

CAPITALES ANDINAS 2007  
CATÁLOGO DE INSTRUMENTOS EN GESTIÓN MUNICIPAL  
PARA LA REDUCCIÓN DE

**riesgos**

Y PREPARATIVOS ANTE EMERGENCIAS

La Paz - Bolivia

COMISION EUROPEA



Ayuda Humanitaria



PROYECTO REGIONAL DE  
REDUCCIÓN DE RIESGOS  
EN CAPITALES ANDINAS



## **Fortalecimiento Regional en Reducción de Riesgos en Ciudades Mayores de la Comunidad Andina**

### **Catálogo de instrumentos de gestión municipal en reducción de riesgos y preparativos ante emergencias de las capitales andinas**

Una publicación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), realizada en el marco del proyecto “Fortalecimiento Regional en Reducción de Riesgos en Ciudades Mayores de la Comunidad Andina”, co-financiada por el Buró de Prevención de Crisis y Recuperación (BCPR) y el Programa de Preparación ante Desastres (DIPECHO) del Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea (ECHO)

El contenido de este documento es responsabilidad exclusiva de sus autores y no refleja necesariamente las opiniones oficiales del PNUD y DIPECHO. Tanto el PNUD y DIPECHO tienen el derecho a utilizar libremente y como mejor lo considere el contenido de la presente publicación.

UNDP - RLA/51467 ECHO/DIP/BUD/2005/03013  
Cuarto Plan de Acción DIPECHO

Asesora regional BCPR/PNUD: Ángeles Arenas

Coordinador Proyecto Regional: Luis Gamarra  
Asistente de Coordinación: Jorge Vargas

Sistematizadores Nacionales:  
Luis Gamarra y Jorge Vargas (Bolivia)  
German Camargo (Colombia)  
Franklin Yacelga (Ecuador)  
Olga Lozano y David Montero (Perú)  
Virginia Jiménez, Ketty Mendes y Velquis Velandria (Venezuela)

Puntos focales de PNUD en la Región  
Rocío Chaín (Bolivia)  
Luisz Olmedo Martínez (Colombia)  
Maria Elena Enríquez (Ecuador)  
Raúl Salazar (Perú)  
Carlos Sánchez (Venezuela)

Dirección de Edición: Luis Gamarra  
Edición: Rolando Costa  
Revisión: Ángeles Arenas  
Fotografías: Suministradas por los organismos ejecutores del proyecto

Diseño: Gianni Renzo Borja Godoy  
Diagramación: ABBASE SRL. y Rolando Costa  
Impresión: ABBASE SRL.  
c/ Claudio Pinilla N° 1654 (Miraflores)  
Telf./Fax: 2221639 • E-mail: [abase@mi.canzion.com](mailto:abase@mi.canzion.com)  
La Paz - Bolivia  
2.000 Ejemplares

**D.L. 4-1-549-07**

**I.S.B.N.: 978-99905-921-0-8 O.C.**

**I.S.B.N.: 978-99905-921-3-9**

Impreso en La Paz - Bolivia abril de 2007

# Créditos

- |  |   |
|--|---|
| a) Secretaria ejecutiva  | Dr. Javier Zarate   |
| b) Oficialía Mayor Técnica<br>Coordinación OMT   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ing. Jhonny Bernal</li> <li>■ Ing. Joaquín Aguilar</li> </ul>  |
| Dirección de Gestión Integral del Riesgo   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ing. Vladimir Toro</li> <li>■ Ing. Fernando Loria</li> <li>■ Ing. Miguel Lima</li> <li>■ Ing. Jaime Jauregui</li> <li>■ Ing. Freddy Miranda</li> <li>■ Ing. Ramiro Rodríguez</li> <li>■ Lic. Rebeca Cabrera</li> <li>■ Ing. Fernando Deza</li> </ul> |
| Dirección de Mantenimiento<br>Dirección de Calidad Ambiental<br>COE  |   |
| c) Oficialía Mayor de Gestión Territorial<br>Dirección de Ordenamiento Territorio<br>Dirección de Administración Territorial<br>Dirección de Información Territorial | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arq. Rolando Carrazana</li> <li>■ Arq. Ricardo Uzin</li> <li>■ Arq. Juan Ramón Rivera</li> <li>■ Arq. Rodolfo Mercado</li> <li>■ Arq. María Rodríguez</li> <li>■ Arq. Lourdes Arratia</li> </ul>   |
| d) Oficialía Mayor de Culturas<br>Dirección de Cultura Ciudadana   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lic. Patricia Grossman</li> </ul>  |
| e) Oficialía Mayor de Desarrollo Humano<br>Asesora Administrativa  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lic. Aleyda Enríquez</li> </ul>  |
| f) Dirección de Relaciones Internacionales   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lic. Luis Lugones</li> </ul>   |
| g) Dirección de Planificación  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lic. Gustavo Bejarano</li> <li>■ Lic. Roberto Marconi</li> <li>■ Lic. Alejandro Lemaitre</li> <li>■ Lic. Marcelo Arroyo</li> <li>■ Arq. Nelson Huanquiri</li> </ul>  |
| h) Programa Barrios de Verdad  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arq. Ramiro Burgos</li> <li>■ Lic. Rosario Salazar</li> </ul>  |
| i) Subalcaldías      Periférica<br>Cotahuma  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lic. Julio Figueroa</li> <li>■ Dr. Fabián Siñani</li> </ul>  |
| j) Unidad Ceremonial y Protocolo   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lic. Marcia Romero</li> </ul>  |



# Índice

	PÁG.
<b>PRESENTACIÓN</b>	7
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	9
<b>2. CARACTERIZACIÓN DEL ESCENARIO</b>	11
2.1. EL ENTORO DE RIESGOS	11
2.1.1. IMPACTO DE COYUNTURAS Y POLÍTICAS PÚBLICAS EN EL PROCESO DE MIGRACIÓN	11
2.1.2. RIESGOS A DESASTRES NO ES UNA PRIORIDAD POR LOS ACTORES LOCALES	11
2.1.3. VACÍOS Y CONFLICTOS LEGALES E INSTITUCIONALES A NIVEL NACIONAL Y LOCAL	14
2.1.4. LA PLANIFICACIÓN URBANA HA IGNORADO EL PROCESO REAL DE CRECIMIENTO DE LA CIUDAD	15
2.2. EL NÚCLEO DEL ESCENARIO	17
2.2.1. LAS ÁREAS Y SUS CARACTERÍSTICAS	17
2.2.2. LOS ACTORES Y LOS PROCESOS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL RIESGO	18
2.3. EL ESTADO DEL RIESGO, AMENAZAS Y VULNERABILIDADES	22
2.3.1. CONDICIONES DE AMENAZA	22
2.3.2. CONDICIONES DE VULNERABILIDAD	23
2.4. EFECTOS: LA MANIFESTACIÓN DEL RIESGO	26
2.4.1. EFECTOS SOBRE LA CIUDAD EN SU CONJUNTO	27
<b>3. COMPILACIÓN DE INSTRUMENTOS INVENTARIO Y DESCRIPCIÓN DE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL RIESGO</b>	29
3.1. GESTIÓN DEL ENTORNO	32
3.1.1. MARCO NORMATIVO Y DE POLÍTICAS PÚBLICAS	32
3.1.2. MARCO INSTITUCIONAL	33
<b>INSTRUMENTO 1:</b> PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO MUNICIPAL	35
3.2. GESTIÓN DEL NÚCLEO DEL ESCENARIO	37
3.2.1. VALORACIÓN DEL RIESGO	37
3.2.2. GESTIÓN PROSPECTIVA	38
<b>INSTRUMENTO 2:</b> MAPA DE RIESGO SOCIO-NATURAL	40
<b>INSTRUMENTO 3:</b> PLAN PILOTO DE AMENAZAS GEOLÓGICAS	41
<b>INSTRUMENTO 4:</b> SISTEMA DE INFORMACIÓN MUNICIPAL	42
<b>INSTRUMENTO 5:</b> REVISIÓN DEL USPA 93	44
<b>INSTRUMENTO 6:</b> ORDENANZA MUNICIPAL SOBRE AIRES DE RIO Y FAJA DE SEGURIDAD	45

	PÁG.
3.3. GESTIÓN DEL ESTADO DEL RIESGO	46
<b>INSTRUMENTO 7:</b> PLAN MAESTRO DE DRENAJE	48
<b>INSTRUMENTO 8:</b> MEJORAMIENTO URBANO BARRIOS DE VERDAD	50
<b>INSTRUMENTO 9:</b> REMODELACIÓN URBANA	52
<b>INSTRUMENTO 10:</b> VALUACIÓN ECONÓMICA DE PREDIOS	54
<b>INSTRUMENTO 11:</b> INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN OBRAS HIDRÁULICAS	55
<b>INSTRUMENTO 12:</b> PLAN DE PREVENCIÓN ESTRUCTURAL Y ANUAL	56
3.4. GESTIÓN DE LOS EFECTOS	57
<b>INSTRUMENTO 13:</b> CAPACITACIÓN EN PREPARATIVOS ANTE EMERGENCIAS	59
<b>INSTRUMENTO 14:</b> SENSIBILIZACIÓN ANTE CASOS DE EMERGENCIA	61
<b>INSTRUMENTO 15:</b> SISTEMA ANUAL DE MANEJO DE EMERGENCIAS	62
<b>INSTRUMENTO 16:</b> CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA	64
<b>INSTRUMENTO 17:</b> GRUPO DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS MUNICIPALES	66
<b>INSTRUMENTO 18:</b> SISTEMA MUNICIPAL DE SEGUIMIENTO DE EMERGENCIAS	68
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>71</b>

# Presentación

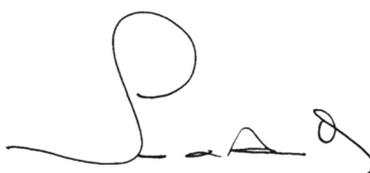
Los desastres en La Paz han dejado importantes lecciones. Levantarse de los daños requiere denodados esfuerzos. Es ahí que las acciones de prevención y la capacidad para estar preparados toman relevancia. Lo que invirtamos en reducir los riesgos se apreciará en la seguridad que sienta nuestra comunidad y en la disminución de la atención de emergencias.

Esa ha sido la consigna de la Municipalidad de La Paz, que asumió la tarea de reconstruir y recuperar al Municipio de los desastres provocados por la granizada del 2002 y proyectar de ahí en adelante una política sostenida de inversión en prevención. Esa consigna se ha mantenido de la misma manera por la labor desplegada por los técnicos y funcionarios municipales, quienes han promovido una serie de experiencias interesantes desde cada una de sus dependencias: técnica, planificación, gestión territorial, culturas, desarrollo humano, mejoramiento de barrios.

Sin duda tenemos mucho camino por recorrer. Debemos reconocer que aun falta coordinar y articular mejor las diversas acciones para darles una eficacia mayor. Y es ese camino el que se recorre. Se ha dado un importante primer paso que se plasma en el proyecto articulado por el PNUD y DIPECHO. Se han identificado y dado valor a lo que hacemos, nos hemos encontrado y hemos aprendido y hemos compartido nuestros saberes, con las alcaldías de las capitales andinas. Esto realmente ha potenciado técnica y anímicamente nuestro trabajo.

Este catálogo resume parte de un trabajo intenso que ha desarrollado el Gobierno Municipal de La Paz, que se pone a disposición de quienes, como nosotros, estamos comprometidos con mejorar la seguridad integral de nuestras comunidades. Esperemos por un lado que les ayude, pero por otro, y principalmente, esperemos que contribuya a mejorar nuestro trabajo con una permanente discusión de esta problemática.

Un gran abrazo de parte del Alcalde Municipal de La Paz.



Juan Del Granado Cosio





## Introducción

De acuerdo a los datos del último Censo de Población y Vivienda de 2001, la ciudad de La Paz cuenta con una población de 793.293 habitantes, que sumada a la de la ciudad de El Alto de 649.958, la convierten en la metrópoli más importante de Bolivia. El proceso de crecimiento de la urbe paceña ha sido vertiginoso sobre sus laderas ubicadas al este y oeste de su eje central, determinado por una población de escasos recursos proveniente de las zonas rurales del altiplano, que se incorpora a la ciudad atraída por las promisorias mejores condiciones sociales y económicas, asentándose sobre terrenos inestables, considerados oficialmente como “no urbanizables”. La informalidad de la ocupación, de los servicios y de sus actividades económicas la ha mantenido al margen de la ciudad formal, proceso que el Gobierno Municipal de La Paz (GMLP) está intentando revertir.

El desastre de febrero de 2002 puso en evidencia las condiciones de riesgo en el que se encuentra un 60% del territorio paceño. Tras una corta pero intensa granizada se registraron 68 personas fallecidas y cuantiosas pérdidas en viviendas, establecimientos públicos y vías de comunicación (calculadas en U\$. 10.000.000). Este evento afectó a las zonas de las laderas pero principalmente a la zona central, donde derivan las aguas de la cuenca. La siguiente cita de Rodolfo Ayala resume claramente el proceso de configuración de las condiciones de riesgo, y nos ayuda a entender las causas que originaron este evento:

*"La urbe paceña se ha desarrollado en un valle estrecho del río La Paz, con una topografía abrupta, atravesada por más de 200 ríos y riachuelos y con varios sectores con suelos de condiciones geológicas inestables. Por otra parte, la ocupación de playas inundables; la construcción en laderas de alta pendiente; la alteración de los regímenes hidráulicos; la invasión de zonas con precarias condiciones de estabilidad; el bloqueo y taponamiento de vertientes; y el vertido de escombros y basura en canales y embovedados, son factores de construcción social del riesgo incrementando la vulnerabilidad de la ciudad ante la ocurrencia de desastres"<sup>1</sup>.*

Durante el último quinquenio el GMLP ha venido efectuando importantes esfuerzos por reducir estas condiciones de riesgo, a través del desarrollo de acciones diversas: ordenanzas municipales, construcción de obras hidráulicas, campañas de comunicación y educación, y sistemas de información. Éstas, entre otras medidas, han sido incorporadas a la dinámica municipal, con el ánimo de mejorar las condiciones de seguridad y habitabilidad del municipio. En los dos últimos Planes de Desarrollo Municipal 2001-2005 y 2006-2010, se muestra una motivación clara de incorporar la Gestión del Riesgo como un eje transversal a cada uno de los sectores de desarrollo. Sin duda hay todavía mucho por hacer, pero la voluntad política mostrada es esencial para iniciar e inyectar brío al proceso.

El presente documento pretende rescatar estas experiencias desarrolladas por el GMLP, orientadas a la reducción de riesgos y a los preparativos ante desastres, analizándolos a la luz de los procesos de construcción de riesgos. En su elaboración se ha contado con aportes de los técnicos de las diversas dependencias del GMLP<sup>2</sup>, a través de trabajos de gabinete, reuniones de discusión y plenarias de reflexión. Por esta razón es difícil asignar una autoría específica y una tarea imposible el nombrar en esta introducción a todos quienes han contribuido a la redacción de este documento, por ello debemos sólo señalar simplemente que es un documento del Gobierno Municipal de La Paz, elaborado con el apoyo de la Oficina en Bolivia del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en el marco del Proyecto Regional PNUD/DIPECHO de Reducción de Riesgos en las Capitales Andinas.

1. Ayala, Rodolfo. La nueva visión de la gestión del riesgo local en el Municipio de La Paz. Bolivia.

2. Importante destacar a la Oficina Mayor Técnica (OMT), de Gestión Territorial (OMGT), de Cultura (OMC), de Desarrollo Humano (OMDH) y de Promoción Económica (OMPE); Programa Barrios de Verdad; Secretaría Ejecutiva y direcciones de Planificación y de Relaciones Internacionales.



## Caracterización del Escenario

La ciudad de La Paz está ubicada sobre el estrecho valle del río Choqueyapu y las laderas circundantes que descienden del altiplano boliviano<sup>3</sup>. Esta situación, aún cuando la protege del intenso clima, ha generado serios limitantes para el crecimiento y densificación de la ciudad. En su expansión formal La Paz ha procurado extenderse hacia el sur, bajando en altitud y siempre buscando terrenos de suave pendiente. Mientras tanto, la población de escasos recursos sin capacidad económica de acceder a la "ciudad formal", fue ocupando los terrenos de alta pendiente y fondos de quebrada<sup>4</sup>.

Producto de este proceso diferenciado de ocupación del territorio se pueden identificar tres zonas de asentamiento:

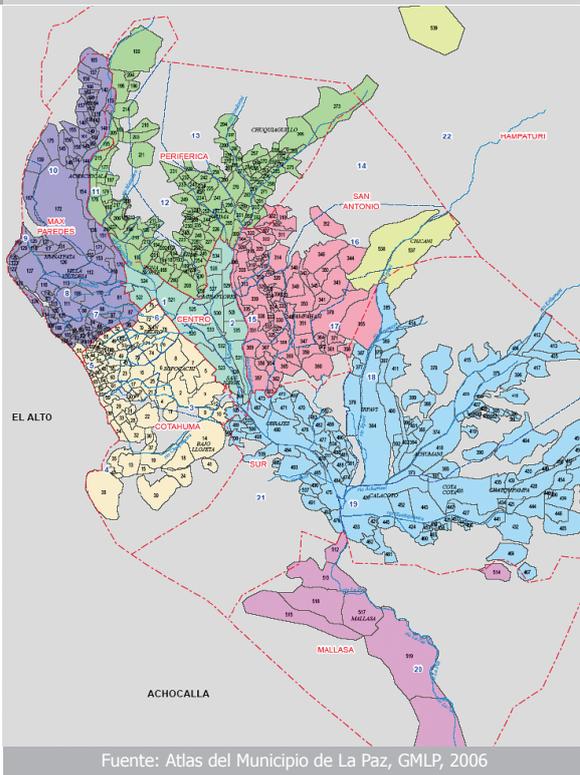
- a. Relieve suave: llanuras, terrazas aluviales y lechos de río. Sobre ellas se han ubicado principalmente los asentamientos de origen formal: barrios Centro y Sopocachi, así como los técnicamente planificados: Miraflores y Obrajes.
- b. Relieve medio: formado por los depósitos provenientes de continuos eventos de remociones en masa. Sobre ellos, en los alrededores de la carretera a El Alto, la estación de FF.CC. y las industrias textiles, se han ubicado los primeros asentamientos de origen informal. Son sectores actualmente más consolidados, con actividades mixtas: comercio-industria y vivienda.

3, La primera fundación de La Paz se ubicó en la localidad de Laja (1548), en la meseta altiplánica a 4.000 msnm. Castigada por los fuertes y fríos vientos, se relocalizó en el valle de Chuquiago, hoy Choqueyapu.

4, Desde la década de los años 40' se empezaron a ocupar las laderas cercanas al centro, con acceso a las zonas industriales y comerciales, y a las redes viales. Actualmente el 50% de la población de la ciudad vive en zonas de las laderas de media y alta pendiente, y con alta susceptibilidad a la erosión.

- c. Relieve alto abrupto: formado por los depósitos aluviales originales descubiertos por la erosión. Sobre ellos se han ubicado las prolongaciones de los asentamientos informales tanto desde La Paz como de El Alto.

MAPA 1 Organizaciones territoriales de base por Macrodistrito



Con una tasa de crecimiento baja (1.1%) e indicadores sociales y económicos por encima de la media nacional, la ciudad de La Paz se muestra como una ciudad moderna y promisorio. Sin embargo, estas cifras esconden las diferencias entre el centro y la periferia, representada principalmente por los asentamientos en las laderas de los macro-distritos Cotahuma, Max Paredes, Periférica y San Antonio<sup>5</sup>. Esta población mayoritariamente de origen aymara, presenta indicadores más altos de pobreza y menor nivel de instrucción; mayor tasa de dependencia familiar; condiciones de vivienda más

precaria; y acceso inadecuado a servicios de agua y alcantarillado. De esta manera, a medida que subimos por las laderas y nos alejamos del Centro, los indicadores socio-económicos bajan (GMLP, 2005).

A lo largo de esta caracterización se revisan las causas estructurales y específicas del proceso de ocupación y consolidación de los asentamientos en las laderas, sus características básicas y sus efectos, con la finalidad de encontrar los principales cuellos de botella que enfrentar para asegurar una adecuada reducción de las condiciones de riesgo.

## 2.1. EL ENTORNO

Las condiciones de riesgo en las laderas de La Paz, construidas en el tiempo, vienen de la interacción entre la población que ahí habita y las presiones y acomodaciones a una serie de factores sociales, políticos y económicos de orden local, nacional e incluso internacional. Algunas de estas presiones todavía existen y es importante

5, La Paz se encuentra dividida en nueve macro-distritos, siete de carácter urbano: Centro, Cotahuma, Max Paredes, Periférica, San Antonio, Zona Sur y Mollasa; y dos de carácter rural: Zongo y Hampaturi.

tomarlas en cuenta para promover procesos prospectivos de reducción de las condiciones de riesgo.

Se han identificado cuatro factores clave del entorno que han incidido en la configuración de las condiciones de riesgo en la ciudad de La Paz: Impacto de coyunturas de nivel nacional, la baja prioridad del tema en los actores comunitarios e institucionales, vacíos legales y conflictos institucionales a nivel nacional y local, y la desvinculación de la planificación urbana del proceso de crecimiento de la ciudad.

### **2.1.1. IMPACTO DE COYUNTURAS Y POLÍTICAS PÚBLICAS EN EL PROCESO DE MIGRACIÓN**

Durante el siglo pasado diversos hechos de la historia boliviana han incidido en los procesos de migración hacia la urbe que concentraba los servicios administrativos, financieros y comerciales del país. El fin de la Guerra del Chaco (1932-1935) provocó una primera ola de ocupación de terrenos de las laderas en la ciudad. Los ex-combatientes, provenientes de zonas rurales, no regresaron a sus zonas de origen sino que buscaron ubicarse en la ciudad, para ejercer las carreras técnicas aprendidas en la milicia.

Esta etapa coincidió con la crisis de 1929 y la Segunda Guerra Mundial, en la que se estimula la actividad industrial sustitutiva en Bolivia. Muestra de ello es la creación de importantes industrias textiles, manufactureras y de materiales de construcción en la sede de gobierno<sup>6</sup>. Como consecuencia de este proceso, la población de La Paz se quintuplicó entre 1900 y 1950, pasando a concentrar para 1951 el 50% de la población urbana de todo el país. Es en este período en el que se dan las primeras ocupaciones de las laderas de alta pendiente (Vino Tinto y Achachicala) en los terraplenes hacia la estación de ferrocarril y la carretera a El Alto, alrededor de las cuales se habían instalado las industrias textiles (Cuadros, A., 2003).

Un impacto aún más fuerte en la ocupación de las zonas de las laderas derivó de la liquidación de la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL), por el Decreto Supremo N° 21060. Esto generó el llamado fenómeno de relocalización minera, denominado así por el despido de 25.000 mineros que se vieron forzados a emigrar a las zonas de colonización agrícola, principalmente al Chapare, para el cultivo de coca, y hacia las zonas urbanas. En la ciudad de La Paz esta migración influyó en la ocupación de las laderas del área oeste, alrededor de la avenida Buenos Aires (zona Los Andes), que se constituyó como vía estructurante. Asimismo, incidió en el crecimiento de la población de la ciudad de El Alto.

6, Se calcula que para 1938, La Paz concentraba el 61% de la industria nacional, tendencia que incluso fue incrementándose hasta un 72%, hacia 1945.

### **2.1.2. RIESGOS A DESASTRES NO ES UNA PRIORIDAD POR LOS ACTORES LOCALES**

Tradicionalmente la ciudad no ha tomado en cuenta el valor ambiental y paisajístico, pero especialmente de seguridad que deben brindar las laderas a las zonas bajas. En los primeros planes urbanísticos no fueron considerados como espacios de protección en los que invertir, sino como los límites de la ciudad, dando carta libre a la ocupación informal. Los desastres ocurridos en los últimos años ha elevado el nivel de sensibilización hacia la temática de riesgos, contándose actualmente con una mayor presencia institucional en estas áreas y un alto nivel de inversión en medidas de reducción de riesgos.

Sin embargo, las laderas ya están ocupadas y en proceso de densificación, y dirigentes, autoridades y población, aún cuando consideran el tema de riesgos como un problema importante, no lo consideran una prioridad ante la presencia de otros problemas más urgentes y de corto plazo: acceso a vivienda, actividades económicas o servicios, y así lo demuestran los datos de la encuesta municipal realizada para la elaboración del Plan de Desarrollo Municipal 2006-2010.

### **2.1.3. VACÍOS Y CONFLICTOS LEGALES E INSTITUCIONALES A NIVEL NACIONAL Y LOCAL**

La ciudad de La Paz, a través de su Gobierno Municipal, ha adquirido una mayor autonomía en la gestión del territorio. Sin embargo, existen todavía diversos vacíos y superposiciones en la jurisprudencia, que han generado conflictos de responsabilidades, de propiedad de tierras y de límites municipales. Esta situación ha incidido en la expansión de las ocupaciones informales en las zonas de las laderas y en su consolidación.

#### ***Conflictos de responsabilidades entre instituciones de nivel nacional y de nivel local***

- Los trámites de titulación se hacen a través de un ente nacional —Derechos Reales— que atribuye la propiedad sin considerar la condición de riesgo del predio, ni los estudios de planimetría y de catastro que están a cargo de la municipalidad.
- Los recursos de promoción de la vivienda, necesarios para reordenar la ocupación del territorio, se encuentran centralizados a nivel nacional. En

ese sentido, la municipalidad no cuenta con recursos suficientes para orientar la reubicación de familias localizadas en zonas de riesgo.

- La mayor validez ante la Ley Nacional del Derecho Privado versus la propiedad municipal. Este hecho no ha permitido hacer expropiaciones necesarias para asegurar la protección de terrenos altamente inestables.

### ***Ley N° 2372 de Regularización del Derecho Propietario***

Ley que desde el gobierno nacional promueve la regularización de la propiedad. Amparados en esta ley los vecinos exigen la titulación de sus terrenos, aún cuando estén ubicados en zonas de riesgo o sean de propiedad municipal. Ante esta situación el GMLP ha creado el Plan de Regularización y de Urbanizaciones y Remodelaciones (PRUR) en el cual se incluyen estudios geotécnicos para una mejor organización de los lotes, intentando evitar su ubicación en zonas de alto riesgo.



### ***Conflictos de límites municipales***

Dada la inexacta definición de límites en la creación de la Sección Municipal de La Paz (Ley N° 1669 de 1995) se han presentado una serie de problemas limítrofes con las jurisdicciones de Palca, Mecapaca y Achocalla. Aprovechando esta situación las urbanizadoras tramitan el estudio y diseño de su planimetría en estos municipios vecinos, con menos restricciones y requerimientos técnicos, y posteriormente solicitan su inscripción en La Paz para la prestación de servicios. En consecuencia, muchas de estas urbanizaciones están ubicadas en zonas de riesgo.

## **2.1.4. LA PLANIFICACIÓN URBANA HA IGNORADO EL PROCESO REAL DE CRECIMIENTO DE LA CIUDAD**

La planificación urbana ha estado orientada tradicionalmente a las ocupaciones formales de clase media y alta, ubicadas en las zonas planas de la ciudad, dejando de lado el intenso proceso de crecimiento de la población de escasos recursos y de ocupación de las zonas de las laderas. Producto de ello son las grandes diferencias entre las desatendidas y desorganizadas ocupaciones de Cotahuma y San Antonio<sup>7</sup>, en comparación con sectores como Sopocachi y Miraflores, que contaron con adecuados estudios y planes de urbanización. En consecuencia, los planes de ordenamiento

7. Las ocupaciones informales se han regido de acuerdo al tipo de fragmentación realizada por los propietarios agrícolas, loteadores o por los propios pobladores, sin considerar áreas de equipamiento, espacios públicos, ni las zonas de riesgo.

al no tener una visión prospectiva que tome en cuenta tanto los componentes biofísicos como socio-demográficos del desarrollo de la ciudad, han sido superados una y otra vez por el crecimiento territorial y poblacional.

El Estudio de Constructibilidad y Plan de Desarrollo Urbano (PDU)<sup>8</sup> de 1978, junto al Reglamento de Uso de Suelo y Patrones de Asentamiento (USPA) correspondiente, fueron los primeros en incorporar medidas para controlar y ordenar la ocupación de las zonas de las laderas. En ellos se señala que toda pendiente mayor a 45 grados debe ser área de uso forestal, limitando por ende el uso residencial a una pequeña parte del territorio. Al no ofrecerse una alternativa a la demanda de vivienda existente y ante esta prohibición, los propietarios de terrenos cercanos a la ciudad, aprovecharon la oportunidad para iniciar la "venta" de sus terrenos a través de intermediarios, a bajos precios y dentro de la figura de "lotes de lucha". Modalidad por la cual los vecinos deben organizarse para defender su terreno y conseguir su titulación y servicios

Una situación similar se presentó en las zonas de pendiente menor, pero también con predisposición a la erosión. Éstas se consideraban como zonas de ocupación con restricción<sup>9</sup>. Sin embargo, considerando que la ocupación y organización del territorio, en un 80% aproximadamente, se ha iniciado de manera informal<sup>10</sup>, estas especificaciones técnicas no se han cumplido. La débil visión prospectiva del problema, la falta de asistencia técnica a esta ocupación, las dificultades en la supervisión y control, e incluso la escasa revisión de las normas<sup>11</sup>, incidieron en su incumplimiento.

Para asegurar el respeto de la norma, las unidades de fiscalización de las sub-alcaldías tienen la responsabilidad de hacer la supervisión y monitoreo de la ocupación del terreno y de la construcción en los lotes. Sin embargo, éstas señalan no contar con el presupuesto y recursos humanos suficientes para cumplir con esta responsabilidad<sup>12</sup>. En consecuencia, las zonas de las laderas han sido primero ocupadas y luego regularizadas a través de los continuados programas de remodelación urbana.

A este hecho se suma la división de la metrópoli (1989) en dos ciudades: La Paz y El Alto. Esta división político-administrativa no permitió dar continuidad a la planificación conjunta del espacio metropolitano, cuyos primeros intentos se habían dado en las décadas de los años 40' y 50', pero en las que no se realizó una intensiva inversión. Esta división no reconoce la interdependencia social y económica de ambas ciudades ni la conexión entre sus problemáticas. Sin lugar a dudas, para resolver los problemas de La Paz, urge pensar en un proceso de gestión territorial que perciba, piense y planifique el área metropolitana, incorporando a los municipios vecinos: El Alto, Palca, Mecapaca y Achocalla. Promover el desarrollo de estos territorios podría contribuir a complementar las funciones urbanas, así como a frenar la presión sobre la ciudad capital (GMLP, 2006).

8. Plan de Desarrollo Urbano, Instituto de Investigación y Planificación Municipal (IIPLAM), Gobierno Municipal de La Paz, 1977.

9. Se cuenta con dos patrones para la administración predial de las laderas o altas pendientes:

- 1º Patrón de Asentamiento: signado como HPE y cuyas características son área mínima de lote de 100 m<sup>2</sup>, frente de lote mínimo de 8 m, área máxima a cubrir de 50%, área máxima a edificar de 100% y altura máxima de fachada de 2 plantas.
- 2º Patrón H2: cuyas características son área mínima de lote 100 m<sup>2</sup>, frente de lote mínimo 6 m, área máxima a cubrir de 70%, área máxima a edificar 250% y altura máxima de fachada de 4 plantas.

10. Cotahuma en un 100%, Max Paredes en un 96.55%, Periférica en un 94.12%, San Antonio en un 77.78%, e incluso la Zona Sur, en un 50.46%.

11. Las normas mencionadas (H2, HPE y la restricción del 45%) no han sufrido revisiones desde su aprobación. Muy distinta ha sido la situación de las normas relacionadas al cambio de uso entre residencial, comercial y de servicios de las zonas planas, las cuales han sido continuamente revisadas. Recién el Gobierno Municipal actual se ha puesto la tarea de revisar el USPA para estos sectores.

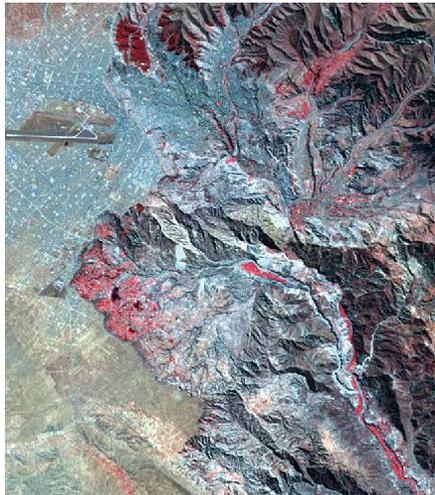
12. Información de la Sub-alcaldía de Cotahuma.

## 2.2. EL NÚCLEO DEL ESCENARIO

Las laderas de la ciudad de La Paz están sufriendo un doble proceso actualmente:

- Ocupación informal para vivienda, en franca discordancia con el PDU y las normas de uso de suelo y patrones de asentamiento, USPA.
- Densificación y consolidación del asentamiento a través del paulatino acceso a servicios, planimetría y titulación, así como de la inversión en vivienda y actividades económicas.

### 2.2.1. LAS ÁREAS Y SUS CARACTERÍSTICAS



Las laderas de la ciudad de La Paz están formadas por material de origen aluvial (mezcla de arcillas, arena, limo y grava) altamente deleznable y susceptible a la erosión pluvial. Cuentan con escasa o inexistente cobertura vegetal natural, aún cuando presentan posibilidades de forestación<sup>13</sup>. La pendiente de las laderas es de media a alta y con presencia de cárcavas (zanjas producidas por el agua) profundas. Las diferentes estaciones meteorológicas que se dan en la cuenca del río La Paz definen una media anual de precipitación de 500 mm, cifra no muy elevada pero importante en la generación de

procesos erosivos dada su estacionalidad. Las lluvias se concentran en un 77% entre los meses de noviembre y marzo.

Superficie de los asentamientos en las zonas de las laderas CUADRO 1

Área total construida de la ciudad (superficie en hectáreas)	Área total construida en pendientes mayores al 15%	Área total de asentamientos de origen informal (legalizados a posteriori o no)	Área total de asentamientos de origen informal en pendientes mayores al 15%
13.911,41	9.716,28	6.065,70	2.855,84

Sobre estas laderas, y en pendientes incluso mayores a un 100%, están ubicados asentamientos informales como Bello Horizonte, Alto Tacagua, Pasankeri, Tupac Amaru, entre otros, que rodean el centro de la ciudad. Reflejo de la diferenciación del centro a la periferia, los asentamientos en las laderas, conformados principalmente

13. Muestra de ello son los bosques de Pura Pura, 260 ha, única zona boscosa de la ciudad, producto de la forestación en los terrenos del ferrocarril central, para la construcción de durmientes.

por población de origen aymara y quechua, presentan indicadores socio-económicos más bajos en comparación con las áreas centrales: condiciones de pobreza mayor a 60% en algunos sectores<sup>14</sup>, alto grado de hacinamiento (entre 3 y 5 personas por dormitorio), nivel de instrucción promedio máxima de educación primaria, entre otros indicadores. Asimismo, las construcciones en los asentamientos informales son más precarias (más de un 50% de viviendas de adobe, techo de calamina e incluso con piso de tierra), al igual que los servicios (cañería fuera de la vivienda y sin conexión de alcantarillado).

La población de la periferia de la ciudad se dedica principalmente al comercio, industria, servicios en viviendas, construcción y transporte (GMLP, 2006). La mayor parte de las actividades se desarrollan por cuenta propia, reflejo de la informalidad de la economía local. En las laderas más bajas, con asentamientos más consolidados, se desarrollan actividades pequeño-industriales en unidades mixtas: talleres-tienda-vivienda. En las laderas más altas la función de la construcción es principalmente de vivienda. Los trabajadores de estos sectores se trasladan a las zonas más bajas o a la ciudad de El Alto.

## 2.2.2. LOS ACTORES Y LOS PROCESOS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL RIESGO

En el proceso de ocupación del territorio han actuado una amplia gama de actores. La comunidad principalmente, dadas las condiciones en que debieron labrar su forma de vida y luchar por ir consiguiendo un espacio en la ciudad. La consecución de esos derechos contribuyó a ir consolidando poco a poco esos asentamientos.

### ***La comunidad y sus formas de ocupación***

Como se indicó anteriormente, diversos condicionantes de carácter regional y nacional han promovido la migración de la población del campo a la ciudad. Estas familias de escasos recursos económicos al no poder incorporarse a la ciudad planificada y formal (por el costo de los terrenos<sup>15</sup> o la accesibilidad a las fuentes de empleo) se ven forzadas a buscar terrenos más accesibles económicamente y más cercanos a sus redes económicas y sociales.

Tramitadores informales de terreno, llamados "loteadores", aprovechando estas opciones invaden, lotizan y venden las parcelaciones. En muchos casos con el apoyo de coyunturales autoridades políticas. Estos barrios han ido poco a poco adquiriendo sus titulaciones, planimetría y servicios. En consecuencia, muchos asentamientos, aún cuando se encuentran ubicados en zonas de las laderas

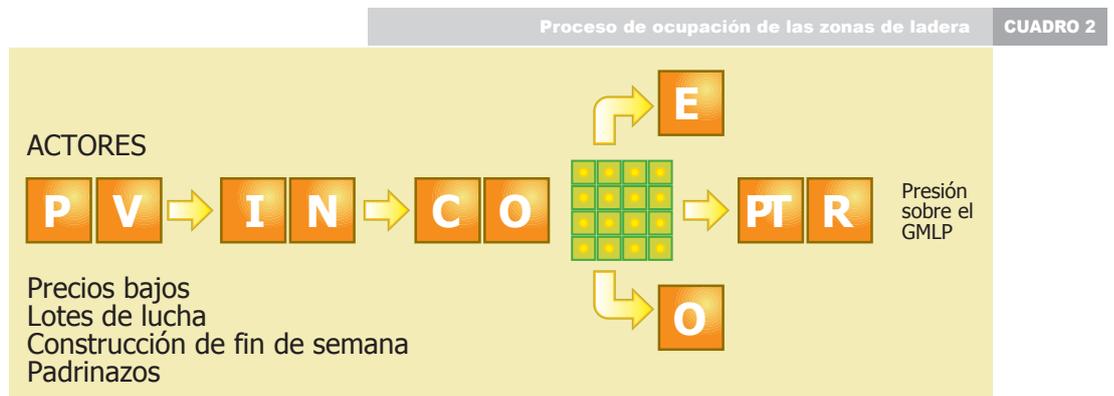
14. De acuerdo a estadísticas de necesidades básicas insatisfechas (GMLP, 2005).

15. El costo del metro cuadrado urbanizado en la ciudad de La Paz está entre U\$. 40 y 60, mientras que en el mercado negro es de U\$. 5 por metro cuadrado. Los terrenos formales son inaccesibles para una población que presenta un sueldo promedio de Bs. 800 (U\$. 100). Información de la Sub-alcaldía de Cotahuma.

(incluso en pendiente que sobrepasan los 45 grados que limita el USPA) o sobre quebradas, cuentan ya con sus correspondientes títulos de propiedad y servicios completos.

En el proceso de consolidación del asentamiento se van consolidando también actividades económicas, industriales y de servicios, en muchos casos incrementando y haciendo más complejo el escenario de riesgo. En las zonas de asentamiento más antiguas, la presencia de talleres (carpintería, mecánica, soldaduras) al lado de establecimientos de venta clandestina de combustibles y de zonas comerciales de alta densidad, incrementan la probabilidad de ocurrencia de incendios.

El siguiente esquema del Arq. Ricardo Uzín, director de Ordenamiento Territorial del GMLP, refleja los actores participantes del proceso de ocupación de las zonas de las laderas. El propietario (PV) de un terreno con posibilidades de ser urbanizado, por su cercanía a un área ya consolidada, cede su terreno a un intermediario (IN), quien se encarga de reunir a un grupo de familias asignándoles un lote de ese terreno. Esas familias pagan al intermediario por la cesión del lote, así como para la tramitación de sus servicios. Una vez cancelado ese pago, en muchos casos el intermediario desaparece y las familias ya organizadas en comunidad (CO) deben continuar con el proceso de adquisición de la propiedad y los servicios. De esta manera se va consolidando la ocupación, sea de manera espontánea (E) u ordenada (O).



En esta etapa entran a participar políticos y técnicos (PT), quienes por intereses diferenciados buscan proveer a la comunidad de la regularización (R) de sus títulos de propiedad y de sus servicios. En gobiernos municipales anteriores, concejales en campaña han ofrecido la tramitación de estas prestaciones a cambio de votos, debiendo cumplir con esas ofertas ante la posterior presión de los vecinos. Por otro lado, la mayor presencia de los técnicos en estos asentamientos ha ordenado en cierta medida la ocupación, organizándose mejor las calles, la ubicación de las viviendas y del equipamiento básico.

### ***La construcción de viviendas en los asentamientos informales***

La construcción de las viviendas se va haciendo de manera progresiva de acuerdo a la capacidad de ahorro de la familia. Para nivelar y darle mayor estabilidad al terreno, los propietarios primero realizan un corte de talud sobre el cual asientan el primer nivel de la vivienda. Ésta mayoritariamente es de adobe (mezcla de tierra, agua y paja) y de techo de calamina (láminas de zinc) sobre una estructura de madera. En asentamientos sobre quebradas, éstas se rellenan con desechos de escombros, lo cual al tapar los drenajes naturales genera problemas luego en las viviendas asentadas sobre ellas.

En una segunda etapa, y para la construcción de niveles superiores en la vivienda, se realiza la cimentación y construcción de una estructura de hormigón, pero que raramente cuenta con supervisión técnica. Los entresijos son de madera y el techo de láminas de zinc. La vivienda poco a poco va ocupando la mayor parte del terreno, aún cuando el Reglamento de Uso de Suelo recomienda y norma un uso máximo de entre el 50 y 70% del área del lote.

### ***Los asentamientos en las laderas: consolidación, densificación y hacinamiento***

Como se mencionó anteriormente, las laderas de La Paz no sólo sufren un proceso de expansión de la ocupación, sino principalmente, y dada la poca disponibilidad de espacio, un proceso de densificación de estos asentamientos. El creciente aumento del peso de estas viviendas, talleres y comercios, construidas sin criterios técnicos adecuados y sobre laderas con suelos altamente inestables, incrementa el riesgo en estas áreas.

Las localidades ubicadas en las laderas están formadas por población inmigrante (del propio departamento de La Paz, principalmente) que atrae todavía familiares y paisanos de sus lugares de origen. Sin embargo, el crecimiento mayor es vegetativo, la población en estos sectores es mayoritariamente infantil y joven. De acuerdo al Atlas 2006 del Gobierno Municipal de La Paz, el índice de relación entre niños menores de 15 años y mujeres en edad fértil, muestra cifras mayores en las localidades ubicadas en las laderas de media y alta pendiente. Se prevé por lo tanto una mayor densificación de estos asentamientos.

### ***Acceso a servicios básicos y malla vial***

La mayoría de los asentamientos se han ido organizando en función de una vía estructurante, alrededor de la cual se fue asentando la población. La avenida

Buenos Aires y la vía del ferrocarril, en un primer momento, sirvieron de ejes para la expansión urbana hacia las laderas del área oeste: Max Paredes y Cotahuma. A ellas se han sumado la carretera a los Yungas, en las laderas del área este, y la avenida Naciones Unidas, en las laderas del oeste.

La malla vial tiene dos características: la que corresponde a los asentamientos más antiguos es una malla de trazado irregular, desjerarquizada, de secciones variables, sin mayor consideración de la pendiente; posteriormente, la que corresponde a los asentamientos más recientes y en los que se puede apreciar la participación de personal técnico, presenta algún criterio de jerarquización. Ambos casos, sin embargo, se caracterizan por un trazado a favor de la pendiente, que acelera la erosión.



La prestación de servicios incide fuertemente en el proceso de consolidación de estas ocupaciones. Presiones políticas e intereses económicos de las empresas influyen en la ampliación de la cobertura hacia zonas que en muchos casos no cuentan con los títulos de propiedad saneados o la planimetría aprobada, o se encuentran en zonas de riesgo. Los dos servicios que inciden con mayor fuerza en la consolidación del asentamiento son:

- Las redes eléctricas, que se amplían de acuerdo a la demanda de la población y no presentan como requisito la presentación de un título de propiedad o una planimetría del asentamiento. La conexión es individual y puede hacerse incluso a un puesto de comercio ambulatorio.
- Las conexiones de agua, que sí requieren de la planimetría más no de la titulación. De esta manera, con la planimetría aprobada, aún cuando no se cumplan con las especificaciones técnicas dadas, la empresa de agua está obligada a brindar el servicio. Sin embargo, no está obligada a conectarla a la red de alcantarillado, lo que agrava aún más el problema.

A través de la cobertura de servicios de educación y salud, y de programas de mejoramiento de la infraestructura se termina de consolidar el asentamiento.

En síntesis los principales actores y sus acciones que inciden en la configuración de riesgos en La Paz son:

CUADRO 2 Resumen de actores en la construcción y gestión del riesgo

ACTORES	MODO DE INTERVENCIÓN
<b>Comunidad</b>	Ocupación informal de terrenos inestables, construcción progresiva de la vivienda e infraestructura urbana sin planificación previa.
<b>Gobierno Municipal</b>	Intervención reactiva con alta inversión en la construcción de infraestructura de prevención. Acción dispersa y aislada pero intensiva en las zonas de las laderas.
<b>Empresas de servicios</b>	Intervención desarticulada de la planificación municipal y en muchos casos condicionada por la presión de la comunidad y de los actores políticos.
<b>Privados</b>	Principalmente propietarios y loteadores que aprovechan la oportunidad de venta aún de manera ilegal.

## 2.3. EL ESTADO DEL RIESGO: AMENAZAS Y VULNERABILIDADES

Como producto de las condicionantes del entorno y de las características del proceso de ocupación y consolidación de los asentamientos informales en las laderas (núcleo), se han configurado condiciones extremas de amenaza y vulnerabilidad. Sin embargo, el proceso no se ha detenido, el riesgo se acrecienta en la medida que se expande y se densifica la ciudad, y en la medida que no se busque alternativas integrales y prospectivas de desarrollo.

### 2.3.1. CONDICIONES DE AMENAZA



La alta susceptibilidad a la erosión de las laderas de La Paz (dadas las características del suelo, la presencia de aguas subterráneas, el régimen hídrico superficial, la escasa cobertura vegetal y el nivel de pendiente) predispone una condición de amenaza natural sobre las poblaciones asentadas en ellas. Sin embargo, a esta ya alta debilidad

del terreno se han sumado condicionantes antrópicos, que elevan la velocidad y magnitud del proceso de erosión. La interrupción de los drenajes naturales, los cortes de terreno para la construcción de vías e infraestructura, la falta de redes de alcantarillado, el vertido de escombros a los canales y embovedados, así como el mayor peso de las viviendas, elevan la probabilidad de ocurrencia de derrumbes.

Se han identificado también varios focos de deslizamiento dentro del área urbana: Següencoma<sup>16</sup>, Villa Armonía, Kupini, Pampahuasi, Mejillones, entre otros. Se reconoce que el tipo de suelo, la presencia de aguas subterráneas, la pendiente de los estratos, pueden contribuir a su activación. Sin embargo, se considera también entre sus causas el continuo drenaje de aguas servidas sobre el terreno, los cortes de terreno para la construcción de redes viales, así como el mayor peso de las viviendas.

Otra amenaza típica de un escenario en las laderas es la llamada mazamorra, a modo de aluvión pequeño que baja por las cárcavas y quebradas. Ésta ha visto incrementada su magnitud ante el relleno de los drenajes naturales, la construcción de drenajes incompletos o inadecuados, y el arrojado de desechos a los cauces.

Sin embargo, los derrumbes, deslizamientos y mazamoras no son las únicas amenazas configuradas en los escenarios de las laderas. Es alta también la proliferación de vectores contaminantes que aumentan la probabilidad de generación de enfermedades bronco-pulmonares y diarreico-agudas. Por el comportamiento de los vientos en La Paz, los aires contaminados de las industrias de El Alto se concentran en las laderas del oeste de la ciudad.

### 2.3.2. CONDICIONES DE VULNERABILIDAD

Como se ha indicado a lo largo de este análisis, la conjunción de factores sociales, económicos, políticos e institucionales ha condicionado la ocupación y consolidación de las zonas de las laderas. Incluso la pasividad en la lectura del proceso real de crecimiento de la ciudad e inoperancia para anticiparse o reaccionar frente al problema, han permitido el origen, impulso y desbordamiento del proceso de expansión de los asentamientos informales. En ese sentido, analizar las vulnerabilidades implica entender las causas de fondo y específicas (revisadas en el análisis del entorno y el núcleo) y sus efectos en la intensificación de las amenazas y en la generación de debilidades en los asentamientos para resistir y recuperarse de sus efectos.

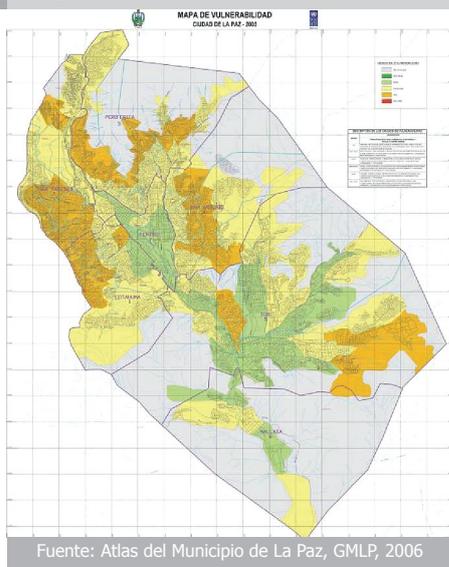
De manera visible se pueden reconocer las vulnerabilidades físicas y técnicas de los asentamientos, relacionadas a la ubicación y calidad de las construcciones: viviendas, centros educativos y de salud, redes viales, etc. La ubicación de los asentamientos sobre terrenos inestables y en alta pendiente provee una condición original de vulnerabilidad, en la que se encuentra el 60% de la ciudad. El proceso

16. La estabilización de este deslizamiento, que afectaba a una vía principal de la ciudad, ha requerido la inversión de \$U. 2.788.517,00 financiados vía crédito por la Corporación Andina de Fomento.

de construcción progresiva de la vivienda, que implica el corte de taludes y relleno, y el cambio de materiales más livianos (adobe y madera) a materiales más rígidos y pesados, contribuye a incrementar la inestabilidad de la ladera<sup>17</sup>. El problema es especialmente preocupante en el caso de los equipamientos básicos, dado que fueron construidos en los terrenos "libres" del asentamiento, luego de la lotización para vivienda. Al no haberse previsto su construcción suelen estar ubicados en las zonas de mayor inestabilidad.

La deficiencia en el acceso a servicios básicos, agua y alcantarillado, aumenta la vulnerabilidad ambiental de la población. Especialmente importante es el impacto de la ausencia de redes de desagüe, que en los asentamientos de más alta pendiente representa un porcentaje mayor al 50%. Estas aguas vertidas al terreno incrementan su inestabilidad. A ello se suma la deficiencia en el sistema de recolección de residuos sólidos. La deposición de éstos en cunetas y quebradas intensifica la acción de los torrentes.

MAPA 2 Mapa de Vulnerabilidad de La Paz



El Estudio de Vulnerabilidad desarrollado por el GMLP<sup>18</sup>, refleja esta situación. En colores pardos podemos observar las áreas que presentan condiciones moderadas y altas de vulnerabilidad, que corresponden a las zonas de las laderas. Son áreas con indicadores medios y bajos en infraestructura y equipamiento, en calidad ambiental y en cobertura de servicios.

Las vulnerabilidades sociales, políticas e institucionales son indicadores más difíciles de medir cuantitativamente, aunque se puede hacer un análisis cualitativo de los mismos. En el caso de los asentamientos en las laderas,

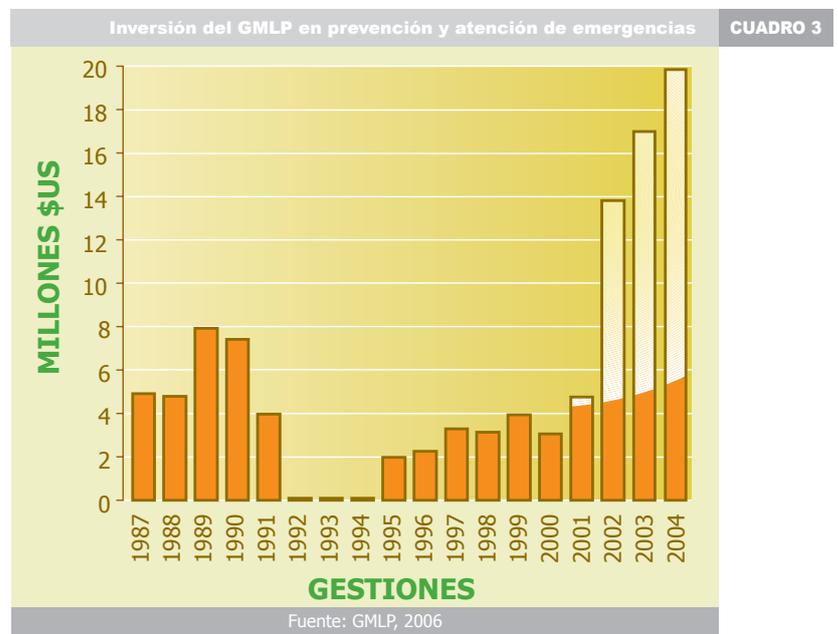
sin embargo, se debe reconocer la alta capacidad organizativa desarrollada a lo largo del proceso de ocupación y consolidación de los asentamientos. La propiedad del terreno, la consecución de cada uno de sus servicios, la construcción de sus viviendas y del equipamiento básico, ha requerido del compromiso y participación de los vecinos. Sin embargo, esa misma capacidad organizativa no se ha orientado a la previsión en la configuración y reducción de sus condiciones de riesgo. Este tema, aún cuando prioritario, ha sido minusvalorado en comparación con problemas más urgentes como el agua, techo y empleo; y más recientemente frente a otros de carácter más social pero igualmente ligados al proceso de construcción del asentamiento: inseguridad (robos), desintegración familiar.

17. Asentamientos que actualmente cuentan con construcciones de 4-5 pisos, edificadas sin criterio técnico que ejercen sobre el suelo una fuerte presión que activa la ocurrencia de derrumbes y deslizamientos.

18. Los estudios de riesgo desarrollados por la Dirección de Cuencas del GMLP, han contribuido a la sensibilización de los técnicos municipales e incorporación de la temática en sus agendas institucionales. Sin embargo, la escala de estudio (1:25.000) permite hacer un análisis a nivel de ciudad, mas no a nivel de localidad. Para facilitar la administración territorial, esta dirección se ha planteado la tarea de aumentar la escala de análisis a 1:5.000.

La vulnerabilidad política e institucional ha sido el condicionante de base para dar origen y consolidación del problema. Factores de orden nacional y regional (condiciones de inequidad económica y de acceso a recursos naturales, cierre de empresas públicas e incluso la finalización de eventos bélicos: Guerra del Chaco) han determinado la expulsión de población de las zonas rurales y su migración al centro político y económico del país. A ello se suman debilidades en la gestión local que han permitido la ocupación, y muchas veces, contribuido al desarrollo y consolidación de los asentamientos. En síntesis, las instituciones locales y nacionales han visto desbordada su capacidad para prever, controlar y atender de manera integral este proceso.

En el último quinquenio, en la gestión local, ha habido avances significativos a partir de una auspiciosa voluntad política del alcalde por la incorporación de la temática de riesgos en la dinámica del GMLP. Es así que la presencia institucional es cada vez más eficiente y permanente en las zonas de las laderas, tanto en tareas de prevención y mitigación como en la atención de casos de emergencia<sup>19</sup>.



Sin embargo, la inversión ha sido notoriamente mayor en la construcción de obras de control hidráulico y de la erosión, y menor en el desarrollo de iniciativas de control territorial y de soluciones habitacionales. Aún cuando existen algunos avances (incorporación de estudios de riesgo en la elaboración de planimetrías, y consideraciones para la valuación predial), una intervención más efectiva requiere avanzar en una visión metropolitana de desarrollo territorial que se anticipe al crecimiento de la ciudad y sus problemas. Ello implica una participación articulada de la Alcaldía con otros actores: las ONG, instituciones públicas de nivel nacional y empresas de servicios. Coordinación que es necesario fortalecer con la alcaldía como cabeza de sistema.

19. El GMLP ha invertido en el período 2000-2005 un monto total de Bs. 356.000.000 (U\$. 44.500.000). De ellos, el 56% correspondieron a atención de emergencias y 46% a obras de canalizaciones y embovedados, cunetas, sumideros y muros de contención.

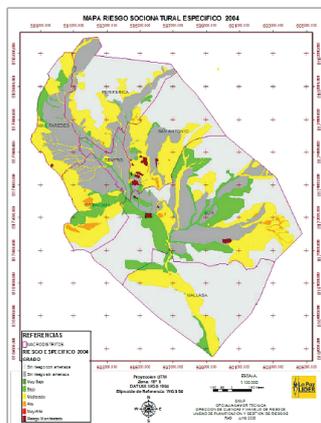
Orientada a la atención de emergencias, la alcaldía ha desarrollado un sistema que comprende una red de recepción de llamadas de urgencia, la inspección inmediata a través de las sub-alcaldías, la atención primaria a través de los cuerpos de voluntarios y la activación del comité de emergencias en caso de que sea necesario. Este sistema ha demostrado ser eficiente en la atención de casos aislados aunque recurrentes (3.000 casos en promedio anual), sin embargo, es necesario medir y fortalecer su capacidad para la respuesta ante eventos medianos y grandes.

## 2.4. EFECTOS: LA MANIFESTACIÓN DEL RIESGO

El riesgo se manifiesta a través de sus efectos sobre la comunidad directamente pero también sobre la ciudad en su conjunto. Los primeros relacionados a daños sobre la población, sus viviendas, la infraestructura básica, o sobre las condiciones de salud y educación. Los segundos, más difíciles de medir, relacionados a daños en actividades económicas o en las finanzas públicas.

### 2.4.1. EFECTOS SOBRE LA COMUNIDAD (NÚCLEO)

MAPA 3 Mapa de Riesgos de La Paz



Fuente: Atlas del Municipio de La Paz, GMLP, 2006

El estudio de riesgo del GMLP (2004) ha identificado 14 puntos críticos en áreas de las laderas, en los que el riesgo es considerado como alto, específico y manifiesto (en rojo, en el mapa que se adjunta). Esto afecta a 138 manzanas, en las que se ubican 1.331 predios, en las localidades de 23 de Marzo, Villa Armonía, Villa San Antonio, Obrajes, Bella Vista Alto, Següencoma y Cota Cota. Este mismo estudio señala que el 60% del área ocupada de la ciudad presenta condiciones de riesgo —entre bajas, moderadas y altas— ante fenómenos geodinámicos. Asimismo, reconoce que las áreas libres dentro de los macro-distritos urbanos presentan potenciales condiciones de

amenaza si son ocupadas, tanto por las características del suelo como por el nivel de pendiente.

Esta situación de riesgo se ha manifestado a lo largo de la historia de la ciudad —deslizamientos de Kanko Hanko (Llojeta) en 1548 y de Tembladerani en 1873— y se han acentuado en las últimas décadas. Los deslizamientos de Cotahuma (1994), Kupini<sup>20</sup> (1999), Federico Ávila y Llojeta (2003), y Las Lomas y calle Bolívar (2004); así como las inundaciones de Achumani (1997) y Jilusaya (2004), así lo demuestran.

20. Resultaron afectadas 139 familias y 72 viviendas destruidas (entre construcciones de hormigón armado y construcciones de adobe, las estructuras tenían varios pisos). Se destruyeron 200 metros de la calzada de la Av. Armando Escobar Uría y las vías de la parte alta correspondiente al Sector Illimani de Alto San Isidro; así como los sistemas de agua, alcantarillado, electricidad y teléfono.

Pero sin duda el evento de mayor importancia, tanto por los efectos producidos como por el cambio generado en la actitud de las instituciones y organizaciones, ha sido el desastre del 19 de febrero de 2002, reseñado en la introducción.

La Paz es una ciudad que se caracteriza por la ocurrencia de un gran número de pequeños desastres, registrándose anualmente aproximadamente 3.000 casos de emergencias<sup>21</sup>. Estos son atendidos por el Centro Operativo de Emergencia y cubiertos por los recursos del GMLP, pero principalmente por las familias y sus organizaciones comunitarias. La afectación de viviendas, centros educativos, centros de salud y tramos de vías de comunicación, son efectos esperados ante la activación de una amenaza. Sin embargo, los efectos por un desastre no son sólo físicos. Las condiciones de pobreza se acentúan en estos sectores que ven afectados sus ahorros y las inversiones realizadas en el desarrollo del asentamiento. En muchos casos, el esfuerzo de décadas por consolidar un asentamiento se ve destruido por la ocurrencia de un desastre, y en repetidas ocasiones estas condiciones de riesgo se vuelven a reconstruir.

#### 2.4.2. EFECTOS SOBRE LA CIUDAD EN SU CONJUNTO

Los efectos de estos desastres no impactan únicamente sobre las zonas de ladera directamente afectadas, sino sobre la ciudad en su conjunto. Las actividades económicas que se desarrollan en estas áreas (comercio e industria) se ven drásticamente reducidas en cada temporada de lluvias, afectando puestos de empleo formal e informal. Del mismo modo, al afectarse los centros educativos y de salud, el impacto se traslada de la población de las zonas de riesgo a la indirectamente afectada por no poder hacer uso del servicio. Por otro lado, los recursos que se desvían para la reconstrucción de los daños reducen la inversión en aquellos temas para los que se había planificado al inicio del año. El GMLP calcula que el monto destinado a la atención a la emergencia y la recuperación asciende aproximadamente a unos U\$. 5.000.000 anuales, monto que corresponde a un año normal con una ocurrencia significativa de casos pequeños, como los 3.000 mencionados anteriormente, mas no a un año de eventos mayores<sup>22</sup>.



21. Pequeños desastres que no atraen la inversión nacional o internacional, pero que sumados tienen una afectación mayor que la ocurrencia de medianos y grandes eventos. En los últimos cinco años, el GMLP ha destinado un monto total de Bs. 199.149.350 (aproximadamente U\$. 24.900.000) en la atención de casos de emergencia.

22. Sólo el evento del 19 de febrero de 2002 generó pérdidas aproximadas de U\$. 10.000.000.

Por otro lado, la ocupación de zonas inestables sin lugar a dudas incrementa la inversión que deben hacer tanto los pobladores para la construcción de sus viviendas, como las empresas de servicios para la provisión de conexiones de agua, energía y alcantarillado, y el GMLP para la ampliación de las vías de acceso. Estos son costos comúnmente no calculados. Lo que se puede calcular es el costo en obras de prevención especialmente construidas para reducir las condiciones de riesgo de las poblaciones en las laderas. El GMLP en los últimos cinco años ha invertido aproximadamente U\$. 45.000.000 en obras de infraestructura para controlar la erosión en zonas ribereñas y de las laderas. Asimismo, el Programa Barrios de Verdad incluye en sus inversiones en las localidades seleccionadas un 40% en obras de prevención.

Otro impacto a tomar en cuenta es la menor recaudación que la Dirección de Información Territorial recibe por las zonas consideradas como de riesgo manifiesto. En esas 14 localidades, y por presión de los vecinos, el GMLP dispuso por Ordenanza Municipal N° 186/2005 la reducción en un 15% de su impuesto predial. Esta suma asciende a un descenso en los ingresos municipales en Bs. 3.000.000 al año (U\$. 375.000).

Estos datos demuestran que una reducción integral de las condiciones de riesgo en la ciudad contribuiría no sólo a mejorar la seguridad de los habitantes y elevar su calidad de vida, sino que incluso podría ser rentable para la economía del Gobierno Municipal y sin duda para las inversiones de las familias.



## Compilación de Instrumentos

### 3. INVENTARIO Y DESCRIPCIÓN DE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL RIESGO

Los riesgos en La Paz se han generado a lo largo de décadas de crecimiento de la ciudad, a través de la conjunción de factores del entorno (modelo de desarrollo del país, inequidad entre el campo y la ciudad) con factores internos (debilidades en la organización territorial y en la coordinación interinstitucional). Por lo tanto, la transformación del escenario de riesgo requiere de un trabajo permanente, integral y coordinado, orientado tanto a intervenir sobre los riesgos ya existentes como, y principalmente, a incidir sobre los procesos de construcción de nuevos riesgos.

Durante el último quinquenio el Gobierno Municipal de La Paz (GMLP) ha venido haciendo importantes esfuerzos para incorporar la temática de riesgos en cada una de las dependencias de la alcaldía. Sin lugar a dudas la voluntad política del alcalde ha sido el motor de este proceso y le ha inyectado una dinámica distinta a la tarea de incrementar la seguridad de la población. Producto de ello son los 18 instrumentos que para este catálogo regional se han priorizado, y que son una muestra de las características del modelo de gestión de riesgos del GMLP.

Metodológicamente los instrumentos han sido agrupados de acuerdo al énfasis que ponen en uno u otro componente de gestión:

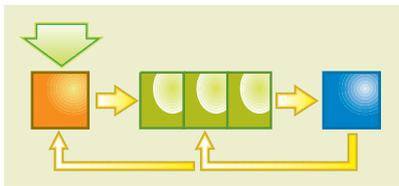
- La gestión del entorno intentará incidir en aspectos estructurales que determinan la construcción de condiciones de riesgo. Suelen ser parte de estrategias de largo plazo que requieren ser negociadas con entidades nacionales y regionales. En el caso de La Paz, el Plan de Desarrollo Municipal (PDM) 2006-2010, es un gran paso al respecto. En este plan la reducción del riesgo se ha incorporado como un eje transversal a sus programas, y debe servir de base para la actualización del Plan de Ordenamiento Territorial.
- La gestión del núcleo busca incidir de manera prospectiva sobre los actores y procesos directamente relacionados con la generación de riesgos. Las estrategias de gestión territorial puestas en marcha por el GMLP pretenden reducir, aunque aún de manera incipiente, la ocupación y uso de las zonas de las laderas. Un aporte importante para la toma de decisiones en cada uno de los componentes es la información de análisis de riesgo, que ha permitido priorizar áreas de intervención en las que se ha concentrado la inversión.
- La gestión del estado a través de medidas correctivas intenta reducir las condiciones de amenaza y vulnerabilidad ya existentes. La inversión del GMLP ha sido mayor en este tipo de estrategias. En los PDM 2001-2005 y 2006-2010, se priorizaron obras de prevención, y que se han ido ejecutando paulatinamente. A ello se suman las inversiones realizadas en el mejoramiento de asentamientos (Barrios de Verdad) en el cual un 40% del presupuesto se destina a medidas de prevención. Algunas estrategias de gestión territorial se han incorporado también para motivar una más adecuada ocupación del suelo.
- La gestión de los efectos intenta fortalecer las capacidades de reacción frente a una emergencia tanto a nivel institucional como comunitario. Actualmente La Paz cuenta con un Centro de Operaciones de Emergencia, un Grupo de Atención de Emergencias Municipales y un Sistema de Respuesta Inmediata, eficiente para la intervención en los pequeños pero numerosos eventos de desastre. Adicionalmente, se han desarrollado instrumentos de capacitación y sensibilización, puestos en práctica en los niveles comunitarios y gremiales.

En líneas generales, el GMLP ha desarrollado capacidades diversas que, aunque han puesto énfasis en medidas de carácter correctivo y de preparativos ante emergencias, han iniciado también el camino hacia iniciativas de carácter más prospectivo. En este proceso de fortalecimiento institucional se hace imprescindible definir una política común que integre a las distintas dependencias y brinde un valor agregado a su intervención. El fortalecimiento al interior de la alcaldía permitirá también fortalecer su capacidad de coordinación con otros actores del ámbito local y regional.

**ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS DE PREPARATIVOS ANTE EMERGENCIAS Y REDUCCIÓN DE RIESGOS**

I N S T R U M E N T O S	GESTIÓN DEL ENTORNO		GESTIÓN DEL NÚCLEO					GESTIÓN DEL ESTADO						GESTIÓN DE LOS EFECTOS					
	Incorporación de la GR en el PDM		Análisis de riesgos 1:20.000	Análisis de amenazas 1:10.000	Sistema de Información Municipal	Revisión del USPA	Ordenanza de Protección de riberas y laderas	Barrios de Verdad	Planimetría	Tasa Predial	Innovaciones Tecnológicas	Plan Maestro de Drenajes	Plan de Prevención	Capacitación Comunitaria	Campañas de Sensibilización	Sistema de Manejo de Desastres	COE	GAM	Sistema de Seguimiento de Emergencias
<b>CONDICIONANTES CLAVES</b>																			
<b>ENTORNO</b>																			
Visión de corto y mediano plazo en la planificación del desarrollo y desarticulada de su entorno regional.																			
Conflicto de responsabilidades con los entes nacionales																			
Temas de riesgos no es considerado una prioridad a nivel institucional																			
<b>NÚCLEO</b>																			
Deficiencia en el sistema de control de nuevas ocupaciones																			
Construcción de viviendas mal ubicadas y sin medidas técnicas adecuadas																			
Intervención aislada de las distintas oficinas del GMLP y de mepresas de servicios																			
<b>ESTADO</b>																			
Incremento y aceleración del proceso erosivo en quebradas y laderas																			
Asentamiento en alto riesgo y en consolidación																			
Población no considerada el tema de riesgos como una prioridad antes problemas más urgentes																			
<b>EFECTOS</b>																			
Ocurrencia de 3.000 pequeños y medianos desastres en la temporada de lluvias																			
Transferencia de presupuestos de otros rubros para la atención de la emergencia y recuperación																			
Intervención débil de otros actores y la población																			

### 3.1. GESTIÓN DEL ENTORNO



Las condicionantes políticas, institucionales, sociales y económicas, tanto del nivel local, como regional y nacional, son elementos esenciales que inciden en la transformación de las condiciones de riesgo. En la caracterización

se han mencionado aquellos factores del entorno en los cuales es necesario intervenir: conflictos limítrofes y normativos, visión de desarrollo metropolitano y de largo plazo, y sensibilización pública e institucional en el tema. Las estrategias que se tomen a este respecto serán de largo plazo pero más estructurales con respecto a la reducción de riesgos.

#### 3.1.1. MARCO NORMATIVO Y DE POLÍTICAS PÚBLICAS

La Ley N° 2140 del Sistema de Reducción y Atención de Desastres (SISRADE) señala que los gobiernos municipales son los primeros responsables de la prevención, mitigación, respuesta y reconstrucción, debiéndolas integrar al proceso de desarrollo local. En ese sentido les asigna la responsabilidad de ser cabeza del sistema —a nivel local— de reducción de riesgos, coordinando la intervención de los diversos actores. Asumiendo esta responsabilidad, los dos últimos gobiernos municipales de La Paz han incorporado medidas para la reducción de condiciones de riesgo en sus planes de desarrollo. Aún cuando no existe una política explícita de gestión del riesgo, que integre las funciones y responsabilidades de cada una de las dependencias municipales, la voluntad política del alcalde ha incitado a la incorporación de iniciativas en la dinámica de toda la institución.

Algunas consideraciones de riesgo ya se habían incorporado en décadas anteriores, como obras de prevención, planes de control de quebradas y torrenteras, así como al Plan de Ordenamiento Urbano (1978) y el correspondiente Reglamento de Uso de Suelo y Patrones de Asentamiento (USPA)<sup>1</sup>. Sin embargo estas iniciativas, y aún las actuales, no han podido reducir la tendencia de ocupación y densificación de las laderas de La Paz, y por ende el proceso de construcción de condiciones de riesgo. Las normas de organización territorial han sido rebasadas completamente por el proceso de crecimiento poblacional. La falta de políticas que pro-activamente ordenen la ocupación del territorio en espacios seguros y fomenten la construcción de vivienda segura, no ha permitido el cumplimiento de la norma. Adicionalmente, en los casos en que se ha intentado hacer cumplir la ley, el propietario, sustentado en la Constitución Política del Estado (que faculta el uso y goce de la propiedad

1. El reglamento USPA vigente prohíbe la ocupación sobre las laderas con pendientes mayores a 45 grados, y restringe la ocupación en las laderas con menor pendiente. Sin embargo, esta norma ha sido rebasada por la expansión de la ciudad y en muchos casos ha sido formalizada. En ese proceso de consolidación, la adquisición de servicios juega un papel importante. La única prohibición existente es ante la prestación del servicio de agua en asentamientos no formalizados. En los asentamientos ya formalizados, aún cuando se encuentren en zonas de riesgo, es por el contrario obligatorio, aunque no así el servicio de alcantarillado. Los otros servicios se pueden suministrar sin restricción.

privada), ha ganado los juicios a la alcaldía. Estos casos muestran una clara confusión entre el derecho legítimo a la propiedad del terreno y el tipo de uso que se puede dar al mismo, que es normado por el Reglamento de Uso de Suelo.

### 3.1.2. MARCO INSTITUCIONAL

En cada una de las oficialías, unidades y programas del GMLP se han identificado iniciativas orientadas a incorporar la temática de riesgos. De esta manera se han desarrollado experiencias variadas relacionadas a la planificación del desarrollo, gestión territorial, educación ciudadana, planificación, mejoramiento de barrios y atención a la emergencia, entre otros aspectos. Muchas de estas iniciativas se desarrollan de manera dispersa (es decir no se encuentran dentro de una estrategia previamente concebida) y aislada (con débil coordinación entre las dependencias del GMLP y con instituciones externas). A pesar de ello, sin embargo, se articulan por la coincidencia del propósito y su intervención concentrada en las áreas de mayor riesgo de la ciudad. El Mapa de Riesgo ha contribuido fuertemente en esta dinámica, al ser utilizado por cada una de las dependencias municipales en el desarrollo de sus iniciativas.



El liderazgo en esta temática ha recaído en la Oficialía Mayor Técnica (OMT), lo cual le ha dado un tinte más tecnocrático a la intervención: generación de información, obras de prevención y mitigación y atención de emergencias. La recientemente creada Dirección de Gestión Integral del Riesgo (anteriormente denominada Dirección de Cuencas) de la OMT, ha incrementado su importancia, especialmente si consideramos el presupuesto que maneja. Hasta diciembre del 2006, sin embargo, la Unidad de Gestión del Riesgo se limitaba a una dependencia municipal pequeña,

con poca capacidad de injerencia en la planificación institucional y alejada del nivel de toma de decisiones. Debe fortalecerse, asumiendo un rol coordinador dentro de un Sistema Intra-municipal, que es prioritario conformar. Esta sería, a su vez, la base de la conformación de un Sistema Municipal de Reducción de Riesgos, que incorpore a otros actores públicos y privados.

Desde la Dirección de Planificación se han incorporado algunas iniciativas de carácter más prospectivo pero que todavía obedecen a este carácter tecnocrático de intervención. Los dos últimos planes de desarrollo municipal han incorporado el tema de reducción de riesgos como una necesidad urgente. El Plan de Desarrollo Municipal 2001-2005, incorporó la temática en varios de sus programas: de Protección de Riesgo, de Manejo de Cuencas, y de Emergencias. En ese plan las actividades estaban orientadas al conocimiento de las condiciones de riesgo, a la construcción de obras de canalización y embovedados, y al mantenimiento de la infraestructura. A partir de la ocurrencia del desastre de febrero de 2002 la inversión se ha ido incrementando año a año, pero especialmente se ha ampliado la visión del tema. Es así que en el Plan de Desarrollo Municipal 2006-2010 la reducción de riesgos se ha incorporado como uno de los cinco ejes del programa del GMLP: Protección Integral de la Ciudad y de la Comunidad, además de su inclusión explícita en el Programa Barrios de Verdad.

La limitante más importante al respecto es que no se cuenta todavía con una planificación de desarrollo con visión de largo plazo, sino sólo a mediano plazo para períodos quinquenales. Una visión más amplia, en lo territorial y temporal, podría dar mayores luces para incidir en la tendencia de construcción de nuevas condiciones de riesgo.

# INSTRUMENTO 1

## INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO COMO EJE TRANVERSAL EN LA PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO MUNICIPAL

### Objetivo:

Transversalizar el enfoque de la gestión integral del riesgo en cada una de las acciones del GMLP. La problemática identificada en el diagnóstico concerniente al tema de riesgos, han permitido el planteamiento de una visión integral de la Gestión del Riesgo la cual conducirá las acciones del Gobierno Municipal de La Paz en materia de riesgos, en los próximos cinco años.

### Institución u organización que la pone en práctica:

Dirección de Planificación, Secretaría Ejecutiva, GMLP.

### Puesta en práctica

#### Cuando:

Con la aprobación del Plan de Desarrollo Municipal 2007-2011, el cual fue entregado al H. Concejo Municipal de La Paz para su consideración, se espera iniciar la fase de implementación de las políticas y acciones estratégicas, que incluyen ampliamente la Gestión de Riesgos. Asimismo en el marco del PDM se propone también la puesta en marcha de un Sistema de monitoreo a la ejecución de los programas y cumplimiento de políticas y objetivos estratégicos.

#### Dónde:

Este proceso ha sido consensuado con la realización de talleres con actores, sectoriales, funcionales y vecinales en cada uno de los nueve macro-distritos (7 urbanos y 2 rurales) del Municipio de La Paz, considerando sus demandas y relacionadas con la oferta institucional planteada por el Gobierno Municipal de La Paz.

#### Con quiénes:

Se ejecuta a través de la Dirección de Planificación del GMLP, en coordinación con la Unidad de Gestión de Riesgos, Dirección de Cuencas, de la Oficialía Mayor Técnica.

### Antecedentes:

El Plan de Desarrollo Municipal 2001-2005 incorporaba el tema de reducción de riesgos dentro del Lineamiento 2: Municipio Habitable. Este presenta consideraciones directas en sus programas de Protección contra Riesgos, Manejo de Cuencas, Mantenimiento y Emergencias.

A raíz del desastre de febrero de 2002, se crea el Programa de Prevención de Riesgos, Atención de Emergencias y Reconstrucción, con apoyo del PNUD. En los posteriores planes operativos anuales, la inversión en construcción de obras de protección\* y generación de información de base (Mapas de Riesgo) se incrementa considerablemente. Adicionalmente, la variable riesgo se va incorporando en las actividades de otras direcciones y oficialías: OMT, OMTG y OMC.

Para la elaboración del presente Plan de Desarrollo Municipal, JAYMA 2007-2011, se ha definido una metodología altamente participativa. En el proceso de construcción de la visión de desarrollo y los ejes estratégicos del JAYMA que sustentan esta visión, se ha promovido la participación de las juntas vecinales, actores relacionados con distintas temáticas en el municipio, autoridades de nivel nacional y prefectural y técnicos de los ministerios. Este proceso ha puesto en evidencia la necesidad de incluir de manera integral y transversal el tema de la gestión del riesgo, para el conjunto de actores antes mencionados.

(\*) La inversión en obras de prevención alcanzó los U\$. 10.500.000 millones de dólares en el año 2004.

### Resultados:

Uno de los cinco (5) ejes del Programa de Gobierno, incorpora explícitamente la necesidad de la ciudad "de ser protegida de los riesgos naturales": Protección Integral de la Ciudad y de la Comunidad.

El Eje 5 La Paz Sostenible, incorpora la temática a través del Subeje Gestión del Riesgo, el cual se operativiza en tres programas: Prevención Estructural, Prevención Anual y la Atención de Emergencias.

# INSTRUMENTO 1

## INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO COMO EJE TRANVERSAL EN LA PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO MUNICIPAL

Continuación...

### Actividades:

- Se han realizado talleres con los vecinos en los 23 distritos del municipio. En cada uno de ellos se trabajó en una mesa sobre infraestructura urbana, en la cual se trataron los problemas de riesgos.
- Adicionalmente se ha realizado un taller específico sobre riesgos y manejo de cuencas, dirigido por la Dirección de Riesgos y Cuencas, y con la participación de actores especializados en el tema de riesgos (SAR, Colegio de Ingenieros, Instituto Geográfico Militar, etc.).

Todos los talleres tuvieron tres momentos de análisis conjunto:

- Evaluación del pasado, analizando principalmente como estaba el municipio hace cinco años (PDM 2001-2005), cuales eran sus necesidades y cuanto se ha avanzado.
- Evaluación del presente, diagnosticando exhaustivamente cuales son los principales problemas y principales desafíos.



- Proyección de una visión estratégica de futuro al 2011, así como las políticas y estrategias necesarias para lograrlo.

### Fuente de financiamiento:

El proceso de planificación del desarrollo cuenta con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y de la Agencia Española de Cooperación Internacional.

### Potencialidades:

Incorporación del tema de riesgos en el proceso de planificación del desarrollo municipal, que permitiría la transversalización de la gestión del riesgo en la dinámica de cada una de las oficinas y direcciones. Esto podría servir de base para la definición de una estrategia municipal de gestión de riesgo.

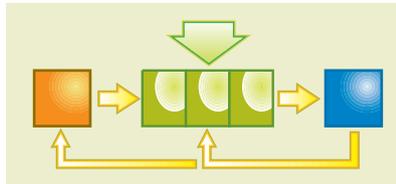
### Limitaciones:

- La reflexión y discusión del tema de riesgos se mantiene dentro del área técnica y de infraestructura.
- No se ha contemplado ningún estudio sobre el tema de vulnerabilidades ni de los sistemas de movilidad en caso de emergencias.
- La planificación se limita a la acción de la alcaldía y no a la definición de responsabilidades de los otros actores del municipio: organizaciones territoriales de base (OTB), empresas de servicios, privados, organismos no gubernamentales (ONG), entre otros.
- La planificación se circunscribe al área del Municipio de La Paz y no incorpora a los municipios vecinos: El Alto, Palca, Mecapaca, Achocalla y Viacha.

### Propuestas de mejoramiento:

- Visión de más largo plazo en la planificación (20-25 años) y en la definición de lineamientos de política que oriente el proceso de desarrollo.
- Formación de grupos sectoriales interinstitucionales que permita una planificación consensuada, que defina responsabilidades a los distintos actores del desarrollo, más allá de la intervención de la alcaldía.

## 3.2. GESTIÓN DEL NÚCLEO DEL ESCENARIO



Medidas orientadas a incidir sobre los actores y sus acciones, para reducir sus efectos sobre las zonas de las laderas. Los resultados se verán en un mediano y largo plazo, sin embargo están dirigidas a reducir pro-activamente el impacto del crecimiento de la ciudad y a evitar la construcción de nuevas condiciones de riesgo. La valoración del riesgo es una herramienta valiosa para la toma de decisiones, tanto de carácter prospectivo como correctivo, o para responder más eficientemente ante una emergencia.

### 3.2.1. VALORACIÓN DEL RIESGO

A partir del año 2002 se han hecho importantes esfuerzos para consolidar la información de ocurrencia de emergencias y para ampliar el conocimiento de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de la ciudad de La Paz. A través del Programa GMLP/PNUD de Prevención de Riesgos, Atención de Emergencias y Reconstrucción se elaboró un primer estudio de riesgo a escala 1:10.000 que ha sido actualizado el 2004. Este estudio ha identificado las áreas de riesgo más críticas en la ciudad y que requerirían de una atención inmediata, contribuyendo esto a su vez a una toma de decisiones más efectiva en cada una de las dependencias del GMLP. Consecuentemente, obras de prevención, programas de mejoramiento de barrios, estudios planimétricos y actividades de capacitación, se han concentrado en estas zonas priorizadas.

Estudios sobre amenazas se habían elaborado con anterioridad. El Mapa Geotectónico, como parte del Estudio de Constructibilidad-1977, señalaba que el 62% del suelo contaba con condiciones desfavorables para la construcción. Posteriormente, el Mapa de Amenazas (1999) elaborado por la Empresa CAEM, indicaba que el 74% no era apto para la construcción. Igual porcentaje corresponde al Plano de Riesgos Geológicos y Tratamiento de Torrenteras, elaborado por el GMLP en el marco del Plan de Desarrollo Municipal 2001-2005. Actualmente La Paz cuenta con un estudio que analiza tanto los factores físicos como los condicionantes sociales, económicos e institucionales de vulnerabilidad.

La escala del mencionado estudio contribuye a la toma de decisiones a nivel de ciudad. Para una intervención a nivel de asentamiento se requieren estudios de escala mayor. En ese sentido, la Dirección de Cuencas viene realizando un estudio

piloto a escala 1:5.000 que, por el momento, se concentra en el estudio de las condiciones de geodinámica externa. Se requiere incorporar el análisis de las variables de vulnerabilidad para brindar recomendaciones más integrales y con un mayor grado de éxito en la intervención a nivel comunitario.

Si bien esta información es de uso frecuente dentro del GMLP, no tiene el mismo uso por otros agentes involucrados tanto en la construcción como en la reducción de riesgo: actores privados y públicos, así como empresas de servicios. Se hace imprescindible una mayor difusión del estudio para elevar su nivel de involucramiento en el tema y una intervención más eficiente. Asimismo se requiere una mayor coordinación entre las diferentes instituciones generadoras de información: Servicio Geológico, Tecnológico y Minero (SERGEOTECMIN), Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), universidades, etc., que pueden contribuir a la revisión, actualización y difusión de estos estudios.

Un instrumento desarrollado durante el último año y que ha servido de base para la elaboración del Plan de Desarrollo Municipal 2006-2011, ha sido el Sistema de Información Municipal. Éste ha incorporado el análisis del mapa de riesgos y lo cruza con la información de variables sociales y económicas, mostrando claramente la coincidencia —nada extraña— de menores indicadores de vivienda, salud, educación y actividades económicas en los asentamientos de origen informal en las laderas de la ciudad. Buena parte de esta información ha servido de base para el capítulo de caracterización anterior.

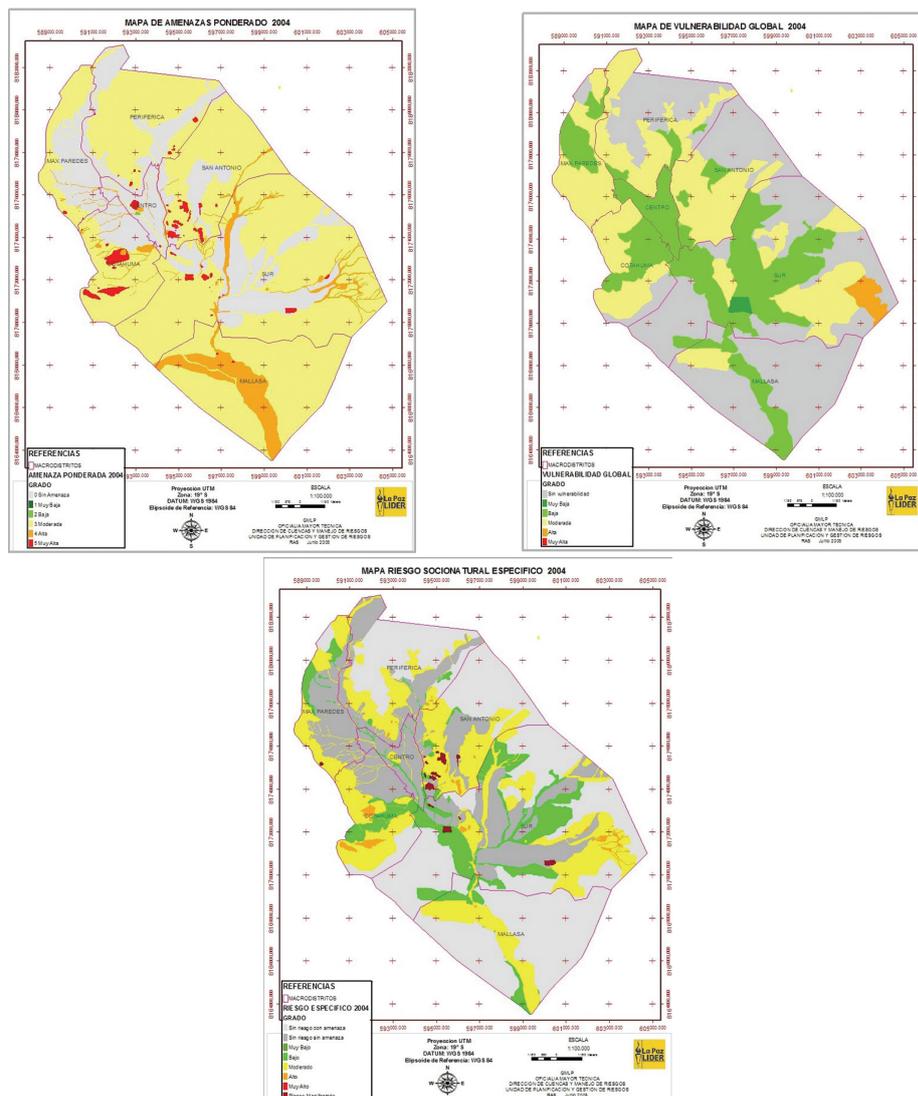
### **3.2.2. GESTIÓN PROSPECTIVA**

La gestión prospectiva requiere la puesta en marcha de iniciativas que se anticipen a la generación de nuevas condiciones de riesgo: controlando la ocupación, haciéndola más eficiente en los casos que el terreno lo permita, promoviendo inversión en vivienda y servicios en áreas más seguras, etc. Es así que la gestión territorial tiene una importancia prioritaria para la reducción integral de las condiciones de riesgo.

El GMLP se ha planteado actualmente la tarea de reformular el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), con los insumos del Plan de Desarrollo Municipal 2006-2010. El último POT fue elaborado en 1977 y se encuentra completamente rebasado por el crecimiento poblacional. El Reglamento de Uso de Suelo y Patrones de Asentamiento (USPA) intentó regular la ocupación y la forma de construcción en diferentes grados de pendiente. Caracterizada por un control más prohibitivo que proactivo, la norma no permitió controlar la tendencia de crecimiento sobre estas áreas. Actualmente el Reglamento del USPA se encuentra en revisión, intentando reconocer las condiciones

de ocupación, aprovechando la inversión que cada familia realiza en su vivienda y pretendiendo mejorar la forma de ocupación y construcción.

En el proceso se han incorporado algunas medidas en el intento de controlar la ocupación de las áreas de las laderas: ordenanzas que prohíben la ocupación de las laderas y riberas, otorgándole la propiedad al GMLP. Sin embargo, una de las limitantes identificadas es que no existe un control eficiente de las nuevas ocupaciones o del cumplimiento de las normas de construcción en las zonas de las laderas. La capacidad de las unidades de fiscalización de las sub-alcaldías no permite hacer un seguimiento permanente a este proceso. Adicionalmente, al no existir una política de vivienda específica para la ciudad de La Paz, no se ha podido desviar la ocupación hacia zonas más seguras. El tema de viviendas es un tema todavía centralizado en el gobierno central y no se derivan los recursos a los niveles municipales.



# INSTRUMENTO 2

## MAPA DE RIESGO SOCIO - NATURAL ESPECÍFICO

**Objetivo:**

Identificación de las amenazas y vulnerabilidades de la ciudad de La Paz (mancha urbana) como instrumento de planificación.

**Institución u organización que la pone en práctica:**

Unidad de Gestión del Riesgo / Dirección de Cuencas / OMT / Gobierno Municipal de La Paz.

**Puesta en práctica**

**Cuándo:**

Edición del mapa en diciembre de 2004. El trabajo demandó once meses.

**Dónde:**

El área de estudio corresponde a la mancha urbana (aproximadamente 81 km<sup>2</sup>).

**Con quiénes:**

Unidad de Gestión Integral del Riesgo, Dirección de Cuencas, OMT.

**Antecedentes:**

El mapa es una recopilación de mucha información inédita y dispersa del Gobierno Municipal de La Paz. Fue elaborado mediante la aplicación de modernas técnicas de cartografía digital computarizada en base a información de campo, cuyos datos han sido revisados, examinados, discutidos y validados por diversas instancias técnicas del GMLP.

Posteriormente a la ocurrencia del desastre de 2002, el PNUD financió la parte inicial del proyecto, como parte del Programa de Prevención de Riesgos, Atención de Emergencias y Reconstrucción del Municipio de La Paz, que incluía la elaboración de este mapa.

**Resultados:**

- Ha facilitado la incorporación del tema en las diferentes dependencias de la alcaldía, y la concentración de estrategias de reducción de riesgos en las áreas de mayor peligro.
- Apoyo al Plan de Reducción de Riesgos de la ciudad de La Paz y al Plan Maestro de Drenaje de la ciudad de La Paz.

**Actividades:**

- Conformar un equipo multidisciplinario.
- Diseñar metodología.
- Capacitar en metodología de análisis y manejo del software relacionado.
- Introducir información y reportes.
- Revisar los resultados.
- Actualizar la información.

**Presupuesto aproximado:**

Sueldo de especialista 1 Bs. 165.000.  
 Sueldo de especialista 2 Bs. 132.000.  
 Dibujante Bs. 38.500.  
 Material Bs.16.000.  
 Otros gastos Bs. 140.000.  
 Total Bs. 491.500 (U\$. 61.437).

**Potencialidades:**

- El mapa de riesgos es un documento gráfico de representación convencional, que pretende mostrar la distribución espacial o geográfica de las pérdidas (daños económicos, sociales o ambientales) esperadas de una o más amenazas; es el resultado del cruce informativo del Mapa de Amenazas y el Mapa de Vulnerabilidad; es utilizado por todas las direcciones del GMLP con la finalidad de optimizar el seguimiento y control de los asentamientos humanos.
- Puede contribuir a la sensibilización de otros actores no municipales, y a la conformación del Sistema Municipal de Gestión del Riesgo.

**Limitaciones:**

- La escala 1: 10.000 no es operativa para el trabajo de las direcciones del GMLP.
- Actualización lenta.
- No involucra mapa de obras existentes, el estado en que se encuentran y las recomendaciones.
- No involucra información a nivel de cuencas y sub-cuencas, fuera de la mancha urbana.

**Propuestas de mejoramiento:**

- Elevar el nivel de la escala a 1:5.000, de modo que permita un estudio más preciso a nivel comunitario.
- Se requiere de un grupo multidisciplinario constante para su actualización.

# INSTRUMENTO 3

## PLAN PILOTO DE AMENAZAS GEOLÓGICAS EN LA LADERA DE (SAN ANTONIO CALLAPA)

### Objetivo:

Desarrollo de un instrumento de planificación de la intervención a nivel de asentamiento.

### Institución u organización que la pone en práctica:

Unidad de Gestión del Riesgo, Dirección de Cuencas, OMT.

### Puesta en práctica

#### Cuándo:

El mapa se viene elaborando desde agosto de 2006 y se planea finalizar en abril-mayo del 2007.

#### Dónde:

Hasta el momento se tiene procesada información geológica, geomorfológica, suelos y mapa de pendientes de los 16 km<sup>2</sup> del área piloto San Antonio-Callapa.

**Con quiénes:** Inicialmente con todo el personal técnico de la Dirección de Cuencas y de Manejo de Riesgos, y a futuro se trabajará con todas las subalcaldías y direcciones del GMLP, con la finalidad de recopilar y actualizar los datos.

### Antecedentes:

El año 2003 se elaboró el Mapa de Riesgo Sociocultural específico, a través de un proyecto del GMLP con el PNUD. Este estudio permitió hacer un análisis de la ciudad en su conjunto y la identificación de áreas críticas. El estudio de estas áreas requiere profundizar en una escala mayor de análisis.

Para ello se viene recopilando varios estudios y proyectos específicos de geología, geomorfología y de obras hidráulicas en la ciudad de La Paz: Estudio de 1962 por el Ing. Ernest Drobovolny; Estudio de 1977 de las consultoras francesas BRGM-BECOM; Proyecto Piloto Huayllani, dentro de la cooperación técnica Bolivia-Alemania, como parte del proyecto de regulación de las cuencas Irpavi-Achumani (1988). La actualización de estos estudios permitirá realizar un análisis más preciso de estas áreas.

### Resultados:

Se están diseñando mapas de amenazas en papel y digitales, a escala 1:5.000, de manera que permitan la toma de decisiones de manera rápida, precisa y operativa para el control de los movimientos de geodinámica externa.

### Actividades:

- Conformar un equipo técnico.
- Revisar los modelos.
- Recopilar y actualizar la información cartográfica y temática.
- Efectuar trabajo de campo.
- Sistematizar la metodología.
- Elaborar mapas en papel y digitales.

### Presupuesto aproximado:

Sólo el personal técnico y algo de gastos administrativos.  
Total: U\$. 1.875 por mes.

### Potencialidades:

- El uso de los mapas en papel y digitales se ampliará a otras direcciones de la alcaldía, para hacer más eficiente la intervención en zonas de alto riesgo.
- Contribuirá a la toma de decisiones coordinada entre actores municipales y no municipales en las áreas de mayor riesgo.

### Limitaciones:

- El plan piloto y las otras zonas requieren de la introducción permanente de información actualizada, misma que tendrá un alto costo para la alcaldía.
- No se cuenta con fotografías áreas actualizadas (gestión 2005-2006).
- Se limita al estudio de condiciones geológicas y no analiza las condiciones sociales, económicas y organizativas del sector.

### Propuestas de mejoramiento:

- Se deben reducir los tiempos de los vuelos aerofotogramétricos y de restitución cartográfica.
- Considerando que la jurisdicción del GMLP es de aproximadamente 2.000 km<sup>2</sup>, que en las partes medias y en las cabeceras de las cuencas hidrográficas no se tienen vuelos aerofotogramétricos, es necesario a futuro adquirir imágenes satelitales con buena resolución, lo cual facilitará el diagnóstico de los riesgos.

# INSTRUMENTO 4

## INCORPORACIÓN DEL TEMA DE RIESGOS EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN MUNICIPAL

**Objetivo:**

Sostener decisiones y acciones de calidad para la provisión efectiva de servicios de interés público valorados por la ciudadanía, considerando la experticia sectorial de las distintas áreas organizacionales en su ámbito de acción; el carácter integral y concentrado que requiere la planificación del desarrollo municipal e institucional; y la rendición de cuentas sobre la gestión pública.

**Institución u organización que la pone en práctica:**

Dirección de Planificación, Secretaría Ejecutiva, GMLP.

**Puesta en práctica**

**Cuando:**

El Sistema de Información Municipal ha sido puesto en marcha a partir de la gestión 2006, con la producción del Dossier Estadístico del Municipio de La Paz y el Atlas Sociodemográfico, instrumentos de insumo para investigaciones futuras, entre las cuales se ha incluido un estudio de vulnerabilidad de la metrópoli paceña (cooperación GMLP, IRD).

**Dónde:**

La implementación del sistema se realizó con un proceso de difusión interno a todas las unidades organizacionales del GMLP, además de entidades e instituciones del gobierno central, regional, cooperación externa, institutos de investigación, etc.

**Con quiénes:**

La Dirección de Planificación y Control es responsable de la administración del Sistema de Información Municipal, a través de la Unidad de Investigación y Estadística Municipal.

**Antecedentes:**

La generación de resultados requiere que el GMLP genere productos externos valorados, cuyo consumo directo se vislumbra en los principales usuarios directos de las políticas, programas y proyectos ejecutados por cada una de las unidades ejecutoras en una perspectiva de acción y disposición de servicios sectoriales.

Pero además requiere que estos se traduzcan en efectos concretos que trasciendan a los usuarios directos; es decir que benefician a partir de su consumo a la sociedad en su conjunto. Consideramos que la capacidad institucional para generar resultados es una construcción desde distintos ámbitos del desarrollo institucional. Sin embargo, de forma crítica identificamos dos aspectos que atañen a la capacidad del GMLP de resolver los problemas de planificación para la generación de resultados, los cuales son:

- La ausencia de herramientas que permitan a las autoridades del GMLP priorizar, enfocar, concentrar y efectivizar recursos, y esfuerzos institucionales hacia la consecución de resultados en el ámbito de la prestación de servicios de interés público.
- La necesidad de conformar una red institucional de actores que soporten un proceso de la formación de políticas públicas efectivas, orientadas al desarrollo sostenible en el municipio, un enfoque integral en el que se sustenta la gestión por resultados.

**Resultados:**

- Documento del Dossier Estadístico del Municipio de La Paz, elaborado y publicado.
- Documento del Atlas Sociodemográfico del Municipio de La Paz, elaborado y publicado.

**Actividades:**

- Se realizó la consolidación de información sociodemográfica e indicadores de pobreza a nivel de distrito y macro-distrito.
- Se realizó la consolidación y sistematización de los registros administrativos del Gobierno Municipal de La Paz.
- Se realizó un trabajo de ajuste cartográfico para el establecimiento convencional y preliminar de las unidades básicas de planificación (OTB).
- Se identificaron las características que homogenizan, algunos sub-centros urbanos en el Municipio de La Paz.
- Se construyó un ranking de las OTB considerando 11 indicadores sociodemográficos que definen la calidad de vida de las mismas.

# INSTRUMENTO 4

## INCORPORACIÓN DEL TEMA DE RIESGOS EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN MUNICIPAL

Continuación...

### Fuente de financiamiento:

El dossier estadístico fue elaborado con recursos propios y por personal de la Unidad de Investigación y Estadísticas, dependiente de la Dirección de Planificación y Control. El atlas, fue realizado de manera conjunta entre el personal de la Unidad de Investigación y Estadística Municipal (UIEM), la Secretaría Técnica del Consejo de Población para el Desarrollo Sostenible (CODEPO) y el Instituto Francés de Investigación para el Desarrollo (IRD).

### Potencialidades:

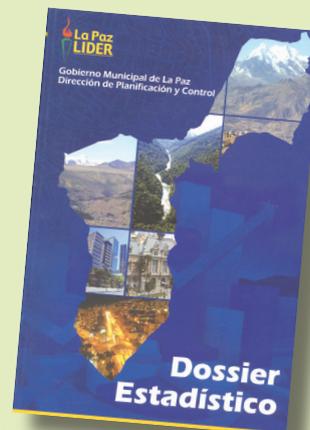
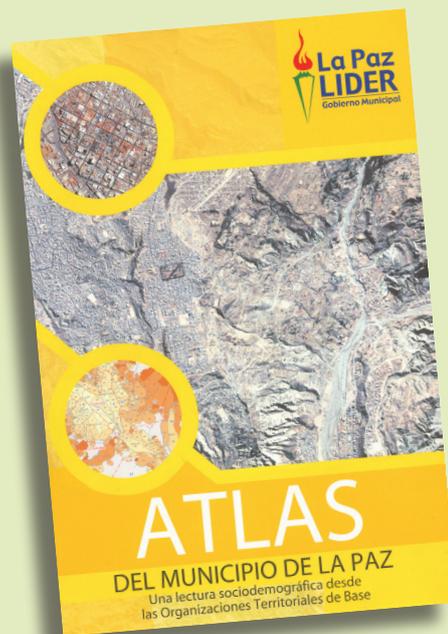
- Información institucional sistematizada y útil para el soporte a las decisiones y formulación de políticas públicas municipales.
- Información e indicadores desagregados a nivel de macro-distrito y distrito.
- Insumos para la construcción de los perfiles de pobreza del Municipio de La Paz.
- Insumos para la elaboración del Diagnóstico del Municipio en el marco del Plan de Desarrollo Municipal JAYMA 2007-2011.

### Limitaciones:

- Para la construcción de indicadores sociodemográficos se ha utilizado información del CNPV 2001.
- Información fusionada en el caso de los distritos rurales (Hampturi y Zongo).
- Delimitación de las unidades básicas de planificación realizada de manera convencional (no es oficial, se requiere una estrategia para la re-distribución municipal).

### Propuestas de mejoramiento:

- Diseño de indicadores a partir de los registros administrativos identificados en el diagnóstico de información a las unidades organizacionales.
- Desarrollo de la plataforma informática para el funcionamiento del SIM-Planificación en Red.



# INSTRUMENTO 5

## REGLAMENTO DE USO DE SUELO Y PATRONES DE ASENTAMIENTO (USPA - 93) EN PROCESO ACTUAL DE REVISIÓN

### Objetivo:

Controlar de manera eficaz la ocupación de zonas de alta pendiente en la ciudad de La Paz.

### Institución u organización que la pone en práctica:

Dirección de Ordenamiento Territorial, Oficialía Mayor de Gestión Territorial.

### Puesta en práctica

#### Cuándo:

El USPA-93 se encuentra en proceso de revisión para su presentación al Concejo Municipal.

#### Dónde:

El Reglamento de Uso de Suelo y Patrones de Asentamiento (USPA) normaría de manera diferenciada la ocupación del territorio en toda la ciudad.

#### Con quiénes:

Experiencia desarrollada por el Consejo de Desarrollo Urbano, en el cual participan el Colegio de Arquitectos, Colegio de Ingenieros y la Municipalidad de La Paz.

### Antecedentes:

El Reglamento de Uso de Suelo y Patrones de Asentamiento vigente (USPA-1978, revisado sin grandes cambios en el USPA-93) fue elaborado en base al Plan de Desarrollo Urbano 1977-1997. Este reglamento prohibía las construcciones sobre pendientes mayores a 45 grados, y normaba el tipo de edificaciones sobre terrenos en pendientes mayores a 15 grados (H2 y HPE). En los últimas tres décadas este plan y el respectivo reglamento han sido largamente superados por el proceso de crecimiento poblacional de la ciudad.

La Dirección de Ordenamiento Territorial, Oficialía Mayor de Gestión Territorial, ha revisado la norma intentando cambiar su carácter prohibitivo (el cual no ha dado ningún resultado), otorgándole un carácter más propositivo y proactivo. En ese sentido se ha puesto como objetivo adecuar el reglamento a las nuevas necesidades de la ciudad, para que el crecimiento y la inversión urbana vayan acordes a los intereses colectivos de la ciudadanía.

Por el momento la propuesta de reglamento no se considera acabada dado que debe adecuarse al Plan de Ordenamiento Territorial 2007-2027. El nuevo POT se elaborará respondiendo al Plan de Desarrollo Municipal, finalizado en diciembre 2006.

### Resultados:

Todavía no ha sido puesto en vigencia. Sin embargo es importante destacar desde ya el proceso de interacción y coordinación seguido por instituciones municipales y privadas.

### Actividades:

- Presentar la necesidad de modificar el USPA al Consejo de Desarrollo Municipal.
  - Formar un equipo de trabajo encargado de la revisión y definición de propuestas de modificación.
  - Presentar para su aprobación a la Oficialía Mayor de Gestión Territorial.
- Presentar al Concejo Municipal para su aprobación.

### Presupuesto:

No aplica, la experiencia se ha desarrollado dentro del Consejo de Desarrollo Municipal, sin necesidad de contratar personal externo.

### Potencialidades:

- Se espera que un marco legal más proactivo permita promover una ocupación más adecuada de las zonas planas y de ladera moderada (con pendientes menores a 45 grados) y evite los asentamientos en zonas de alta pendiente (con pendientes mayores a 45 grados).

### Limitaciones:

- El GMLP no ha tenido los recursos humanos necesarios para supervisar y vigilar el cumplimiento de la norma anterior. Limitante que debe superarse para asegurar el cumplimiento de la nueva propuesta.
- No se han desarrollado propuestas preactivas integrales que ofrezcan opciones alternativas a los pobladores —tanto actuales como potenciales— de asentamientos informales para que no ocupen las zonas de las laderas.

### Propuestas de mejoramiento:

- USPA más proactivo.
- USPA más eficiente en el uso de suelo en las zonas seguras.
- Mayor inversión en seguimiento y control al cumplimiento de la norma.
- Debe acompañarse de iniciativas de vivienda popular.

# INSTRUMENTO 6

## ORDENANZA MUNICIPAL 281/2001 HAM-HCM 268/2001, QUE DEFINE UNA FAJA DE PROPIEDAD Y SEGURIDAD COMO AIRES DE RÍO DE PROPIEDAD DEL GOBIERNO MUNICIPAL PARA USO PÚBLICO

### Objetivo:

Tener un control de la propiedad de los ríos, mediante una faja de seguridad para evitar asentamientos humanos que puedan ser vulnerables y amenazados por crecidas de los ríos.

### Institución u organización que la pone en práctica:

Gobierno Municipal de La Paz, Dirección de Sistemas Territoriales, Dirección de Cuencas.

### Puesta en práctica

#### Cuándo:

La citada ordenanza se promulgó el 24 de diciembre de 2001.

#### Dónde:

Todos los ríos, quebradas, riachuelos y torrenteras.

#### Con quiénes:

Dirección de Sistemas Territoriales y la Dirección de Cuencas, OMT.

### Antecedentes:

La ciudad de La Paz tiene más de 200 ríos y riachuelos que pasan por el área urbana y que en temporada de lluvias incrementan sus caudales y riesgos de manera considerable. En los últimos años el crecimiento poblacional ha ocupado estas riberas, tanto en las nacientes de las torrenteras como en las zonas bajas. Estos terrenos son de propiedad privada, lo que ha impedido que la Municipalidad de La Paz realice una gestión efectiva de conservación sobre ellos.



### Resultados:

- Las instituciones públicas y privadas han decidido no invertir en estas áreas, lo que ha evitado la ocupación de los aires de ríos.
- Ha permitido sustentar procesos de expropiación ubicados en estas márgenes.
- Tener la propiedad municipal para poder diseñar y construir obras hidráulicas, obras viales, etc.

### Actividades:

- Realizar reuniones de coordinación entre las unidades de Asesoría Legal, Planificación y otras direcciones del GMLP.
- Recopilar la información y los mapas
- Presentar al Concejo Municipal y al alcalde.
- Presentar para aprobación oficial.
- Difundir.

### Presupuesto aproximado:

Los costos se concentran en la expropiación de los terrenos y en el seguimiento y control a nuevas ocupaciones.

### Potencialidades:

- Controlar el asentamiento humano en aires de ríos.
- La ordenanza es respetada por todos los propietarios de terrenos, casas y urbanizaciones en las riberas de ríos, así como por las instituciones públicas y empresas privadas.

### Limitaciones:

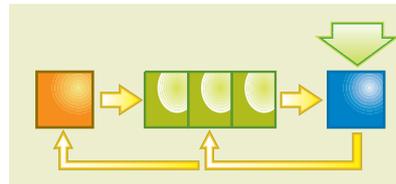
- Eventualmente existe abuso de empresarios que han intervenido con maquinaria pesada estos aires de río, generando problemas para el GMLP.
- Aunque ha contribuido a evitar la ocupación por urbanizadoras, la norma no se ha logrado cumplir en el caso de asentamientos informales. Esto debido a la falta de mecanismos de control de la ocupación y desarrollo de propuestas alternativas de vivienda.
- Del mismo modo, esta norma no se ha replicado en los municipios vecinos que forman parte de la misma cuenca.

### Propuestas de mejoramiento:

Se requiere que el tema se amplíe para que gobiernos municipales vecinos logren adoptar similar atención al problema.

### 3.3. GESTIÓN DEL ESTADO DEL RIESGO

La gestión correctiva del riesgo pretende reducir las condiciones de amenaza y vulnerabilidad ya existentes, intentando minimizar el impacto de los fenómenos hidrometeorológicos y geodinámicos, o fortaleciendo la capacidad de resistencia de la infraestructura urbana, de la población y de sus actividades económicas.



Tomando en cuenta la crítica situación de riesgo de los asentamientos en las laderas en La Paz y sus efectos sobre las zonas bajas, la intervención del GMLP se ha concentrado en intentar mejorar las condiciones de habitabilidad en las áreas ya ocupadas. Grandes obras de ingeniería para proteger los taludes, controlar deslizamientos, evitar la erosión de quebradas, están orientadas a minimizar el impacto de las amenazas generadas por la ocupación de estas laderas.

La inversión en estas medidas correctivas ha requerido la adquisición de préstamos de la banca de desarrollo: Banco Interamericano BID, Banco Mundial BM. La actualización del Plan Maestro de Drenajes (que contó con financiamiento del BID por U\$. 750.000), permitirá la ampliación de estas obras y la incorporación de medidas de mejoramiento de las ya construidas. Este estudio estima una inversión adicional de U\$. 20.000.000 para controlar los puntos críticos de la ciudad.

Las medidas técnicas de prevención están organizadas en los planes de Prevención Estructural y de Prevención Anual (que incluye además al manejo de emergencias). El primero incluye a las grandes obras de ingeniería derivadas del Plan Maestro de Drenajes. El Plan de Prevención Anual incorpora las acciones de mantenimiento de la infraestructura, previas a la temporada de lluvias: limpieza de sumideros y reforzamiento de canalizaciones y embovedados. Se pone especial énfasis en el mantenimiento de la infraestructura de educación y salud, en un trabajo articulado entre la Oficialía de Desarrollo Humano y la Dirección de Mantenimiento de la OMT.

Asimismo, el programa de mejoramiento de barrios intenta corregir las condiciones de riesgo generadas en el proceso de consolidación de los asentamientos. Este programa concentra su intervención en asentamientos ubicados en zonas de riesgo, destinando hasta un 40% de su inversión en medidas de prevención: drenajes pluviales y muros de contención, principalmente. De igual modo fortalece la organización comunitaria e incluye actividades de capacitación en preparativos ante emergencias.

Dentro de los procedimientos de gestión territorial se han incorporado algunas iniciativas orientadas a reducir las condiciones de riesgo. En los procesos de remodelación urbana para la formalización de asentamientos, se han incorporado consideraciones de riesgo dentro de la elaboración de la planimetría a partir de estudios de suelo, geológicos e hídricos. Los asentamientos en zonas de riesgo alto no son incluidos dentro del programa. El inconveniente está en que una vez obtenida la planimetría, aún cuando no se hayan cumplido las recomendaciones dadas, los asentamientos pueden adquirir los servicios básicos. Por otro lado, la falta de planimetría no es tampoco una restricción para la titulación del terreno y el catastro.

Otra estrategia de gestión territorial está orientada a la incorporación de la variable riesgo en la valuación económica de predios, que pretende reconocer la condición de riesgo del asentamiento. En caso de reducirse la situación de riesgo existente, la valuación económica regresa a la tasa regular. Ello ha motivado una mayor inversión en medidas de prevención en las áreas priorizadas, y se espera que luego pueda recuperarse la inversión a través de los tributos.

Algunos aspectos que son necesarios de tomar en cuenta para hacer más eficiente la gestión correctiva del riesgo son los siguientes:

- Incorporación de estrategias de recuperación ambiental, que armonicen la ocupación del territorio con medidas de protección: reforestación de taludes, mantenimiento de quebradas y cárcavas, etc.
- Así también es necesario fortalecer la participación de la comunidad para el mejor mantenimiento de las obras. El arrojado de desechos y escombros, y la construcción sobre las obras de prevención, reducen la efectividad y la vida útil de estas inversiones.
- En algunos casos sería necesario calcular la relación costo/beneficio de estas obras. Es posible que sea más costosa la construcción de la obra de protección que el costo de reubicación de esas viviendas en un lugar más seguro. En general no hay estrategias de reubicación de la población ubicada en zonas de riesgo.
- Es necesario una mayor articulación entre las iniciativas presentadas. Por ejemplo, que las recomendaciones dadas para la remodelación urbana luego puedan ser asumidas por el Programa de Mejoramiento de Barrios y por las obras de prevención.

# INSTRUMENTO 7

## REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE DRENAJE PARA EL ÁREA URBANA DE LA PAZ

### Objetivo:

Establecer el marco de acciones preventivas, correctivas, estructurales y no estructurales, necesarias para que el sistema de drenajes cumpla con su función básica de evitar, al máximo posible, que las aguas pluviales provoquen daños a las personas y a sus propiedades, y contribuya al desarrollo urbano de la ciudad.

### Institución u organización que la pone en práctica:

Dirección de Cuencas, Oficialía Mayor Técnica, Gobierno Municipal de La Paz.

### Puesta en práctica

#### Dónde:

Cubre la totalidad de las cuencas de la mancha urbana de la ciudad de La Paz: Choqueyapu, Orkojahaira, Irpavi, Achumani, Jilusaya, Huañajahaira, así como en el total de las cuencas Alpacoma y Cotahuma.

#### Cuándo:

El proyecto se inició el 20 de febrero de 2006 y se tiene previsto que finalice a mediados del mes de abril.

#### Con quiénes:

El BID como financiador realizó el proceso de contratación del consorcio NIPPON KOEI CO., LTD – PCA INGENIEROS CONSULTORES, quienes son responsables de la elaboración del plan.

### Potencialidades:

- Controlar el asentamiento humano en aires de ríos.
- La ordenanza es respetada por todos los propietarios de terrenos, casas y urbanizaciones en las riveras de ríos, así como por las instituciones públicas y empresas privadas.

### Antecedentes:

La ciudad de La Paz, por sus características topográficas, hidrológicas y geológicas, presenta una serie de variables que definen problemas diversos. La ciudad tiene más de 200 ríos y riachuelos, con caudales constantes que se incrementan en la temporada de lluvias.

En 1972 un consorcio elaboró el Plan Maestro de Drenaje para la ciudad de La Paz, pero los gobiernos municipales no lograron su aplicación. Dado el crecimiento de la ciudad y la ampliación del sistema de drenajes en los últimos 35 años, se ha considerado la necesidad de elaborar un documento de actualización del plan.

### Resultados:

- Se tiene desarrolladas cuatro investigaciones:
  - Estudios Básicos Generales.
  - Evaluación de los Sistemas Existentes.
  - Conceptualización y caracterización del Plan Maestro de Drenaje.
  - Informe intermedio de la formulación del Plan Maestro.
- Se encuentra en un 80% de avance.
- Se espera que este plan defina las líneas básicas de inversión y permita la adquisición de un crédito por U\$. 20.000.000 del BID.



# INSTRUMENTO 7

## REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE DRENAJE PARA EL ÁREA URBANA DE LA PAZ

Continuación...

### Actividades:

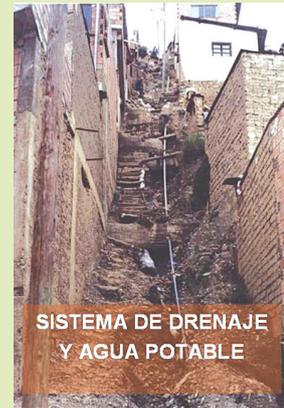
- Realizar reuniones de coordinación.
- Recopilar información.
- Evaluar in situ las obras hidráulicas y civiles existentes.
- Efectuar seguimiento al desarrollo del proyecto.

### Presupuesto aproximado:

Banco Interamericano de Desarrollo (BID): U\$. 750.000  
 Gobierno Municipal de La Paz (GMLP): U\$. 100.000  
 TOTAL: U\$. 850.000

### Potencialidades:

- Definirá claramente la inversión necesaria en medidas estructurales (obras civiles e hidráulicas) y no estructurales (participación comunitaria, educación, forestación, etc.), para el control del escurrimiento en las cuencas y el área urbana de La Paz. En esta medida el PDM y el POA serán más ricos en criterios proactivos para el beneficio de la comunidad.
- Identificará el estado de la infraestructura existente y su capacidad de conducción frente a la probabilidad de escurrimiento en eventos extremos.



### Limitaciones:

- El casco viejo de la ciudad tiene canales y bóvedas con dimensiones que no pueden ampliarse. Estas estructuras deben mantenerse y monitorear su estado.
- El sistema de drenaje pluvial tiene muchas inyecciones de agua de origen sanitario e industrial, que en muchos casos altera el comportamiento hidráulico en calidad y posiblemente sea erosivo, dependiendo de la presencia de fuertes químicos. Estas variables no podrán controlarse, al menos de manera inmediata.

### Propuestas de mejoramiento:

- Requiere la voluntad política del actual, así como de los futuros gobiernos municipales para el funcionamiento y aplicación del plan.
- En diferentes temas tales como en medio ambiente, el respeto de la propiedad de los aires de río, de la propiedad municipal, etc., se requiere del cumplimiento de las ordenanzas establecidas.

# INSTRUMENTO 8

## INCORPORACIÓN DEL TEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS EN PROCESOS DE MEJORAMIENTO URBANO PROMOVIDOS POR EL GMLP

**Objetivo:**

Mejorar cualitativamente las condiciones de habitabilidad, seguridad y saneamiento, y lograr una transversalización del tema riesgos en la ejecución del programa.

**Institución u organización que la pone en práctica:**

Programa Barrios de Verdad.

**Puesta en práctica**

**Dónde:**

En asentamientos informales de los macro-distritos: Cotahuma, Max Paredes, Periférica, Zona Sur, San Antonio, ubicados en zonas de riesgo.

**Cuándo:**

Se trabaja desde el año 2000.

**Con quiénes:**

El proyecto se puso en marcha dependiendo del despacho del alcalde municipal y se ejecuta a través del Programa Barrios de Verdad. Éste a su vez trabajan coordinadamente con:

- Juntas de vecinos.
- Sub-alcaldías (4).

**Antecedentes:**

El programa reconoce las particularidades deficientes de habitabilidad y las altas condiciones de riesgo en que se han desarrollado los asentamientos informales en La Paz. En una primera instancia el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) desarrolla el programa Mejoramiento de Barrios, desde el año 2000.

Posteriormente, el GMLP adquirió un préstamo del BID de U\$. 5.500.000 para poder financiar diez barrios de verdad. Entre los criterios de selección de barrios a ser intervenidos se pide que no estén en zonas de riesgo, pero posteriormente a los eventos de febrero de 2002, se pone como elemento fundamental esta condición, con el objeto de reducir las condiciones de riesgo.

La tercera etapa es financiada con recursos del GMLP, que alcanzan a un monto total de U\$. 1.700.000 y están siendo beneficiados seis barrios. En la cuarta etapa se adquirirá un préstamo del BM de U\$. 10.000.000 para poder financiar veinte barrios de verdad. Para el año 2007 el GMLP financiará con recursos propios otros dieciséis barrios, con una inversión estimada de U\$. 6.400.000.

**Resultados:**

Se logró la incorporación de gestión de riesgos como parte fundamental del proceso de ejecución del proyecto en 36 barrios de verdad, llegándose a incorporar criterios de gestión de riesgos en la selección del barrio, en la construcción de la infraestructura, y en la capacitación en mantenimiento y en manejo de desastres.

**Actividades:**

(Inherentes al concurso de calificación/Barrios de verdad/criterios de elegibilidad).

- Realizar convocatoria (con la inclusión conceptual del tema gestión de riesgos).
- Preseleccionar (las coberturas de alcantarillado deben ser superiores al 75% del barrio).
- Seleccionar aplicando la tabla de puntaje que pondera grado de vulnerabilidad o exposición del barrio a diferentes tipos de amenaza, barrios donde los asentamientos han generado alteración de las condiciones topográficas, drenaje pluvial, etc.
- Postulación y firma de carta de compromiso de mantenimiento de obras entre el Programa y la Comunidad.

# INSTRUMENTO 8

## INCORPORACIÓN DEL TEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS EN PROCESOS DE MEJORAMIENTO URBANO PROMOVIDOS POR EL GMLP

Continuación...

### Presupuesto aproximado:

Para cada intervención un monto aproximado de Bs. 3.400.000 (U\$. 428.000). En promedio, el 40% de la inversión se destina a la construcción de obras de mitigación.

### Potencialidades:

Al margen de la inversión en obras de infraestructura física, se tiene un módulo específico de desarrollo comunitario, donde se trabaja de forma directa con las organizaciones de base, y desde ellas se concientiza y empodera a la población civil en el tema de gestión de riesgos.

### Limitaciones:

- El programa está sujeto a préstamos y a la disponibilidad de recursos propios.
- El programa intenta reducir las condiciones de amenaza y vulnerabilidad. Sin embargo, no frena el proceso de ocupación de nuevas zonas de las laderas.

### Propuestas de mejoramiento:

Se pretende llegar a concretar un total de 100 barrios dotados de una nueva imagen hasta el año 2010.



# INSTRUMENTO 9

## INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE RIESGOS EN EL PROCESO DE REMODELACIÓN URBANA

**Objetivo:**

Limitar la ocupación de las zonas de riesgo, restringiendo la planimetría o incorporando recomendaciones de prevención en el proceso.

**Institución u organización que la pone en práctica:**

Proyecto de Regularización de Urbanizaciones y Remodelaciones, Dirección de Administración Territorial, Oficialía Mayor de Gestión Territorial.

**Puesta en práctica**

**Cuándo:**

Período 2003-2006.

**Dónde:**

Asentamientos informales en proceso de regularización de su planimetría.

**Con quiénes:**

En coordinación con la Unidad de Gestión del Riesgo, Dirección de Cuencas, Oficialía Mayor Técnica.

**Antecedentes:**

El 75% de los asentamientos de la ciudad de La Paz nacieron como asentamientos informales. La Ley Nº 2372 de Regularización del Derecho Propietario, fuerza a los municipios a incorporar mecanismos ágiles de titulación de predios, sin incluir como restricción las condiciones de riesgos del sector.

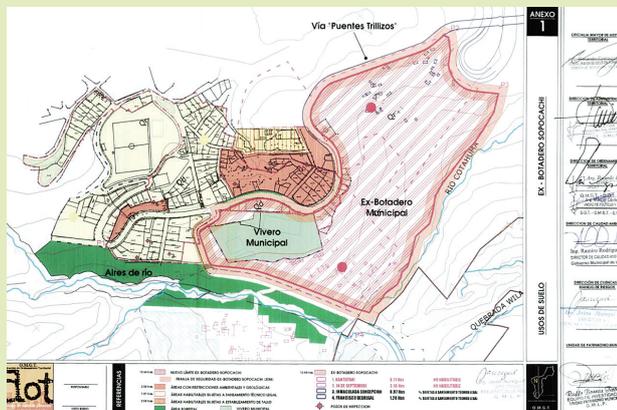
Con la intención de promover un proceso más eficiente, el Gobierno Municipal de La Paz, a través de la Dirección de Administración Territorial, ejecuta el Proyecto de Regularización de Urbanizaciones y Remodelaciones (PRUR).

**Resultados:**

- Regularización de 74 barrios hasta la fecha, correspondientes a un mismo número de Organizaciones Territoriales de Base (OTB).
- Incorporación de la variable riesgo en el proceso de implementación del proyecto:
- Selección de los barrios.
- Planimetría.

**Actividades:**

- Restringir la participación de barrios ubicados en zonas de riesgo. En ese sentido, de los 58 barrios que han sido declarados improcedentes hasta el momento, la mitad se justificaron por estar ubicados en zonas de riesgo.
- Incorporar en la elaboración de la planimetría tres estudios esenciales para el análisis de amenazas del sector: topográfico, geológico y de suelos. En coordinación con la Unidad de Gestión de Riesgos (Dirección de Cuencas) se definen los lotes bajo amenaza y se presentan recomendaciones para la reducción del riesgo del sector.



# INSTRUMENTO 9

## INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE RIESGOS EN EL PROCESO DE REMODELACIÓN URBANA

Continuación...

### Fuente de financiamiento:

Sin información

### Potencialidades:

- Contribuye a la no-consolidación de barrios en riesgo, restringiendo la planimetría a zonas ubicadas en alto riesgo.
- En zonas de riesgo medio se identifican las Áreas Sujetas a Revisión (ASR) y se incluyen recomendaciones en el documento de planimetría.

### Limitaciones:

- La planimetría no es un paso indispensable para la titulación (efectuado por Derechos Reales) ni para la prestación completa de los servicios (telefonía y electricidad).
- A la entrega de la planimetría, la OTB puede pedir la instalación de la red de agua potable y alcantarillado, haya cumplido o no con las recomendaciones de reducción de riesgo.

### Propuestas de mejoramiento:

- Coordinación con Derechos Reales para condicionar la titulación al cumplimiento de las consideraciones expresadas por la planimetría.
- Coordinación con las empresas de servicios para condicionar la prestación de servicios al cumplimiento de las recomendaciones establecidas por la planimetría.



# INSTRUMENTO 10

## ORDENANZA MUNICIPAL N° 296, DEL 18 DE DIC. DE 2003, QUE INCORPORA LA VARIABLE DE RIESGO ESPECÍFICO EN LA VALUACIÓN ECONÓMICA DE PREDIOS

### Objetivo:

Reconocer la variable riesgo en el sistema de titulación y catastro de los predios en la ciudad de La Paz.

### Institución u organización que la pone en práctica:

Dirección de Información Territorial (DIT), Oficialía Mayor de Gestión Territorial.

### Puesta en práctica

#### Cuándo:

La citada ordenanza se promulgó el 18 de diciembre de 2003.

#### Dónde:

Puesta en práctica en catorce barrios de la ciudad, ubicados en zonas de riesgo específico.

#### Con quiénes:

Dirección de Información Territorial (DIT), OMT, en coordinación con la Unidad de Gestión de Riesgos, OMT.

### Antecedentes:

Entre los años 1986 y 1987 se elabora una actualización del cálculo del valor de suelo catastral, de acuerdo a sus características físicas y calidad de servicios. Las variables incorporadas en esta valuación son: localización, pendiente, servicios, infraestructura y tipo de construcción.

En el año 2005, la DIT elabora una propuesta de tabla de valuación que incorpora la consideración del tema de riesgos, sustentada en el plano de zonificación de riesgos elaborado por la Dirección de Cuencas. Esta propuesta fue aprobada por la Ordenanza Municipal N° 186/2005 y luego por resolución suprema en el 2006.

Esta propuesta de modificación se elaboró ante la presión de la población, argumentando que debían pagar una menor tasa predial si su terreno y construcción se encontraba ubicada en zona de riesgo. En ese sentido, el GMLP decidió reducir en un 15% la tasa de tributación de estos catorce barrios identificados. Lo anecdótico y paradójico a la vez, es que la presión no nació de los barrios populares, sino por el contrario surgió de los barrios de clase media y alta de la Zona Sur de la ciudad.

### Resultados:

Ha motivado la intervención del GMLP en estas áreas, tanto para reducir sus condiciones de riesgo como para recuperar la inversión a través de la regularización de los tributos.

### Actividades:

- Diseñar la propuesta de tabla de valuación y zonificación de riesgos.
- Presentar al Concejo Municipal para su aprobación por ordenanza.
- Presentar al Ministerio de Desarrollo Sostenible y posteriormente a la Presidencia de la República para su aprobación.
- Elaborar el Manual de Procedimiento Administrativo para la Reducción de la Base Imponible en Áreas de Riesgo Específico.
- Coordinar con la Unidad de Gestión de Riesgo para identificar las zonas de riesgo específico y que serían consideradas dentro de este procedimiento.
- Actualizar anualmente las áreas incluidas, tomando en consideración las obras de prevención que puedan haber sido ejecutadas por el GMLP.

### Fuente de financiamiento:

No aplica, se desarrolló con recursos humanos de la propia Dirección de Información Territorial, de la Oficialía Mayor Técnica, en coordinación con la Unidad de Gestión del Riesgo, de la Dirección de Cuencas, Oficialía Mayor Técnica.

### Potencialidades:

- Promueve la intervención del GMLP en la reducción de las condiciones de riesgo en estos sectores, con el objeto de incorporarlas al sistema regular de tasa predial.
- Incorpora el tema de riesgos en el sistema de titulación y catastro.
- Es una iniciativa de coordinación entre diferentes direcciones de la municipalidad.

### Limitaciones:

- La medida no evita ni pone barreras a la ocupación de las zonas de riesgo. Reconoce la condición de riesgo del terreno y de la construcción, pero no sanciona económicamente la inadecuada ocupación.
- La medida reduce los ingresos municipales (Bs. 3.000.000 al año) que podrían ser orientados a la ejecución de obras de prevención. Ello en contradicción con la mayor inversión que deberá hacer el gobierno local para reducir el riesgo en esos sectores de la ciudad.

### Propuestas de mejoramiento:

Es una norma positiva por la incorporación de la variable de riesgo en el sistema de tributación. Sin embargo, se debe revisar el impacto que la norma puede estar teniendo en la ocupación de zonas de las laderas.

# INSTRUMENTO 11

## INNOVACIONES TECNOLÓGICAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL COMPORTAMIENTO HIDRÁULICO DE LOS CANALES

**Objetivo:**

Contar con estructuras civiles en las obras hidráulicas, para disminuir la erosión, ampliar la vida útil de la obra y brindar más seguridad a la comunidad.

**Institución u organización que la pone en práctica:**

Dirección de Cuencas, OMT, GMLP.

**Puesta en práctica**
**Cuándo:**

Canalización del río Irpavi (Octubre 2004-Mayo 2006) y del río Choqueyapu (desde julio de 2005).  
Plazoleta de sedimentación de Achumani (1996-97).

**Dónde:**

En la construcción de la canalización del río Irpavi y en el canal existente del río Choqueyapu (en el tramo Altura Calle 1 Obrajes hasta Puente del Encuentro).  
Plazoleta de sedimentación en la cuenca media del Achumani.

**Con quiénes:**

OMT, Dirección de Cuencas y empresas constructoras.

**Antecedentes:**

Previo a esta innovación, los canales abiertos se construían con muros transversales. En las caídas, los muros laterales eran contruados de piedra, y no contaban con accesorios para disipar la energía, ni se consideraba el flujo subterráneo.

Asimismo los sedimentos que bajaban de la cuenca alta del Achumani y Huallani disminuían la capacidad hidráulica del canal.


**Resultados:**

- Canales angostos y reforzados, donde la erosión sea mayor.
- Se minimiza el efecto de las aguas subterráneas sobre los muros de caídas en los canales.
- Se dirige el flujo durante temporada de estiaje mediante un vertedero.
- Se disipa la energía del escurrimiento en las caídas.
- Retención de sedimentos.

**Actividades:**

- Reuniones de coordinación y conceptualización de nuevas metodologías, para hacer frente a problemas hidráulicos.
- En el canal del río Choqueyapu se construyeron colchones hidráulicos en caídas con una altura mayor a 1.8 metros.
- En la construcción de la canalización del río Irpavi se han desarrollado las siguientes técnicas en las barreras:
  - Vertederos centrales.
  - Reforzamiento de muros laterales con sillares aguas arriba y debajo de las barreras.
  - En el trazado del muro transversal se capta el agua subterránea, se la desvía a una cámara y finalmente el flujo ingresa al canal aguas abajo.
- El material que baja de la parte alta se deposita en la plazoleta y posteriormente es removido con maquinaria y trasladado a un lugar de deposición.

**Presupuesto aproximado:**

En el caso del río Irpavi por ser construcción nueva las inversiones han formado parte de la propia inversión, por lo que es difícil discriminar el costo de la iniciativa.

**Potencialidades:**

Las innovaciones técnicas se usarán en los nuevos diseños y construcción de canales, y en la medida que se pueda, se repararán bajo este mismo concepto los ya existentes.

**Limitaciones:**

Estas innovaciones son de difícil aplicación en embovedados contruados en el casco viejo.

**Propuestas de mejoramiento:**

Se deben realizar alianzas con el Instituto de Hidráulica de la Facultad de Ingeniería, y poder simular comportamientos hidráulicos para futuras canalizaciones.

# INSTRUMENTO 12

## PLANES DE PREVENCIÓN ESTRUCTURAL, PREVENCIÓN ANUAL Y DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS\*

<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Orientar los recursos y esfuerzos del GMLP para la atención de la ciudad durante la temporada de lluvias y mantener el control de diferentes puntos identificados con amenazas.</p>	<p><b>Institución u organización que la pone en práctica:</b></p> <p>Oficialía Mayor Técnica del GMLP, con sus diferentes direcciones, sobre todo con la Dirección de Cuencas.</p>
--	--

<p><b>Puesta en práctica</b></p>	<p><b>Cuándo:</b></p> <p>El plan viene ejecutándose desde el año 1992 de manera anual, se activa desde noviembre hasta abril.</p>
	<p><b>Dónde:</b></p> <p>Se aplica en las diferentes cuencas de la ciudad de La Paz, sobre todo en las cabeceras de ríos e ingresos a canales.</p>
	<p><b>Con quiénes:</b></p> <p>Dirección de Gestión del Riesgo, OMT, con el apoyo de toda la maquinaria y equipo pesado.</p>

**Antecedentes:**

Las crecidas de los ríos en temporada de lluvias son constantes y ocasionalmente de carácter extraordinario, presentándose el arrastre de material en las cuencas. Además, como no han sido controladas las cabeceras de las cuencas, los canales sufren saturación de material de arrastre (piedras, arena).

- Resultados:**
- Adecuada planificación del proceso de construcción de obras de prevención.
  - Limpieza de material de arrastre en puntos identificados.
  - Mayor control de puntos de riesgo que permita una atención más rápida.

**Actividades:**

Para la ejecución del Plan de Prevención Estructural y Anual se contratan empresas constructoras, en base a los diseños elaborados por la Dirección de Gestión Integral del Riesgo. La supervisión la realiza una empresa contratada según la magnitud del proyecto, y la fiscalización, en todos los casos, es realizada por la Dirección de Fiscalización, Secretaría Ejecutiva del GMLP.

**Presupuesto aproximado:**

El presupuesto anual para la construcción de obras de prevención estructural es variable. El último año (2006) se han ejecutado Bs. 20.130.000 (U\$. 2.516.250).

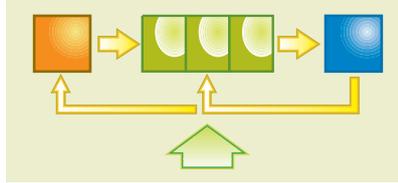
- Potencialidades:**
- Se ha logrado reducir la ocurrencia de eventos de desastres y una más rápida atención ante casos de emergencia.
  - Se cuenta con ingenieros y técnicos con mucha experiencia práctica.

- Limitaciones:**
- Si se presenta un fenómeno natural extraordinario, existe la posibilidad de que pueda superar la capacidad de atención de los funcionarios municipales y el equipo con el que se cuenta.
  - No se incorpora a la comunidad en la fase de mantenimiento de las obras de prevención.
  - Los procesos legales de contratación de empresas retardan el inicio de construcción de las obras. Los procesos se aceleran en casos de emergencia.
  - No se contaba con un Plan Maestro de Drenaje que organice las inversiones.

- Propuestas de mejoramiento:**
- Aceleración de los procesos de contratación de empresas constructoras.
  - Implementación del próximo Plan Maestro de Drenaje.

(\*) El Sistema de Atención de Emergencias se analiza en el componente de gestión de los efectos.

### 3.4. GESTIÓN DE LOS EFECTOS



El impacto sufrido por la ciudad en febrero de 2002 elevó la sensibilización pública y privada, y motivó una mayor participación en la temática de riesgo. En este quinquenio el GMLP ha fortalecido su capacidad de intervención en casos de desastre, desde las acciones de preparativos y respuesta a la emergencia hasta la rehabilitación de la zona afectada.

Las estrategias de preparativos ante emergencias y gestión de los efectos han estado orientadas a fortalecer las capacidades institucionales para intervenir más eficientemente en casos de desastres y para motivar la participación comunitaria. La creación del Centro de Operaciones de Emergencia, la centralización de la atención a través de la RED 134 y la preparación del Grupo de Atención de Emergencias Municipales (GAEM), han contribuido a mejorar la capacidad de respuesta del GMLP. Es necesario medir su capacidad de intervención frente a desastres medianos y grandes, pues actualmente no se cuenta con albergues de emergencia, almacenes con equipamiento de apoyo, ni con personal previamente preparado para el tratamiento psicológico de las víctimas.

A lo largo de los dos últimos años se han desarrollado una serie de actividades de capacitación y sensibilización, con especial énfasis en las zonas de alto riesgo. Estas actividades han estado dirigidas a niños, jóvenes, y a adultos de acuerdo a la actividad económica que desarrollen, para fortalecer sus capacidades de reacción en caso de emergencias. A lo largo de estas actividades, la Dirección de Cultura ha ido afinando un paquete de instrumentos de capacitación, que luego han sido sistematizados con el financiamiento del Municipio de Bolzano, Italia. Estas sesiones de capacitación han estado acompañadas de actividades del GAEM y de la Unidad de Gestión del Riesgo, de la Oficialía Mayor Técnica. Sin embargo, se debe reconocer el escaso presupuesto destinado a estas actividades y la necesidad de generar una estrategia de intervención para evitar que se limiten a acciones aisladas. Por otro lado, es necesario también fortalecer la coordinación con otras instituciones, para hacer más eficiente la intervención.

Para la rehabilitación y reconstrucción se suelen destinar fondos del presupuesto general municipal, lo que va en desmedro de lo planificado regularmente a inicios de año. En casos de desastres mayores, el GMLP ha debido recurrir a préstamos

de la banca de desarrollo: Banco Mundial (BM) y Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Sin embargo, quienes invierten en la reconstrucción de su infraestructura son principalmente las familias afectadas.

Una herramienta de alto valor para la planificación municipal es la incorporación de la variable riesgo en el Sistema de Información Municipal. Esto permite hacer un seguimiento pormenorizado a cada una de las situaciones de emergencia, las acciones realizadas y el presupuesto invertido. El objetivo es que permita planificar mejor los presupuestos de atención a emergencias, sin que afecten las líneas de desarrollo.



# INSTRUMENTO 13

## INSTRUMENTOS DE CAPACITACIÓN EN PREPARATIVOS ANTE EMERGENCIAS

<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Fortalecer las capacidades de niños, jóvenes y adultos, que habitan en condiciones de riesgo, en acciones de preparativos y atención ante emergencias.</p>	<p><b>Institución u organización que la pone en práctica:</b></p> <p>Gobierno Municipal de La Paz, Oficialía Mayor de Culturas, Dirección de Cultura Ciudadana.</p>
<p><b>Puesta en práctica</b></p>	<p><b>Cuándo:</b></p> <p>Los talleres se realizaron de agosto a diciembre de 2005 y de mayo a julio de 2006. En los períodos secos del año.</p>
	<p><b>Dónde:</b></p> <p>Los talleres fueron llevados a cabo en espacios municipales y en las escuelas de los barrios de alto riesgo (Cotahuma, San Antonio, Periférica, Alto Tacagua y Pura Pura).</p>
	<p><b>Con quiénes:</b></p> <p>Se han realizado coordinaciones entre unidades educativas, GAEM, Cruz Roja, la Dirección de Cuencas y el grupo de teatro Arte Presa.</p>
<p><b>Antecedentes:</b></p> <p>La Oficialía Mayor de Culturas incorporó en su POA 2005 el Programa de Prevención de Riesgos, en ese sentido después de finalizada la época de lluvias se trabajó para capacitar a grupos vulnerables.</p> <p>A lo largo de estas actividades se han ido consolidando los temas y las metodologías de capacitación. Se han preparado materiales específicos y se ha diseñado una obra de teatro que motiva la participación del público.</p> <p>La Provincia Autónoma de Bolzano y el Gobierno Municipal de La Paz, firmaron una carta de intenciones el año 2005, en la cual el Gobierno de Italia destina cooperación para el embovedado del río Janko Kollo. Presupuesto que contempló un porcentaje para educación en Prevención de Riesgos.</p> <p>Con estos recursos se pudo sistematizar las metodologías desarrolladas, editarlas y publicarlas. Se anexan estos materiales de capacitación en el CD del Catálogo.</p>	
<p><b>Resultados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dotó de capacidades de reacción ante un desastre a 8.036 niños de colegios fiscales.</li> <li>■ Se dotó de capacidades de reacción ante un desastre a 834 ciudadanos de sectores sociolaborales vulnerables, como comerciantes minoristas, vendedoras de mercados de abasto, adultos mayores y chóferes sindicalizados de la zona de San Francisco.</li> </ul>	
<p><b>Actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Escritura de guión y puesta en escena de la obra de teatro "Don Feroz y los tres chanchitos", versión Cotahuma.</li> <li>■ Efectuar reuniones de coordinación entre el GAEM, Cruz Roja, Dirección de Cuencas.</li> <li>■ Diseñar y elaborar materiales a ser difundidos.</li> <li>■ Visitar y concretar las actividades con los centros educativos.</li> <li>■ Preparar un grupo de veinticinco jóvenes que apoye el proceso de convocatoria, sensibilizando a la población y distribuyendo material educativo e informativo sobre el tema de referencia. Se les denomina jóvenes-cebra porque llevan un traje rallado de blanco y negro.</li> <li>■ Llevar a cabo las actividades de capacitación:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diez talleres de intervención en las principales plazas de barrios en condiciones de riesgo en las laderas.</li> <li>• Seis talleres de capacitación en prevención de riesgos, cubriendo un total de 400 brigadistas en tres plantas de la industria textilera AMETEX, interviniendo en las fábricas MEX, UTEX y MATEX.</li> <li>• Capacitación de 900 vecinos de la zona de Cotahuma (inmediaciones del embovedado del Janko kollo).</li> <li>• Capacitación de 40 funcionarios de la sub-alcaldía de Cotahuma.</li> <li>• Capacitación de 140 funcionarios del GMLP.</li> <li>• Distribución de 2.500 cartillas educativas "La cebra en Cotahuma".</li> <li>• Distribución de 150 mapas de riesgo de la ciudad entregados a funcionarios municipales.</li> </ul> </li> </ul>	

# INSTRUMENTO 13

## INSTRUMENTOS DE CAPACITACIÓN EN PREPARATIVOS ANTE EMERGENCIAS

Continuación..

### Presupuesto aproximado:

■ Dibujo:	Bs. 1.155
■ Diseño:	Bs. 2.010
■ Impresión de "La Cebra en Cotahuma":	Bs. 10.900
■ Capacitador:	Bs. 4.995
■ Grupo de teatro:	Bs. 4.999
■ Material de escritorio	Bs. 3.000
■ Impresión mapas de riesgos:	Bs. 2.100
■ Gasolina:	Bs. 500
■ Refrigerios:	Bs. 2.000
■ Transporte:	Bs. 500
	Bs. 32.159 (US\$ 4.122,00)

### Potencialidades:

Se logró producir materiales didácticos y entendibles sobre el tema de prevención de riesgos. La metodología ayuda a captar la atención de los capacitados, especialmente a través de las intervenciones del grupo de teatro "Arte Presa" y su obra cómica-educativa "Don Feroz y los tres chanchitos".

La metodología facilita el trabajo de capacitación en temas más técnicos, de manera diferenciada de acuerdo al público:

- Prácticas de rescate, en coordinación con el GAEM.
- Análisis de riesgo, en coordinación con la Dirección de Cuencas.
- Lectura y utilización del mapa de riesgos.
- Gestión de residuos sólidos.
- Acciones de respuesta en momentos de desastre.

### Limitaciones:

El presupuesto asignado al Programa de Prevención de Riesgos 2005 es escaso para cubrir más áreas vulnerables, en costos de personal, capacitación, transporte y material.

### Propuestas de mejoramiento:

- Se requiere una política de continuidad en estas actividades, para que de esta forma el conocimiento adquirido pueda convertirse en práctica, a través de la formación de brigadas escolares, talleres con iniciativas de los propios escolares y el nacimiento de una conciencia preventiva.
- Canalizar cooperación internacional en temas de prevención de riesgos.



# INSTRUMENTO 14

## SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN PARA REACCIÓN EN CASOS DE EMERGENCIA

<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Difundir mensajes para la oportuna reacción antes y durante un desastre.</p>	<p><b>Institución u organización que la pone en práctica:</b></p> <p>Gobierno Municipal de La Paz; Oficialía Mayor de Culturas; Dirección de Cultura Ciudadana.</p>
<p><b>Puesta en práctica</b></p>	<p><b>Cuándo:</b> Se pone en práctica en los meses de enero y febrero.</p> <p><b>Dónde:</b> Se difundió el material en las zonas de Irpavi, Achumani, La Florida, Koani y otros barrios de alto riesgo.</p> <p><b>Con quiénes:</b> Se han realizado coordinaciones con la Dirección de Comunicación del Gobierno Municipal de La Paz.</p>
<p><b>Antecedentes:</b> El incremento en las lluvias generó la crecida de los ríos, lo que dio como consecuencia algunos accidentes fatales. El 26 de enero de 2006 se genera la Resolución Municipal Nº 0020 en la cual se declara "Alerta Naranja" en la ciudad de La Paz.</p>	
<p><b>Resultados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Irpavi, Achumani, La Florida, Koani, barrios de alto riesgo de la Zona Sur de la ciudad recibieron información directa sobre prevención de riesgos a través de la presencia de los jóvenes cebra, que difundieron información preventiva en todas las áreas aledañas a cauces de río.</li> <li>■ Se imprimieron 8.000 trípticos y 32 carteles de información con recomendaciones claras sobre acciones a tomar en casos de emergencia producidos por lluvias o inundaciones.</li> <li>■ Los mensajes fueron también difundidos a través del Programa Buenas Noticias para La Paz.</li> <li>■ Recibieron información sobre prevención de riesgos 59 barrios de la ciudad, mediante 62 pasacalles.</li> </ul>	
<p><b>Actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diseñar y elaborar materiales a ser difundidos.</li> <li>■ Coordinar interinstitucionalmente.</li> <li>■ Intervenir en la Zona Sur.</li> </ul>	
<p><b>Presupuesto aproximado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Trípticos: Bs. 4.490</li> <li>■ Carteles: Bs. 2.880</li> <li>■ Elaboración de pasacalles: Bs. 14.000</li> </ul> <p>TOTAL: Bs. 21.870 (U\$ 2.800)</p>	
<p><b>Potencialidades:</b> Permite sensibilizar a la población en general e informar con instrucciones precisas para la reacción ante una emergencia. A raíz del accidente fatal que cobró la vida de un funcionario del Gobierno Municipal de La Paz, la población de la zona se encontraba temerosa, con esta intervención se logró mostrar presencia en dicha zona, y así tranquilizarla.</p>	
<p><b>Limitaciones:</b> En vista de que la zona intervenida se encuentra alejada del centro de la ciudad, la principal limitación fue el transporte de los jóvenes cebra.</p>	
<p><b>Propuestas de mejoramiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Adquirir un medio de transporte propio y adecuado para superar este problema.</li> <li>■ Campañas permanentes, enfocadas también en acciones de prevención.</li> </ul>	

# INSTRUMENTO 15

## SISTEMA ANUAL DE MANEJO DE EMERGENCIAS

**Objetivo:**

Respuesta planificada, organizada y eficiente a la emergencia.

**Institución u organización que la pone en práctica:**

Retén de Emergencia, Dirección de Mantenimiento, Dirección de Cuencas, Oficialía Mayor Técnica.

**Puesta en práctica**

**Cuándo:**

Todo el año.

**Dónde**

Ciudad de La Paz.

**Con quiénes:**

Se trabaja con la Dirección de Mantenimiento (cuatro jefaturas), en coordinación con la Oficialía Mayor Técnica, Dirección de Cuencas y sub-alcaldías.

**Antecedentes:**

La así llamada "Posta Municipal" data su creación de la década de los años 70', es la encargada de enfrentar las situaciones de emergencia en nuestra ciudad. En años recientes se pone a disposición de la población una central telefónica, RED 134, a fin de atender de forma eficiente e inmediata las solicitudes de atención de emergencias.

Debido a la necesidad de planificar mejor sus actividades anuales la Dirección de Mantenimiento divide su calendario de trabajo en tres momentos: a) de abril a agosto se trabaja en la prevención estructural, b) de agosto a noviembre en la prevención anual de emergencias. y c) de noviembre a abril en la atención de la emergencia.



A partir de 2005 se crea una instancia de coordinación técnica para poder responder de forma organizada y eficiente al evento. Este equipo de coordinación está conformado por profesionales de la Oficialía Mayor Técnica, Dirección de Cuencas, Dirección de Mantenimiento, Retén de Emergencias y sub-alcaldías, con un total de trece funcionarios (técnicos BETA 13); a estos se suman cuadrillas de trabajo de la dirección de mantenimiento.

Existen cuatro alertas aplicadas por la MAE en recomendación de su equipo técnico: a) Verde. (época seca) Donde se realizan labores esencialmente de prevención estructural y prevención anual. b) Amarilla. Estado de alerta sin movilización, procediendo a la compra y almacenamiento de materiales. c) Naranja. Donde además de la presencia física del equipo técnico organizado en BETA 13 todo el personal de la alcaldía se encuentra a disposición del retén de emergencia. D) Roja. Declaración de emergencia, con presencia extraordinaria de personal, compra de insumos, materiales y contratación de empresas para la ejecución de obras de emergencia por excepción.

**Resultados:**

Eficiente atención a las emergencias suscitadas en época de lluvias; en época seca buena previsión, sistema informático consolidado de información georeferenciada, basada en llamadas telefónicas y en el origen de éstas (barrios, avenidas, calles).

**Actividades:**

**Planificación y organización**

- Conformar equipos de trabajo multidisciplinarios, donde participa la OMT, Cuencas, Mantenimiento, y las sub-alcaldías.
- Elaborar el calendario de atención de emergencias (noviembre-abril), con identificación de personal.

# INSTRUMENTO 15

## SISTEMA ANUAL DE MANEJO DE EMERGENCIAS

Continuación...

### Atención de las emergencias

- Identificar las llamadas (transcripción de datos en formulario de datos de emergencias y desastres, ubicando el informante, dirección, distrito y zona donde se origina la emergencia).
- Coordinar intrainstitucionalmente con las sub-alcaldías para poder determinar la veracidad de la información y la magnitud de ésta.
- Atender la emergencia con equipo técnico identificado (BETA 13 más cuadrillas).

### Presupuesto aproximado:

- n/d

### Potencialidades:

- Coordinación intra-institucional eficiente.
- Identificación mediante el sistema informático y la georeferenciación de los distritos, barrios, avenidas y calles que necesitan mayor atención, y la posibilidad de una obra estructurante en el lugar.

### Limitaciones:

- El tema de presupuesto es una limitante en este tipo de actividades.
- El pull de maquinaria se encuentra deteriorado y con falta de mantenimiento.

### Propuestas de mejoramiento:

Se pretende hacer una solicitud formal de incremento de presupuesto en el POA anual de 2007, para poder mejorar la atención.



# INSTRUMENTO 16

## CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA (COE)

### Objetivo:

Establecer un sistema de coordinación directa entre el Centro de Operaciones de Emergencia (COE), los COEM de los nueve macro-districtos del Municipio de La Paz y los vecinos de las zonas más vulnerables, organizados en un Comité Operativo de Emergencia Barrial (COEB) para dar respuesta inmediata a eventos adversos que puedan presentarse dentro de la jurisdicción de cada uno de ellos.

### Institución u organización que la pone en práctica:

GMLP en coordinación con las subalcaldías y las juntas vecinales.

### Puesta en práctica

#### Cuando:

Creado a partir del desastre de febrero de 2002, y reafirmado a través de la emisión de la Resolución Municipal N° 0480/06 del 28 de Agosto de 2006.

#### Dónde:

COE y COEM, en los nueve macro-districtos.  
COEB, en las zonas más vulnerables donde interviene el Programa Barrios de Verdad.

#### Con quiénes:

En el COE y los nueve COEM se establecen tres áreas: Operativa, Logística y de Asistencia Humanitaria, subdivididas en comisiones a las que se adscriben todas las instituciones que conforman el COE Interinstitucional. En los COEB se establece una estructura dirigida por el presidente de la junta vecinal organizando a los vecinos en comisiones: auxilio inmediato, servicios básicos, seguridad vecinal, asistencia humanitaria, salud, etc.

### Antecedentes:

El COE fue creado en noviembre de 2002, a raíz de la fatídica granizada del 19 de febrero, con la visión de un Municipio de La Paz protegido mediante la participación ciudadana y la articulación de todas las instituciones involucradas en la Gestión de Riesgos y la Administración de Emergencias y Desastres.

El COE como un mecanismo de respuesta inmediata ante eventos adversos del Municipio de La Paz, si bien tenía su incidencia en las instituciones que formaban parte de él, no encontraba un mecanismo de coordinación con las sub-alcaldías, por lo que tuvo la iniciativa de plantear que en cada una de ellas se conforme un Comité Operativo de Emergencia Macro-distrital (COEM). Éste debía funcionar como una instancia de coordinación directa que agrupe a todas las instancias que trabajan en su jurisdicción, ligado a un COEB vecinal, estableciendo una cadena de comunicación con los vecinos para que ellos sean los que den el primer auxilio y sepan como actuar en caso de un desastre, estando previamente capacitados.

### Resultados:

El COE ha dado asistencia a cientos de personas en todo el Municipio de La Paz, contando actualmente con buena convocatoria, prestigio institucional y reconocimiento de instituciones como la Cruz Roja Internacional, CARITAS BOLIVIA, Vice-ministerio de Defensa, SEDES.

Hasta la fecha se han creado nueve COE de nivel macro-distrital y nueve COE de nivel barrial.

### Actividades:

- Convocatoria a las organizaciones e instituciones que formarán parte del COE en cada uno de los niveles.
- Reuniones de coordinación y concientización.
- Establecimiento de resolución municipal de creación (0480/06 del 28 de Agosto de 2006).

# INSTRUMENTO 16

## CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA (COE)

Continuación...

### Fuente de financiamiento:

- Fondos propios                      Presupuesto del POA – GMLP.
- Gestión externa                    Cooperación de algunas instituciones.

### Tipo de financiamiento:

Aporte del GMLP, mediante emisión de resoluciones municipales específicas en caso de desastre y/o emergencias y aportes de varias instituciones.

### Presupuesto aproximado:

POA-COE Bs. 84.989.00 (U\$. 10.896,00) para la gestión 2007.

### Potencialidades:

- Trabajo en equipo.
- Conocimiento del área.
- Experiencia.
- Voluntad de servicio.
- Interés de las comunidades.

### Limitaciones:

- Si bien se cuenta con un buen equipo técnico, se necesita reforzar con personal especializado en planificación y un ingeniero experto en estructuras colapsadas.
- Falta de equipos especializados.
- Bajo presupuesto.
- Poco conocimiento de nuestras autoridades del trabajo que cumple el COE.

### Propuestas de mejoramiento:

- Reuniones de coordinación con el equipo de Coordinación Técnica para realizar un trabajo más efectivo.
- Cursos de especialización para los técnicos
- Viabilización de la RM. 0480/2006 para fortalecer al COE, COEM y COEB.
- Incentivar la participación vecinal.
- Concienciar a las autoridades de la importancia de este programa.



# INSTRUMENTO 17

## GRUPO DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS MUNICIPALES GAEM

**Objetivo:**

Intervenir en acciones de búsqueda, salvamento y rescate para minimizar el sufrimiento de las personas, reducir las pérdidas humanas y materiales. Capacitar a personas con alta vocación de servicio para prevenir, atender y apoyar durante y después de las emergencias y/o desastres.

Apoyar todo tipo de emergencias que requieran auxilio inmediato.

**Institución u organización que la pone en práctica:**

GMLP-Retén de Emergencias.

**Puesta en práctica**

**Cuándo:**

En actividades de emergencia como ser:

- Auxilio inmediato en emergencias y/o desastres.
- Atención en primeros auxilios.
- Educación en Gestión de Riesgos a la ciudadanía en general.
- Trabajos en prevención de riesgos: peinados de talud, demoliciones, apuntalamientos, etc.
- Apoyo en actividades culturales, educativas y deportivas.
- Coordinación y apoyo a la Unidad de Bomberos Antofagasta.
- Coordinación y apoyo a unidades operativas del GMLP.
- Asistencia Humanitaria:
  - Atención de albergues.
  - Eventos de tipo social.
  - Apoyo a la Red 136.

**Dónde:**

En toda la jurisdicción del municipio de la ciudad de La Paz y donde se requiera.

**Con quiénes:**

Con todas las Sub.-alcaldías, instituciones internas del GMLP, miembros del COE municipal, departamental y COE Nacional.

**Antecedentes:**

Como consecuencia de la granizada del 19 de febrero de 2002 se pudo evidenciar la solidaridad de la ciudadanía paceña, que ofertó sus servicios de manera gratuita para labores de rescate y apoyo a los damnificados, con mayor énfasis en la gente joven que sin tener conocimiento de técnicas específicas de rescate pusieron en riesgo su vida para auxilio de los habitantes afectados al primer llamado de socorro. De este trabajo nace la iniciativa de coordinar esfuerzos entre todas las instituciones que se presentaron a brindar apoyo y en marzo de 2002 comienzan las reuniones de coordinación interinstitucional para organizar el Centro Operativo de Emergencias, con una secretaría permanente en la Dirección de Mantenimiento, que en el ejercicio del cumplimiento de sus objetivos, se vio limitada en dar respuesta inmediata ante cualquier emergencia, por lo que se planteó la necesidad de contar con un brazo operativo que cubriera esta falencia.

**Resultados:**

- Jóvenes preparados, capacitados y organizados para dar respuesta al llamado de la ciudadanía en caso de sufrir algún efecto de los eventos adversos que puedan presentarse en nuestro municipio.
- El GAEM lanza convocatorias anuales para captar hombres y mujeres, cuyo principio y espíritu de solidaridad sea la voluntad de servicio a favor de la ciudadanía en general.
- Gracias a esto se cuenta con un contingente de mil voluntarios pasivos y cincuenta voluntarios activos para el apoyo a emergencias.
- Atención efectiva a emergencias solicitadas a la Red 134 en todos los distritos del municipio.
- Miembros activos del Centro de Operaciones de Emergencia Nacional del área de Búsqueda, Salvamento y Rescate.
- Capacitaciones intra e interinstitucionales dirigidas a niños y jóvenes con vocación de servicio.

# INSTRUMENTO 17

## GRUPO DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS MUNICIPALES GAEM

Continuación...

### Actividades:

Se creó por respaldo del alcalde a la iniciativa planteada por el Centro de Operaciones de Emergencia para que el GMLP cuente con un grupo humano capacitado y comprometido con la ciudadanía y que pueda actuar con efectividad y capacidad como un brazo operativo del COE. En noviembre de 2003 se crea el GAEM con los jóvenes que estaban apoyando al COE y que tenían deseos de capacitarse. Por tanto, es una necesidad imperiosa el contar con un grupo especializado que capacite a la sociedad civil y a los propios funcionarios del GMLP, para la atención de emergencias provenientes por desastres físicos, naturales o antrópicos.



De esta manera se decide la creación del Grupo de Apoyo a Emergencias del Municipio (GAEM) dependiente de la Dirección de Mantenimiento de la alcaldía.

En este momento el Grupo de Apoyo a Emergencias Municipales se encuentra en la aprobación de sus reglamentos buscando una resolución que fortifique y establezca al GAEM. Se logró involucrar a distintas instituciones gracias a la realización de diferentes cursos realizados, relacionados con búsqueda, salvamento y rescate.

### Fuente de financiamiento:

- Fondos propios.
- Financiamiento externo.

### Tipo de financiamiento:

Ninguno, sólo se trabaja con recursos emergentes del POA de la Dirección de Mantenimiento.

### Presupuesto aproximado:

El GAEM no cuenta con un presupuesto independiente, al ser un brazo operativo del COE, depende de él y el hecho que dicho presupuesto sea insuficiente no permite un trabajo más eficiente. Se adolecen de carencias como ser camillas, equipos de rescate, etc.

### Potencialidades:

- Trabajo en equipo.
- Compromiso con el municipio.
- Voluntad de servicio.
- Conocimiento del área.
- Experiencia.
- Capacidad.

### Limitaciones:

- Escaso material y equipo de trabajo.
- Poco acceso a cursos de especialización y capacitación en temas BSR.
- Infraestructura adecuada.
- El equipo de instructores es a contrato, hecho que no permite la realización de un trabajo sostenido.

### Propuestas de mejoramiento:

- Difusión de la labor efectiva en trabajos de alto riesgo que cumplen los GAEM.
- Posibilitar la participación en cursos de especialización tanto del personal de contrato como de los voluntarios más destacados.
- Captación del apoyo de diferentes instituciones extranjeras que estén relacionadas con el trabajo.

# INSTRUMENTO 18

## SISTEMA MUNICIPAL DE SEGUIMIENTO DE EMERGENCIAS

**Instrumento:**

Sistema Municipal de Seguimiento de Emergencias.

**Objetivo:**

Hacer un seguimiento diario de las emergencias que se producen en el municipio y realizar el seguimiento de las atenciones efectuadas.

**Institución u organización que la pone en práctica:**

Dirección de Planificación, Secretaría Ejecutiva, GMLP, Retén de emergencias GMLP.

**Puesta en práctica**

**Cuando:**

El Sistema de seguimiento de emergencias fue desarrollado e implementado en los primeros meses de la gestión 2006.

**Dónde:**

Incluye información de los casos de emergencia denunciados, atendidos y el estado de los mismos en cada uno de los nueve macro-districtos de la ciudad de La Paz.

**Con quiénes:**

Se ejecuta a través del Retén de Emergencias en coordinación con las unidades de sistemas del GMLP.

**Antecedentes:**

De acuerdo a la estructura orgánica del GMLP, la Oficialía Mayor Técnica a través de la Dirección de Mantenimiento, es la instancia responsable de la administración y registro de los casos de emergencia, sin embargo en la gestión 2006 y frente a un requerimiento inmediato de llevar adelante el registro y seguimiento en línea de los casos de emergencias reportados mediante la Red 134, la Dirección de Planificación y Control, en el marco del Sistema de Información Municipal propone el desarrollo conjunto con la OMT de una herramienta informática, que permita el seguimiento oportuno de las emergencias y pueda ser alimentada por diferentes niveles de usuarios, de acuerdo al tipo de evento.

**Resultados:**

Información clasificada por lugar y estado de cada una de las emergencias reportadas.

**Actividades:**

- Desarrollo del sistema de emergencias.
- Construcción de reportes y aplicaciones de consulta.
- Implementación y capacitación a funcionarios del retén en el uso del instrumento.

**Fuente de financiamiento:**

Recursos propios y con personal del GMLP.

**Potencialidades:**

- Registro en línea de los casos reportados.
- Asignación de tareas por tipo de operador mediante mensajería electrónica.
- Reportes de estado de las emergencias, georeferenciados, actualizados en línea.

# INSTRUMENTO 18

## SISTEMA MUNICIPAL DE SEGUIMIENTO DE EMERGENCIAS

Continuación...

### Limitaciones:

La inversión en gestión de riesgos se limita a los gastos generados por la atención a la emergencia, y a la construcción de obras de prevención. No se considera la inversión desde otros sectores correspondientes a otras oficialías: Cultura y Gestión Territorial, así como de otros programas: Barrios de Verdad.

### Propuestas de mejoramiento:

Como tareas pendientes y de acuerdo a las competencias de la Dirección de Planificación y Control en lo concerniente a la administración de la información, se tiene prevista la incorporación del Sistema de Seguimiento a las Emergencias al desarrollo del Sistema de Información Municipal, siendo consecuentes con el objetivo que en última instancia este macro-sistema persigue. Por otro lado, y de manera más operativa se tiene previsto complementar el Sistema de Seguimiento de las Emergencias con un módulo de prevención de riesgos a partir de los registros de los proyectos y obras del POA, así como de las categorías que se presenta en el mapa de riesgos.

**Sistema de Seguimiento de Emergencias**  
GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ - DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL

CASOS de Emergencias

PROBLEMA	ubicación	Fecha	caso	cod_distrito	zona_ant	prioridad	zona	modo	modo_un	estado	secref	referencia	edit
3455-M-2	COLECTOR DESTRUIDO ENTRE C. MONTENEGRO Y PICHINCHA	30/08/2006 12:45:11	3434	50	NORTE	BAJA	Todos	Agua	del	DIR. DE MANTENIMIENTO	Asignado	Salasocar	Edit
3454-M-6	CAIDA DE ARBOL EN PRINCIPAL ACCESO A TERRELLA PATATA	30/08/2006 12:00:50	3433	50	PLAN ALTOPOSTA	ALTA	Todos	POUS	del	DIR. DE MANTENIMIENTO	Evaluated	Salasocar	Edit
3453-M-4	RETIRO DE ESCOMBROS EN 320 LINEA 136	30/08/2006 10:40:30	3432	50	SAN SEBASTIAN	BAJA	Todos	del	MINE2	DIR. DE MANTENIMIENTO	Asignado	Salasocar	Edit
3452-M-2	SUMIDERO OBSTRUIDO EN LA RIVA ENTRE C. BUNDO Y LOAYZA Nº 147E	30/08/2006 10:33:14	3431	50	SANTA BARBARA	BAJA	Todos	Agua	del	DIR. DE MANTENIMIENTO	Asignado	Salasocar	Edit
3451-M-1	LUMINARIA QUEMADA EN C. CARONISO AVILON EN TITICACA Nº 175S	30/08/2006 9:49:53	3430	50	ALTO SAN PEDRO	BAJA	Todos	GAMA20	del	DIR. DE MANTENIMIENTO	Asignado	Salasocar	Edit

**Sistema de Seguimiento de Emergencias**  
GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ - DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL

CASOS de Emergencias

Identidad de la Emergencia

INSEJAR CASO: Identidad Informante Ubicación Adicionales

**Codigo:**

- A1 ACCIDENTE DE TRANSITO
- A2 OTROS ACCIDENTES
- E-1 SIFONAMIENTO
- E-2 COLAPSO DE CANTONAMIENTO O ENBOVEDADO
- E-3 OTRA EMERGENCIA
- E-4 HONCOBRO O HURTEAMIENTO DE VIA
- E-5 INUNDACION
- E-6 RIESGO O CAIDA DE MURO
- E-7 DESLIZAMIENTO
- E-8 MAGANGERA
- E-9 RIESGO O DESMORTE DE TALUD
- E-10 FILTRACION DE AGUA
- E-11 VIVIENDA EN RIESGO DE COLAPSO
- E-12 DAÑOS O RIESGO EN SISTEMAS DE ALUMBRADO PÚBLICO
- E-13 DAÑOS O RIESGO EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO PÚBLICO
- E-14 NECESIDAD DE LIMPIEZA, TALA Y/O RETIRO DE ESCOMBROS
- E-15 NECESIDAD DE BANCOS
- E-16 OTRO REPORTE DE MANTENIMIENTO
- E-17 SIN CODIGO

**Problema:**

**Fecha:**

GUARDAR



# Bibliografía y Referencias

- Atlas del Municipio de La Paz: Una lectura sociodemográfica desde las organizaciones territoriales de base.

Gobierno Municipal de La Paz, GMLP, Dirección de Planificación y Control.  
 Institut due reserche pour le développement, IRD.  
 Consejo de Población para el Desarrollo Sostenible, CODEPO.  
 Fondo de Población de las Naciones Unidas, UNFPA.  
 La Paz, 2006.

- Bolivia: Atlas Estadístico de Municipios 2005.

Instituto Nacional de Estadística.  
 Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.  
 La Paz, 2005.

- Dossier estadístico del Municipio de La Paz 2000–2005.

Gobierno Municipal de La Paz, GMLP, Dirección de Planificación y Control.  
 La Paz, abril de 2005.

- Estructura Organizacional del Gobierno Municipal de La Paz.

Gobierno Municipal de La Paz, GMLP, Secretaría Ejecutiva.  
 La Paz, 2006.

- La Ceбра en Cotahuma.

Gobierno Municipal de La Paz, Oficialía Mayor de Culturas.  
 Provincia Autónoma di Bolzano-Alto Adige.  
 La Paz, 2006.

- La Paz.

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes,  
 Universidad Mayor de San Andrés.  
 Colegio Departamental de Arquitectos de La Paz.  
 Compañía Boliviana de Energía Eléctrica.  
 Álvaro Cuadros Burgos.  
 La Paz, 2003.

- La Paz ciudad viable: Informe de Gestión 2002.  
Gobierno Municipal de La Paz, GMLP.  
La Paz, febrero de 2003.
- La Paz Metropolitana, eje del desarrollo de occidente:  
Informe de Gestión 2003.  
Gobierno Municipal de La Paz, GMLP.  
La Paz, febrero de 2004.
- Ordenanza Municipal 281/2001 HAM – HCM 268/2001. Aires de río.  
Honorable Alcaldía Municipal.  
Honorable Concejo Municipal.  
La Paz, diciembre de 2001.
- Ordenanza Municipal 296/2003. Valuación económica de predios.  
Honorable Alcaldía Municipal.  
Honorable Concejo Municipal.  
La Paz, diciembre de 2003.
- Plan de Gestión de Riesgos del Barrio San Juan Cotahuma:  
Gestión 2003-2007.  
Red Hábitat.  
Misereor.  
La Paz, septiembre de 2003.
- Plan de Desarrollo Municipal: Gestión 2001–2005.  
Gobierno Municipal de La Paz, GMLP.  
La Paz, 2006.
- Plan de Ordenamiento Urbano La Paz: Resumen Ejecutivo.  
Gobierno Municipal de La Paz, GMLP.  
La Paz, 2005.
- Programa Barrios de Verdad: Para vivir con dignidad.  
Gobierno Municipal de La Paz, GMLP.  
La Paz, 2006.
- Programa de Prevención de Riesgos, Atención de Emergencias y Reconstrucción.  
Gobierno Municipal de La Paz, GMLP.  
La Paz, abril del 2002.

- Reglamento de uso del suelo y patrones de asentamiento.  
Gobierno Municipal de La Paz, GMLP,  
Oficialía Mayor de Gestión Territorial.  
Cámara Departamental de la Construcción de La Paz.  
La Paz, 1994.
  
- Resumen Ejecutivo PDM, Gestión 2001-2005.  
Gobierno Municipal de La Paz, GMLP.  
La Paz, 2006.
  
- Zonificación ambiental distrital de la ciudad de La Paz.  
Gobierno Municipal de La Paz, GMLP.  
Centro de Datos para la Conservación.  
Embajada Real de los Países Bajos.  
La Paz, octubre de 1996.

