperación de donantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ En el municipio de La Paz, con la cooperación del BM y BID se está tomando medidas contra deslizamientos en taludes. <p>Desafíos para la ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Las normas tecnológicas deben considerar las características del territorio boliviano. ■ Las normas técnicas deben considerar las características del territorio boliviano. ■ Falta capacidad en personal, equipamiento y otros para ejecutar las medidas estructurales. ■ Es necesario contar con normas técnicas efectivas y tener un plan de formación de recursos humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se elaborarán planos topográficos y se realizará observaciones meteorológicas, niveles freáticos, dinámica de suelos, etc. ■ En un área piloto se hará levantamientos topográficos, y monitoreo de deslizamientos para planificar la realización de trabajos basados en fundamentos científicos. Los resultados se ordenarán como normas tecnológicas. ■ Para difundir las normas tecnológicas se formulará un plan de formación de recursos humanos.
	Implementación, mantenimiento y administración de medidas estructurales	<ul style="list-style-type: none"> ■ Introducir materiales y equipo. ■ Formar empresas especializadas. 		
Estado de aseguramiento de presupuesto	Aseguramiento de presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> ■ Realizar esfuerzos para el aseguramiento de presupuesto como elaborar documentación que respalde la efectividad de la inversión previa. ■ Estructurar mecanismos que no dejen la implementación a los Municipios y permita la asistencia del gobierno nacional y Gobernaciones. 	<p>Desafíos para la ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Los presupuestos para medidas contra desastres en taludes, a excepción de La Paz, son muy limitados. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Empleando ejemplos existentes en Bolivia (SEARPI, Alcaldía de La Paz, Beni, etc.), se elaborará un material que demuestre la efectividad de las inversiones previas desde el punto de vista de la relación entre inversión y reducción de gastos para emergencias.

Indicadores de las capacidades de gestión de riesgo de desastres	Atención que requiere	Mejoras que se deberían realizar	Cooperación de donantes / Desafíos para la ejecución	Cooperación que JICA podría brindar	
Observación meteorológica	Estado de formulación de lineamientos y planificaciones de observación meteorológica	<ul style="list-style-type: none"> Formular planes de observación meteorológica a corto y mediano plazo. (Fortalecer las capacidades de las unidades de gestión y planificación) Aclarar la distribución de roles de las instituciones relacionadas. Coordinar con el SENAMHI al momento de instalar estaciones de observación y dar rigurosidad a la inspección de estaciones e intercambio de información. 	<p>Cooperación de donantes</p> <ul style="list-style-type: none"> A través de actividades piloto, los sistemas y elaboración de planes en los gobiernos subnacionales se llevaron a cabo con la cooperación de la UE y COSUDE <p>Desafíos para la ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> Es necesario contar con una distribución realista de funciones y con planes ejecutables. El país tiene muy poco conocimiento sobre "formación de recursos humanos" para los empleados públicos. No se tiene el claro el concepto de "Plan de formación de recursos humanos". 	<ul style="list-style-type: none"> Se formulará planes realistas de corto, median y largo plazo para mejorar las capacidades de observación meteorológica e hidrológica considerando el presupuesto, equipamiento y personal actuales. 	
	Estado de estructuración del sistema	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer al personal relacionado al mantenimiento y administración de los equipos de observación meteorológica y formular e implementar planes de formación de recursos humanos. Estructurar redes de comunicación relacionada a la observación meteorológica. Estructurar (enriquecer) la base de datos de observación meteorológica. Preparación del MSS para comunicaciones. 			
	Estado de implementación de la observación meteorológica	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de la observación meteorológica Implementación de la validación de equipos 	<ul style="list-style-type: none"> Incrementar la cantidad de estaciones de observación. Instalar radares meteorológicos en regiones con alto potencial de inundaciones y desastres en taludes. Instalar estaciones de observación meteorológica para altitudes elevadas. Incorporar barómetros a los AWS. Realizar la formación de recursos humanos para implementar lo indicado. Introducción del sistema de validación de equipos de observación meteorológica, dar obligatoriedad al sistema, elaborar directrices, preparar la infraestructura y equipos y realizar la formación de recursos humanos. 	<p>Cooperación de donantes</p> <ul style="list-style-type: none"> Tanto Italia como España ha cooperado con el equipamiento de los observatorios. Italia cooperó a VIDECI con el sistema transmisión de información y análisis "DEWET RA" Se prevé que Finlandia cooperará con la observación aerológica. <p>Desafíos para la ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> El personal, presupuesto y tecnología no son suficientes. Es necesario contar con planes realistas sobre equipamiento, mantenimiento y formación de recursos humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> Se formulará planes realistas de equipamiento, mantenimiento y formación de recursos humanos considerando el personal, presupuesto, equipamiento y capacidad técnica actuales. Sobre la base de los planes se cooperará con la adquisición de equipamiento de observación y calibración. Se apoyará para la mejora de la tecnología de pronósticos.
	Estado del sistema de comunicación meteorológica	<ul style="list-style-type: none"> Implementación del intercambio internacional de datos de observación 	<ul style="list-style-type: none"> Incorporación de los datos observados al GTS 		
	Estado de tecnologías de pronóstico	<ul style="list-style-type: none"> Provisión de información precisa sobre prevención de desastres 	<ul style="list-style-type: none"> Introducción del pronóstico distribuido y pronóstico de periodos cortos. Los pronósticos y alarmas deben elaborarse y proporcionarse estableciendo criterios claros por cada categoría. Realizar la formación de recursos humanos relacionados a lo indicado. 		
	Estado de aseguramiento de presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> Aseguramiento de presupuesto 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar documentación que respalde su necesidad y realizar esfuerzos para el aseguramiento de presupuesto. Coordinar con las instituciones relacionadas para lograr una ampliación efectiva de la red de observación. En el Departamento de Cochabamba, se instaló con presupuesto de la Gobernación. El SENAMHI planificó realizar asistencia técnica e intercambio de datos observados. 	<p>Desafíos para la ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> No se está haciendo un uso eficiente de los recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> Se tratará de compartir los recursos y necesidades de las instituciones relacionadas con el accionar de CONARADE.

A partir de estas tablas, se elaboró el cuadro de abajo en el cual se resume la cooperación que podría realizar JICA con relación a los “Indicadores para la evaluación de la situación real de la GRD”, y se hizo un listado de las algunas fortalezas con las que cuenta Japón, sobre las cuales se considera que Japón debe implementar.

Tabla 2.3.4 Contenido de cooperación que Japón debe implementar

Categoría	Indicadores de la capacidad de gestión de riesgos de desastres	Cooperación que Japón debe implementar	Fortalezas de Japón
Prevención de desastres en general	Estrategias y políticas basadas en el marco legal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se mejorará la efectividad de los diferentes directrices y regulaciones actuales a través de actividades piloto concretas. (Se desarrollará lineamientos y regulaciones aun no planteados) ■ Se elaborarán planes de acción y monitoreo, para que de manera planificada y efectiva se pueda elaborar planes a nivel de Gobierno Nacional y gobiernos subnacionales sobre la base de las directrices y regulaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Experiencia acumulada de cooperación técnica con países en desarrollo sobre prevención de desastres en Japón. (Planificación realista acorde con la capacidad del gobierno boliviano)
	Planes de las partes interesadas basados en las leyes, estrategias y políticas		
	Conformación de sistemas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se mejorará la efectividad de los diferentes lineamientos y manuales actuales a través de actividades piloto concretas. (Se desarrollará lineamientos y manuales faltantes) ■ Después de hacer un ordenamiento sobre las funciones de cada organización y la cantidad de personal necesario y sus capacidades para cumplir dichas funciones, se considerará la elaboración de programas y material didáctico para la capacitación de dicho personal y se plasmará en un “plan de formación de recursos humanos”. Se elaborará un plan de acción para llevar adelante el “plan de formación de recursos humanos”. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Experiencia acumulada de cooperación técnica con países en desarrollo sobre prevención de desastres en Japón. (Capacitación planificada de recursos humanos acorde con la capacidad del gobierno boliviano) ■ Módulos idóneos de capacitación de recursos humanos relacionado con la prevención de desastres.
	Evaluación de riesgos y usos de sus resultados	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se elaborarán mapas de una escala menor y se instalarán observatorios meteorológicos e hidrológicos. ■ En una zona piloto se haría levantamientos topográficos y observaciones meteorológicas e hidrológicas (Incluyendo monitoreo de aguas subterráneas y deslizamiento de taludes) para elaborar un mapa de riesgos con fundamentos científicos. Los resultados se plasmarán en un manual. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Equipos de alta confiabilidad para monitoreo meteorológico, hidrológico y deslizamiento en taludes. ■ Capacidad técnica en monitoreo, análisis y evaluación de riesgos. ■ Esquemas de cooperación financiera reembolsable y no reembolsable.
	Aseguramiento y ejecución del presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analizar marcos apropiados para Bolivia tomando como referencia a mecanismos de Japón y otros países para el aseguramiento y ejecución de presupuesto para prevención de desastres ■ Empleando ejemplos existentes en Bolivia (Servicio de Encauzamiento y Regularización de Aguas del Río Piraí (SEARPI), Alcaldía de La Paz, Beni, etc.), se elaborará un material que demuestre la efectividad de las inversiones previas desde el punto de vista de la relación entre inversión y reducción de gastos para emergencias. ■ Se capacitará sobre el manual de evaluación económica para control de inundaciones de Japón y las técnicas internacionales de evaluación de proyectos. ■ Se llevará a cabo una cooperación económica de préstamo para políticas de desarrollo (Incluyendo el crédito Stand by para rehabilitación de desastres) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Experiencia acumulada de cooperación técnica con países en desarrollo sobre prevención de desastres en Japón. (Aseguramiento y ejecución de presupuesto, técnicas para la evaluación de proyectos) ■ Esquemas de préstamo para políticas de desarrollo.

Categoría	Indicadores de la capacidad de gestión de riesgos de desastres	Cooperación que Japón debe implementar	Fortalezas de Japón
Medidas contra inundaciones	Estrategias, políticas y planes para medidas contra inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> ■ A través de actividades en una cuenca piloto, se establecerán normas tecnológicas para determinar metas, estrategias y políticas de medidas contra inundaciones tomando en cuenta las características naturales y sociales de cada cuenca. ■ Para difundir las normas tecnológicas a todo el país, se formulará un plan de formación de recursos humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Capacidad técnica relacionada con medidas contra inundaciones ■ Experiencia acumulada de cooperación técnica con países en desarrollo sobre prevención de desastres en Japón. (Planificación realista acorde con la capacidad del gobierno boliviano).
	Conformación del sistema de medidas contra inundaciones		
	Ejecución de medidas no estructurales	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se elaborarán mapas topográficos y se instalarán observatorios meteorológicos e hidrológicos. ■ En una zona piloto se haría levantamientos topográficos y observaciones meteorológicas e hidrológicas para elaborar un mapa de riesgos con fundamentos científicos. Los resultados se plasmarán en un manual. ■ Para difundir los manuales, se formulará un plan de formación de recursos humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Equipos de alta confiabilidad para el monitoreo meteorológico e hidrológico. ■ Capacidad técnica en monitoreo, análisis y evaluación de riesgos. ■ Esquemas de cooperación financiera reembolsable y no reembolsable.
	Ejecución de medidas estructurales	<ul style="list-style-type: none"> ■ En una zona piloto se haría levantamientos topográficos y observaciones meteorológicas e hidrológicas para proponer un plan de medidas estructurales con fundamentos científicos. Además, se cooperará con la ejecución basada en la planificación. Los resultados se recopilarán en forma de normas básicas. ■ Para difundir las normas básicas, se formulará un plan de formación de recursos humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Capacidad técnica relacionada con medidas contra inundaciones. ■ Esquemas de cooperación financiera reembolsable y no reembolsable.
	Ejecución de medidas contra inundaciones de otros sectores		
Aseguramiento de presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> ■ Empleando ejemplos existentes en Bolivia (SEARPI, Alcaldía de La Paz, Beni, etc.), se elaborará un material que demuestre la efectividad de las inversiones previas desde el punto de vista de la relación entre inversión y reducción de gastos para emergencias. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Experiencia acumulada de cooperación técnica con países en desarrollo sobre prevención de desastres en Japón. (Técnicas para la evaluación de proyectos) 	
Medidas contra desastres en taludes	Estrategias, políticas y planes para medidas contra desastres en taludes	<ul style="list-style-type: none"> ■ A través de actividades en una cuenca piloto, se formularán normas tecnológicas para determinar las metas, estrategias y políticas sobre medidas contra desastres en taludes. ■ Para difundir las normas tecnológicas a todo el país, se formulará un plan de formación de recursos humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Capacidad técnica relacionada con medidas contra desastres en taludes. ■ Experiencia acumulada de cooperación técnica con países en desarrollo sobre prevención de desastres en Japón. (Planificación realista acorde con la capacidad del gobierno boliviano)
	Conformación del sistema de medidas contra desastres en taludes		
	Ejecución de medidas no estructurales	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se elaborarán mapas topográficos y se realizará observaciones meteorológicas e hidrológicas. ■ En una zona piloto se haría levantamientos topográficos y se monitoreará los movimientos del terreno para elaborar un mapa de riesgos con fundamentos científicos. Los resultados se plasmarán en un manual. ■ Para difundir los manuales, se formulará un plan de formación de recursos humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Equipos de monitoreo de alta confiabilidad. ■ Capacidad técnica en monitoreo, análisis y evaluación de riesgos. ■ Esquemas de cooperación financiera reembolsable y no reembolsable.

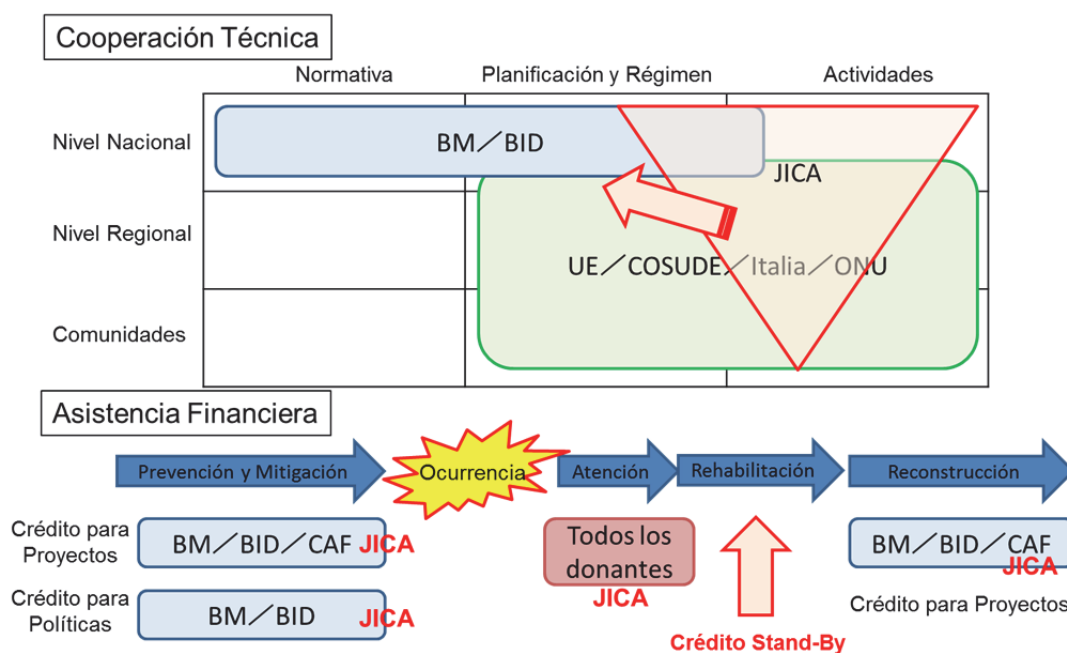
Categoría	Indicadores de la capacidad de gestión de riesgos de desastres	Cooperación que Japón debe implementar	Fortalezas de Japón
Medidas contra desastres en taludes	Ejecución de medidas estructurales	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se elaborarán planos topográficos y se realizará observaciones meteorológicas, niveles freáticos, dinámica de suelos, etc. ■ En un área piloto se hará levantamientos topográficos, y monitoreo de deslizamientos para planificar la realización de trabajos basados en fundamentos científicos. Los resultados se ordenarán como normas tecnológicas. ■ Para difundir las normas tecnológicas se formulará un plan de formación de recursos humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Capacidad técnica relacionada con medidas contra desastres en taludes. ■ Esquemas de cooperación financiera reembolsable y no reembolsable.
	Aseguramiento del presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> ■ Empleando ejemplos existentes en Bolivia (SEARPI, Alcaldía de La Paz, Beni, etc.), se elaborará un material que demuestre la efectividad de las inversiones previas desde el punto de vista de la relación entre inversión y reducción de gastos para emergencias. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Experiencia acumulada de cooperación técnica con países en desarrollo sobre prevención de desastres en Japón. (Técnicas para la evaluación de proyectos)
Meteorología	Políticas y planes para meteorología	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se formulará planes realistas de corto, mediano y largo plazo para mejorar las capacidades de observación meteorológica e hidrológica considerando el presupuesto, equipamiento y recursos humanos actuales. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Capacidad técnica en observación meteorológica. ■ Experiencia acumulada de cooperación técnica con países en desarrollo sobre prevención de desastres en Japón. (Planificación realista acorde con la capacidad del gobierno boliviano)
	Conformación del sistema		
	Ejecución de la observación meteorológica	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se formulará planes realistas de equipamiento, mantenimiento y formación de recursos humanos considerando el personal, presupuesto, equipamiento y capacidad técnica actuales. ■ Sobre la base de los planes se cooperará con la adquisición de equipamiento de observación y calibración. ■ Se apoyará para la mejora de la tecnología de pronósticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Capacidad técnica en observación meteorológica. ■ Equipo de alta confiabilidad para observación meteorológica y calibración. ■ Experiencia acumulada de cooperación técnica con países en desarrollo sobre prevención de desastres en Japón. (Planificación realista acorde con la capacidad del gobierno boliviano) ■ Esquemas de cooperación financiera reembolsable y no reembolsable.
	Sistema de comunicaciones en meteorología		
	Tecnología de pronósticos		
Aseguramiento del presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se tratará de compartir los recursos y necesidades de las instituciones relacionadas con el accionar de CONARADE. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Experiencia acumulada de cooperación técnica con países en desarrollo sobre prevención de desastres en Japón. 	

Fuente: Misión del Estudio

En la figura de abajo mostramos las áreas en las que Japón debe implementar su cooperación.

En caso de que Japón coopere con Bolivia en el sector de prevención de desastres como se indica en “Cooperación que Japón debe implementar”, bajo la premisa de la cooperación del Gobierno Nacional, se propone lo siguiente: Mientras se trabaja en un área piloto, elaborar modelos, mejorar lineamientos y manuales para difundir esas actividades a todo el país. Esto puede considerarse como cooperación que conecta la cooperación del BM y BID con las cooperaciones de UE y ONU. Asimismo, también son efectivas las cooperaciones técnicas relacionadas a “Medidas contra inundaciones, desastres en taludes y observación meteorológica” descritas en la Tabla. Ello puede considerarse como cooperación que rellena las brechas entre las cooperaciones del BM y BID con las cooperaciones de la UE y ONU.

Asimismo, respecto de la cooperación financiera, la fortaleza japonesa está en contar con esquemas amplios de cooperación desde cooperación técnica hasta la cooperación financiera no reembolsable y reembolsable. Es efectivo realizar cooperaciones consistentes desde el estudio, planificación y diseño mediante cooperación técnica, hasta la implementación de obras mediante cooperación financiera no reembolsable y reembolsable. Además de continuar con la ayuda humanitaria inmediata después de un desastre, se propone aprovechar al máximo los esquemas de cooperación que tiene Japón como ser el crédito Stand by para la rehabilitación de desastres, préstamos para políticas de desarrollo, etc.



Fuente: Misión del Estudio

Figura 2.3.1 Mapa de áreas de cooperación de los donantes (Áreas que Japón debe cooperar)

Capítulo 3 Propuesta sobre mejoras en el sistema de políticas en el sector de prevención de desastres

3.1 Desafíos prioritarios y cuellos de botella para el mejoramiento del régimen político en el sector de prevención de desastres y orientación de la cooperación

Como se mencionó en los resultados del análisis del estudio hasta el Capítulo 2, el Gobierno de Bolivia planteó la GRD como desafío prioritario desde la promulgación de la Ley 2140 el año 2000. Tras el cambio de la administración, muestra la postura de continuar impulsando la GRD mediante la promulgación de la Ley 031 el año 2010, Ley 071 y Ley 602 el año 2014. Las políticas de GRD establecida en estas leyes, proponen la integración del GRD, mediante la incorporación de la GRD en los planes de desarrollo de todas las instituciones y esto es coherente con la corriente internacional que rodea a la GRD.

Sin embargo, la idea de políticas de GRD establecido en la Ley 602, es decir el cambio de la atención posterior a la prevención y adaptación, además de las ideas básicas de incorporación de la GRD en los planes de desarrollo de todas las instituciones, fueron establecidas anteriormente en la Ley 2140 de 2000, pero sus estipulaciones no fueron cumplidas suficientemente por más de una década. Como resultado, las políticas de GRD en Bolivia se orientan en la dirección que establece la Ley 602, pero no pueden salir de la idea de atención en momentos donde ya existe la posibilidad de ocurrencia de desastres o la atención de emergencias posterior a la ocurrencia de desastres. Es decir, muchos Gobiernos Subnacionales que son los primeros responsables de la GRD, no cuentan con presupuesto para prevención, no tienen conciencia suficiente sobre la prevención y emplean su presupuesto la atención de emergencias o reconstrucción posterior a la ocurrencia de desastres. Tampoco pueden realizar esfuerzos como la instalación de unidades de GRD para trabajar en GRD o formular programas o planes de desarrollo específicos para prevención. Además, respecto del FORADE que es el régimen establecido por Bolivia para asegurar el presupuesto de la GRD, no se desarrollaron atenciones efectivas y actualmente, no está en funcionamiento.

Se considera que la principal causa de esta situación, es la insuficiencia en las capacidades de mejoramiento de efectividad y ejecución de la ley. El mejoramiento de la efectividad de las leyes es función del MPD y VIDECI, y los entes ejecutores son las instituciones relacionadas del nivel Nacional y Gobiernos Subnacionales. En ese entonces, las capacidades de cada institución eran bajas. Es decir, el régimen y criterios necesarios para reconocer y cumplir las funciones de cada institución, no fueron presentados apropiadamente debido a la falta de capacidades del MPD y el VIDECI. Actualmente, las instituciones bolivianas como el VIDECI y los donantes reconocen esta situación y además de elaborar el reglamento de la Ley 602, trabajan en la elaboración de numerosas referencias y manuales. Sin embargo, enfrentan dificultades como la falta de personal técnico con conocimientos tecnológicos actualizados y la vulnerabilidad sistemática y presupuestaria para implementar estos trabajos.

Ante esta situación, se reordena el régimen político y desafíos ordenados en Capítulo 2 en base a los resultados del análisis, se menciona la “Falta de formulación e implementación de planes sectoriales y planes de desarrollo que incorporan la GRD en los sectores y Gobiernos Subnacionales” como cuello de botella en la promoción del a GRD para el Gobierno de Bolivia. Ordenando los siguientes

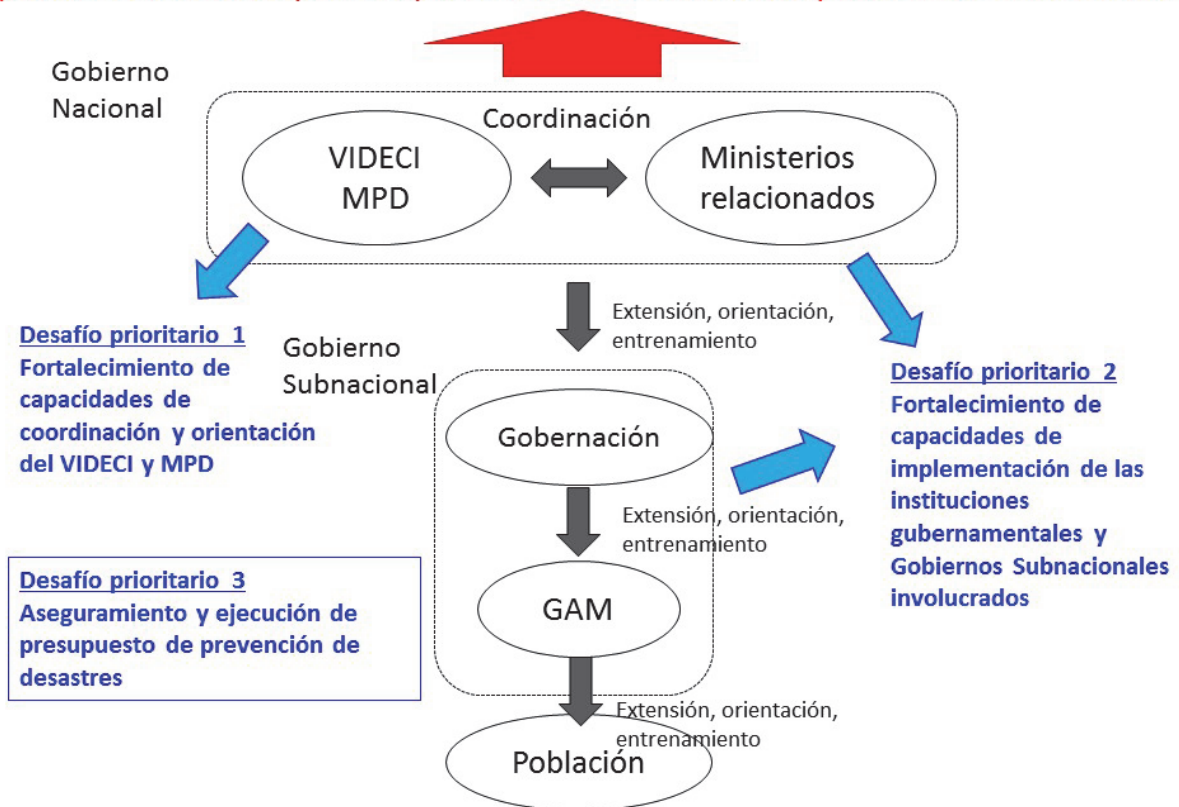
3 ítems como desafíos prioritarios para su solución. En la siguiente figura, también se muestra la correlación entre instituciones.

Desafío prioritario 1: Fortalecimiento de capacidades de coordinación y orientación del VIDECI y MPD

Desafío prioritario 2: Fortalecimiento de capacidades de implementación de las instituciones gubernamentales y Gobiernos Subnacionales involucrados.

Desafío prioritario 3: Aseguramiento y ejecución de presupuesto de prevención de desastres.

Cuello de Botella: Falta de formulación e implementación de planes sectoriales y planes de desarrollo que incorporan la GRD en los sectores y Gobiernos Subnacionales



Fuente: Misión del Estudio

Figura 3.1.1 Relación entre instituciones relacionadas y cuellos de botella y desafíos prioritarios

En la siguiente tabla, se muestra la relación de los desafíos presentados en el Capítulo 2 y los 3 desafíos prioritarios

Tabla 3.1.1 Relación entre desafíos prioritarios y desafíos en el régimen político de la GRD (Tabla 2.3.2)

Desafío prioritario	Desafío planteado en la Tabla 2.3.2
Desafío prioritario 1: Fortalecimiento de capacidades de coordinación y orientación del VIDECI y MPD	Desafíos planteados en “Prevención de desastres en General”: “Estrategias y políticas basadas en el marco legal”, “Planes de las partes interesadas basados en las leyes, estrategias y políticas”, “Conformación de sistemas”
Desafío prioritario 2: Fortalecimiento de capacidades de implementación de las instituciones gubernamentales y Gobiernos Subnacionales involucrados	Desafíos planteados en “Prevención de desastres en General”: “Planes de las partes interesadas basados en las leyes, estrategias y políticas”, “Conformación de sistemas”, “Evaluación de riesgos y usos de sus resultados”. Además, “Desafíos planteados en “Medidas contra inundaciones”, “Medidas contra desastres en taludes” y “Observación meteorológica”
Desafío prioritario 3: Aseguramiento y ejecución de presupuesto de prevención de desastres	Desafíos planteados en “Aseguramiento del presupuesto” en “Prevención de desastres en general”, “Medidas contra inundaciones”, “Medidas contra desastres en taludes” y “Observación meteorológica”

Fuente: Misión del Estudio

Los esfuerzos japoneses en GRD se desarrollaron realizando mejoramientos ante los desafíos generados por desastres durante su historia. Asimismo, con las experiencias de grandes desastres naturales como momentos de inflexión, reconocieron el peligro potencial de las regiones que no experimentaron desastres y extendieron la GRD a nivel nacional de acuerdo con el grado de importancia de las regiones. De esta manera, las concepciones y experiencias de la GRD en Japón que conformaron una sociedad resistente a desastres a través de la implementación planificada y continua de las políticas de GRD, acumulación de experiencias y mejoramiento de políticas; es efectiva para Bolivia que busca impulsar una GRD efectiva a futuro.

Como orientación de la cooperación que Japón debe implementar frente a los desafíos prioritarios, se proponen los siguientes 3 puntos. La orientación de estos 3 puntos son asistencias que conectan las cooperaciones de otros donantes que se describen en la Figura 2.2.1 “Mapa de áreas de cooperación de los donantes”. Asimismo, son puntos que el Gobierno de Bolivia reconoce como desafíos, pero no fueron implementados por otros donantes, y aportarán a la mejora de la efectividad del Nuevo régimen de políticas y planificaciones. Las experiencias y fortalezas japonesas específicas serán descritas en el acápite 2

(1) Cooperación a la formulación de planes de desarrollo y planes sectoriales en Departamentos, Municipios y/o sectores piloto

Como se mencionó, las políticas y régimen de GRD en Bolivia están mejorando. A futuro, es necesario que las instituciones relacionadas del nivel Nacional y Gobiernos Subnacionales que son los protagonistas de la implementación, comprendan las políticas y régimen relacionado con la GRD y estructuren el sistema de ejecución. El BM también evalúa que en el crédito para políticas de desarrollo “Development Policy Loan (DPL)” que desarrollan, los indicadores de la matriz de políticas para el Gobierno Nacional fueron logrados sin contratiempos y analizan un DPL dirigido a Gobiernos Subnacionales para el futuro.

Específicamente, seleccionar Gobiernos Subnacionales (Gobernaciones o GAM) e instituciones relacionadas donde se implementará el proyecto piloto, para realizar la formulación planes de desarrollo y planes sectoriales que incorporen la GRD en el Gobierno Subnacional e instituciones piloto, además de elaborar manuales específicos para su extensión a otros sectores y nivel nacional

En Japón, al elaborar planes de desarrollo a mediano y largo plazo, se realizó el desarrollo y conservación territorial sostenible, incluyendo la inversión para una continua GRD, considerando las necesidades sociales y situaciones financieras que cambian con el tiempo. Asimismo, se considera que las concepciones y experiencias japonesas como el régimen de autorización de desarrollo de urbanizaciones para la GRD en la urbanización, leyes para el fomento de actualizaciones sísmo resistentes, esfuerzos de GRD en el sector agrícola; pueden ser aprovechadas en la implementación del proyecto piloto.

El Gobierno Subnacional piloto será seleccionado desde la perspectiva de tener alta recurrencia de desastres, contar con unidades responsables de la GRD, no contar con cooperación de otros donantes en GRD, etc. Se estiman las Gobernaciones de Beni, Cochabamba, La Paz o sus principales Municipios.

La institución piloto será seleccionada entre las instituciones del CONARADE, desde las perspectivas de ser un sector al que el impacto de desastres sea alto, tenga alta conciencia sobre la GRD, cuente con unidades responsables de la GRD, etc. Se estiman el MMAyA, Ministerio de Salud, MDRyT, etc.

(2) Fortalecimiento de capacidades necesarias para la formulación e implementación de planes de desarrollo y planes sectoriales

La formulación de planes de desarrollo y planes sectoriales que incorporan la GRD no son suficientes para reducir los riesgos de desastres. Para reducir los riesgos de desastres, es necesario implementar las políticas de GRD en base al plan de desarrollo. Sin embargo, en Bolivia no son suficientes las experiencias de planificación e implementación de medidas estructurales y no estructurales para la reducción directa de riesgos, como son las obras de medida contra inundaciones y obras de medida contra desastres en taludes. Por ello, son necesarias cooperaciones en tecnología, equipos, y presupuesto para estudiar, planificar e implementar proyectos. Asimismo, para la formulación de planes de desarrollo y planes sectoriales efectivos, son necesarias evaluaciones de riesgo basadas en fundamentos científicos y para ello, es necesario comprender correctamente los efectos de reducción de riesgo mediante medidas estructurales y no estructurales.

Específicamente, realizar cooperaciones en Gobiernos Subnacionales específicos para la observación de la precipitación y niveles de ríos (instalación de equipos), evaluación de riesgos basados en datos de observación, formulación de planes de medidas estructurales y no estructurales basados en la evaluación de riesgos; o cooperar en parte de ello mediante proyecto piloto, para que pueda ser aprovechado en la extensión nacional como caso modelo.

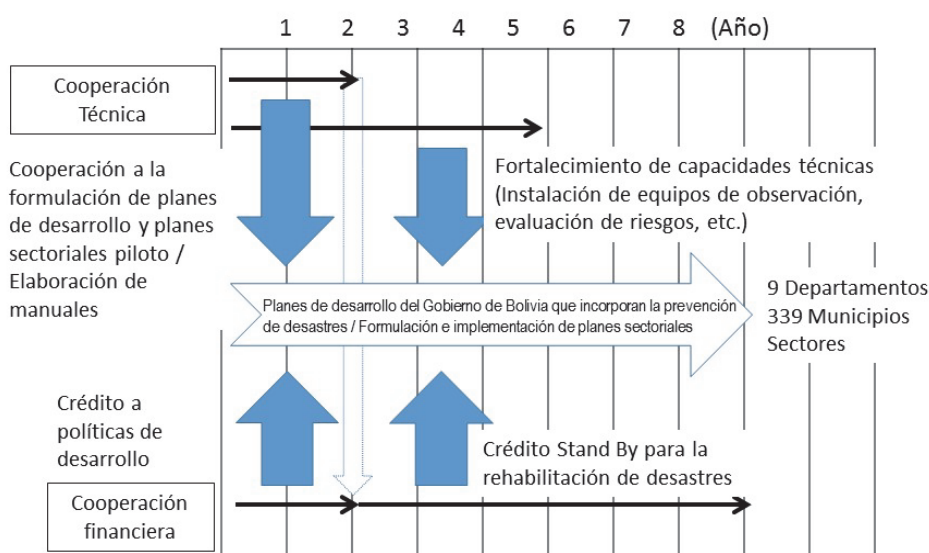
En Japón, también ocurren los principales desastres naturales de Bolivia como inundaciones y desastres en taludes, y las atenciones mencionadas en el párrafo anterior fueron implementadas de manera general e integral. Entre ellos, los métodos de implementación de la evaluación de riesgos para conocer las vulnerabilidades de la región ante desastres naturales son abundantes tanto para

inundaciones como desastres en taludes, como ser el establecimiento de zonas estimadas de inundación y puntos de peligro de desastres en taludes, pudiendo ser suficientemente aprovechados en los análisis en Bolivia. Además, en lo relacionado a las tecnologías de planificación e implementación de proyectos, Japón cuenta con la experiencia en diversas condiciones sociales y naturales, desde la instalación de equipos de observación, monitoreo hasta la construcción de infraestructura. Se considera que estas tecnologías y experiencias pueden ser aprovechadas efectivamente en la cooperación hacia Bolivia.

Se estima como regiones objetivo al Departamento de Beni con recurrentes daños por inundaciones recientes y el Municipio de La Paz con abundantes datos de observación. Debido a restricciones financieras y de tiempo, en caso que las actividades mencionadas sean dificultosas a la brevedad, se estudiarán los casos de medidas estructurales en el Departamento de Santa Cruz o Municipio de La Paz, para ordenarlos y aprovecharlos como buenas prácticas.

(3) Cooperación fiscal para la formulación e implementación de planes de desarrollo y planes sectoriales

En la etapa de formulación de planes de desarrollo y planes sectoriales, se considera que especialmente los Gobiernos Subnacionales, no podrán preparar el presupuesto suficiente para la GRD. Por ello, se considera que la entrega de recursos de crédito a políticas de desarrollo del Japón, incluyendo créditos conjuntos con el BM o BID, será efectivo. En la etapa posterior a la elaboración de planes de desarrollo y planes sectoriales efectivos, además de los manuales para estos como resultado de la cooperación técnica mencionada, se considera posible iniciar el crédito stand by para la rehabilitación de desastres.



Fuente: Misión del Estudio

Figura 3.1.2 Directriz de la cooperación Japonesa (Fortalecimiento de capacidades de implementación y cooperación fiscal)

La figura 6.1.2 describe el orden cronológico de los 3 puntos mencionados. Como se describió, la implementación de evaluación de riesgos basados en fundamentos científicos y el aprovechamiento de buenas prácticas son efectivos para la formulación de planes de desarrollo y planes sectoriales efectivos, y para ello se requieren ciertas capacidades técnicas. Asimismo, debido a la falta de

preparación de presupuesto suficiente para la GRD en la etapa de formulación de planes de desarrollo y planes sectoriales, al implementar paralelamente la cooperación técnica mencionada con la cooperación fiscal, se posibilitará impulsar efectivamente la formulación de planes de desarrollo y planes sectoriales del Gobierno de Bolivia que incorporan la prevención de desastres, así como su extensión nacional.

En Bolivia, el plan quinquenal de desarrollo a mediano plazo es la planificación con mayor efectividad. Al incorporar la GRD en este plan de desarrollo a mediano plazo, se posibilita mejorar la efectividad de políticas de GRD. Actualmente, los Gobiernos Subnacionales concluyeron la elección de autoridades y desarrollan la formulación de nuevos planes de desarrollo. Por ello, al presentar casos de planes de desarrollo, planes sectoriales y manuales, se posibilita impulsar la incorporación de la GRD en los planes de desarrollo. Además, al formular los manuales y asegurar el presupuesto para la formulación e implementación de planes de desarrollo y planes sectoriales mediante el crédito para políticas de desarrollo, se puede esperar el impulso de la formulación e implementación de planes de parte del Gobierno de Bolivia. Como se considera que la extensión nacional de la formulación e implementación de planes a nivel nacional significa el mejoramiento de las capacidades de GRD, es efectivo requerir la “Extensión nacional de la formulación e implementación de planes de desarrollo” como parte de la matriz de políticas para el crédito stand by para la rehabilitación de desastres, con el fin de mejorar las capacidades de GRD en Bolivia. Asimismo, en la formulación de manuales, es necesario ordenar los montos y fuentes de financiamiento necesarios para la rehabilitación de desastres² y esto aportará en el establecimiento de montos de financiamiento para implementar el crédito stand by para la rehabilitación de desastres y la transparencia en el flujo de dinero. Se considera que al elaborar los manuales, se completará la preparación para el crédito stand by para la rehabilitación de desastres (El periodo completación de la preparación para el crédito stand by para la rehabilitación de desastres tras cooperación dirigida a la formulación de planes y manuales, se muestra con línea segmentada)

² Los manuales describen el menú de políticas de GRD a incorporarse en el GRD además de las referencias de presupuesto necesarias para la implementación y fuentes de financiamiento. Las políticas de GRD se dividen en fases de prevención, atención de emergencias, rehabilitación, reconstrucción, etc. pero en las fases de atención de emergencias, rehabilitación y reconstrucción, se analizarán los montos a preparar cada año en base al ordenamiento y análisis de datos de desastres pasados, además de ordenar el flujo de recursos.

3.2 Orientación de la cooperación de Japón (Mejoramiento de capacidades técnicas y reducción de riesgo de desastres)

A continuación, se presenta el contenido de las actividades que deben implementarse prioritariamente, cooperación que Japón debe realizar y sus fundamentos específicos, para cada desafío prioritario mencionado en el acápite 3.1 y considerando la orientación de la cooperación mencionada. Estos son descripciones ordenadas de la “Cooperación que Japón debe implementar (Tabla 2.3.4)” compatibles con los desafíos en la Tabla 3.1.1.

3.2.1 Desafío prioritario 1: Fortalecimiento de capacidades de coordinación y orientación del VIDECI y MPD

En Bolivia, el VIDECI y el MPD liderarán la GRD desde la perspectiva política. Al momento, se desarrolló la elaboración del reglamento y tanto las políticas como régimen de la GRD mejoraron considerablemente. A futuro, es necesario realizar coordinaciones y orientaciones apropiadas sobre la ley y su reglamento, para que las instituciones del nivel Central y Gobiernos Subnacionales quienes son los entes ejecutores del GRD, puedan desempeñar sus funciones.

Las Actividades que el VIDECI y el MPD deben implementar prioritariamente son las siguientes:

- ♦ 1-1 Elaborar los criterios y lineamientos (dirigidos a las instituciones relacionadas del nivel Nacional y Gobiernos Subnacionales) para la incorporación de la GRD en los planes, en coordinación con las instituciones relacionadas del nivel Nacional.
- ♦ 1-2 Presentar las metodologías de evaluación de riesgos y metodologías de aprovechamiento de mapas de riesgo.
- ♦ 1-3 Coordinar con las instituciones relacionadas del nivel Nacional.
- ♦ 1-4 Extender y orientar las políticas de GRD a los Gobiernos Subnacionales.

(1) 1-1 Elaborar los criterios y lineamientos (dirigidos a las instituciones relacionadas del nivel Nacional y Gobiernos Subnacionales) para la incorporación de la GRD en los planes, en coordinación con las instituciones relacionadas del nivel Nacional

1) Desafíos

La política principal de GRD en Bolivia, es que los planes sectoriales formulados por las instituciones relacionadas del nivel Nacional y los planes de desarrollo formulados por Gobiernos Subnacionales incorporen la GRD. Sin embargo, al momento no se presentaron ideas claras sobre cómo incorporar la GRD en los diversos planes. Especialmente, muchos Gobiernos Subnacionales no conocen lo que deben hacer, y es necesario que el VIDECI y el MPD elaboren criterios y lineamientos efectivos que permitan a estos Gobiernos Subnacionales incorporar la GRD en sus planificaciones.

2) Cooperación que Japón debe implementar

- ♦ En Japón, se realizaron esfuerzos para mejorar las capacidades de GRD en regiones sin experiencia de desastres, mediante la extensión de lecciones aprendidas en desastres pasados o ajenos, a través de la formulación de nuevos sistemas y revisión de criterios. Esto es el

concepto básico de la GRD expresada en la “Ley general de medidas contra desastres” que es la base de la GRD japonesa. Se sistematizarán estos conceptos en Bolivia.

- ♦ En Japón, la reducción de riesgos de deslizamiento para proyectos de urbanización (Ley de regulación de urbanización), fomento para el mejoramiento sísmico resistente para la reducción de riesgos de terremotos (Ley de fomento para el mejoramiento sísmico resistente de construcciones), regulación del uso de tierras según el riesgo de desastres en taludes (Ley de prevención de desastres en taludes), etc. se establecen mediante ley. Se incorporarán estas ideas sobre uso de tierras de acuerdo con el riesgo y desarrollo de infraestructura en los planes de desarrollo, planes urbanos y planes regionales en Bolivia.
- ♦ En Japón, la GRD se realiza mediante combinación de medidas estructurales y no estructurales. Se introducirán estas ideas básicas en Bolivia. Las medidas estructurales son métodos efectivos para reducir el riesgo de desastres, pero toman tiempo y tienen altos costos. Por ello, se analizarán medidas no estructurales efectivas para Bolivia, como sistemas de alerta temprana, financiamiento del riesgo (seguro de desastres, sistemas de compensación), etc. En Japón, existen sistemas de seguro de desastres como medidas de salvataje económico a personas. Se analizará la introducción de estos sistemas.
- ♦ Las cooperaciones mencionadas serán implementadas seleccionando instituciones y Gobiernos Subnacionales como áreas piloto, y se implementarán actividades que incorporen las perspectivas mencionadas en los planes sectoriales y planes de desarrollo conjuntamente con el VIDECI. Los resultados serán organizados como criterios y lineamientos.
- ♦ En la implementación, se revisarán las cooperaciones implementadas y lineamientos elaborados por el BM y UE.

(2) 1-2 Presentar las metodologías de evaluación de riesgos y metodologías de aprovechamiento de mapas de riesgo

1) Desafíos

En Bolivia, se desarrolla la elaboración de mapas de riesgo a nivel Nacional, Departamental y Municipal. Sin embargo, a nivel Departamental y Municipal, solamente se elabora en regiones con presencia de donantes, y las metodologías de elaboración difieren entre cada donante. Asimismo, básicamente se tratan de mapas de riesgo basados en experiencias de desastres pasados o topografía, por lo que no reflejan las perspectivas de probabilidad de ocurrencia ni reducción de riesgos mediante medidas estructurales.

Asimismo, no se realizaron discusiones suficientes sobre metodologías de aprovechamiento de mapas de riesgo. Actualmente, la escala de las cartas topográficas es grande, por lo que es difícil aprovecharlos en los planes urbanos y regionales como la regulación del uso de tierras, limitando de esta manera su uso.

2) Cooperación que Japón debe implementar

- ♦ Los mapas de riesgo de inundaciones en Japón indican el área estimada de inundaciones con cierta probabilidad de ocurrencia. Por ello, es posible señalar los riesgos potenciales en zonas

sin experiencia de inundaciones. Asimismo, al emplear como base cartas topográficas de escala 1/10,000 con la posición de viviendas indicadas, la población puede identificar los peligros de inundaciones en la zona donde viven. Se realizará la transferencia técnica y elaboración de manuales para el mapeo desde la perspectiva de probabilidad en frecuencia e intensidad del riesgo.

- ♦ En Bolivia, los mapas de riesgo actualmente elaborados pueden aprovecharse en el conocimiento de la naturaleza regional y análisis de directrices de desarrollo por región. Por otra parte, no son aprovechados suficientemente en la planificación urbana y planificación regional. En Japón, se emplea el mapa de peligros que indica las zonas y rutas de evacuación sobre el mapa de riesgo, además de emplear cartas topográficas con definición mayor a 1/10,000 que pueden ser aprovechadas en planes urbanos y regionales, como en la ubicación de infraestructura importante y regulación de uso de tierras. Se orientarán estas metodologías de aprovechamiento de mapas de riesgo y se ordenarán como manuales.
- ♦ La elaboración de mapas de riesgo requiere conocimientos técnicos, por lo que será efectivo apoyar a instituciones técnicas del MMAyA y Servicio Nacional de Geología y Minería (SERGEOMIN). También es posible adoptar la metodología de un proyecto dirigido a VIDECI en la que se coordine y apoye a instituciones técnicas. Por otro lado, para la elaboración de mapas de riesgo que contemplen las probabilidades, es necesario acumular datos de precipitación, nivel, caudal, etc. y es efectivo dotar equipos de observación a las Gobernaciones y Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).
- ♦ En la orientación técnica para la evaluación de riesgos, se revisará la cooperación relacionada de la UE y otros para discutir y cooperar con otros donantes para la estandarización. Para la orientación técnica posterior a la orientación, es posible aprovechar los sistemas de capacitación en Japón y Chile.

(3) 1-3 Coordinar con las instituciones relacionadas del nivel Nacional

1) Desafíos

En Bolivia, existe el CONARADE como consejo de coordinación para la GRD. El CONARADE es posicionado como consejo de coordinación de la GRD desde la Ley 2140 de 2000, pero a la fecha, no cumple con la mayoría de sus funciones. En el taller que se realizó en el presente Estudio reuniendo a los responsables de las instituciones relacionadas del nivel Nacional, se identificó una situación en la que no existía comunicación entre responsables, y se plantearon opiniones sobre la necesidad de sostener discusiones periódicas entre las instituciones relacionadas del nivel Nacional. A futuro, en base a la Ley 602, se demandarán diferentes atenciones a las instituciones del nivel Nacional, Subnacional y otras involucradas con la GRD, por lo que la activación de la CONARADE y su mesa técnica serán necesarias para desempeñar estas atenciones, estableciendo prioridades desde una perspectiva universal.

2) Cooperación que Japón debe implementar

- ♦ En Japón, la instancia máxima para la toma de decisiones sobre la GRD es el Consejo Central de Prevención de Desastres presidido por el Primer Ministro. El Consejo Central de Prevención de Desastres tiene como miembros a todo el Gabinete Ministerial, además de

instituciones públicas específicas y concedores académicos. El Consejo Central de Prevención de Desastres es la instancia donde se toman decisiones sobre las discusiones en los comités de estudio especializado y comités de secretarios, mismos donde los funcionarios a nivel de responsables de las instituciones involucradas discuten sobre las políticas de GRD. De esta manera, existe la necesidad de sistematizar el proceso donde la mesa técnica del CONARADE (nivel de responsables de las instituciones relacionadas del nivel Nacional) discuta periódicamente sobre los desafíos en la GRD, y los resultados de las discusiones sean aprobados en el pleno del CONARADE.

- ♦ Según las entrevistas en el presente Estudio, diversas instituciones esperan la estructuración del “Sistema de alerta temprana” y muchas instituciones tratan de implementar la observación meteorológica (como precipitación pluvial) de manera independiente. Por ejemplo, se analizará el uso efectivo del presupuesto de cada institución, al realizar reuniones de unidades técnicas (nivel de responsables) con la alerta temprana como tema, y se discutirá la distribución de funciones con el SENAMHI como actor principal. Es necesario presentar estas prácticas a las instituciones relacionadas como el VIDECI.

(4) 1-4 Extender y orientar las políticas de GRD a los Gobiernos Subnacionales

1) Desafíos

Las políticas y régimen relacionados a la GRD están en estructuración mediante la promulgación de la Ley 602 y su reglamento, pero el nivel de comprensión de los procesos y contenidos es muy baja en los Gobiernos Subnacionales, especialmente en Municipios. En algunos GAM que se entrevistaron en el presente Estudio, los responsables no conocían la existencia de la Ley 602 y no conocían qué debían hacer sobre la GRD. Según el VIDECI, una de las causas por la que la Ley 2140 no fue adecuadamente ejecuta, es la falta de extensión de la ley a las instituciones relacionadas del nivel Nacional y Gobiernos Subnacionales. En base a una reflexión, el VIDECI inició actividades de extensión de la Ley 602 y su reglamento a los Gobiernos Subnacionales. Sin embargo, además de la extensión, a futuro es necesario realizar orientaciones basadas en los criterios y lineamientos descritos en 1-1 para que las instituciones relacionadas del nivel Nacional y Gobiernos Subnacionales puedan cumplir sus funciones. Para la implementación eficiente de la GRD, es necesario implementar la extensión y orientación a Gobiernos Subnacionales de manera estratégica.

2) Cooperación que Japón debe implementar

- ♦ En Japón, en la implementación de políticas nacionales (como la elaboración de mapas de peligros) que tienen como objetivo la GRD, se emiten comunicados de las instituciones relacionadas del nivel Nacional y se implementan sesiones de explicación reuniendo a los Gobiernos Subnacionales. Asimismo, en lo relacionado al presupuesto necesario para la implementación de políticas, se apoya la implementación temprana de políticas en los Gobiernos Subnacionales, mediante la otorgación de subsidios³ temporales y otras medidas.

³ Por ejemplo, en caso que el Estado ordene la “Elaboración de mapas de peligro” a los Gobiernos Subnacionales, estos elaboran los mapas de peligro aprovechando los recursos del subsidio nacional. El Estado limita la otorgación del subsidio a 2 años, para estimular a los Gobiernos Subnacionales a elaborar los mapas de peligro dentro de este periodo

En Bolivia, en lo relacionado con la extensión de políticas y régimen centrado en la Ley 602, elaboración de planes que incorporen la GRD y orientación técnica para la evaluación de riesgos; se mejorará el conocimiento de los Gobiernos Subnacionales aprovechando los criterios y lineamientos a ser elaborados en 1-1 y se realizarán talleres para el fomento de la implementación de políticas de GRD.

- ♦ La Ley 602 establece que todas las instituciones relacionadas a los desastres se involucren en la GRD, por lo que se requieren mecanismos y metodologías para que estas instituciones participen y discutan sobre la elaboración de planes y formulación de políticas. En Japón, se instalan discusiones entre actores involucrados, incluyendo a la población, desde la etapa de elaboración de planes de urbanización, planes regionales, planes de desarrollo fluvial, etc. Se considera que es posible adaptarse a la esencia de la Ley 602 mediante la presentación de estos conocimientos y experiencias.
- ♦ En Japón, respecto con los desafíos técnicamente complicados para los Gobiernos Subnacionales, realizan apoyos individualizados como cursos en sitio. En Bolivia, se prepararán ventanillas de apoyo técnico en lo relacionado con la formulación de planes y evaluaciones de riesgo.
- ♦ En Japón, existen instituciones de educación para el fortalecimiento de capacidades sobre GRD del personal de Gobiernos Subnacionales. En estas instituciones educativas, se identifican las capacidades que deben tener los funcionarios de Gobiernos Subnacionales para la GRD, se formula el currículo y se implementan los entrenamientos. Asimismo, Japón cuenta con la experiencia de haber formulado planes de formación de recursos humanos en varios países del mundo, en base a la experiencia japonesa. En Bolivia, es muy difícil fortalecer continuamente las capacidades debido a que los funcionarios públicos son remplazados tras cada elección y no existen programas educativos dirigidos a funcionarios públicos. En lo relacionado con la GRD, se analizarán sistemas de programas educativos sobre GRD que los funcionarios deben cursar tras cada elección. Se formularán planes de formación de recursos humanos que incluyen las capacidades requeridas en los funcionarios y el programa educativo correspondiente.

3.2.2 Desafío prioritario 2: Fortalecimiento de capacidades de implementación de las instituciones relacionadas del nivel Nacional y Gobiernos Subnacionales involucrados

Las instituciones relacionadas del nivel Nacional y Gobiernos Subnacionales son los entes ejecutores de la GRD. Es necesario que estos implementen políticas de GRD, siguiendo los criterios y referencias formulados por el VIDECI y el MPD, pero faltan la planificación de políticas de GRD, además de capacidades técnicas, equipos y presupuesto para la implementación. Especialmente en Gobiernos Subnacionales, muchas veces cambian los funcionarios cuando cambian las autoridades electas, por lo que las políticas de GRD que puede implementar cada Gobierno Subnacional de manera independiente, son limitadas por los equipos y presupuesto que cuentan.

Bajo estas condiciones, las actividades a implementarse prioritariamente son las siguientes. En lo referente con 2-1 y 2-2, se requiere su implementación rápida en base a los criterios y lineamientos presentados en 1-1 y 1-2.

- ♦ 2-1 Formulación e implementación de planes de desarrollo y planes de uso de tierras que incorporan la GRD.
- ♦ 2-2 Implementación de la evaluación de riesgos.
- ♦ 2-3 Planificación e implementación de programas específicos.
- ♦ 2-4 Implementación de la GRD a nivel de región y/o cuenca.

(1) 2-3 Planificación e implementación de programas específicos

1) Desafíos

Tras la implementación de la evaluación de riesgos, es necesario analizar específicamente las políticas dirigidas a zonas con riesgos. Por ejemplo, en zonas con riesgo de inundaciones, es necesario analizar programas específicos como proteger la zona mediante diques, convertir la zona a una zona inhabitable mediante regulación de uso de tierras, proteger la solamente la vida de la población mediante sistemas de alerta temprana, etc. Sin embargo, en muchos Gobiernos Subnacionales, faltan las capacidades para la planificación e implementación de programas específicos y carecen de ideas sobre el tipo de programas que deberían implementar.

2) Cooperación que Japón debe implementar

- ♦ En Japón, existe el concepto de “Mejor Mezcla”⁴ de medidas estructurales y no estructurales como concepto de GRD. Es necesario organizar el programa de GRD que considere el balance entre las medidas estructurales y no estructurales, además de la concepción del cronograma.
- ♦ En Japón, en lo relacionado con medidas estructurales contra inundaciones y desastres en taludes, se establecen especificaciones técnicas para todo el proceso entre estudio, diseño e implementación (Ej: Especificaciones técnicas para control de erosión en ríos). Las instituciones relacionadas del nivel Nacional y Gobiernos Subnacionales, pueden garantizar la calidad realizando la implementación de obras siguiendo estas especificaciones. Es posible fomentar las obras de GRD mediante la elaboración de especificaciones técnicas adecuadas para las condiciones naturales y sociales de Bolivia.
- ♦ Al estudiar, planificar e implementar siguiendo las especificaciones técnicas, son necesarios cartas topográficas detalladas, datos de observación pluviométrica y batimétrica, así como maquinaria especial de construcción. Sin embargo, actualmente en Bolivia, no existen suficientes cartas topográficas ni datos de observación para la implementación de obras. Especialmente, los datos de observación son necesarios para la evaluación detallada de riesgos, por lo que es imprescindible la instalación de equipos de observación en áreas

⁴ Por ejemplo en las medidas contra inundaciones, existen medidas estructurales como represas y diques que reducen el riesgo de desastres, y medidas no estructurales como sistemas de alerta temprana y financiamiento del riesgo que reduce los daños. El balance difiere según los bienes en la zona, su importancia, presupuesto que puede destinarse a la medida, etc. pero es necesario analizar permanentemente la mejor combinación de medidas.

con prioridad en la implementación de obras. Japón cuenta con equipos altamente confiables para la observación, medición y construcción, por lo que es posible realizar la dotación de equipos necesarios para el estudio, planificación e implementación.

- ♦ Las medidas estructurales son generalmente costosas, y dependiendo del contenido, requieren altas capacidades técnicas. Japón cuenta con amplia experiencia de construcción dentro y fuera del país en materia de medidas contra inundaciones y medidas contra desastres en taludes. Japón también cuenta con numerosas experiencias de construcción mediante cooperación financiera reembolsable en países en vías de desarrollo y realizó cooperación técnica para las etapas de estudio y planificación. Como cooperación dirigida a Bolivia, se pueden considerar la implementación de estudios y formulación de planes, implementación de obras de medidas contra inundaciones y desastres en taludes mediante cooperación financiera reembolsable.
- ♦ De no poder realizar proyectos nuevos, se puede considerar una metodología para ordenar juntamente a otros donantes los métodos de implementación y buenas prácticas de cooperaciones implementadas y a implementar del CAF, BID y BM.

(2) 2-4 Implementación de la GRD a nivel de región y/o cuenca

1) Desafíos

A excepción de algunos Municipios que son capitales Departamentales, la mayoría de Municipios son muy pequeños y tienen capacidades limitadas. Las capacidades de las Gobernaciones son limitadas, y con la excepción de algunas Gobernaciones, los mecanismos de apoyo de Gobernación a GAM en lo relacionado con la GRD, no funcionan actualmente. Por ello, muchos GAM no esperan apoyo de las Gobernaciones, y existen casos donde solicitan apoyo directamente al nivel Nacional o donantes. Tampoco existen mecanismos de ayuda mutua entre Departamentos o Municipios colindantes.

En Bolivia, los ríos corren por más de un Municipio o Departamento, y las actividades en un territorio, pueden afectar a otros dentro de la cuenca. Por ejemplo, el Municipio de Mecapaca que se entrevistó en el presente estudio, está ubicado junto al Río La Paz, río abajo del Municipio de La Paz, y la calidad del agua es extremadamente mala. Además, el GAM La Paz implementa proactivamente medidas contra inundaciones como mejoramiento fluvial, existiendo la posibilidad de que las obras de medida contra inundaciones en el Municipio de La Paz, intensifiquen los daños por inundaciones en el Municipio de Mecapaca. Por otra parte, la implementación de obras por etapas en ríos que corren por múltiples territorios Subnacionales, que no pueden realizarse independientemente por un Gobierno Subnacional, podrían constituir medidas efectivas si múltiples Gobiernos Subnacionales cooperaran. Sin embargo, actualmente no existen muchas coordinaciones en este sentido.

2) Cooperación que Japón debe implementar

- ♦ En Japón, existe un régimen donde los Gobiernos Subnacionales suscriben el “Convenio de apoyo en emergencias” para que cuando ocurran desastres extensos, los Gobiernos Subnacionales cercanos realicen la atención bajo cooperación mutua. Esto se basa en

experiencias pasadas donde tras la ocurrencia de desastres grandes, el Gobierno local y sus funcionarios fueron damnificados y los Gobiernos locales no pudieron desempeñar sus funciones. En Bolivia, existen posibilidades donde la atención de un solo Gobierno Subnacional puede ser reactiva, y también existen altas posibilidades donde los territorios colindantes sean afectados simultáneamente. Por ello, es efectivo estructurar un régimen adecuado para la naturaleza de Bolivia, como la suscripción de convenios de apoyo entre regiones con diferentes naturalezas.

- ♦ En Japón, se trata de solucionar los desafíos a nivel de cuencas mediante planes básicos de desarrollo de recursos hídricos y planes de desarrollo fluvial. En el caso del GAM Mecapaca, la implementación independiente de obras es difícil por sus capacidades técnicas, pero existe la posibilidad de realizar esfuerzos para la solución de desafíos mediante la implementación de obras de medida, en base a discusiones sobre los desafíos a nivel de cuenca y cooperación con el GAM o Gobernación de La Paz. En Bolivia, recién se inició la formulación de planes de gestión de cuencas que describen los esfuerzos en la cuenca, por lo que existe la necesidad futura de impulsar su formulación.
- ♦ En lo relacionado con la estructuración de un régimen de apoyo regional, es posible presentar ejemplos reales de coordinación regional al seleccionar una región amplia como área piloto en el proyecto dirigido a VIDECI. Asimismo, en lo relacionado con la solución de desafíos a nivel de cuenca, esto puede analizarse en un proyecto dirigido al MMAyA. Actualmente, JICA recibió la solicitud del MMAyA sobre un proyecto para la formulación del plan de gestión de cuenca del Río Rocha que tiene como contraparte la Gobernación de Cochabamba.

3.2.3 Desafío prioritario 3: Aseguramiento y ejecución de presupuesto de prevención de desastres

Durante el periodo del presente Estudio, no se aclaró detalladamente el monto específico del presupuesto para prevención de desastres. Sin embargo, en muchas entrevistas con las instituciones, se indicó que relativamente, se erogan recursos para el apoyo de emergencia, rehabilitación y reconstrucción posterior a desastres, pero es difícil asignar presupuesto para la prevención. Como principal razón, se considera la falta de comprensión de las ventajas de dedicar recursos a la prevención, en un contexto donde ciertos recursos económicos son erogados tras la damnificación. Asimismo, muchos Gobiernos Subnacionales no presupuestan la prevención de desastres, y aún en casos donde se incorporan presupuestos para prevención de desastres, estos son presupuestos calculados para la atención de emergencias, no son empleados en la prevención y son devueltos al Tesoro General del Estado en años donde no ocurren desastres. El principal motivo por el que los Gobiernos Subnacionales no presupuestan la prevención, es que estos no conocen qué deben hacer como prevención, no es fácil expresar los efectos de la prevención y faltan capacidades para implementar la prevención, entre otros.

Asimismo, en proyectos de medidas contra inundaciones, se obtuvieron resultados de entrevistas en sentido de que no se consolidaron métodos para la evaluación de la pertinencia de obras, y es difícil juzgar la prioridad y pertinencia de medidas presupuestarias de las obras.

Asimismo, tal como el BM y BID consideran la otorgación de créditos para políticas de desarrollo, faltan recursos económicos para la GRD en un contexto donde se continúa implementando la mejora de políticas y régimen de GRD. Además, existen altas posibilidades de enfrentar la falta de recursos económicos para la rehabilitación de emergencia durante la ocurrencia de desastres grandes.

Con estos desafíos existentes, las actividades a implementarse prioritariamente son las siguientes. El régimen del FORADE está en concretización, e inicialmente, se monitoreará su situación.

- ♦ Asignación de presupuesto para la prevención de desastres en instituciones relacionadas del nivel Nacional y Gobiernos Subnacionales.
- ♦ Ejecución del FORADE.
- ♦ Ordenamiento de la realidad del presupuesto para prevención de desastres.
- ♦ Recepción de apoyo fiscal

(1) 3-1 Asignación de presupuesto para la prevención de desastres en instituciones relacionadas del nivel Nacional y Gobiernos Subnacionales
3-3 Ordenamiento de la realidad del presupuesto para prevención de desastres

1) Desafíos

Como principal motivo para que las instituciones relacionadas del nivel Nacional y Gobiernos Subnacionales no presupuesten la prevención de desastres, se puede mencionar la falta de conocimiento de los efectos de la prevención, deseo de asegurar presupuesto para la atención de emergencias, falta de conocimiento sobre qué deben hacer como prevención y falta de capacidades de implementación aunque tengan el conocimiento. Lo relacionado con el menú de prevención y capacidades de implementación, fue descrito en Desafío Prioritario 2. Es posible considerar la metodología de obligar la asignación de presupuesto para prevención y la metodología de presupuestar para prevención de manera voluntaria.

2) Cooperación que Japón debe implementar

- ♦ En Japón, existen casos donde el Estado obliga a los Gobiernos Subnacionales a implementar alguna política de GRD (Por ejemplo, la elaboración de mapas de riesgo o la formulación de planes de desarrollo fluvial). Para ello realizan apoyo y fomentan la implementación de políticas a los Gobiernos Subnacionales, mediante la provisión de subsidios a Gobiernos Subnacionales que realizan la implementación dentro de un periodo determinado. Asimismo, en Filipinas existe un régimen donde el 5% del presupuesto de los Gobiernos Subnacionales debe destinarse al presupuesto de prevención de desastres y obligan a elaborar y presentar planes regionales de prevención de desastres para ejecutar este presupuesto. De esta manera, se analizará la forma de asegurar presupuesto para la prevención en Bolivia, tomando como referencia los esfuerzos de otros países como Japón.
- ♦ Se dice que en el Departamento de Santa Cruz, los volúmenes cosechados mejoraron considerablemente tras la protección de tierras agrícolas mediante la construcción de diques. En el Departamento de Beni, algunos Municipios como Trinidad son protegidos de

inundaciones mediante anillos de diques. En el Municipio de La Paz, se implementan medidas contra inundaciones y desastres en taludes. Estas medidas estructurales son costosas, pero se considera que se obtuvieron los beneficios correspondientes a la inversión. Se calculará el monto real de inversión y sus beneficios, se demostrará la efectividad de la prevención y se constituirá un documento que implemente y fomente la prevención.

- ◆ En Japón, se ordena el resumen y monto de daños de desastres que ocurrieron el último año y los organizan en el “Libro blanco de prevención de desastres” junto a las políticas de GRD implementadas y monto de inversión en el año anterior, y las directrices de políticas de GRD del siguiente año. Este se aprovecha en el aseguramiento de presupuesto, además de la concientización de la importancia de la prevención de desastres de la población en general. En Bolivia, existen desafíos como los montos de inversión en GRD de cada institución que no son transparentes, y la falta de realización suficiente de cuantificación del monto de daños por desastres, salvo en desastres grandes. Se esforzará en recolectar datos y se elaborará el libro blanco de prevención de desastres versión boliviana.
- ◆ En Bolivia, no se consolidaron metodologías de cálculo para montos de daños y beneficios. Se analizarán los métodos apropiados para Bolivia y se consolidará el método de evaluación de proyectos. En Japón, existe el “Manual para estudios económicos de la ingeniería hidráulica” para la evaluación de proyectos relacionados a las medidas contra inundaciones, y puede ser tomado como referencia. Al consolidar la metodología de evaluación de proyectos, se puede aportar a la concientización de la efectividad de la prevención.
- ◆ Tanto el BM como el BID muestran gran interés en la cooperación descrita, por lo que las actividades y áreas objetivo serán coordinadas con otros donantes.

(2) 3-4 Recepción de apoyo fiscal

1) Desafíos

Actualmente, se estableció la Ley 602 y su reglamento, pero no se completaron las nuevas políticas ni régimen. Los esfuerzos para la incorporación del GRD a planes sectoriales y planes de desarrollo recién iniciaron, por lo que no se implementan políticas específicas de GRD ni se aseguró presupuesto suficiente.

Asimismo, tras la ocurrencia de grandes desastres, el Gobierno de Bolivia puede erogar grandes sumas de dinero en apoyo de emergencia, rehabilitación y reconstrucción, pero tienen el desafío del prolongado tiempo necesario para su erogación.

2) Cooperación que Japón debe implementar

- ◆ En Bolivia existe la necesidad de continuar con el mejoramiento de políticas y régimen, y necesitan recibir apoyo fiscal de los donantes para complementar la falta de recursos económicos para este fin y la falta de recursos hasta acostumbrarse al aseguramiento de presupuesto. Japón puede analizar el apoyo fiscal mediante crédito para políticas de

desarrollo dirigido al mejoramiento del régimen de políticas. Es posible aplicar el esquema de crédito conjunto con el BM y BID.

- ♦ Tras la ocurrencia de grandes desastres en Bolivia, ocurre la falta de recursos económicos para la atención de emergencias, rehabilitación y reconstrucción. Es necesario recibir apoyo fiscal de los donantes para complementar la falta de recursos inmediatamente después del desastre. Es posible analizar el apoyo fiscal mediante el crédito stand by para la rehabilitación de desastres.