



*Al servicio
de las personas
y las naciones*



1 Incorporación de la Gestión Integral de Riesgos en la planificación del territorio

1

Incorporación de la Gestión Integral de Riesgos

en la planificación del territorio



Al servicio
de las personas
y las naciones

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD Chile

Antonio Molpeceres
Representante Residente

Área de Desarrollo Local y Objetivos de Desarrollo del Milenio

Alberto Parra, *Coordinador Área de Desarrollo Local y ODM*

Pablo Marambio, *Coordinador Programa Gestión del Riesgo*

Gabriela Ibáñez, *Asistente Técnico Área de Desarrollo Local y ODM*

Equipo técnico: compilación y elaboración de contenidos

Rodrigo Núñez, *Consultor nacional en Planificación y Desarrollo Local*
Marco Antonio Giraldo, *Consultor internacional BCPR / PNUD*

Diseño editorial: Freddy Briones

Impresión: Gráfica Troya

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
Derechos reservados © PNUD Chile
Diciembre de 2012

Esta publicación es parte del Proyecto **Planificación para la reducción del riesgo de desastres a nivel territorial con gobiernos regionales y locales, comunidades campesinas y pesqueras, y organizaciones de la sociedad civil de nivel territorial**, financiado por el Programa de Preparación para Desastres de la Dirección General de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea.



Ayuda Humanitaria
y Protección Civil

1

Incorporación de la Gestión Integral de Riesgos

en la planificación del territorio

Incorporación de la Gestión Integral de Riesgos en la planificación del territorio

Experiencia 1

Pág. 6

Gestión del Riesgo en la Planificación y Ordenamiento Territorial a nivel regional

Experiencia 2

Pág. 14

Incorporación de la dimensión de riesgos en la formulación de instrumentos de planificación a nivel regional. Experiencia y lecciones aprendidas del proceso regional de Cajamarca (Perú)

Experiencia 3

Pág. 24

Experiencias de Gestión de Riesgos en la planificación local – Caso de la Ciudad de Bogotá

Herramienta 1

Pág. 32

Incorporación de la Gestión de Riesgos en la planificación del territorio comunal

Herramienta 2

Pág. 40

Pautas metodológicas para la incorporación del análisis del riesgo de desastres en los proyectos de inversión pública

Presentación

Durante los últimos años, en la mayoría de los países de América Latina se han puesto en marcha distintas iniciativas para abordar procesos relacionados con la reducción del riesgo de desastre; debido principalmente a la creciente manifestación y recurrencia de fenómenos naturales que han ocasionado innumerables pérdidas de vidas humanas y cuantiosos daños en la infraestructura física, social y productiva, desde el ámbito local hasta el nacional.

La dinámica de crecimiento y expansión de las principales ciudades de la región se ha dado de manera rápida y desordenada, lo que ha conllevado al aumento progresivo de las vulnerabilidades, la mayoría de ellas, asociadas al asentamiento poblacional en zonas de peligro y a la implementación rutinaria de prácticas que han derivado en un mayor impacto sobre los recursos naturales.

Uno de los principales retos, consiste en reducir el impacto de los futuros eventos y evitar que éstos se conviertan en desastres, lo cual podrá lograrse en la medida que la variable riesgo sea incorporada en los procesos de planificación y ordenamiento del territorio.

El presente cuadernillo registra de manera resumida algunas de las experiencias y herramientas que han sido desarrolladas para facilitar la inclusión del análisis del riesgo y las propuestas para su reducción, en los distintos instrumentos de planificación y ordenamiento territorial en países de la región. El propósito esencial es mostrar algunas formas de intervenir sobre el territorio, de tal manera que sobre la base de lo “construido” se puedan incorporar o gestionar procesos que permitan abordar la reducción de la vulnerabilidad y el riesgo en forma permanente, sistemática y de manera participativa.

Experiencia



Gestión del Riesgo en la Planificación

y Ordenamiento Territorial
a nivel regional

Ámbito de aplicación regional

País: Chile

Propósito

Consiste en integrar el enfoque de gestión de riesgos como una de las dimensiones a tener presente en la formulación de las Estrategias Regionales de Desarrollo, de manera de construir procesos de desarrollo regional que sean inclusivos y sostenibles. Desde el punto de vista de la gestión de riesgos la consideración de las amenazas naturales, por ejemplo aquellas derivadas del cambio climático, y la superación de condiciones precarias de vida son situaciones relevantes que deben estar presentes en las discusiones y decisiones relativas al desarrollo.

El aumento gradual de las pérdidas de activos económicos y sociales, así como el aumento de los costos de desastres, en especial en los países en desarrollo, hace que los desastres se consideren de forma creciente como una amenaza potencial para el desarrollo sostenible, las iniciativas de reducción de la pobreza y la consecución de varios Objetivos de Desarrollo del Milenio (Benson y Twigg, 2007), y es por esto que se hace necesario que políticas de desarrollo integren cada vez con más fuerza la reducción del riesgo.

Una revisión de las principales dimensiones contenidas en las Estrategias Regionales de Desarrollo, indica que, a lo menos resulta necesario tratar la temática transversalmente en los siguientes ámbitos de política: en la política de asentamientos humanos; en la política social; en la política medio ambiental; en la política energética en sentido amplio, y en la política de desarrollo productivo.

No menos importante es la realización y puesta en marcha de programas o proyectos “sectoriales” de gestión de riesgos ante desastres, ya que se requieren políticas, programas y proyectos específicos, que tengan aparejado equipos de gestión especializados, financiamiento e información permanente.

Contexto de aplicación

La gestión de riesgos ante desastres a nivel regional para ser efectiva tendrá un lugar en:

- La organización pública de nivel regional, esto significa que se integra en los Gobiernos Regionales, en particular en las Divisiones de Planificación y Desarrollo Regional. Coordinando desde allí al resto de los órganos públicos desconcentrados y descentralizados a nivel regional y dirigiendo el proceso de gestión con los actores privados en el territorio. Es relevante procurar la coordinación de los objetivos y políticas de desarrollo regional con los planteamientos y actividades específicas propias del sistema de protección civil.
- En las políticas, que emanan de la autoridad regional y aquellas que aprueban los Consejos Regionales.
- En los instrumentos de planificación y gestión, de manera de integrar en las Estrategias Regionales de Desarrollo, y en los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial, objetivos, lineamientos y definiciones que impulsen la toma de decisiones en materia de Gestión de Riesgos ante desastres.
- En la dimensión normativa, vale decir en las directrices legales y en los actos administrativos que norman el actuar del sector público y privado en la región. Se hace referencia a concesiones de uso, permisos, acuerdos vinculantes, normas de regulación del territorio urbano a nivel regional, mecanismos e instancias de control que disminuyan el riesgo de la población regional.
- De las experiencias que se han materializado en el país, se puede concluir que es relevante la inserción de la Gestión de Riesgos en la planificación del desarrollo regional. Esto en Chile, significa incorporarla en los procesos políticos de discusión sobre las alternativas del desarrollo regional.

Descripción de la experiencia

El Gobierno Regional tiene dentro de sus funciones y como objetivo el desarrollo armónico del territorio, lo que implica que le corresponde elaborar y gestionar instrumentos de planificación regional y territorial.

La organización de la gestión regional para la Gestión de Riesgos

Las Divisiones de Planificación y Desarrollo Regional, son las llamadas a impulsar la planificación regional y para ello se abocan a la tarea de formular y poner en marcha dos instrumentos de planificación principales en los que se ha impulsado, tanto desde el nivel nacional como regional, la inserción de la Gestión integral de Riesgos, estos son: La Estrategia Regional de Desarrollo y el Plan Regional de Ordenamiento Territorial.

La gestión de riesgos ante desastres se ha incorporado paulatina y crecientemente en estos instrumentos de planificación y cada vez más el Gobierno Central y los Gobiernos Regionales disponen recursos financieros y técnicos para avanzar en el desarrollo metodológico y de capacidades con el objetivo de mejorar la gestión regional en la materia. Se trata de un proceso aún en marcha que carece de evaluaciones sistemáticas.

Es a través de las instancias propiciadas principalmente por el Gobierno Regional y en las que participan los organismos públicos, privados y de la sociedad civil, en donde se han generado propuestas de acción, estudios y diagnósticos sobre la gestión de Riesgo de Desastres. Surgen así, proyectos regionales de Gestión de Riesgos, como por ejemplo el proyecto PROTEGER Coquimbo, el que tuvo por objetivo que la gestión de Riesgos sea incluida en el ordenamiento territorial en la Región de Coquimbo y como propósito que la vulnerabilidad y riesgos de las personas, sociedad y de la economía local frente a los eventos catastróficos de origen natural sea reducida (PROTEGER, 2010).

Paralelamente, en el marco del Sistema Nacional de Protección Civil, la máxima autoridad responsable a nivel regional es el Intendente y la coordinación recae en la Dirección Regional de la Oficina Nacional de Emergencia (Ver sección Conceptos Básicos de Gestión de Riesgos). Como se ha planteado, llevar a la práctica mecanismos de integración entre la Oficina Regional de Emergencia y el propio Gobierno Regional, los organismos desconcentrados/descentralizados relevantes y municipalidades posiblemente mejore los resultados de la prevención frente a desastres naturales.

Gestión de Riesgos en el Ordenamiento Territorial

En lo relativo a la aproximación al Ordenamiento Territorial desde hace cuatro años aproximadamente se definió desde el nivel central un instrumento de planificación territorial indicativo (El Plan Regional de Ordenamiento Territorial –PROT-) que complementa a las Estrategias Regionales de Desarrollo.

Previamente se habían realizado otras experiencias desarrolladas desde el nivel regional en materia de ordenamiento territorial, entre las que destaca el trabajo realizado en el Plan Regional de Ordenamiento Territorial de la Región de Aysén.

El actual Plan Regional de Ordenamiento Territorial se define “como un método que posibilita la espacialización de los objetivos económicos, sociales, culturales y ecológicos de la sociedad, todos los cuales están contenidos en las Estrategias de Desarrollo Regional (ERD). En cuanto plan, con un horizonte temporal de mediano plazo –10 años–, estará mucho más cerca de la práctica planificadora y de la toma de decisiones políticas que del análisis científico-técnico del territorio. Deberá identificar las limitantes y potencialidades del territorio con objetivos de desarrollo sustentable, en el entendido que las políticas sectoriales no han demostrado ser suficientes para abordar los complejos problemas del ordenamiento de los usos del territorio.” (SUBDERE, 2011).

Incorporación de la Planificación del Riesgo en la Gestión Regional: El caso Chileno

Tal como lo vienen señalando algunos autores el caso chileno posee particularidades las que dicen relación con las características de la administración del Estado. En términos generales existe un consenso relativo acerca de que “para disminuir la vulnerabilidad es necesario generar una planificación preventiva debidamente coordinada, donde las políticas públicas incorporen el ordenamiento territorial, el diseño de medidas de prevención y mitigación y el manejo de emergencias. Además, en su formulación, diseño y puesta en práctica, es preciso vincular a los distintos estamentos, representados por científicos, académicos, medios de comunicación, agencias estatales, organizaciones no gubernamentales, sector privado y la comunidad. Para que esa coordinación se materialice, se requieren instituciones y organizaciones que planifiquen acciones para enfrentar el riesgo de desastres naturales” (Bordas Coddou, sf).

Por lo tanto, esta planificación da cuenta del lugar en que se realiza con toda la carga ideológica que ello conlleva. De hecho en el caso chileno, el uso de los términos de planificación, uso de suelo, entre otros, poseen una aparente debilidad frente a gobernanza o gestión estratégica, unos suponen la presencia activa del Estado, los otros su

repliegue. En este escenario y dada las características propias del riesgo en Chile y del rol del Estado en el desarrollo, es que los conceptos indicados no deben ser antagónicos, sino que complementarios (Arenas, Lagos e Hidalgo, 2010). En este sentido, se debería tender a una planificación territorial que se adapte al uso del espacio, por ello mismo debe tender a la gobernanza pero también a la estrategia; es así como debe considerar la existencia de múltiples actores que ponen en juego sus intereses en un espacio delimitado y, por lo tanto, compiten por él y en ello acarrear los intereses de la sociedad.

Pero, por sobre todo el Estado no puede renunciar a su deber de velar por la integridad física de sus habitantes así como por la sustentabilidad de su desarrollo.

En este contexto, se debe atender, por un lado, la consideración de los riesgos y de los peligros naturales existentes en su vínculo con la localización de los asentamientos humanos como de las actividades productivas, por el otro, reconocer que la reducción de la vulnerabilidad existente ante la posibilidad de ocurrencia de desastres requiere de coordinación adecuada y disponible previamente al desastre. Lo anterior supone la constitución de un diseño factible de implementar desde la institucionalidad y desde los instrumentos de planificación existentes.

Instrumentos de aplicación

Experiencia de la Región de Coquimbo

En la Región de Coquimbo, en el proceso de formulación del plan (PROT) se ha planteado integrar la Gestión de Riesgos como una dimensión transversal.

El hecho que la Estrategia Regional de Desarrollo de Coquimbo haya incorporado un enfoque territorial y prospectivo ha constituido una base relevante para el desarrollo del PROT. Junto con ello, la ejecución previa del proyecto PROTEGER Coquimbo (antes mencionado) generó insumos importantes para la incorporar la Gestión de Riesgos en el proceso de elaboración del PROT en la región; el cual

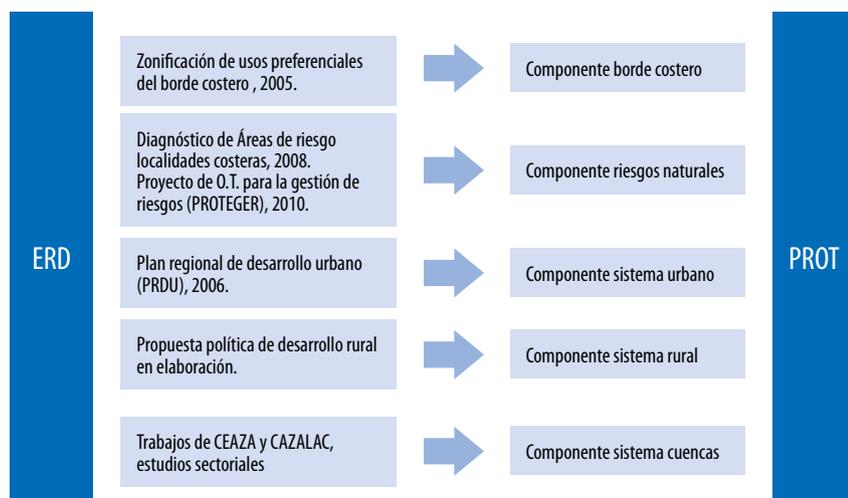
actualmente se encuentra en una etapa de levantamiento de información y análisis.

En cuanto a la organización para la formulación del PROT de la Región de Coquimbo se debe mencionar que se generó un Comité Técnico Regional en el cual están representados el Gobierno Regional a cargo de la coordinación y elaboración del PROT, SUBDERE, el Ministerio de Obras Públicas y el Ministerio de Vivienda.

Los cinco sistemas que se analizan en el plan, de acuerdo a la metodología propuesta por SUBDERE, consideran la gestión ante riesgos naturales:

Sistemas territoriales predefinidos para el análisis

Borde costero	Riesgos naturales	Sistema urbano	Sistema rural	Sistema de cuencas
Matriz de Compatibilidad y zonificación	Mapa de amenazas	Jerarquía y Espacialización urbana	Matriz de Compatibilidad y zonificación	Matriz de Compatibilidad y zonificación
Informe BC	Informe de RN	Informe del SU	Informe del SR	Informe del SC



Fuente: de la presentación de Paula Martínez, Gobierno Regional de Coquimbo, 2011. www.goreco-quimbo.gob.cl/pgobierno/prot/docu/docu/pmartinez.pdf

El trabajo sobre riesgos naturales en la Región de Coquimbo en el marco del PROT, se ha centrado en una primera etapa en el análisis de amenazas ante desastres naturales. Dimensión que se considera transversalmente respecto de los subsistemas de borde costero, urbano, rural y sistema de cuencas.

A partir de análisis de cada subsistema, posteriormente se efectuará un análisis global, con lo cual se busca generar una imagen objetivo de región y desarrollar una agenda operativa con acciones priorizadas, consensuadas y validadas en talleres público – privados.

El resultado del PROT será, en términos prácticos, una memoria explicativa y un conjunto de mapas capaces de expresar el modelo territorial regional propuesto. En dicha memoria se propondrán aquellos instrumentos y acciones específicas que deben ser desarrolladas por organismos especializados y que requieren mayor profundización, por ejemplo, en materia de gestión de riesgos, estudios de riesgos a menor escala; proponer el desarrollo de instrumentos específicos de gestión de riesgos que se inserten en los planes reguladores y que sean coherentes con la política de protección civil.

Referencias

Benson y Twigg, 2007. “Herramientas para la integración de la reducción del riesgo de desastres: Notas para organizaciones de desarrollo”. IFRC / ProVention Consortium, Año 2007.

PROTEGER, 2010. “Proyecto de Ordenamiento Territorial para la Gestión de Riesgos (PROTEGER) Coquimbo. Informe Técnico 2007 – 2010”. Secretaría Regional de Planificación Región de Coquimbo, Ministerio de Planificación, Gobierno de Chile – Gobierno del Japón, Agencia de Cooperación Internacional del Japón. Santiago de Chile, 2010.

SUBDERE, 2011. “Plan Regional de Ordenamiento Territorial: Contenido y Procedimientos”. Departamento de Políticas y Descentralización, Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, Primera edición, abril de 2011.

Vínculos web

Presentación sobre el Plan de Ordenamiento Territorial de Coquimbo: www.gorecoquimbo.gob.cl/pgobierno/prot/docu/docu/pmartinez.pdf

Documento “Guía de Análisis de Riesgos Naturales para el Ordenamiento Territorial”, SUBDERE, 2011.
www.subdere.cl/documentacion/gu%C3%ADa-de-an%C3%A1lisis-de-riesgos-naturales-para-el-ordenamiento-territorial

Respecto del Plan Regional de Ordenamiento Territorial ver: www.gorecoquimbo.gob.cl/pgobierno/prot/docu/?docu

www.gorecoquimbo.gob.cl/pgobierno/prot/docu/docu/pmartinez.pdf

Experiencia



Incorporación de la dimensión de riesgos en la formulación de instrumentos de planificación a nivel regional

Experiencia y lecciones aprendidas del proceso regional de Cajamarca (Perú)

Ámbito de aplicación regional

Propósito

La experiencia se refiere a la identificación y delimitación espacial de zonas de peligro y niveles de vulnerabilidad en el territorio de Cajamarca, en el marco del proceso regional de formulación de la propuesta de Zonificación Económica Ecológica para el ordenamiento territorial, en su fase de modelamiento. Lo interesante de la experiencia nace de la incorporación explícita de la Gestión del Riesgo en un proceso de planificación y de ordenamiento territorial en curso, ello permite conceptualizar el riesgo en un proceso social complejo. Por un lado, supone entender que el riesgo posee patrones dinámicos al ser parte de procesos económicos y sociales complejos por los que transita la población que habita un territorio determinado, por el otro, permite colocar esta dimensión en procesos de planificación de mayor cobertura, por lo tanto, no tan solo aporta a mejorar los diagnósticos y las políticas acerca de la prevención del riesgo sino que aporta a establecer políticas del desarrollo más adecuadas a ese territorio, con el consiguiente efecto positivo en las políticas impulsadas por la institucionalidad pública.

Incorporación de la Gestión del Riesgo en la Planificación Regional

Dado que los desastres son difíciles de predecir y controlar, por largo tiempo los países se han esforzado en crear políticas e instrumentos ante las emergencias cuando éstas ya han ocurrido. Esa visión se ha visto superada por inadecuada para reducir la vulnerabilidad y disminuir los daños y pérdidas.

Los riesgos son fenómenos naturales con potencial de peligro para la comunidad en términos de daño a las personas y los bienes. “El riesgo se configura por la relación entre amenaza y vulnerabilidad, términos interdependientes y directamente proporcionales” (Arenas, Lagos e Hidalgo, 2010). Es el Riesgo el concepto a enfatizar, es decir el agente activo de los desastres, pero la vulnerabilidad es fruto de la acción del hombre en el medio natural, de la competencia y del uso que realiza sobre el territorio, por ello la población está en el centro

de las consecuencias que producen los desastres de la naturaleza. Los cambios en la estructura de la población y en la economía de los lugares conducen a una serie de procesos desconocidos con riesgo potencial producto de ocupación zonas con riesgo de desastres naturales.

Por su parte, los daños que los desastres causan en la infraestructura y en la economía de las localidades alteran profundamente las economías de los territorios, detonando procesos regresivos en la distribución de los ingresos, inflación de precios particularmente de las viviendas y de los alimentos, así como cambios en la estructura demográfica, entre otros.

Ahora bien, la ocupación del territorio no es fruto de una conformación azarosa, ella se debe a las estructuras y formas de ocupación que produce la sociedad según patrones de desarrollo dominantes. Es por ello, que las formas de ocupación se relacionan con la economía; así como el crecimiento económico se vincula con una ocupación intensiva del territorio, asociada a la explotación de recursos naturales; todo ello produce ocupaciones que en ocasiones ignoran las limitaciones del medio natural y los riesgos asociados, con el consiguiente incremento de la vulnerabilidad, atrayendo nuevos riesgos hasta ahora desconocidos.

Aminorar estos riesgos supone un esfuerzo por conocer la estructura del medio natural disponible y ocupado por razones de explotación de recursos y de habitación. Conocer las relaciones entre el medio natural y el medio construido es vital si se quiere evitar o aminorar los efectos adversos que producen los desastres naturales. “Para planificar un territorio bajo una óptica riesgo-sustentable, se deben conocer los peligros naturales del lugar y las condiciones de vulnerabilidad de los asentamientos humanos existentes o potenciales. Lo anterior se realiza mediante zonificaciones, expresadas en mapas y validadas entre los distintos actores que confluyen con sus intereses en lugares amenazados por las inestabilidades propias del sistema natural” (Arenas, Lagos e Hidalgo, 2010).

Lo anterior, hace necesario contar con un instrumental de políticas públicas y de artefactos de planificación capaces de establecer los vínculos necesarios, conducir la ocupación del territorio de manera equilibrada reconociendo la vulnerabilidad del mismo con relación

a los peligros de la naturaleza y que permita la estructuración de procesos estratégicos de negociación entre la sociedad civil, mercado y el Estado capaces de vincular efectivamente la situación de vulnerabilidad de las comunidades en determinados territorios, con la economía local y las acciones de mitigación o compensaciones económicas cuando sean necesarias. Para ello es necesario disponer de una institucionalidad con las competencias técnicas, económicas y legales que permitan una mitigación real del riesgo ante catástrofes.

Contexto de aplicación

La experiencia se implementa en la Región Cajamarca, sierra norte del Perú, que comprende 13 provincias y 127 distritos y tiene una población de alrededor de 1.4 millones de habitantes, 70% reside en el área rural. Desde el año 2007 ha cobrado impulso el inicio del proceso de planificación territorial regional en el cual se incorpora la Gestión del Riesgo. La experiencia que se presenta está referida a ello en la identificación y delimitación espacial de zonas de peligro y niveles de vulnerabilidad en el territorio de Cajamarca, en el marco del proceso regional de formulación de la propuesta de ZEE para el ordenamiento territorial, en su fase de modelamiento.

Así mismo, se reconoce la existencia de demandas regionales y locales por desarrollar procesos de Zonificación Ecológica Económica (ZEE) y de Ordenamiento Territorial (POT) ante la evidencia de un uso desordenado de los recursos del territorio y la conciencia del incremento de la vulnerabilidad y el consecuente riesgo que una ocupación desordenada del territorio trae aparejada.

Este proceso, entonces se enmarca en Cajamarca y se desarrolla en un contexto de planificación territorial, el cual está caracterizado por:

- Marco nacional en el cual gran parte de las regiones inician procesos de ZEE, especialmente los departamentos de la macroregión norte (Piura, Tumbes, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca, Amazonas, San Martín).
- Crecimiento de la presencia minera en la región –reflejado en que más del 60% del territorio regional está concesionado– y fuerte

presión debido a la existencia de recursos minerales en cabeceras de cuenca.

- Conflictos socio ambientales por la conservación del agua, la biodiversidad y las cabeceras de cuenca ante el avance de la actividad minera; y conflictos por el uso del agua porque la mayoría de la población es rural y su principal actividad es la agropecuaria.
- Fenómenos climáticos que reflejan los efectos del cambio climático y configuran escenarios de riesgo y desastre (heladas y deslizamientos, entre otros).
- Altos índices de pobreza (64.5% de pobres y 31% de pobres extremos) y desnutrición infantil crónica (31.9%), que disminuyen muy lentamente. Esto con una población rural muy dispersa, lo que dificulta la llegada de los programas sociales.

La elaboración de la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) en Cajamarca empezó en septiembre del 2007 con la conformación del equipo multidisciplinario. Antes de eso, el año 2005, se financiaron actividades de demarcación territorial. Como parte de ese proyecto de zonificación, se decidió incorporar la gestión del riesgo, siendo esa experiencia la expuesta en el taller “Lecciones Aprendidas de la Gestión del Riesgo en Procesos de Planificación e Inversión para el Desarrollo Memoria del Taller Internacional Perú, 19 al 22 de julio 2010”.

El producto final ZEE se terminó en octubre del 2010 y que el año 2011 se entregó el Plan de Ordenamiento Territorial, denominado Zonificación Ecológica y Económica, Base para el Ordenamiento Territorial del Departamento de Cajamarca. Cajamarca, 2011. El equipo técnico estuvo coordinado por la Ingeniero Geógrafo Alicia Quispe Mogollón.

Descripción de la experiencia

En el trabajo desarrollado sobre Gestión de Riesgo en el proceso de Zonificación Económica Ecológica se elaboraron propuestas metodológicas para su incorporación. Se formularon mapas de peligro, con base en información técnica relativa a inundaciones, heladas y geodinámica externa; y se construyeron técnica y participativamente, mediante talleres, los sub-modelos de peligros potenciales y vulnerabilidad.

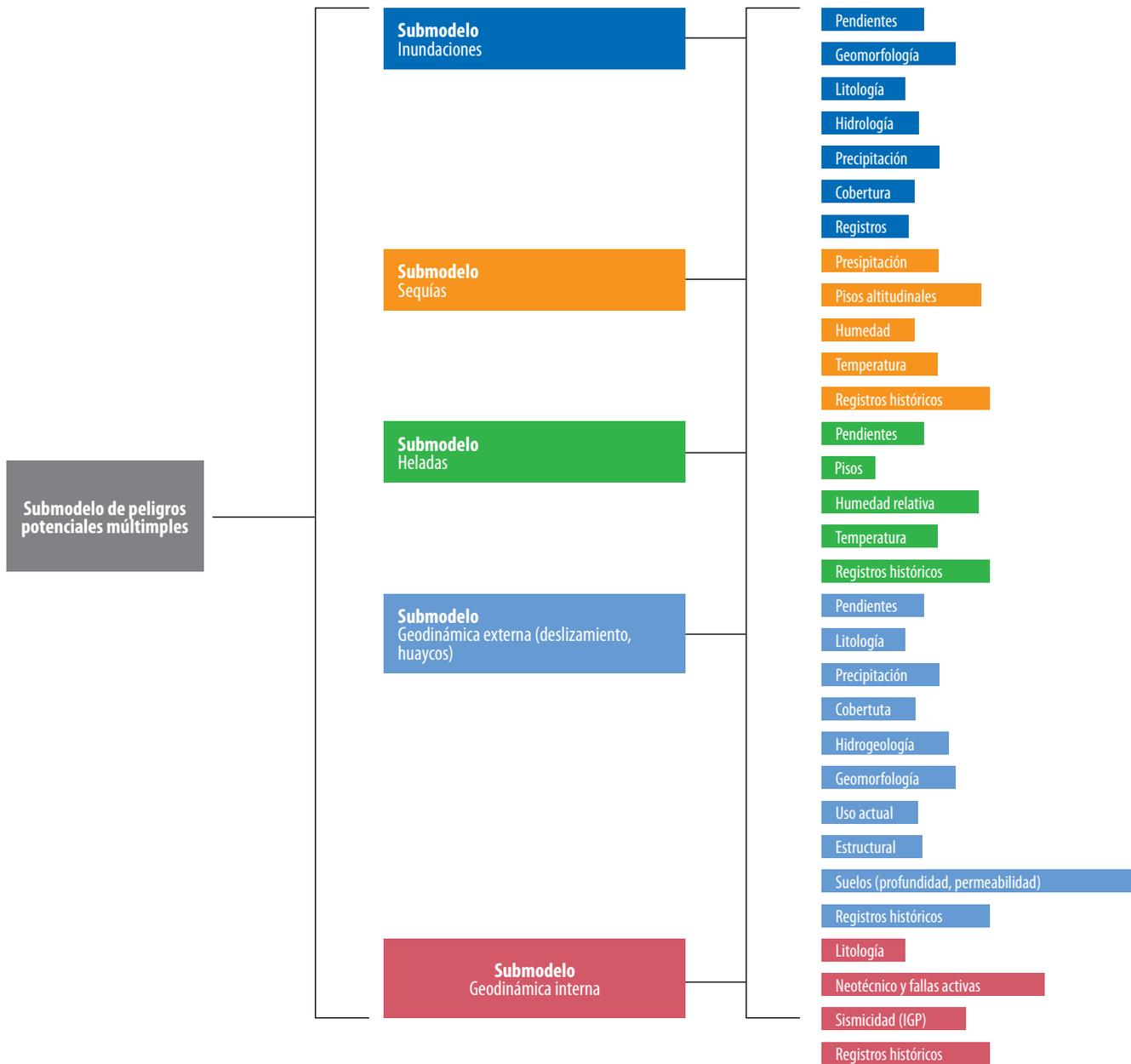
- **Submodelo de peligro potenciales (múltiples).** Cada peligro potencial constituye un sub-modelo definido por las diferentes variables que se incorporarán para su construcción y delimitación espacial. Cada mapa refleja información de un respectivo peligro, para ello se identificaron, informaron y delimitaron espacialmente las variables. Cada una de ellas se ponderó según el grado de peligro en el territorio. El producto de esta etapa se le denominó mapa de peligro que identifica zonas de probable manifestación de un fenómeno físico con capacidad de configurar escenarios de riesgo y desastre al vincularse con unidades sociales vulnerables.

- **Mapa de peligros según su naturaleza o tipo.** En el segundo momento, el producto intermedio es el mapa de peligros de una misma naturaleza, por ejemplo, el mapa de peligros por geodinámica externa (deslizamientos). Este mapa permite anticipar probables escenarios de deslizamientos, según zonas comprometidas por sus características geofísicas.

- **Mapa síntesis (del Submodelo) o Mapa de Peligros;** orientado a identificar las Unidades Económicas Ecológicas que están expuestas a las amenazas y/o peligros de los procesos de geodinámica externa e interna u otros procesos de origen antrópico. Para que con ello puedan constituir escenarios de riesgos. Se trata del mapa final que produce una síntesis del sub-modelo de peligros potenciales de que se aprecia en el esquema del gráfico 1.

Luego se elabora un sub-modelo de vulnerabilidad de los territorios según la susceptibilidad de padecer daños en caso de que ocurriera un desastre. Para ello se consideran las características socioeconómicas de las unidades de análisis, las actividades económicas más importantes y la infraestructura que brinda servicios. La unidad de análisis seleccionada es el distrito porque a ese nivel existe la información requerida, tal como IDH, pobreza, vivienda y cobertura de servicios; además, el distrito es el espacio administrativo político mínimo para decisiones responsables de política territorial.

Estructura del submodelo de peligros potenciales (ZEE Cajamarca)



Luego se elabora un sub-modelo de vulnerabilidad de los territorios según la susceptibilidad de padecer daños en caso de que ocurriera un desastre. Para ello se consideran las características socioeconómicas de las unidades de análisis, las actividades económicas más importantes y la infraestructura que brinda servicios. La unidad de

análisis seleccionada es el distrito porque a ese nivel existe la información requerida, tal como IDH, pobreza, vivienda y cobertura de servicios; además, el distrito es el espacio administrativo político mínimo para decisiones responsables de política territorial.

Estructura del submodelo de vulnerabilidad (ZEE Cajamarca)



- El mapa de vulnerabilidad orientado a identificar las Unidades Ecológicas basadas en las unidades sociales y sus medios de vida que están expuestos a diversos fenómenos o manifestación de los peligros recurrentes en el departamento de Cajamarca. Es el producto final, en él se territorializan zonas en donde las unidades sociales serían susceptibles de sufrir daños y pérdidas ante la manifestación del peligro dado sus características sociales y económicas.

Participación de las instancias de gobierno y de la sociedad civil en el proceso

Los gobiernos locales y la población participan en el proceso de la ZEE, por medio del comité regional y en los talleres. Además, con el Equipo Técnico Regional se hacen desplazamientos a las provincias para asegurar que participen los actores locales, tales como organizaciones de productores, organizaciones sociales e institutos técnicos. Además, se incorpora a todos los actores empresariales. Los microempresarios están representados por la Cámara de Comercio y la gran inversión por el Grupo Minero Norte.

Del proceso y sus lecciones

Por medio de la experiencia de Cajamarca se crea un conocimiento pertinente a una realidad específica, así como propuestas basadas en un debate técnico que contribuye a la creación tanto de un reglamento como a la metodología en la fase de evaluación y modelamiento. El proceso de modelamiento supone la coordinación y cooperación de diversos organismos del Estado que poseen información relevante para producir los sub-modelos que dan como resultado los mapas.

Los equipos técnicos y la comisión consultiva de ZEE-OT se encargan de identificar los fenómenos físicos que recurrentemente se manifiestan en el territorio y que por sus características constituyen peligros potenciales para las unidades sociales y sus medios de vida, también deben realizar la respectiva zonificación de peligros. El Equipo Técnico Regional produce la estructura de los sub-modelos para lo cual se establecen reuniones con técnicos de instituciones

públicas y privadas vinculados con el tema de manera de incorporar información y mejorar la propuesta y la primera versión de los mapas del sub-modelo. Esa propuesta es consensuada en el taller de modelamiento que se realiza con los actores regionales, mediante acta con acuerdo de todos los participantes, acta que se coloca en el portal del gobierno regional para recibir aportes.

Por cada peligro potencial identificado se genera un mapa, con base en información ponderada con la participación de técnicos y expertos. Cada uno de estos mapas será un producto a utilizar en la calificación de las alternativas de uso del territorio. El sub-modelo de peligros potenciales y vulnerabilidad incorpora elementos de los nueve sub-modelos de la ZEE. Ello se debe a que en la metodología utilizada, todos los sub-modelos se relacionan entre sí, lo que permite incorporar la complejidad de la dinámica que posee la ocupación del territorio, tales como el urbano industrial y el de potencialidades socioeconómicas.

Una condición de existencia del proceso es la transparencia, por ello la legitimidad técnica y social es central en el proceso dado que permite la cooperación entre agentes públicos y privados diversos. En este sentido, la información, relativa a los productos y acuerdos generados en el proceso de ZEE se ponen a disposición del público mediante el portal del gobierno regional.

Instrumentos de aplicación

Propuesta de Zonificación Económica Ecológica

El producto relativo a la expresión territorial de los peligros potenciales de daños y pérdidas se constituye en parte sustantiva de la propuesta de ZEE, por ello, cada mapa de peligro se debe sobreponer con el objeto de explicitar el riesgo y proponer límites o condiciones a los procesos de desarrollo mediante el uso de leyendas adecuadas (recomendable, recomendable con restricciones y no recomendable) de manera de establecer los niveles de riesgo que significa desarrollar actividades socioeconómicas de acuerdo a las vocaciones productivas, ya sean estas agrícola, minera del subsuelo, forestal, etc.

Por ello, el documento de la propuesta de ZEE, intenta señalar con detalle las calificaciones y restricciones derivadas del análisis sistémico del nivel de peligro y riesgo que presenta el territorio regional, lo que permitirá mejorar el plan de desarrollo regional y propiciar que las autoridades conozcan sobre zonificación y también sobre el nivel de riesgo y por tanto la responsabilidad que deriva de sus decisiones de política y de la disminución de la vulnerabilidad.

Siete pasos de la evaluación global del riesgo según el PNUD

Para el PNUD una evaluación global del riesgo consta de los siguientes siete pasos:

Paso 1: Comprensión de la situación actual, de las necesidades y carencias, para evaluar lo que ya existe, evitar la duplicación de esfuerzos y aprovechar la información y las capacidades existentes. Esto se hace a través de un inventario y una evaluación sistemáticos de los estudios de evaluación de riesgo, los datos y la información disponibles, y el marco institucional y capacidades actuales.



Paso 2: Evaluación de riesgos para identificar la naturaleza, localización, intensidad y probabilidad de las amenazas principales que prevalecen en una comunidad o sociedad.



Paso 3: Evaluación de la exposición para determinar qué población y bienes se encuentran en situación de riesgo y delinear las zonas propensas a desastres.



Paso 4: Análisis de vulnerabilidad para determinar la capacidad (o falta de ella) de los elementos que están en riesgo para soportar los escenarios de amenazas.



Paso 5: Análisis de impacto/pérdidas para estimar las pérdidas potenciales en la población expuesta, bienes, servicios, medios de subsistencia y medio ambiente, y evaluar su posible impacto en la sociedad.



Paso 6: Perfiles de riesgo y evaluación para identificar alternativas de reducción del riesgo que sean costo-efectivas de acuerdo a las preocupaciones socioeconómicas de una sociedad y su capacidad para reducir el riesgo.



Paso 7: Formulación o revisión de estrategias y planes de acción de RRD que incluyen el establecimiento de prioridades, la asignación de recursos (financieros o humanos) y la puesta en marcha de programas de RRD.

Referencias

Arenas, Lagos e Hidalgo, 2010. “[Los riesgos naturales en la planificación territorial](#)”, Temas de la Agenda Pública, Centro de Políticas Públicas, PUC, Año 5/Nº 39, octubre de 2010.

Bordas, Antonia. SF. “[Políticas Públicas para Enfrentar los Riesgos de Desastres Naturales en Chile](#)”. ESTUDIOS DE CASOS. Nº 97. Magister en Gestión de Políticas Públicas, Escuela de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile.

Quispe, Alicia, 2010. “[Incorporación de la gestión del riesgo en la planificación territorial: experiencias y lecciones aprendidas en el proceso regional de Cajamarca](#)”. En Memoria Taller “[Lecciones Aprendidas de la Gestión del Riesgo en Procesos de Planificación e Inversión para el Desarrollo](#)” Perú, 19 al 22 de julio 2010.

Vínculos web

Plan de Ordenamiento Territorial, denominado [Zonificación Ecológica y Económica](#), Base para el Ordenamiento Territorial del Departamento de Cajamarca. Cajamarca, 2011
<http://zeeot.regioncajamarca.gob.pe/docs/zee/DocumentoZEEfinal.pdf>

“[Lecciones Aprendidas de la Gestión del Riesgo en Procesos de Planificación e Inversión para el Desarrollo](#)” Perú, 19 al 22 de julio 2010. LINK: <http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc18275/doc18275-contenido.pdf>

Experiencia



Experiencias de Gestión de Riesgos en la Planificación Local

Caso de la Ciudad de Bogotá (Colombia)

Ámbito de aplicación local

Propósito

Establecer las políticas, objetivos generales, áreas o sectores estratégicos y programas que orientaran las acciones de las entidades públicas y de los particulares en la gestión del riesgo público en el Distrito Capital, el cual tendrá una vigencia de diez (10) años.

Organismo responsable de poner el Plan en práctica: Dirección de Prevención y Atención de Emergencias -DPAE- como entidad coordinadora y las entidades del Sistema Distrital para la Prevención y Atención de Emergencias.

Contexto de aplicación

Sistema para la Gestión del Riesgo de la ciudad de Bogotá y Plan Distrital para la Prevención y Atención de Emergencias.

Desde el modelo de gestión del riesgo en Bogotá, se definen unas características básicas, entre las cuales destacan: (i) cuenta con varios niveles de actuación (nacional, municipal y distrital); (ii) requiere instancias de coordinación y responsabilidad jerárquica; (iii) es multisectorial (tanto en lo público como en lo privado); (iv) es interinstitucional; (v) es un proceso social, lo cual implica negociación con actores divergentes; (vi) se prevé acciones Ex-ante y Ex-post (prospectivo y correctivo); y (vii), se manifiesta en lo local, es decir, en el territorio (PREDECAN, 2007).

Las acciones para la gestión del riesgo en Bogotá, se agrupan en 6 elementos esenciales:

Marco de Política Pública
Nivel de Coordinación
Desarrollo Institucional
Marco Normativo
Estrategia Financiera
Modelo de gestión

El marco de política pública, se contextualiza en un enfoque de procesos constitutivos de la gestión del riesgo.

Figura: Marco de Política Pública para la gestión de riesgo de Bogotá



Fuente: PREDECAN, 2007. "Taller nacional sobre la planificación de la Gestión Local del Riesgo en Colombia. Ayuda memoria del Taller". Comunidad Andina, p. 21.

Descripción de la experiencia

El *Plan Distrital de Prevención y Atención de Emergencias (PDPAE)* para Bogotá D.C se desarrolló utilizando la metodología matricial de planeación ajustada al enfoque sistémico por escenarios de gestión (el PDPAE data del año 2006).

Los escenarios se definen como un conjunto de interacciones entre actores relacionados por procesos socioeconómicos (de transformación del territorio o del desarrollo de una cadena productiva) e influidos por estructuras políticas, económicas y normativas que representan el entorno. Como resultado de las presiones ejercidas entre estos componentes se generan condiciones de riesgo cuyos efectos repercuten en el desarrollo del escenario.

En el PDPAE se definieron 4 escenarios territoriales que estudian los asentamientos característicos de la ciudad: Localizaciones en zonas rurales y naturales, en los bordes de laderas, en los bordes aluviales y en zonas consolidadas. Por otro lado, se crearon 4 escenarios que describen los procesos productivos sectoriales de construcción, de operación de redes e industria, y uno para el análisis de la seguridad en eventos masivos. Cada uno de estos representa condiciones de riesgo particulares para las cuales se busca definir líneas de trabajo orientadas por los objetivos del Plan Distrital.

Puesta en práctica: El Plan empezó su implementación en el interior de la DPAAE con la reestructuración de la misma en el año 2006 y el desarrollo de las agendas de la entidad por escenario. En 2007 comienza el trabajo de concertación de las agendas de gestión integral del riesgo con las comunidades locales, sector privado y otras entidades en cada uno de los escenarios territoriales y sectoriales.

Resultados: Se re estructura la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias -DPAAE-, según los escenarios territoriales y sectoriales establecidos, al constituir áreas de gestión y coordinaciones, de tal manera que la estructura organizacional de la entidad responda a las responsabilidades, problemáticas y necesidades de los escenarios.

Se adopta el Plan Distrital para la Prevención y Atención de Emergencias para Bogotá D.C (Mediante Decreto 423 de 2006), en él, se presentan las políticas, los objetivos generales, los escenarios, los frentes de gestión, los instrumentos para su alteración, las metas y resultados del plan, la articulación del PDPAE con el POT, con el plan de desarrollo económico y social con el plan de Gestión Ambiental del Distrito, con los planes de emergencia y contingencia y aspectos relacionados con la ejecución, financiación, seguimiento, vigencia y ajustes.

Se adopta el documento técnico soporte del plan distrital de prevención y atención de emergencias (a través de la Resolución 138 de 2007), el que presenta las agendas propuestas y concertadas para el SDPAE en las cuales se describen los programas, proyectos, actividades, productos principales, resultados esperados, plazo, responsabilidades e impactos para cada escenario de gestión.

El decreto 423 de 2006 establece los Planes Locales de Prevención y Atención de Emergencias, como planes operativos que desarrollan el PDPAE en cada localidad, los cuales deber ser formulados y adoptados por los Alcaldes Locales. Se han adoptado 17 Planes Locales de Prevención y Atención de Emergencias, quedando pendientes 3 Planes por adopción (Chapinero, Tunjuelito, Teusaquillo).

Potencialidades: El PDPAE recoge la experiencia adquirida por el Sistema Distrital de Prevención y Atención de Emergencias y establece una propuesta completa que permite su vinculación a los instrumentos de planificación territorial y sectorial tomando como referencia la sostenibilidad del desarrollo.

Establece para el período 2000 – 2015 políticas, objetivos generales, áreas estratégicas y programas que orientan las acciones de las entidades públicas y de los particulares en el Distrito Capital. El propósito del esquema de gestión del PDPAE es promover la participación activa y prospectiva de todos los actores en la planificación, financiamiento, ejecución y evaluación de la gestión.

Limitaciones y dificultades: El financiamiento está determinado por los recursos que en cada administración distrital sean considerados por el Plan de Acción para el período correspondiente, los que asignen las entidades a nivel central y descentralizadas en el marco de sus competencias, los provenientes de inversiones propias de los gremios, empresas y actores particulares en el marco de convenios y acuerdos, y los disponibles en el FOPAE. La asignación de estos recursos deberá considerar criterios de evaluación que garanticen los mayores y posi-

bles impactos, beneficios en la gestión del riesgo y el bienestar de la comunidad de acuerdo con los presupuestos disponibles.

Los vacíos en la identificación de riesgos representan una dificultad para la realización de diagnósticos y para la planificación de medidas preventivas y correctivas. El desconocimiento de las condiciones de riesgo y su carácter dinámico limitan la medición de los cambios esperados producidos por las intervenciones del SDPAE.

PDPAE Programas (Escenarios)

Agendas

- Local
- Regional

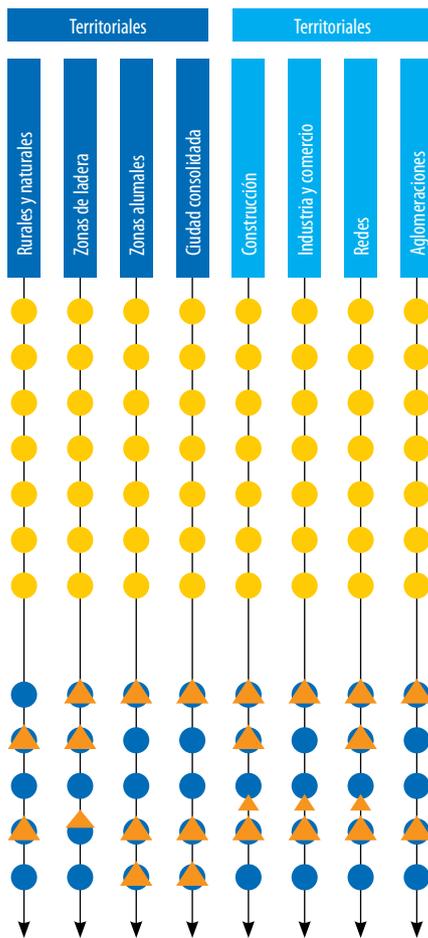
- Indicadores/metás
- Acciones/productos

Objetivos generales:

- Localización segura
- Construcción segura
- Funcionamiento seguro
- Cultura del riesgo
- Visibilidad y corresponsabilidad
- Atención integral de emergencias
- Resiliencia frente a desastres

Objetivos estratégicos

- Identificación del riesgo
- Prevención de nuevos riesgos
- Mitigación de riesgos existentes
- Preparativos y administración de emergencias
- Recuperación y protección financiera



- #### Amenazas
- Sísmica
 - Deslizamientos
 - Inundaciones
 - Tecnológicas
 - Incendios forestales

Fuente: DPAAE. Instrumentos para la Gestión de Riesgos en Bogotá. Fondo de Prevención y Atención de Emergencias. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Secretaría Distrital de Gobierno. P. 11.

Instrumentos de aplicación

Sistema para la Gestión del Riesgo de la ciudad de Bogotá y Plan Distrital para la Prevención y Atención de Emergencias.

Se distinguen 6 elementos esenciales para la Gestión de Riesgos: Marco de política pública; nivel de coordinación; desarrollo institucional; marco normativo; estrategia financiera; y modelo de gestión.
Marco de política pública; nivel de coordinación; desarrollo institucional; marco normativo; estrategia financiera; y modelo de gestión.



Plan Distrital de Prevención y Atención de Emergencias (PDPAE)



Su objetivo es establecer las políticas, objetivos generales, áreas o sectores estratégicos y programas que orientarán las acciones de las entidades públicas y de los particulares en la gestión del riesgo público en el Distrito Capital.



Metodología:
Definición de escenarios, los que corresponden a un conjunto de interacciones entre actores relacionados por procesos socioeconómicos e influidos por estructuras políticas, económicas y normativas que representan el entorno. Las presiones ejercidas entre estos componentes generan condiciones de riesgo cuyos efectos repercuten en el desarrollo del escenario.



Se definieron 4 escenarios territoriales que estudian los asentamientos característicos de las ciudades: i) Localizaciones en zonas rurales y naturales; ii) en los bordes de laderas; iii) en los bordes aluviales y iv) en zonas consolidadas.
Se crearon 4 escenarios que describen los procesos eventos productivos sectoriales de: i) construcción; ii) de operación de redes; iii) industria; y iv) análisis de la seguridad en masivos



Implementación:
-Para cada escenario se busca establecer líneas de trabajo orientadas por los objetivos del plan distrital.
-Desarrollar Agendas por escenario.
-Concertación de las Agendas de gestión integral de riesgos con las comunidades locales, sector privado y otras entidades.

Organismo responsable: Dirección de Prevención y Atención de Emergencias -DPAE- como entidad coordinadora y las entidades del Sistema Distrital para la Prevención y Atención de Emergencias.

Fuente: DPAAE. Instrumentos para la Gestión de Riesgos en Bogotá. Fondo de Prevención y Atención de Emergencias. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Secretaría Distrital de Gobierno. Disponible en www.sire.gov.co.

Referencias

Arenas, Lagos e Hidalgo, 2010. **“Los riesgos naturales en la planificación territorial”**, Temas de la Agenda Pública, Centro de Políticas Públicas, PUC, Año 5/N° 39, octubre de 2010.

PREDECAN, 2007. **“Taller nacional sobre la planificación de la Gestión Local del Riesgo en Colombia. Ayuda memoria del Taller”**. Comisión Europea – Secretaría General de la Comunidad Andina. Disponible en <http://www.comunidadandina.org/predecan/doc/r3/pd/Mem+TN+Plan+GLR+Co+Dic07l.pdf>

DPAE. **“Instrumentos para la Gestión de Riesgos en Bogotá. Fondo de Prevención y Atención de Emergencias”**. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Secretaría Distrital de Gobierno. Fondo de Prevención y Atención de Emergencias –FOPAE-, Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE-.

PREDECAN, 2009. **“Incorporando la Gestión de Riesgos de Desastres en la Planificación del Desarrollo. Lineamientos Generales para la formulación de planes a nivel local”**. Proyecto Apoyo a la Prevención de desastres en la comunidad Andina – PREDECAN, Secretaría de la Comunidad Andina, Lima, Perú, 2009. <http://www.comunidadandina.org/predecan/doc/libros/LIN+PLAN+DES+web.pdf>

Vínculos web

Instrumentos de Gestión de Riesgos:

<http://www.sire.gov.co/portal/page/portal/sire/manuales/documentos/INSTRUMENTOS%20GR%20BOGOTA.pdf> (Instrumentos de Gestión del Riesgo en Bogotá).

Sistema de Información:

<http://www.sire.gov.co/portal/page/portal/sire/manuales>

Herramienta



Incorporación de la Gestión de Riesgos

en la planificación del territorio comunal

Ámbito de aplicación regional

País: Chile

Propósito

Entregar elementos para favorecer la integración de la gestión de riesgos en la planificación del territorio a nivel comunal. En este sentido, es relevante tomar dos referentes respecto de la intervención pública y privada en el territorio, el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) y los instrumentos de planificación del uso del suelo (Planes Regulador Comunal, seccional y otros instrumentos de regulación), procurando considerar transversalmente la dimensión de la Gestión de Riesgos ante Desastres. Esto implica el doble desafío de, por un lado, materializar las políticas, objetivos y proyectos asociados a la planificación en la comuna y, por el otro, desarrollar iniciativas (programas, proyectos o acciones) de gestión de riesgos que sean parte del método de la planificación comunal y de los procesos que hacen que modifique la realidad comunal.

Contexto de aplicación

Cada una de las 345 municipalidades de Chile debe hacer frente a diversas realidades. Parte importante de ellas enfrentan complejos problemas con reducidas capacidades técnicas y recursos financieros, otras si bien cuentan con equipos profesionales y financiamiento deben desarrollar múltiples funciones en entornos predominantemente urbanos que presentan crecientes desafíos.

Impulsar procesos de desarrollo a nivel local, requiere de un enfoque integral en donde la gestión de riesgos ante desastres se vincule con las dimensiones de análisis propias del enfoque territorial. La planificación de la gestión de riesgos enriquecerá el conocimiento sobre la realidad local, y deberá generar las bases para la preparación, prevención y mitigación de riesgos ante probables desastres, así como las condiciones para enfrentar correctamente emergencias.

Junto con lo relevante que es la incorporación de la gestión integral de riesgos en el Plan de Desarrollo Comunal; en sus objetivos, políticas y programas, en sus instrumentos de diagnóstico, y, de monitoreo permanente, una tarea importante se refiere a cómo se incorpora ella en la gestión y ordenamiento del territorio comunal.

Sobre esta materia, es de común conocimiento que en Chile existen múltiples instrumentos de diversos ámbitos de influencia (urbano-comunal, regional, sectorial-nacional) y también múltiples actores que inciden directamente en la configuración territorial, con una regulación insuficiente y una práctica compleja, que dificulta la gestión enfocada al ordenamiento del territorio (Arenas, Lagos e Hidalgo, 2010). Esta situación dificulta que se adopte un enfoque de gestión de riesgos tanto en los instrumentos de planificación territorial como de gestión en el territorio.

Salvo excepciones, el municipio sólo cuenta con el Plan Regulador Comunal y carece de modelos territoriales de referencia (un marco orientador de ordenamiento del territorio) para toda la comuna que entregue directrices y norme el uso y aprovechamiento del territorio. Dado que es relevante que el Municipio se constituya en un agente que oriente respecto del modelo de ocupación del territorio, en particular, en lo referente a la gestión de riesgo de desastres, será necesario:

- Identificar las zonas de riesgos y de amenazas; detectar asimismo las zonas vulnerables.
- Entregar orientaciones y tomar medidas en zonas vulnerables ya ocupadas, en particular con alto nivel de ocupación precaria de viviendas y de personas.
- Generar políticas claras, evitando la instalación de habitantes, actividades económicas e inversión pública clave en lugares de alto riesgo. También definir criterios y restricciones de uso en zonas que presentan amenazas y riesgos.
- Incorporación del conocimiento sobre el territorio en materia de riesgos de desastres en el modelo territorial propuesto.

Descripción de la herramienta

Si se considera que el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) es la principal herramienta que orienta la planificación y gestión del desarrollo a

nivel local en Chile, será necesario buscar alternativas para incorporar la gestión de riesgos de desastres en el proceso y en los métodos que debiesen concurrir para la correcta formulación y puesta en marcha de este instrumento. Al mismo tiempo, no debe dejarse de lado que, en el territorio comunal coexisten otros instrumentos e instancias que inciden de manera muy relevante en la planificación y el uso del territorio, por lo que será también necesario considerarlos al momento de buscar el objetivo señalado. Dada la estructura básica de un PLADECO, será necesario que se lleve a cabo un trabajo de desarrollo permanente en torno a cuatro aspectos relevantes:

- **El desarrollo de programas o acciones sobre gestión del riesgo.** Lo que consiste en materializar de forma estructurada y fundamentada programas, que dado su avanzado nivel de elaboración contribuyan a que esta temática pueda ser parte del PLADECO. Ideas o proyectos muy generales, sin una estructura funcional y de gestión difícilmente serán una contribución al desarrollo de la comuna, de aquí la relevancia de invertir tiempo y recursos en formular correctamente estos programas.
- **Desarrollo de diagnósticos y síntesis relativos a los riesgos, vulnerabilidades y amenazas de desastres naturales.** Es central, mantener la capacidad de análisis y de comprensión/acción sobre las características del territorio comunal con particular énfasis en los elementos y variables que generan riesgos y amenazas de desastres naturales y de aquellas zonas que son más vulnerables; ésta capacidad de comprender la situación actual y las tendencias del fenómeno debe caracterizarse por encontrarse actualizada y vigente; todo ello debiese ser una fuente relevante a la hora de tomar decisiones sobre el desarrollo de la comuna.

Ejemplo de la información diagnóstico que puede nutrir de manera relevante el PLADECO son los estudios de riesgo, los que requieren información actualizada de riesgos, amenazas y vulnerabilidad, puesta en cartografía que sea utilizable por especializas y no especialistas.

- **Generar y mantener mecanismos de monitoreo asociados tanto a los programas como a los diagnósticos sobre gestión del riesgo.** El monitoreo y la retroalimentación del nivel de funcionamiento, en cuanto a calidad y eficacia, de programas y diagnósticos es fundamental para que ellos cumplan con el objetivo de prevenir y mitigar desastres.

- Un cuarto aspecto que siempre debiese tenerse en cuenta y, que se hace más probable si se avanza en los tres aspectos descritos anteriormente, es la **incorporación de la dimensión de la gestión de riesgos en los objetivos y políticas del Plan.** Esto está directamente relacionado con el proceso de elaboración e implementación; se requiere que los agentes que toman decisiones sobre los objetivos centrales y las políticas asociadas rescaten la importancia de la gestión ante riesgos, generando políticas de nivel comunal que orienten, e idealmente, constituyan un marco para las decisiones de actores tanto públicos como privados.

Es bueno aclarar que la estrategia del plan, en términos simples, se refiere al conjunto de objetivos (generales y específicos) y políticas que orientan la toma de decisiones. Pueden expresarse políticas de corte sectorial o territorial que constituirán criterios y directrices que acotarán los alcances de lo propuesta de desarrollo. Así pues, el incorporar la gestión de riesgos en la estrategia requerirá que existan criterios o directrices sobre riesgos, amenazas o vulnerabilidad tanto en objetivos como en las políticas explícitas. Esto requiere un trabajo de correcta definición, priorización y selección de aquel sistema de objetivos que trae incorporada la dimensión de gestión de riesgos.

“Las políticas expresan la posición de la autoridad municipal respecto a determinados temas que se consideran de importancia para el desarrollo de la Comuna. Su propósito es orientar la toma de decisiones al interior de la administración municipal e inducir las decisiones de los agentes privados y las organizaciones sociales.

En pocas palabras, las políticas constituyen una guía o pauta general, destinada a incidir directa o indirectamente en la gestión municipal. En cuanto deben reflejar una filosofía y estilo de gobierno, las políticas constituyen un punto de convergencia y articulación fundamental entre planes de diferente jerarquía.

Las políticas de desarrollo comunal, salvo excepciones, suelen presentarse como formulaciones específicas de los lineamientos Estratégicos. Es decir, las políticas deben establecer directrices y prioridades y apoyarse en instrumentos de fomento y regulación, definiendo las posibilidades de actuación de los diferentes agentes en prácticamente todas las materias y temas que abarca el Plan.” (MI-DEPLAN, 2002)

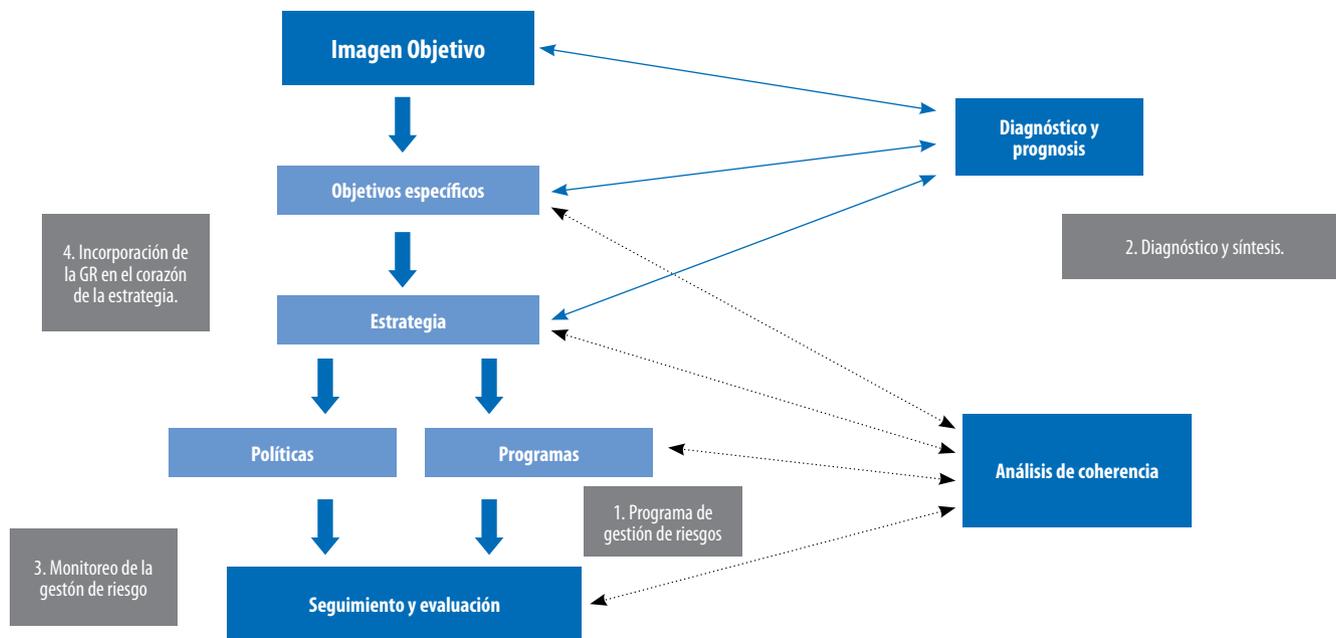


Figura: Incorporación de elementos de Gestión de Riesgos en el Método de la planificación. Basado en E. Soms, 1994. Apuntes Metodológicos para la Elaboración de Estrategias y Planes regionales. Ministerio de Planificación y Cooperación. Santiago de Chile, 1995. Reeditado en 2007. Los cuadros demarcados por líneas punteadas corresponden a incorporaciones del autor.

En cuanto a la planificación en el territorio

La posibilidad de discutir alternativas de localización para un proyecto, así como usos posibles para un determinado espacio en función de las amenazas a las que puede estar expuesto, sumada a ciertas definiciones territoriales previas, facilitará la búsqueda de un “mejor” orden territorial, respondiendo a interrogantes muy sencillas: desde los criterios de localización, ¿dónde localizar las actividades denominadas críticas? Y desde los tipos de usos: ¿qué se puede localizar en qué condiciones en un determinado lugar? (Arenas, Lagos e Hidalgo, 2010)

Lo anterior requiere definiciones básicas en materia de planificación territorial, como establecer criterios –en términos de políticas públicas a nivel nacional o regional/local– de protección de ciertas zonas o uso condicionado, ya sea por su función crítica desde el punto de vista natural, patrimonial, social o económico; su capacidad de acogida (en el sentido de Gómez Orea, 1993); por sus condiciones de deterioro; o por la existencia de amenazas o peligros naturales. Esto supone la puesta a punto de mecanismos de compensación y/o solidaridad territorial y una actitud proactiva en lugar de reactiva, lo que constituye en definitiva una política de ordenamiento territorial.” (Arenas, Lagos e Hidalgo, 2010)

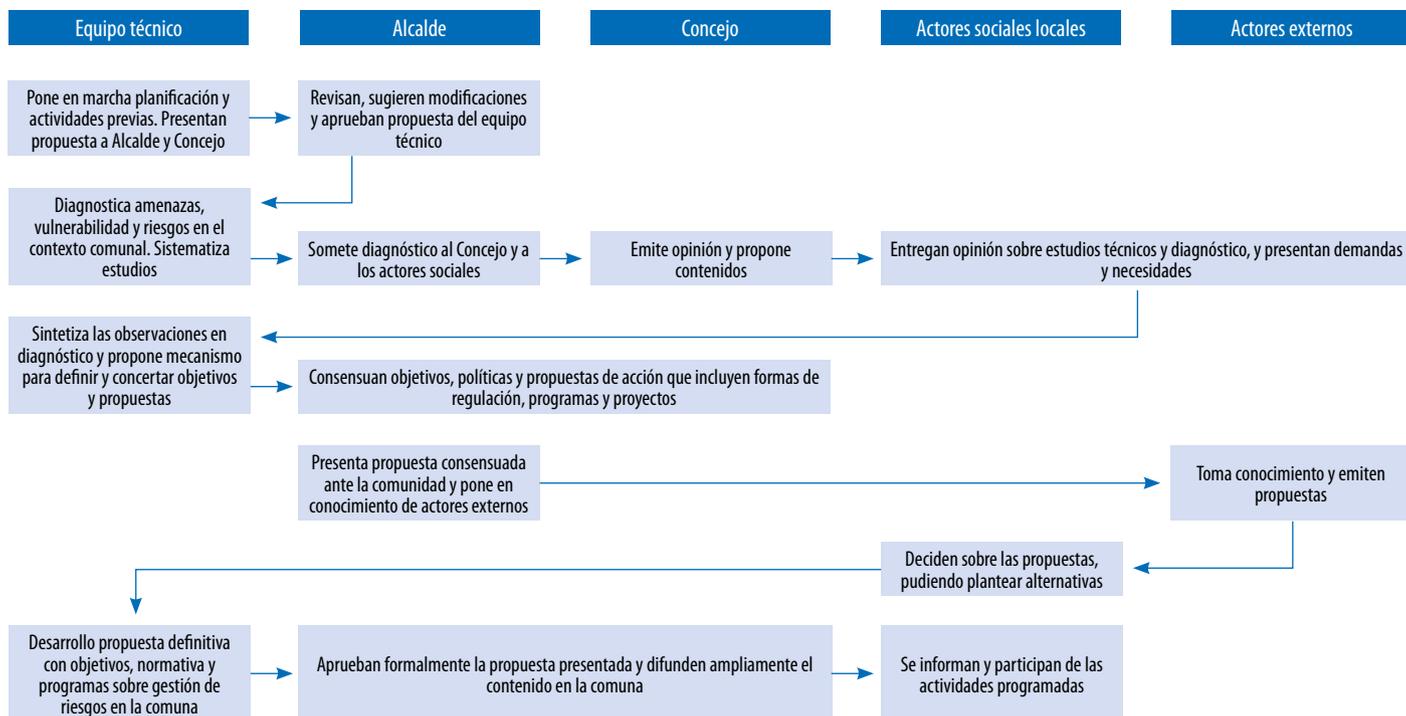
Instrumentos de aplicación

Algunos ejemplos de programas que pudiesen aportar para avanzar en la planificación de riesgos de desastres son:

- Programas de creación de bases de datos históricas para evaluar riesgos;

- Programas de prevención, preparación y de mitigación ante riesgos a nivel comunal.
- Diagnóstico de las amenazas naturales de la comuna.
- Las condiciones de vulnerabilidad de los asentamientos humanos.

Proceso de decisión relativo a la Gestión de Riesgos a nivel comunal



Principales etapas de la planificación y zonificación del territorio e integración de actividades relativas a la Gestión de Riesgos



Referencias

Arenas, Lagos e Hidalgo, 2010. **“Los riesgos naturales en la planificación territorial”**, Temas de la Agenda Pública, Centro de Políticas Públicas, PUC, Año 5/Nº 39, octubre de 2010.

MIDEPLAN, 2002. **“Metodología para la elaboración de planes de desarrollo comunal”**, Departamento de Planificación y Gestión del Territorio, División de Planificación Regional, Ministerio de Planificación. Santiago Chile, Octubre de 2002.

Vínculos web

<http://www.riesgoycambioclimatico.org/biblioteca/archivos/DC1001.pdf>

Herramienta



Pautas metodológicas para la incorporación del análisis del riesgo de desastres

en los proyectos de inversión pública
en la República de Perú

Ámbito de aplicación regional

Propósito

Las pautas metodológicas para la incorporación del análisis del riesgo de desastres en los Proyectos de inversión pública tienen por objetivo presentar los criterios relacionados al Análisis del Riesgo para su integración en el proceso de identificación, formulación, y evaluación de proyectos en el marco del Sistema Nacional de Inversión Pública del Perú (SNIP).

Los riesgos ocasionados por peligros naturales, socio naturales y antrópicos, afectan negativamente el capital productivo como producción agrícola, existencias, instalaciones industriales; la infraestructura económica como puentes, carreteras, energía; y la infraestructura social como vivienda, servicios básicos de salud, educación y agua potable. Todo ello tiene un impacto negativo en las condiciones de vida de la población, no sólo en el corto plazo sino también en el mediano y largo plazo, en términos de crecimiento económico. En este sentido, es necesario que la planificación de las políticas públicas, y en particular, en las inversiones realizadas con recursos públicos, se incorpore el análisis del riesgo, para contribuir a la sostenibilidad de tales inversiones.

Contexto de aplicación

A nivel de la Región Andina, la evaluación de las experiencias de los países miembros frente al Fenómeno El Niño 1997 – 1998, concluye en un mandato de la XI reunión del Consejo Presidencial Andino, por el cual la Comisión Andina de Fomento (CAF) apoya la creación y funcionamiento del programa Regional Andino para la Prevención y Mitigación de Riesgos (PREANDINO), cuyo objetivo es impulsar y apoyar la formulación de políticas sectoriales de prevención y mitigación de riesgos y el desarrollo de esquemas y formas de organización institucionales, orientadas a incorporar el enfoque en la planificación del desarrollo.

El Perú está tipificado como un país con alta exposición a fenómenos naturales con potencial destructivo. Los desastres que ocurren en el territorio están asociados a peligros de gran escala, como te-

rrerotos, eventos como El Niño y sequías severas, y a peligros de menor escala, como inundaciones y deslizamientos. El impacto de estos fenómenos sobre la sociedad y sus medios de vida tiene relación directa no sólo con la magnitud de los peligros, sino fundamentalmente con el grado de vulnerabilidad de sus sistemas.

La evaluación de los daños ocasionados por los desastres asociados a peligros naturales pone en evidencia que la infraestructura pública (carreteras, sistemas de riego, sistemas de agua potable y saneamiento, establecimientos de educación, salud, etc) ha sido severamente afectada generando interrupciones en los servicios y gastos en rehabilitación y reconstrucción. Entre otras causas, dicha situación se debe a que la planificación de tales inversiones no se analizó adecuadamente si estaba exponiéndolas a peligros y, siendo así, no se adoptaron medidas para darles una mayor resistencia ante estos.

Con la finalidad de lograr una mayor sostenibilidad de las inversiones en el Sistema Nacional de Inversión Pública del Perú (SNIP), se ha considerado imprescindible incorporar el análisis del riesgo en la formulación y evaluación de los proyectos. El Sistema considera la aplicación del Ciclo del Proyecto: Pre-inversión, Inversión y Post Inversión, que involucra la elaboración de estudios de perfil, pre-factibilidad, factibilidad, diseño, ejecución, operación, mantenimiento y evaluación ex post, en todo proyecto que se realice con recursos públicos.

Un proyecto de inversión pública se define como “Toda intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar, modernizar o recuperar la capacidad productora de bienes y servicios, cuyos beneficios se generan durante la vida útil del proyecto y son independientes de los otros proyectos”.

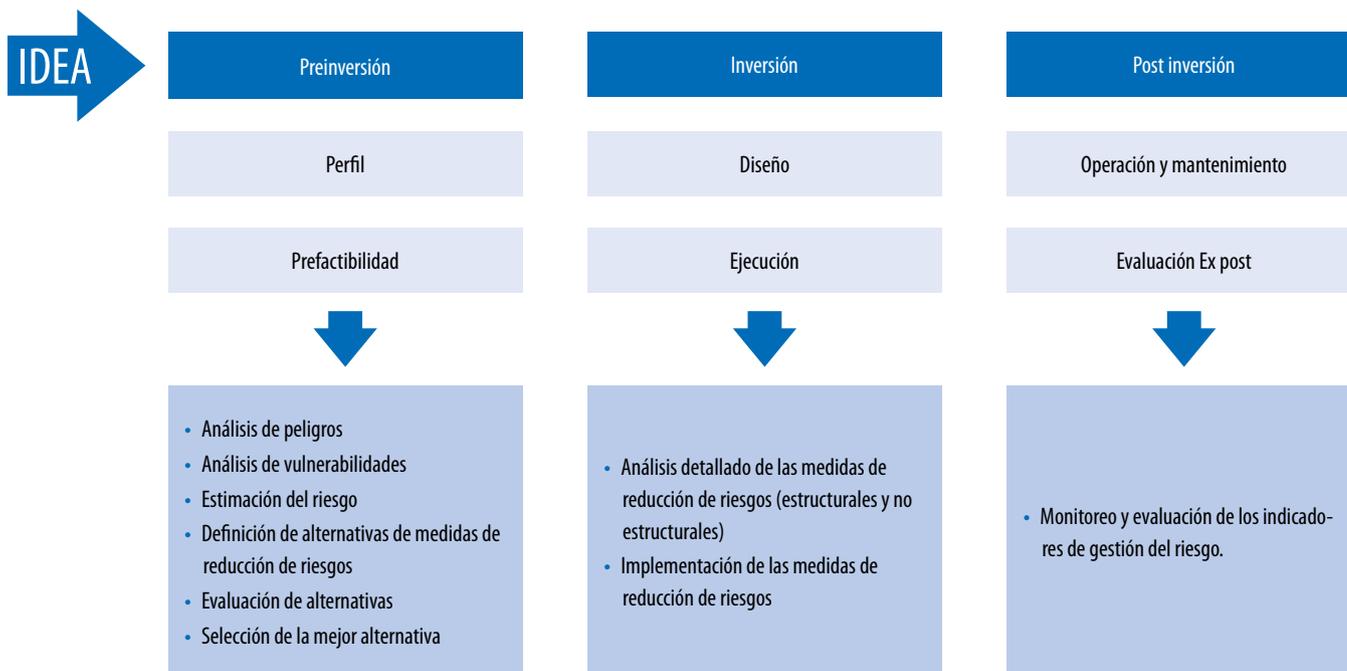
En el Sistema Nacional de Inversión Pública se plantean como requisitos para la declaración de viabilidad que los proyectos demuestren ser socialmente rentables, sostenibles y que se enmarquen en las políticas sectoriales, regionales y/o locales. Cuando un Proyecto de Inversión Pública es afectado por un peligro, se genera la interrupción parcial o total del servicio que brinda el proyecto, gastos en rehabilitación y/o reconstrucción y pérdidas económicas, físicas y/o sociales para los usuarios. Como consecuencia de esta situación,

los beneficios son menores a los previstos y los costos mayores a los inicialmente planificados, todo lo cual afecta negativamente la rentabilidad social del proyecto; más aún, al interrumpirse los servicios, se está afectando la sostenibilidad del mismo, en términos de los beneficios que brinda.

De esta manera, el análisis del riesgo es una metodología para identificar y evaluar el tipo y nivel de daños y pérdidas probables que podrían afectar una inversión, a partir de la identificación y evaluación de la vulnerabilidad de esta con respecto a los peligros a los que está expuesta. El análisis del riesgo es una herramienta que permite diseñar y evaluar las alternativas de inversión o acción con la finalidad de mejorar los procesos de toma de decisiones sobre la inversión pública.

Incorporación del Análisis de Riesgo en los Proyectos de Inversión Pública

En los Proyectos de Inversión Pública, el análisis de riesgo se incluye como un enfoque transversal que se aplica a lo largo de todas las fases del ciclo del proyecto: Preinversión, Inversión y Post Inversión, tal como se muestra en el siguiente gráfico:



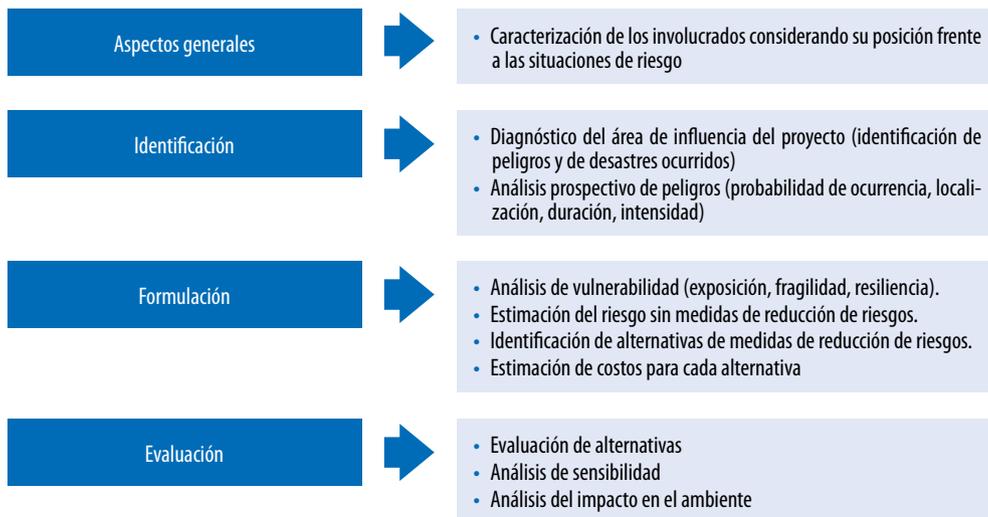
El análisis del riesgo es importante en la identificación, formulación y evaluación de los Proyectos de Inversión Pública, debido a que permite tomar en cuenta los probables daños y/o pérdidas que puede ocasionar el impacto de un peligro sobre un proyecto y, de esta manera, la posible interrupción en la provisión del servicio, durante la vida útil del proyecto.

Pasos para incorporar el análisis de riesgo en los Proyectos de Inversión Pública

- Analizar los peligros a los que se podría enfrentar el proyecto.
- Determinar las vulnerabilidades que podría enfrentar el proyecto durante su ejecución y operación.
- Definir las acciones que permitirían reducir las vulnerabilidades y el impacto de los peligros identificados, de tal manera que sean incluidas en las alternativas de solución planteadas.

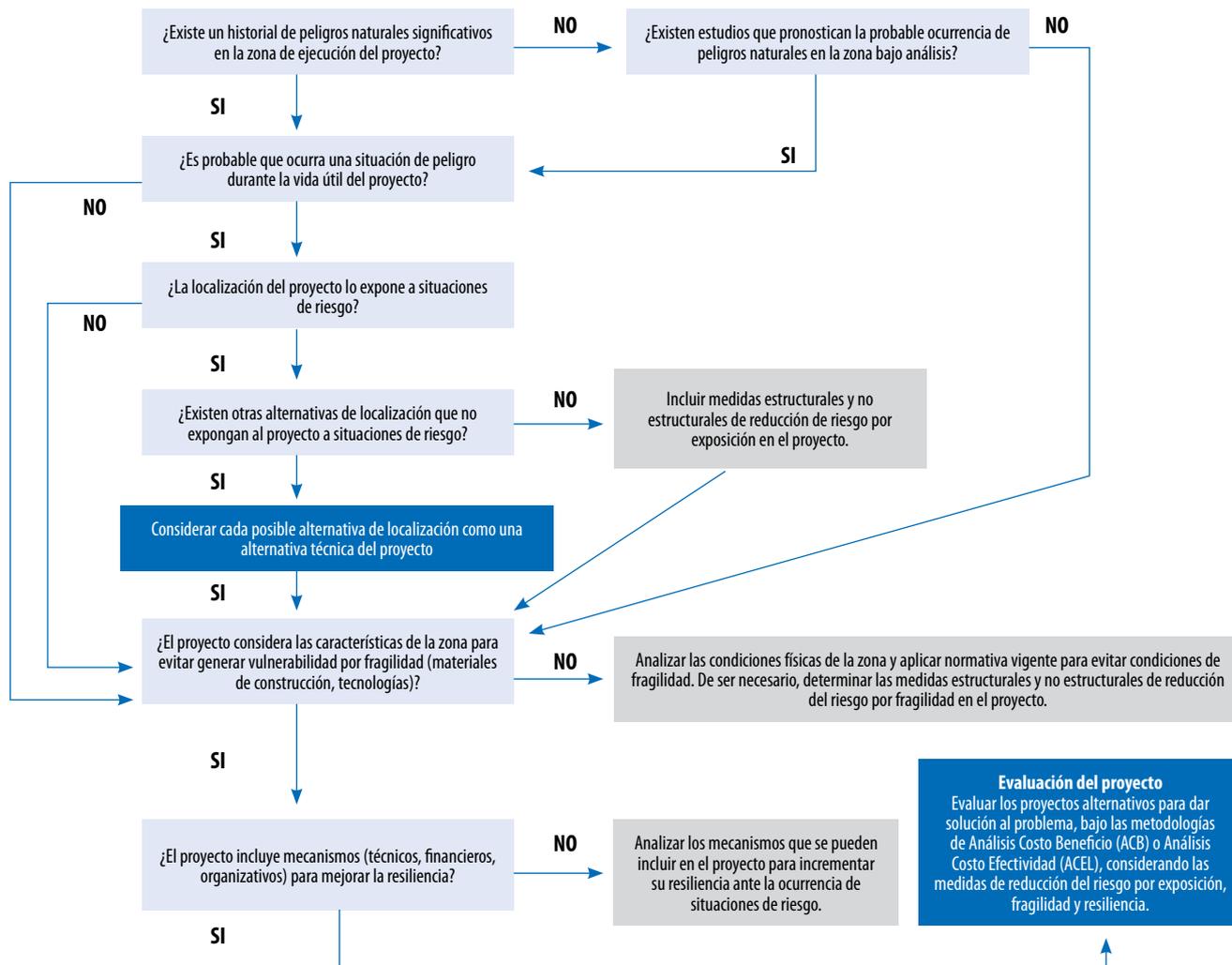
- Cuantificar los beneficios y costos que implica la inclusión de las medidas y acciones identificadas para la reducción de riesgo, en cada una de las alternativas, de tal manera que sean comparables para la reducción del riesgo.
- Evaluar las alternativas propuestas considerando las medidas de reducción de riesgos en donde ello sea posible, utilizando al análisis de Costo Beneficio (ACB) y el análisis de Costo Efectividad (ACE).
- Realizar un análisis de sensibilidad que incluya variaciones en la probabilidad de ocurrencia, intensidad, y/o frecuencia de los impactos que ocasionarían las situaciones de riesgo en el proyecto.
- Determinar la alternativa de solución al problema planteado que será ejecutada.

El análisis de riesgo en los módulos de un Proyecto de Inversión Pública en el marco del Sistema Nacional de Inversión Pública.



Instrumentos de aplicación

Flujograma de decisión para evaluar los elementos del riesgo: Peligros y vulnerabilidades



Identificación de peligros

Formato N° 1: Identificación de peligros en la zona de ejecución del proyecto

Parte A: Aspectos generales sobre la ocurrencia de peligros en la zona

1. ¿Existen antecedentes de peligros en la zona en la cual se pretende ejecutar el proyecto?				2. ¿Existen estudios que pronostican la probable ocurrencia de peligros en la zona bajo análisis? ¿Qué tipo de peligros?			
	Sí	No	Comentarios		Sí	No	Comentarios
Inundaciones				Inundaciones			
Lluvias intensas				Lluvias intensas			
Heladas				Heladas			
Friaje / Nevada				Friaje / Nevada			
Sismos				Sismos			
Sequías				Sequías			
Huaycos				Huaycos			
Derrumbes / Deslizamientos				Derrumbes / Deslizamientos			
Tsunamis				Tsunamis			
Incendios urbanos				Incendios urbanos			
Derrames tóxicos				Derrames tóxicos			
Otros				Otros			
3. ¿Existe la probabilidad de ocurrencia de algunos de los peligros señalados en las preguntas anteriores durante la vida útil del proyecto?						SÍ	NO
4. ¿La información existente sobre la ocurrencia de peligros naturales en la zona es suficiente para tomar decisiones para la formulación y evaluación de proyectos?						SÍ	NO

Parte B: Preguntas sobre características específicas de peligros

Instrucciones:

- a) Para definir el grado de peligro se requiere utilizar los siguientes conceptos:
- **Frecuencia:** se define de acuerdo con el período de recurrencia de cada uno de los peligros identificados, lo cual se puede realizar sobre la base de información histórica o en estudios de prospectiva.
 - **Severidad:** se define como el grado de impacto de un peligro específico (intensidad, área de impacto).
- b) Para definir el grado de Frecuencia (a) y Severidad (b), utilizar la siguiente escala:
 B = Bajo; 1; M = Medio; 2; A = Alto; 3; S.I. = Sin Información: 4.

Peligros	S	N	Frecuencia (a)				Severidad (b)				Resultado (c) = (a)*(b)	
			B	M	A	S.I.	B	M	A	S.I.		
Inundación												
■ ¿Existen zonas con problemas de inundación?												
■ ¿Existe sedimentación en el río o quebrada?												
■ ¿Cambia el flujo del río o acequia principal que estará involucrado con el proyecto?												
Lluvias intensas												
Derrumbes / Deslizamientos												
■ ¿Existen procesos de erosión?												
■ ¿Existe mal drenaje de suelos?												
■ ¿Existen antecedentes de inestabilidad o fallas geológicas en las laderas?												
■ ¿Existen antecedentes de deslizamientos?												
■ ¿Existen antecedentes de derrumbes?												
Heladas												
Friajes / Nevadas												
Sismos												
Sequías												
Huaycos												
Incendios urbanos												
Derrames tóxicos												
Otros												

Lista de verificación sobre la generación de vulnerabilidades por exposición, fragilidad o resiliencia en el proyecto

Formato N° 2: Lista de Verificación sobre la generación de vulnerabilidades por Exposición, Fragilidad o Resiliencia en el proyecto			
Preguntas	Sí	No	Comentarios
A. Análisis de Vulnerabilidades por Exposición (localización)			
1. ¿La localización escogida para la ubicación del proyecto evita su exposición a peligros?			
2. Si la localización prevista para el proyecto lo expone a situaciones de peligro, ¿es posible, técnicamente, cambiar la ubicación del proyecto a una zona menos expuesta?			
B. Análisis de Vulnerabilidades por Fragilidad (tamaño, tecnología)			
1. ¿La construcción de la infraestructura sigue la normativa vigente, de acuerdo con el tipo de infraestructura de que se trate? Ejemplo: norma antisísmica.			
2. ¿Los materiales de construcción consideran las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del proyecto? Ejemplo: Si se va a utilizar madera en el proyecto, ¿se ha considerado el uso de preservantes y selladores para evitar el daño por humedad o lluvias intensas?			
3. ¿El diseño toma en cuenta las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del proyecto? Ejemplo: ¿El diseño del puente ha tomado en cuenta el nivel de las avenidas cuando ocurre el Fenómeno El Niño, considerando sus distintos grados de intensidad?			
4. ¿La decisión de tamaño del proyecto considera las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del proyecto? Ejemplo: ¿La bocatoma ha sido diseñada considerando que hay épocas de abundantes lluvias y por ende de grandes volúmenes de agua?			
5. ¿La tecnología propuesta para el proyecto considera las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del proyecto? Ejemplo: ¿La tecnología de construcción propuesta considera que la zona es propensa a movimientos telúricos?			
6. ¿Las decisiones de fecha de inicio y de ejecución del proyecto toman en cuenta las características geográficas, climáticas y físicas de la zona de ejecución del proyecto? Ejemplo: ¿Se ha tomado en cuenta que en la época de lluvias es mucho más difícil construir la carretera, porque se dificulta la operación de la maquinaria?			
C. Análisis de Vulnerabilidades por Resiliencia			
1. En la zona de ejecución del proyecto, ¿existen mecanismos técnicos (por ejemplo, sistemas alternativos para la provisión del servicio) para hacer frente a la ocurrencia de desastres?			
2. En la zona de ejecución del proyecto, ¿existen mecanismos financieros (por ejemplo, fondos para atención de emergencias) para hacer frente a los daños ocasionados por la ocurrencia de desastres?			
3. En la zona de ejecución del proyecto, ¿existen mecanismos organizativos (por ejemplo, planes de contingencia), para hacer frente a los daños ocasionados por la ocurrencia de desastres?			
Las 3 preguntas anteriores sobre resiliencia se refirieron a la zona de ejecución del proyecto. Ahora se quiere saber si el PIP, de manera específica, está incluyendo mecanismos para hacer frente a una situación de riesgo.			
4. ¿El proyecto incluye mecanismos técnicos, financieros y/o organizativos para hacer frente a los daños ocasionados por la ocurrencia de desastres?			
5. ¿La población beneficiaria del proyecto conoce los potenciales daños que se generarían si el proyecto se ve afectado por una situación de peligro?			

Los resultados del análisis del Formato N° 2 permiten verificar si en la formulación del proyecto se están tomando en cuenta las condiciones de vulnerabilidad que pueden afectar el proyecto. Asimismo, es

necesario definir el grado de vulnerabilidad que enfrenta el proyecto, considerando los factores de exposición, fragilidad y resiliencia. Para ello, se utilizará el Formato N° 3.

Identificación del grado de vulnerabilidad

Formato N° 3: Identificación del grado de vulnerabilidad por factores de exposición, fragilidad y resiliencia.

Factor de vulnerabilidad	Variable	Grado de vulnerabilidad		
		Bajo	Medio	Alto
Exposición	(A) Localización del proyecto respecto de la condición de peligro			
	(B) Características del terreno			
Fragilidad	(C) Tipo de construcción			
	(D) Aplicación de normas de construcción			
Resiliencia	(E) Actividad económica de la zona			
	(F) Situación de pobreza de la zona			
	(G) Integración institucional de la zona			
	(H) Nivel de organización de la población			
	(I) Conocimiento sobre ocurrencia de desastres por parte de la población			
	(J) Actitud de la población frente a la ocurrencia de desastres			
	(K) Existencia de recursos financieros para respuesta ante desastres			

Escala de nivel de riesgo, considerando nivel de peligros y vulnerabilidad

Definición de peligros/vulnerabilidad		Grado de vulnerabilidad		
		Bajo	Medio	Alto
Grado de peligros	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
	Medio	Bajo	Medio	Alto
	Alto	Medio	Alto	Alto

La clasificación del nivel de riesgo contribuirá a evaluar las pérdidas probables que se generarían ante la ocurrencia de la situación de riesgo y, por tanto, permitirá estimar los beneficios (costos de reconstrucción evitados, beneficios no suspendidos, entre otros).

La identificación del nivel de riesgo debe permitir que el formulador defina la inclusión de medidas de reducción de riesgo en el proyecto, de ser necesario.



Referencias

Textos tomados de la publicación: “Pautas Metodológicas para la incorporación del análisis del riesgo de desastres en los Proyectos de Inversión Pública”. Ministerio de Economía y Finanzas de la República del Perú con la colaboración de la Cooperación Técnica Alemana (GTZ).

Vínculos web

http://www.mef.gob.pe/inv_publica/docs/estudios_documentos/documentos/ConceptosDesastres.pdf

http://www.mef.gob.pe/inv_publica/docs/instrumentos_metod/PautasRiesgos.pdf

http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/estudios_documentos/documentos/MEF5-ABCreducciondriesgosVf.pdf

http://www.mef.gob.pe/DGPM/pre_es_snip.htm

El presente catálogo se compone de un conjunto de cuadernillos temáticos en los que se presentan y desarrollan de manera sintética, materias relevantes para la incorporación de la Gestión de Riesgos de Desastres a nivel regional y local en Chile.

Con el objetivo de promover que la gestión de riesgos se inserte en el marco institucional y, por lo tanto, en las organizaciones y en los enfoques de planificación y gestión que adoptan los agentes, y de esta manera permee en las formas de actuar, las políticas, normas e instrumentos de intervención, se desarrollaron contenidos y sintetizaron experiencias nacionales e internacionales sobre la incorporación de la Gestión de Riesgos en la planificación del territorio a nivel local y regional; la gestión local y la participación; el desarrollo de capacidades; la recuperación post-desastre; la emergencia; y las organizaciones y políticas de la Gestión de Riesgos en Chile.

Los cuadernillos que componen este catálogo contribuirán a las autoridades y actores sociales a incorporar la gestión integral del riesgo de desastres en la planificación y desarrollo regional y local de sus territorios.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
Área de Desarrollo Local y ODM
Dag Hammarskjöld 3241
Vitacura, Santiago 7630412 Chile

www.pnud.cl

Con la colaboración de la
Dirección General de Ayuda Humanitaria
y Protección Civil de la Comisión Europea



**Ayuda Humanitaria
y Protección Civil**