# **ANEXO A**

**Bolivia**

**INE/RND**

**Apoyo en reformas de política pública en Gestión del Riesgo de Desastres (BO-T1239).**

**ATN/OC-14904-BO**

**Formulación de directrices con criterios para orientar la identificación de edificaciones esenciales, indispensables o infraestructura crítica a nivel sectorial y territorial y la formulación de normativa para la reducción de su vulnerabilidad.**

**TERMINOS DE REFERENCIA**

**I. Antecedentes**

La presente consultoría busca apoyar al Ministerio de Planificación del Estado Plurinacional de Bolivia en la formulación de directrices con criterios para orientar la identificación de edificaciones esenciales, indispensables o infraestructura crítica a nivel sectorial y territorial. Asimismo se prevé que la consultoría genere directrices para la elaboración de normatividad sectorial y territorial que conduzca a la reducción de la vulnerabilidad de dicha infraestructura a través de medidas de reforzamiento o sustitución.

**Marco Legal**

El Viceministerio de Planificación y Coordinación - VPC, según establece el D.S. Nº 29894 del 7 de febrero del 2009, ejerce las funciones de autoridad superior y es responsable de formular los lineamientos estratégicos para la formulación e implementación del Plan de Desarrollo Económico y Social, en los ámbitos nacional, sectorial y de las entidades territoriales autónomas y descentralizadas, así como desarrollar y establecer los instrumentos normativos y técnicos metodológicos del Sistema de Planificación Integral Estatal para el Desarrollo.

En este contexto, la presente consultoría se enmarca en el mandato legal derivado de la Ley 031, “Ley Marco de Autonomías y Descentralización Andrés Ibáñez”, y de la Ley 602 de “Gestión de Riesgos” y su reglamento en relación con las responsabilidades del Ministerio de Planificación en materia de gestión de riesgos.

Específicamente la ley 031 en su artículo 100 sobre “gestión de riesgos y atención de desastres naturales” establece que el nivel central del Estado tiene las competencias exclusivas (numeral 2) para “establecer los criterios, parámetros, indicadores, metodología común y frecuencia para evaluar clasificar, monitorear y reportar los niveles de riesgo de desastre de acuerdo a sus factores de amenaza y vulnerabilidad”.

Adicionalmente el Artículo 16, numeral 1, de la Ley 602, establece que el MPD, en su calidad de ente rector de la planificación integral del Estado, en materia de gestión de riesgos, tiene las siguientes atribuciones: Literal (a): “Incorporar la gestión de riesgos en la planificación integral del desarrollo nacional de mediano y largo plazo como componente transversal, misma que rige para los ámbitos, sectorial y territorial, la inversión pública y el ordenamiento territorial para la reducción de riesgos”; Literal (f) “En coordinación con el Ministerio de Defensa y el Ministerio cabeza de sector, establecer lineamientos y directrices que permitan evaluar el riesgo en proyectos sectoriales del nivel central del Estado”.

El reglamento de la ley 602 establece en su Artículo 29. (identificación del riesgo y reducción de la vulnerabilidad de edificaciones e infraestructura indispensable) que “Los ministerios y las instituciones públicas del nivel central del Estado, las entidades territoriales autónomas, y las empresas prestadoras de servicios públicos, en coordinación con el Ministerio de Planificación del Desarrollo en el marco del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE), definirán la infraestructura crítica o indispensable en el ámbito de sus competencias, así como los niveles de riesgo aceptable en dicha infraestructura en relación con las principales amenazas en el país” y que “definirán estándares y metodologías para la reducción de la vulnerabilidad de dicha infraestructura crítica o indispensable en el ámbito de sus competencias”.

En correspondencia con este mandato, a nivel sectorial y territorial se deberá contar con unos lineamientos que permitan definir las edificaciones esenciales y la infraestructura crítica en el país, así como lineamientos para su reforzamiento.

**Definición de Infraestructura crítica o indispensable.**

El reglamento de la ley 602 en su artículo 2 define la Infraestructura crítica o indispensable como “las estructuras físicas, instalaciones técnicas y sistemas principales que son social, económica u operativamente esenciales para el funcionamiento de una sociedad o comunidad, tanto en circunstancias habituales como extremas durante un desastre y/o emergencia. Las instalaciones vitales son elementos de la infraestructura que respaldan los servicios esenciales en una sociedad; estas incluyen, entre otras sistemas de transporte, puertos aéreos y fluviales, sistemas de electricidad, de suministro de agua y de telecomunicaciones; escuelas, hospitales y clínicas de salud, y centros de servicios de bomberos, policía y de administración pública”. Adicionalmente define el riesgo aceptable como el “nivel de pérdida dentro de un período de tiempo, que se considera admisible para determinar las mínimas exigencias o requisitos de seguridad ante posibles amenazas, con fines de protección y planificación. La determinación del riesgo aceptable comprende la identificación de las consecuencias sociales, económicas y ambientales que se asumen o toleran por considerar inviable una intervención para su reducción total, dado el contexto económico, social, político, cultural y técnico existente”.

Identificar cuáles edificaciones deben ser consideradas como Infraestructura crítica o indispensable, es el primer paso para establecer políticas, programas y proyectos para la reducción del riesgo existente. A nivel internacional se considera una buena práctica que se haya determinado que la infraestructura crítica o indispensable debe de diseñarse aplicando parámetros más exigentes, que aseguren su funcionalidad en momentos de emergencia. La aplicación de mayores niveles de seguridad en estas edificaciones e infraestructura depende de que su carácter “especial” esté formalmente reconocido en alguna normatividad. En algunos países lo más frecuente es que estas infraestructuras vengan definidas en el código de construcciones sismo-resistentes, pero también podrían ser definidas en la normatividad que regula la gestión del riesgo de desastres.

Una vez definidas las edificaciones esenciales y la infraestructura crítica, el siguiente paso para la reducción del riesgo es el de establecer políticas públicas, programas y proyectos para su reforzamiento o sustitución.

En la práctica el proceso a seguir para esta definición de Infraestructura crítica o indispensable consistiría en: (i) la definición de cuál es la Infraestructura crítica o indispensable para cada sector, (ii) definir objetivos e indicadores de desempeño para esta infraestructura en el momento de la emergencia, es decir cuál es el nivel de operación que debe mantener la infraestructura en el caso de producirse un evento con unas determinada probabilidad, y (iii) definir el riesgo aceptable, la probabilidad por amenaza que se debe considerar como referencia para el diseño o el reforzamiento de la infraestructura critica de forma que cumpla con los indicadores de desempeño planteados.

**II. Objetivo(s) de la Consultoría**

El objeto de la presente consultoría es brindar asistencia técnica al Ministerio de Planificación del Desarrollo - Viceministerio de Planificación y Coordinación en la formulación de directrices con criterios para orientar a nivel sectorial y territorial en (i) la identificación de edificaciones esenciales, indispensables o infraestructura crítica, y (ii) la elaboración de normativas para reducir la vulnerabilidad de dichas edificaciones e infraestructura a través de medidas de reforzamiento o sustitución.

**III. Actividades Principales**

El candidato deberá:

1. En base a los informes de daños de eventos recientes formular un diagnóstico preliminar de las pérdidas económicas y sociales por desastres naturales en al menos los sectores de (i) educación, (ii) salud, (iii) agua potable y saneamiento básico, (iv) transporte, (v) hidrocarburos, (vi) agricultura y riego y (vii) energía.
2. Recopilar normativa y buenas prácticas a nivel internacional sobre criterios para la definición de infraestructura crítica o indispensable, incluyendo la definición de objetivos e indicadores de desempeño en el momento del desastre (ver figura 1) y el establecimiento de referentes de riesgo aceptable, y realizar un análisis comparativo entre países identificando las infraestructuras caracterizadas como indispensables, los objetivos e indicadores de desempeño y los referentes de riesgo aceptable por sector y amenaza. Estas normativas podrán incluir entre otras:
* El Manual del Usuario de la Metodología para incorporar la Gestión de Riesgos de Desastres (GRD) en los proyectos de Infraestructura de Integración Regional de IIRSA/COSIPLAN[[1]](#footnote-1).
* Norma Chilena N° 2396 - Diseño Sísmico de estructuras e instalaciones industriales del 2003.
* El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de 2010, incluyendo la definición de "Rehabilitación Sísmica" y de los parámetros de resistencia y capacidad de funcionamiento requeridos según el uso y la edad de las edificaciones.
* El Código Sísmico de Costa Rica incluyendo aspectos como los “Objetivos de desempeño”.
* La Norma de Reducción de Desastres Número Uno (NRD1) de Guatemala "Requerimientos Estructurales para Obras Críticas, Esenciales e Importantes" aprobada por acuerdo Nº 03-2010 del Consejo Nacional para la Reducción de Desastres, del 19 de marzo de 2010 y las normas vinculadas.
* La Norma de Reducción de Riesgos de Desastres Número 3 de Guatemala, aprobada por Acuerdo Nº SE-02-2012, sobre "Especificaciones Técnicas de Materiales para la Construcción"" del 22 de enero de 2013, incluyendo los "Requisitos para diseños de obras de infraestructura y obras Especiales"", los que deben observarse tanto en obras nuevas como en las obras de re-adecuación o remodelación, con el objetivo que cumplan con requisitos mínimos de seguridad.
* El Reglamento de Diseño Estructural en la República de Panamá.
* La Resolución Ministerial Nº 335-2005-MINSA de Perú– "Estándares Mínimos de Seguridad para Construcción, Ampliación, Rehabilitación, Remodelación y Mitigación de Riesgos en los Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo".
* La directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2007 relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.
* En España, El Real Decreto 9/2008, del 11 de enero de Modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
* De EEUU, el Draft Federal Flood Risk Management Standard Implementing Guidelines[[2]](#footnote-2).
1. Recopilar la normativa y especificaciones técnicas existentes en el Estado Plurinacional de Bolivia concernientes a la definición del carácter especial de la Infraestructura crítica o indispensable y la definición de referentes de riesgo aceptable. Estas normativas podrán incluir entre otras el "Reglamento Boliviano de Construcción de Edificaciones en General" y los Manuales técnicos para el diseño de carreteras de la Administradora Boliviana de Carreteras. Los referentes se recopilarán tanto a nivel sectorial como territorial (incluyendo referentes que puedan haberse producido por Entidades Territoriales Autónomas –ETAS-, considerando por ejemplo la ciudad de La Paz) y tomando en cuenta los niveles de competencias entre el nivel central del Estado y las ETAS.
2. Con base al análisis de la normativa y mejores prácticas internacionales que sean aplicables al contexto boliviano (ver párrafo 2) y a la normativa y especificaciones técnicas que ya existen en el país (párrafo 3) proponer lineamientos y criterios para la identificación de infraestructura crítica o indispensable. Dichos lineamientos y criterios deberán considerar dos niveles de análisis: infraestructuras que son responsabilidad del nivel central del Estado e infraestructuras que son responsabilidad de las ETAS. Estos lineamientos deberán considerar, como mínimo los siguientes elementos:
	* Criterios para identificar infraestructuras en cada sector que precisan un tratamiento especial desde el punto de vista de GRD. En base a estos criterios se incluirán propuestas de infraestructuras que podrían considerarse como críticas e indispensables para al menos los sectores educación, salud, agua potable y saneamiento básico, transporte, hidrocarburos, agricultura y riesgo y energía, considerando los distintos niveles de competencias entre el nivel central del estado y las entidades territoriales autónomas (ETAS).
	* Criterios para definir objetivos e indicadores de desempeño de las infraestructuras críticas en caso de un desastre. Se incluirán criterios para definir objetivos e indicadores de desempeño para las infraestructuras críticas y se plantearán ejemplos para infraestructuras críticas para al menos los sectores educación, salud, agua potable y saneamiento básico, transporte, hidrocarburos, agricultura y riesgo y energía, considerando el marco de competencias entre el nivel central y las ETAS.
	* Criterios para definir niveles de riesgo aceptable por amenaza. Se incluirán criterios para la definición de niveles de riesgo aceptable por amenaza. Se incluirán propuestas de niveles de riesgo aceptable para las amenazas más comunes en Bolivia (al menos inundaciones y sismos) en base a la normativa vigente en el país.
3. Formulación de directrices con criterios que orienten a los sectores y entidades territoriales autónomas en la elaboración de normativas para reducir la vulnerabilidad de infraestructura crítica e indispensable a través de medidas de reforzamiento o sustitución. En base a los criterios definidos para la identificación de infraestructura crítica e indispensable elaborar directrices con recomendaciones para elaborar normativas sectoriales y territoriales orientadas a reducir la vulnerabilidad de estas infraestructuras. Estas directrices deberán orientar sobre cómo evaluar si la infraestructura crítica cumple con los objetivos de desempeño para los niveles de riesgo considerados y cómo evaluar las posibles medidas de reforzamiento o sustitución.
4. Facilitación de 4 talleres de socialización y validación de los productos de la consultoría, con participación de los sectores analizados y una representación de los niveles territoriales.
5. Elaborar y presentar reportes y/o informes de seguimiento a requerimiento sobre los avances de la consultoría.

El candidato estará bajo la supervisión técnica del Viceministerio de Planificación y Coordinación.

**Figura 1. Ejemplo de objetivos e indicadores de desempeño.**

****

**IV. Informes / Entregables**

**Los informes esperados de la consultoría son los siguientes:**

1. Producto 1: plan y cronograma de trabajo.
2. Producto 2: documento diagnóstico sobre las pérdidas en Infraestructura crítica o indispensable y los referentes internacionales y nacionales, de acuerdo con los numerales 1, 2 y 3 del apartado III. Actividades principales.
3. Producto 3: borrador de la propuesta técnica de lineamientos para la identificación de infraestructura crítica e indispensable, de acuerdo con lo establecido en el numeral 4 del apartado III. Actividades principales.
4. Producto 4: borrador de directrices con criterios que orienten a los sectores y entidades territoriales autónomas en la elaboración de normativas para reducir la vulnerabilidad de infraestructura crítica e indispensable a través de medidas de reforzamiento o sustitución según lo descrito en el numeral 5 del apartado III. Actividades principales.
5. Producto 5: informe final que incluye los lineamientos y directrices validados y las memorias de los talleres realizados según el numeral 6 del apartado III. Actividades principales.

**VI. Calificaciones**

* Título/Nivel Académico & Años de Experiencia Profesional: Formación profesional a nivel de Maestría.
* Idiomas: Español nivel alto hablado y escrito.
* Áreas de Especialización: Experiencia específica de cinco (5) años en las siguientes áreas: (i) Análisis de vulnerabilidad o riesgo, (ii) Diseño de obras o infraestructura y (iii) Reforzamiento estructural o rehabilitación sísmica.
* Habilidades:Capacidad para redactar informes y generar resúmenes ejecutivos. Conocimiento del marco legal boliviano, especialmente relacionado con gestión del riesgo de desastres. Aptitud de trabajo en equipo multidisciplinario bajo presión con alta capacidad de comunicación y coordinación. Disponibilidad para realizar viajes a las zonas que requieran asistencia técnica, y capacitación.

**VII. Características de la Consultoría**

* Categoría y Modalidad de la Consultoría: Contractual de Productos y Servicios Externos, Suma Alzada
* Duración del Contrato: 6 meses.
* Lugar(es) de trabajo: Consultoría Externa
* Líder de División o Coordinador: *Especialista líder en gestión del riesgo de desastres.*
1. http://www.iirsa.org/admin\_iirsa\_web/Uploads/Documents/cn25\_montevideo14\_Manual\_Analisis\_riesgo\_Versión\_para\_aplicación\_piloto.pdf [↑](#footnote-ref-1)
2. http://www.fema.gov/media-library-data/1422653213069-9af488f43e1cf4a0a76ae870b2dcede9/DRAFT-FFRMS-Implementating-Guidelines-1-29-2015r2.pdf [↑](#footnote-ref-2)