



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Vivienda y Urbanismo

Programa de Gestión
Territorial



Banco Interamericano
de Desarrollo



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA

**“PROGRAMA DE APOYO A LA GESTIÓN INTEGRAL DEL
RIESGO DE DESASTRES NATURALES
A NIVEL URBANO”
ATDM/MD-11383-PE**

COMPONENTE I : EVALUACIÓN DE RIESGOS EN ZONAS URBANAS

**ESTUDIO COMPLEMENTARIO DE LAS
CONDICIONES DE RIESGO DE DESASTRES EN LA
CIUDAD DE CAJAMARCA**

PAUTAS Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Julio 2011

ESTUDIO COMPLEMENTARIO DE LAS CONDICIONES DE RIESGO DE
DESASTRES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA: PAUTAS Y RECOMENDACIONES
TÉCNICAS PARA SU IMPLEMENTACIÓN.

MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Juan Sarmiento Soto

VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
David Ramos López

PROGRAMA DE GESTIÓN TERRITORIAL
DIRECCIÓN EJECUTIVA
Adrián Fernando Neyra Palomino

EQUIPO TÉCNICO
María del Carmen Tejada García
Helga Lili Valdivia Fernández
Lizbeth Giovanna Ayala Calero
Augusto Manuel Mendoza Castillo
Máximo Ayala Gutiérrez
Jenny Carpio Mansen
Miriam Rodríguez Sánchez
Iván Miguel Vasallo Olano
Alexis Ricardo Mejía Uquiche
Elizabeth Lucas Velarde

CORRECCIÓN DE ESTILO
Alicia Medina Revilla

CON EL APOYO DE
Banco Interamericano de Desarrollo - BID

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	1
2. ANÁLISIS DEL CONTEXTO ACTUAL DE LA GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES EN EL PAÍS	4
3. OBJETIVOS	7
4. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS DE LAS CONDICIONES DE RIESGO DE DESASTRE	7
4.1 PRODUCTOS OBTENIDOS COMPONENTE I	9
4.1.1 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES IMPLEMENTADA POR EL GOBIERNO LOCAL	9
4.1.2 IDENTIFICACIÓN DE NUEVOS SECTORES CRÍTICOS DE RIESGO DE DESASTRES	10
4.1.3 MAPA DE VULNERABILIDAD ACTUALIZADO	10
4.1.4 PROPUESTA DE PLAN DE USO DE SUELOS POR CONDICIONES GENERALES	12
4.1.5 PROPUESTA DE MECANISMOS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS A DESARROLLAR PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE RIESGOS	13
4.2 PAUTAS Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS PARA SU IMPLEMENTACION	14
4.2.1 A NIVEL ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAL	14
4.2.2 INSTRUMENTOS DE GESTIÓN LOCAL	15
4.2.2.1 Plan de Desarrollo Urbano	16
4.2.2.2 Plan de Desarrollo Concertado	17
4.2.2.3 Plan de Acondicionamiento Territorial	18
4.2.2.4 Proyectos de inversión pública	19
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20

ESTUDIO DE RIESGOS EN ZONAS URBANAS: PAUTAS Y RECOMENDACIONES TECNICAS PARA SU IMPLEMENTACION

1. ANTECEDENTES

El “Programa de Apoyo a la Gestión Integral de Riesgos de Desastres Naturales a Nivel Urbano” se origina en virtud de la Carta Convenio de Cooperación Técnica No Reembolsable N° ATN/MD-11383-PE, ratificada mediante el Decreto Supremo N° 073-2009-RE, del 13 de octubre del 2009, mediante la cual se formalizaron los términos del otorgamiento de la Cooperación Técnica No Reembolsable por parte del Banco Interamericano de Desarrollo - BID, a favor de la República del Perú, a fin de apoyar la implementación de la gestión integral del riesgo de desastres asociados a fenómenos naturales en zonas urbanas.

En ese contexto, se inició el “Programa de Apoyo a la Gestión Integral de Riesgos de Desastres Naturales a Nivel Urbano” (en adelante el “Programa”), cuyo organismo ejecutor es el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, a través del Programa de Gestión Territorial (PGT) del Viceministerio de Vivienda y Urbanismo.

El referido “Programa” tiene como objetivo general apoyar la implementación de la gestión del riesgo de desastres en zonas urbanas; y como parte de sus objetivos específicos la evaluación del riesgo sísmico en Lima Metropolitana y el Callao, e implementación del riesgo urbano en cinco ciudades del país; el diseño de un sistema de gestión integral de riesgo de desastres naturales para zonas urbanas que comprenda las acciones de prevención y mitigación, transferencia del riesgo y protección financiera; la implementación de un programa piloto en ámbitos seleccionados de Lima y ciudades del proyecto; y la comunicación y capacitación en gestión de riesgo de desastres, incluyendo la difusión de los planes de prevención y mitigación a las autoridades nacionales, regionales y locales, así como la sensibilización en el tema de riesgo de desastre a la población en general.

El “Programa”, cuenta con el *Componente 1: Estudio de Microzonificación Sísmica Y Análisis De Vulnerabilidad*, está referido directamente a la identificación de riesgos e implementación y uso de la información producida, el *Componente 2: Diseño de Sistema de Gestión de Riesgos de Desastres*, está referido a la prevención y reducción del riesgo de desastre; y el *Componente 3: Programa de Capacitaciones en Gestión del Riesgo del Desastres* referido a generar capacidades en gobiernos locales.

En ese sentido, y a fin de iniciar la ejecución del Componente I en lo correspondiente a la implementación de “Mapa de Peligros, Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación” en las ciudades seleccionadas: Cajamarca, Ayacucho, Huarney, Chincha, y Paita, en marzo del 2010, el PGT inició las acciones correspondientes.

Cabe precisar que las ciudades seleccionadas se encuentran vulnerables a diferentes fenómenos naturales, como sismos, tsunamis, inundaciones, movimientos en masa, huaycos, deslizamientos, y al Fenómeno de El Niño entre otros, y cumplen con los parámetros e indicadores que caracterizan a ciudades intermedias.

Las acciones implementadas por el Programa de Gestión Territorial, tuvieron como finalidad complementar estudios de riesgos de desastres existentes, que debido al incremento de las condiciones de vulnerabilidad en las ciudades definen nuevos sectores críticos, y la necesidad de establecer medidas de prevención y mitigación del riesgo de desastre fortaleciendo la gestión del territorio mediante la incorporación progresiva de la gestión del riesgo de desastre.

Como parte de la ejecución del Componente I, paralelamente el PGT, ha gestionado la suscripción de Convenios Marco de Cooperación Interinstitucional y Convenios Específicos con cada una de las municipalidades de las localidades señaladas y el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, a fin de desarrollar en cada una de ellas los objetivos del “Programa de Apoyo a la Gestión Integral de Riesgos de Desastres Naturales a Nivel Urbano”.

La suscripción de los Convenios Marco de Cooperación Técnica Interinstitucional, tiene por objeto establecer vínculos de mutua colaboración y desarrollar acciones para lograr la ejecución satisfactoria del “Programa” en la ciudad correspondiente.

Por su parte la celebración de los Convenios Específicos, permite que el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, a través del Programa de Gestión Territorial (PGT) del Viceministerio de Vivienda y Urbanismo, pueda brindar asesoría técnica para la implementación y fortalecimiento de la gestión de riesgo de desastres en el gobierno local, impulsando el uso de la información e incorporando la gestión del riesgo de desastre en los diversos procesos de desarrollo local y gestión del territorio vinculados a vivienda, urbanismo, construcción y saneamiento. De la misma manera, se ha previsto ejecutar programas de capacitación, talleres de difusión y sensibilización, en

beneficio de la población, a fin de que tomen conocimiento y desarrollen acciones de prevención de desastres, y reducción de riesgos de desastres.

Los Convenios Específicos contemplan la conformación de “Comités Técnicos Especiales de Gestión del Riesgo”, integrados por los funcionarios de la municipalidad y vinculados a las áreas de desarrollo urbano, planificación, presupuesto y obras; el cual se encarga de implementar acciones correspondientes al cumplimiento de los objetivos del “Programa” en su localidad, mediante la prevención y reducción del riesgo de desastres, y verificar su aplicación y fortalecimiento en las diversas acciones que efectúen las unidades orgánicas de la municipalidad.

2. ANÁLISIS DEL CONTEXTO ACTUAL DE LA GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES EN EL PAÍS

- Nuestro país debido a sus características físicas y condiciones naturales, presenta una gran probabilidad de ocurrencia de diversos y múltiples peligros, situación que se acentúa en las últimas décadas, debido principalmente a la ocupación informal del territorio, que no sólo incrementa la condición de vulnerabilidad sino también contribuye con la generación de conflictos de uso en el territorio y nuevos peligros, facilitando la existencia de viviendas e infraestructura en zonas de alto peligro susceptibles a sismos, deslizamientos, huaycos, alud, inundaciones y otros.
- A pesar de contar con un marco legal que alienta el proceso de planificación del territorio, se evidencia en la actualidad limitaciones para su adecuada aplicación, además de la ausencia de instrumentos técnico-normativos, y de mecanismos participativos que los consoliden, perdiendo efectividad e incidencia al ser implementados, razón por la que en estas condiciones se han constituido núcleos urbanos a los que se les dota de equipamiento urbano y servicios, para lo cual probablemente se tenga que deforestar, debilitar laderas o taludes, pasando por alto la normatividad vinculada a la generación y aplicación de instrumentos de gestión, tales como los planes de acondicionamiento, planes de desarrollo urbano, reglamentos de habilitación urbana, edificaciones y construcciones, entre otros.
- Las actuales condiciones de riesgo en la mayoría de ciudades y localidades del Perú están asociadas principalmente al incremento de la ocupación de áreas amenazadas por peligros naturales y fenómenos asociados (bordes de quebradas, cursos de escurrimiento, zonas por debajo del nivel freático de los ríos y cursos de agua, borde de fajas marginales de ríos, suelos con nivel de napa de freático alto y susceptibles a licuefacción, zonas de falla geológica y de riesgo volcánico, etc.). La ausencia de obras de ingeniería que permitan mitigar peligros y riesgos de desastres, así por ejemplo la deforestación y la falta de un adecuado control de laderas que ocasionan que los efectos de las precipitaciones e inundaciones sean de gran magnitud, el aumento de la

autoconstrucción sin asistencia técnica y sin respetar las normas vigentes establecidas en los Reglamentos Nacionales de Construcciones y de Edificaciones, empleando sistemas constructivos inadecuados, y/o empleando materiales que no cumplen con los estándares mínimos de calidad, la débil cultura de prevención, que nace en el desconocimiento de la población de los peligros físicos con probabilidad de ocurrencia en las zonas en las que han decidido vivir, y la débil capacidad por parte de los gobiernos locales en la gestión de riesgo de desastre asociados a la planificación urbana, la prevención y mitigación de riesgos.

- Lo antes expuesto, define la existencia de **población asentada en zona de alto peligro**, vulnerable ante la ocurrencia de peligros físicos asociados a fenómenos naturales con mayor ocurrencia en el territorio peruano, tales como lluvias intensas, vientos fuertes y heladas, causando daños y afectaciones en el 51.9% del total de distritos del país principalmente por ocurrencia de lluvias intensas, en el 51.36% por heladas, en el 46.07% por sequía, en el 39.69% por desbordes de ríos, en el 32.2% por granizada, en el 32% por deslizamientos de tierra, en el 30.31% por huaycos, en el 24.31% por inundaciones y en el 23.28% por derrumbes¹.
- Así tenemos, que según datos históricos y de acuerdo a la ocurrencia en el último año, el mayor número de damnificados por desastres, se registraron en los departamentos de Huancavelica, Apurímac, Huánuco y Cusco, y el mayor número de viviendas afectadas por ocurrencia de desastre, se evidenció en Loreto, Lambayeque, y Arequipa, del igual modo los departamentos de Ayacucho, Junín, Lima y Loreto presentaron mayor número de viviendas destruidas ante ocurrencia de desastres².
- Cabe mencionar que a nivel nacional, se estima que aprox. 4 millones de viviendas y más de 15 millones de habitantes se encuentran ubicados en zonas potenciales de riesgos ante peligros geológicos y sísmicos, concentrándose el mayor déficit habitacional de aproximadamente más de 700 mil viviendas, en los departamentos de Piura, Cajamarca, Puno, La Libertad, Cusco, Arequipa y Junín, definiendo condiciones de precariedad que

¹ Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI .2009

² Estadísticas ambientales: Fenómenos Naturales y Energía. INEI. 2010

incrementan los niveles de vulnerabilidad en el 20% de la población del país³ que habita en condiciones de hacinamiento y en el 31.4% de la población peruana que no cuenta con red de agua potable.

- Los escenarios de riesgo de desastre existentes en el país se dan producto del creciente proceso de vulnerabilidad de la población peruana ante riesgos de desastres, la falta de planificación y control del territorio, la incipiente gestión del territorio, los antecedentes cronológicos, y las últimas ocurrencias en emergencias a nivel nacional y desastres ocurridos.

Luego del análisis del contexto actual en el país, el Programa de Gestión Territorial, considera de suma importancia realizar acciones que permitan fortalecer la organización municipal promoviendo la incorporación de la gestión de riesgo de desastre en la planificación del territorio, desarrollo urbano y desarrollo local, promoviendo la reducción de los niveles de vulnerabilidad en zonas urbanas y centro poblados, mediante la prevención y mitigación de riesgo de desastres.

³ Censo Nacional 2007. Instituto Nacional de Estadística e Informativa INEI.

3. OBJETIVOS

Brindar las pautas para la implementación y articulación de los estudios de riesgo de desastres en los procesos de desarrollo municipal, contribuyendo a asegurar la inversión pública y privada y promoviendo la seguridad de la población.

4. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS DE LAS CONDICIONES DE RIESGO DE DESASTRE

El Programa de Gestión Territorial – PGT del Ministerio de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, ha desarrollado acciones de asistencia técnica dirigida a las ciudades de Paita, Huarmey, Cajamarca, Ayacucho, Chincha, habiendo complementado los estudios de riesgos de desastre⁴ existentes a las referidas zonas de intervención.

Cabe mencionar que se inicio el proceso de ejecución de este componente en abril del 2011, el cual contó con la participación de autoridades, funcionarios y técnicos municipales de las diferentes instancias municipales cuyas funciones y competencias se refieren a la gestión del territorio y desarrollo local.

Teniendo en consideración que las ciudades de intervención se encuentran vulnerables a diferentes fenómenos naturales, como sismos, tsunamis, inundaciones, movimientos en masa, huaycos, deslizamientos, y al Fenómeno de El Niño entre otros, los peligros asociados a los cambios climáticos y variabilidad climática, el incremento de las condiciones de vulnerabilidad de las ciudades, se identificó la necesidad de complementar los estudios existentes debido principalmente a la rápido crecimiento de las ciudades en estos últimos años.

Este trabajo fue desarrollado a través de consultores, con participación de los técnicos de las municipalidades y del Programa de Gestión Territorial. Luego de un periodo de ejecución de diez meses en la mayoría de las ciudades, se obtuvieron los siguientes instrumentos técnicos, los cuales se detallan a continuación:

⁴ Elaborados por el Programa Ciudad Sostenible. Programa de Naciones Unidas. Instituto Nacional de Defensa Civil INDECI

- Análisis de los peligros naturales que podrían tener impacto sobre la ciudad y su entorno inmediato, así como los peligros de origen antrópico que se presentan.
- Mapa de vulnerabilidad de las ciudades, delimitando nuevas zonas vulnerables, de acuerdo al crecimiento urbano de las ciudades.
- Identificación de nuevos sectores críticos de riesgo de desastre de acuerdo con el crecimiento urbano de la ciudad, las nuevas condiciones de peligros y vulnerabilidad, y a las obras de mitigación desarrolladas en los últimos años.
- Propuesta complementaria del Plan de Uso del Suelo por Condiciones Generales, a fin de contemplar las actuales tendencias de expansión urbana, y redefinir los criterios para la priorización de los proyectos y acciones concretas orientadas a mitigar los efectos de los fenómenos naturales.
- Actualización y difusión de las Pautas Técnicas de construcción y habilitación y la identificación de Proyectos de Prevención y Mitigación de desastres.

Así mismo teniendo en consideración las condiciones particulares de cada ciudad, así como el nivel de organización del gobierno local beneficiario, el Programa de Gestión Territorial ha realizado acciones de asistencia técnica dirigida a autoridades, funcionarios y técnicos especialistas, con el fin de fortalecer el conocimiento y capacidades en gestión del riesgo de desastre que permita incorporar medidas de prevención y mitigación asociadas a la gestión del territorio y desarrollo local.

Para tal efecto, se conformaron los comités técnicos en gestión del riesgo de desastre en cada uno de los distritos del ámbito de intervención del programa. Estos comités cumplen un rol de suma importancia ya que orienta el desarrollo de acciones por parte de los funcionarios y técnicos municipales, coherentes a las funciones y competencias asignadas a los gobiernos locales en los recientes instrumentos normativos aprobados en el país.

Teniendo como una de sus principales funciones promover la ejecución de medias de prevención y mitigación del riesgo de desastre que permita operativización las recomendaciones técnicas producto de la actualización de

información, se brindaron orientaciones para su consideración e incorporación en los instrumentos de gestión disponibles, como los vinculados a los mecanismos de regulación y control urbana, la priorización de proyectos en los presupuestos participativos, la elaboración de los proyectos de inversión pública como parte del equipamiento urbano, etc.

4.1 PRODUCTOS OBTENIDOS COMPONENTE I

PRODUCTOS OBTENIDOS PARA EL COMPONENTE I	Evaluación de La Gestión del riesgo de Desastres implementada por el Gobierno Local
	Identificación de Nuevos Sectores Críticos de Riesgo de Desastres
	Mapa de Vulnerabilidad Actualizado
	Propuesta de Plan de Uso de Suelos por Condiciones Generales
	Propuesta de Mecanismos, Instrumentos y Procedimientos Técnicos a Desarrollar para la Incorporación de los Estudios de Riesgos

4.1.1 EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES IMPLEMENTADA POR EL GOBIERNO LOCAL

Informe elaborado durante los primeros meses de ejecución del “Programa”, con la finalidad de conocer la situación actual en los gobiernos locales de los ámbitos de intervención, verificando el nivel de avance en la implementación de la gestión del riesgo de desastre mediante la ejecución de medidas de prevención y mitigación del riesgo de desastre asociado a la planificación y gestión del territorio.

Este trabajo incluyó el levantamiento de información respecto del nivel de organización y funcional de las municipalidades, además de haber analizado la incorporación de la gestión del riesgos de desastre en instrumentos técnicos de gestión, instrumentos de gestión administrativa, y procesos de control urbano, planificación del territorio y desarrollo local; mediante la aplicación de una ficha de evaluación del nivel de resiliencia institucional.

Asimismo, y considerando importante la organización de la población y sociedad civil, se analizó la existencia de espacios que promueven la

ocupación segura del territorio y la reducción de condiciones de vulnerabilidad, así como las actividades realizadas, y procesos de desarrollo local promovidos.

4.1.2 IDENTIFICACIÓN DE NUEVOS SECTORES CRÍTICOS DE RIESGO DE DESASTRES

Definidos a partir de la identificación de peligros físicos y tecnológicos, y el análisis de las condiciones de vulnerabilidad en las zonas de reciente ocupación del área de intervención del “Programa”, que incluyen aquellas zonas del territorio que cuentan con medidas de prevención y mitigación que han permitido reducir los niveles de riesgo existentes en los últimos años.

Sobre el mapa base de la ciudad, proporcionado por la municipalidad en la mayoría de las ciudades, se ha ubicado de forma gráfica los peligros físicos identificados tales como peligros de origen geológico, geotécnico, climático, geológico-climático, así como las zonas de peligros múltiples.

Así mismo, las condiciones de vulnerabilidad se han definido a partir del análisis del uso actual del suelo, tipo material de construcción, y estado de conservaciones de las viviendas, y edificaciones esenciales ubicadas en zonas de reciente ocupación urbana.

La ocurrencia de peligros múltiples y altos niveles de vulnerabilidad, definen los nuevos sectores críticos, que generalmente coinciden con ser zonas de reciente ocupación urbana de tipo informal o no planificada. **Véase Mapa de Peligros Cajamarca.**

Se establecen los niveles de peligro, vulnerabilidad y riesgo de desastre en cuatro categorías según corresponda: muy alto, alto, moderado y bajo. Los sectores que cuentan con muy alto riesgo de desastre constituyen un sector crítico. La información elaborada detalla características de los nuevos sectores críticos, ubicado en zonas de reciente ocupación urbana.

4.1.3 MAPA DE VULNERABILIDAD ACTUALIZADO

Determina de forma física y gráfica las nuevas zonas vulnerables en el Plano Urbano Base de la ciudad; asimismo refiere un marco conceptual de la gestión del riesgo de desastre dando énfasis a los conceptos básicos relacionados a la vulnerabilidad física y su relación con el crecimiento urbano de la ciudad, delimita el área de intervención correspondiente en la mayoría de los casos a ciudades capitales de provincia, describe criterios técnicos considerados para

el análisis de las condiciones de vulnerabilidad, y establece el procedimiento aplicado para definir niveles de vulnerabilidad.

Las condiciones de vulnerabilidad, son definidas a partir del análisis de varios aspectos relacionados a la dinámica urbana de las ciudades, que se detallan a continuación:

- **Uso de suelo actual**, información levantada a partir del análisis del mapa de zonificación de uso de uso disponible en las municipalidades, complementado con inspecciones de campo realizadas con participación de funcionarios y técnicos de los gobiernos locales, actividad que permite verificar el uso actual predominante de las recientes zonas de ocupación, cabe mencionar además que también se identifica las actividades urbanas predominantes en la ciudad, y los procesos de ocupación, que permiten definir los niveles de consolidación urbana, las zonas con mayor densidad poblacional e índice de concentración. **Véase Mapa de Usos de Suelo Actual.**
- **Material predominante en la construcción**, información levantada a partir de los estudios de riesgos elaborados por el Programa Ciudad Sostenible, complementado a partir de las inspecciones de campo realizadas principalmente a zonas de reciente ocupación a fin de identificar el material predominante en la construcción condiciones asociada a los procesos de ocupación, cabe mencionar que el algunas ciudades se conto con información catastral que facilito mayor aproximación a la realidad. **Véase Mapa de Vulnerabilidad (materia y estado de conservación) ante fenómenos Geológicos.**
- **Estado de conservación de las viviendas**, información levantada a partir de los estudios de riesgos elaborados por el Programa Ciudad Sostenible, complementado a partir de las inspecciones de campo realizadas principalmente a zonas de reciente ocupación a fin de identificar el estado de conservación de las viviendas habiéndose analizado el proceso constructivo de edificaciones en general asociados a los procesos de ocupación, y niveles socioeconómicos, además de verificar la existencia o no de prácticas de mantenimiento, así como la existencia de afectaciones estructurales. **Véase Mapa de Vulnerabilidad (material y estado de conservación) ante fenómenos climáticos.**

- **Entorno y localización geográfica**, define las condiciones de vulnerabilidad de las edificaciones existentes, según la ubicación en el territorio, caracterizando de forma general las condiciones físicas y naturales del lugar en el que se encuentra ubicado, así como del entorno geográfico, teniendo en cuenta el relieve, morfología e hidrografía de la zona de estudio.
- **Vulnerabilidad física**, define zonas con mayor niveles de vulnerabilidad, a partir del análisis de las diferentes condiciones de vulnerabilidad identificadas, permite priorizar zonas de intervención y ejecutar medidas de prevención y mitigación por el gobierno local a fin de reducir los niveles de vulnerabilidad existentes. **Véase Mapa de Vulnerabilidad Actualizado**

4.1.4 PROPUESTA DE PLAN DE USO DE SUELOS POR CONDICIONES GENERALES

Diseñado a partir de la identificación de peligros físicos, así como del análisis de condiciones de vulnerabilidad, propone las principales consideraciones a tener en cuenta con la finalidad de prevenir y mitigar los efectos de desastres en las ciudades de intervención, en términos de ocupación urbana.

Define el uso del suelo adecuado de asignar en el territorio, coherente a la ocurrencia de peligros físicos y las condiciones de vulnerabilidad de la población asentada, y proyectada, teniendo en cuenta las tendencias de expansión urbana en las ciudades.

La propuesta de uso de suelo en condiciones generales, define el uso adecuado para el suelo, zonificación urbana, y reglamentos respectivos, teniéndose en consideración la evaluación de peligros y riesgos, finalmente se diseña el plan de mitigación que consiste en la identificación de medidas, acciones y proyectos que permitan la reducción del riesgo ante desastre.

También se propone la elaboración de estudios técnicos especializados que permitan complementar la información existente relacionada a la ocurrencia de peligros, condiciones de vulnerabilidad, identificación de sectores críticos y demás.

Para cada peligro identificado se proponen medidas tanto estructurales y no estructurales en prevención y mitigación del riesgo de desastre, así como adaptación al cambio climático en algunos casos. **Véase Mapa de Ubicación de Proyectos.**

Se han identificado proyectos a ejecutar en el corto, mediano y largo plazo, así como las instituciones que deberían participar en la ejecución del mismo.

4.1.5 PROPUESTA DE MECANISMOS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS A DESARROLLAR PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE RIESGOS

Teniendo en cuenta el contexto regional y provincial en relación a la ciudad de análisis, así como el aumento de las condiciones de vulnerabilidad debido principalmente a patrones inadecuados de ocupación urbana, a la falta de planificación del territorio y la débil gestión urbana, se ha diseñado el procedimiento técnico que permita la incorporación de la gestión del riesgo de desastre en la gestión del desarrollo local.

El procedimiento técnico, diseñado tiene en cuenta los procesos de urbanización acelerados, la localización y emplazamiento de asentamientos humanos en zonas de alto peligro, y la construcción de viviendas sin cumplimiento de normas técnicas existentes en el país.

Además presenta la necesidad que las políticas municipales de desarrollo urbano tengan en cuenta la problemática de los desastres, y su impacto en viviendas, equipamiento e infraestructura urbana, así como la pérdida de vidas. Asimismo, los procesos de planificación deben permitir alcanzar una visión global e intersectorial, identificar tendencias y oportunidades, anticipar las dificultades que pudieran impedir el logro de los objetivos y metas del desarrollo, establece objetivos precisos y orienta los recursos disponibles de manera oportuna, promueve la acción interinstitucional y adecuación de la estructura organizativa para que sea congruente y permita los propósitos del desarrollo.

Busca proporcionar un marco de lineamientos técnicos que faciliten y orienten la incorporación de la gestión del riesgo de desastre en la planificación del desarrollo local de las ciudades. Promueve la ejecución de acciones principalmente correspondientes a la gestión correctiva y prospectiva del riesgo de desastre, con el fin de reducir el riesgo existente en el caso del primero, y evitar la generación de nuevos riesgos en el segundo.

Considera además que la gestión del riesgo de desastre, es un proceso importante que no excluye lo prospectivo de lo correctiva y viceversa, es decir una obra de mitigación en si misma, no reduce el riesgo sin que este acompañada de un programa de mantenimiento y de concientización comunitaria que garantice la función para el cual fue diseñada.

Establece además los retos y utilidad de reducir e inclusión del riesgo de desastre. Define procedimientos técnicos para incorporar la gestión del riesgo de desastre en instrumentos de gestión del territorio y desarrollo local, tales como plan de desarrollo urbano y plan de desarrollo concertado. Establece también el proceso metodológico para incorporar la gestión del riesgo de desastre en el presupuesto participativo y en proyectos de inversión publica.

4.2 PAUTAS Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS PARA SU IMPLEMENTACION

4.2.1 A NIVEL ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAL

Teniendo en cuenta el nuevo marco normativo que aprueba el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre, y de acuerdo a las competencias en gestión del territorio, asignadas a los gobiernos locales según la Ley de Municipalidades, se definen las siguientes:

- Analizar estructura orgánica vigente en las municipalidades, verificar la existencia de instancias municipales cuyas funciones contribuyen a la ejecución de medidas de prevención y mitigación del riesgo de desastre, identificar que funciones realizan orientadas a la reducción del riesgo de desastre.
- Actualizar e implementar la estructura orgánica vigente, garantizando la existencia de la instancia encargada de realizar acciones relacionadas a la ocupación urbana adecuada del territorio.
- Revisar e incorporar en el Manual de Obligaciones y Funciones⁵ vigente, establecidos el nivel de organización y las funciones de las áreas municipales, además de definir las funciones de los puestos existentes, así como el perfil profesional y laboral de las personas que dirijan estas áreas.

⁵ El Manual de Organización y Funciones, es un documento normativo que describe las funciones específicas a nivel de cargo o puesto de trabajo desarrollándolas a partir de la estructura orgánica y funciones generales establecidas en el Reglamento de Organización y Funciones, así como en base a los requerimientos de cargos considerados en el Cuadro de Asignación de Personal.

- Revisar, incorporar y aprobar el Reglamentos de Obligaciones y Funciones⁶.
- La actualización de estos instrumentos de gestión administrativa debe considerar la necesidad de incorporar mecanismos que permitan contar con elementos de organización internos tales como: recursos humanos, recursos financieros, y recursos materiales, así como elementos de gestión externa tales como proveedores de servicios, beneficiarios, acreedores, aliados y sinergias necesarios de establecer.
- Es importante separar y delimitar de las actividades, con el fin de realizar una función con la mayor precisión, eficiencia y el mínimo de esfuerzo, dando lugar a la especialización y perfeccionamiento en el trabajo.

4.2.2 INSTRUMENTOS DE GESTIÓN LOCAL

Para entender cómo incorporar los estudios antes descritos se debe entender que la gestión del riesgo es una dimensión de la gestión del desarrollo, es decir, el promover y generar desarrollo en una comunidad es consustancial a la disminución de la exposición y fragilidad de las ocupaciones y actividades humanas, por ello los gobiernos locales asumen la gestión de riesgo desde sus instrumentos de gestión del desarrollo local.

La inclusión de la gestión de riesgos en la planificación del desarrollo plantea que la gestión del riesgo es un proceso que facilita a los actores sociales el análisis de una situación determinada, tomar decisiones acertadas y desarrollar propuestas de intervención concertadas, tendientes a prevenir, mitigar o reducir los riesgos existentes y encaminar una localidad o una región hacia el desarrollo sostenible. Existen unas implicaciones prácticas de la gestión del riesgo: (i) debe entenderse como proceso y no como producto, y (ii) remite a tres tipos de gestión: correctiva o compensatoria, prospectiva y

⁶ El Reglamento de Organización y Funciones es el documento técnico normativo de gestión institucional de establece:

- La estructura orgánica de la entidad.
- Las funciones generales y específicas de la entidad y de cada uno de sus órganos y unidades orgánicas.
- Las relaciones de coordinación y control entre órganos, unidades orgánicas y entidades cuando corresponda.

con los desarrollos que se han hecho con Proyecto de Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina - PREDECAN, una gestión reactiva⁷.

Dentro de la norma peruana para gestión local del desarrollo territorial⁸, se consideran los siguientes estudios que se deben cumplir:

- Identificación, evaluación y localización de peligros;
- Análisis de Vulnerabilidad; y
- Análisis de Riesgo.

Los que se consignan a continuación son un conjunto de instrumentos de gestión que asumen diversos objetos de gestión; algunos de ellos tienen como objeto los procesos sociales de articulación de intervenciones, otros están ligados más directamente al desarrollo territorial y otros procesos administrativos o presupuestales de los gobiernos locales.

4.2.2.1 Plan de Desarrollo Urbano

Es el instrumento técnico-normativo que orienta el desarrollo urbano de las ciudades o conglomerados urbanos con población de más de 20,000, y/o ciudades capitales de provincia, en concordancia con el Plan de Acondicionamiento Territorial.

Justamente por ello es que los procesos de gestión de riesgos al incluirse en estos instrumentos generan que las intervenciones identificadas tengan un mayor beneficio a la población, pues no está expuesta a la pérdida de valor de sus bienes inmuebles y sus actividades por eventos de desastres.

La forma en que la gestión del riesgo se incluye en los procesos de planificación urbana y territorial es basando el planteamiento de las propuestas de las mismas en Estudios de Riesgos donde se identifiquen peligros, vulnerabilidades y se tenga una apreciación del riesgo al que está expuesta la zona urbana que se debe planificar. Estos estudios que identifican peligros y dimensionan la vulnerabilidad son básicos para entender cómo se gestiona el uso del suelo.

Una regla de planificación urbana no escrita estipula que a mayor peligrosidad de un área menor intensidad de uso de suelo, esto indica que en zonas donde

⁷ Rosas Peña, Edward Gabriel, La Incorporación de la Gestión de Riesgos en el Plan de Desarrollo Municipal, Cota Rica 2008

⁸ Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano, DS-004-2011-VIVIENDA

existan mayor exposición de peligros el asentamiento ubicado en estas debe tener un planteamiento que pueda contrarrestar este peligro; es decir, las condiciones de desarrollo urbano de dicha zona deben compensar los peligros a los que estarán expuestos: calles más amplias, mayor dimensionamiento de los equipamientos urbanos, coeficientes urbanos que premien las áreas libres y la menor altura de edificación.

Por otro lado en las zonas con menores peligros expuestos se ubicarán una mayor intensidad de uso: centros comerciales, zonas de residencia con alta densidad, equipamientos importantes, instalaciones de gobierno y similares.

La propuesta de diseño de la red vial y del sistema de transportes debe considerar la exposición de las instalaciones y del servicio, y plantear soluciones que permitan la evacuación acorde a los peligros a los que se estén expuestos. La infraestructura de saneamiento debe considerar la exposición a la que está expuesta, y actuar en consecuencia pero también definir cómo se resolverán los problemas para brindar el servicio luego del evento de desastre.

Todo esto implica una serie de inversiones y gastos operativos públicos. Resulta necesario entonces una adecuada incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la planificación urbana para evitar la pérdida de valor de las inversiones que son el soporte de la economía de un territorio.

4.2.2.2 Plan de Desarrollo Concertado

Es una herramienta de planificación elaborada participativamente y constituye una guía para la acción en el largo plazo. Está orientada a convocar y enfocar recursos y esfuerzos individuales e institucionales para alcanzar una imagen colectiva de desarrollo construida en base al consenso de los individuos y actores de un territorio determinado⁹.

La incorporación de la gestión de riesgo en este instrumento en específico debe considerar la naturaleza del mismo, si este instrumento se formula a partir de los consensos poblacionales, debe servir para asumir el riesgo existente en una comunidad, y definir cómo enfrentarlo colectivamente. La identificación de peligros servirá para establecer las políticas públicas acerca de ocupación del territorio y el dimensionamiento de la vulnerabilidad deberá

⁹ PRODES; Guía específica: Plan de Desarrollo Concertado. Lima 2005.

servir para identificar proyectos de inversión y gasto operativo que permita superar las condiciones iniciales de vulnerabilidad.

Dependiendo del territorio en el que se desarrolle el Plan incluso podría plantearse la gestión del riesgo como un eje temático propio, que desarrolle políticas, estrategias e intervenciones precisas y concretas en los procesos sociales y económicos para el desarrollo de nuestras comunidades.

4.2.2.3 Plan de Acondicionamiento Territorial

El Plan de Acondicionamiento Territorial es el instrumento técnico- normativo de planificación física integral en el ámbito provincial que orienta y regula la organización físico-espacial de las actividades humanas en cuanto a la distribución, jerarquía, roles y funciones de los centros poblados en los ámbitos urbano y rural; la conservación y protección del recurso y patrimonio natural y cultural; el desarrollo de la inversión pública y privada en los ámbitos urbano y rural del territorio provincial; y, la ocupación y uso planificado del territorio, para lograr el mejoramiento de los niveles y calidad de vida de la población urbana y rural, bajo el enfoque territorial prospectivo, competitivo y de sostenibilidad.

La incorporación de la gestión de riesgos dentro de los Planes de Acondicionamiento Territorial incluye un manejo integral del territorio, a través de la incorporación de temas ligados al manejo de cuencas, de los recursos naturales y de actividades productivas primarias. Esto significa que el planteamiento de desarrollo de los PAT cuando incluyan la gestión de riesgos es de una mayor complejidad, pues interviene la explotación del territorio y la generación de actividades productivas que soportan justamente las actividades urbanas

En el planteamiento del Plan de Acondicionamiento Territorial se debe considerar cuál deberá ser la función y rol de cada asentamiento en la provincia, esto debe incluir la variable riesgo, pues no podemos pensar en el desarrollo de un asentamiento cuyos niveles de exposición hacen que las posibilidades de pérdida sean mayores a otros lugares. Se debe evaluar la posibilidad de las explotaciones de los recursos de territorio considerando los impactos en la generación de peligros o en la situación de vulnerabilidad de las actividades humanas.

El Plan de Acondicionamiento Territorial plantea la forma más segura de ocupación del territorio; un planteamiento de este tipo permitirá que las ciudades y en general las actividades humanas tengan un desarrollo más sostenible libre de las pérdidas excesivas por eventos de desastre.

4.2.2.4 Proyectos de inversión pública

La inclusión de la gestión de riesgos dentro de la inversión pública se da a dos niveles: en la programación presupuestal y en la formulación de proyectos de inversión.

En cuanto a la inclusión dentro de la programación presupuestal, las Oficinas de Programación de Inversiones son las que recogen las políticas públicas y estrategias de los planes y los plasman en las inversiones anuales. Es preciso por tanto, que al haber desarrollado el instrumento del plan, se planteen de forma clara y precisa la programación anual que deban llevar las intervenciones para la mitigación del riesgo, de tal forma que puedan ser recogidas sin mayor problema por los órganos de planeamiento presupuestal, y puedan ser programados sin mayores contratiempos.

La inclusión del análisis de riesgo en la formulación de los proyectos de inversión pública es constantemente promovida por la misma Dirección General de Programación Multianual, la cual establece los mecanismos necesarios para facilitar el proceso de incorporación de la gestión del riesgo de desastre; sin embargo, es necesaria una verificación de la misma por un organismo competente dentro de los gobiernos locales.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como principales conclusiones y recomendaciones tenemos las siguientes:

- El desarrollo de una comunidad no se podrá lograr sin el adecuado dimensionamiento del riesgo de desastre al que está expuesto.
- Para impulsar la gestión del riesgo de desastre en el desarrollo local y la gestión del territorio es necesario que los gobiernos locales fortalezcan sus capacidades en términos de la identificación de peligros, vulnerabilidades, riesgos, incluyendo en este proceso de identificación el conocimiento de la población a partir de la experiencia; de los mecanismos para la prevención y mitigación del riesgo de desastre; y de los procedimientos para la evaluación y seguimiento de los procesos iniciados.
- Es importante tomar en consideración que los procesos de generación de conocimiento de las condiciones de riesgo de desastre se pueden dar de manera progresiva, en función a la disponibilidad de recursos. Por ello, se requiere tener claridad respecto del tipo de decisiones a tomar en función a la información disponible, siendo claro que es posible iniciar medidas de prevención y mitigación del riesgo de desastre en beneficio de la población y la inversión, desde el inicio del proceso.
- La vulnerabilidad se genera a partir de procesos de desarrollo logrados de manera inadecuada, con lo cual se constituye en una construcción social; por tanto podemos afirmar que el riesgo se construye socialmente. El riesgo de desastre, al ser una construcción social, puede prevenirse y reducirse al implementar las acciones correspondientes.
- Dada la utilidad de la información de condiciones de riesgo de desastre para la toma de decisiones, es importante impulsar el uso de la misma toda vez que el pasarla por alto genera pérdidas de vidas humanas y económicas significativas.
- En la planificación del desarrollo urbano existen diversos mecanismos para identificar estas las condiciones de riesgo de desastre y poder caracterizarlos, de tal manera que es posible la intervención sobre los procesos que los provocan.
- Existen también, diversos instrumentos de gestión del desarrollo que al incorporar la gestión del riesgo mejoran los niveles de bienestar de la población y de sostenibilidad de los procesos de desarrollo.

ANEXO: MAPAS TEMÁTICOS