



**GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ**



# **LA GESTIÓN DE RIESGOS EN EL GMLP**

**RODOLFO AYALA SÁNCHEZ PhD**

**La Paz, 8 de noviembre de 2002**

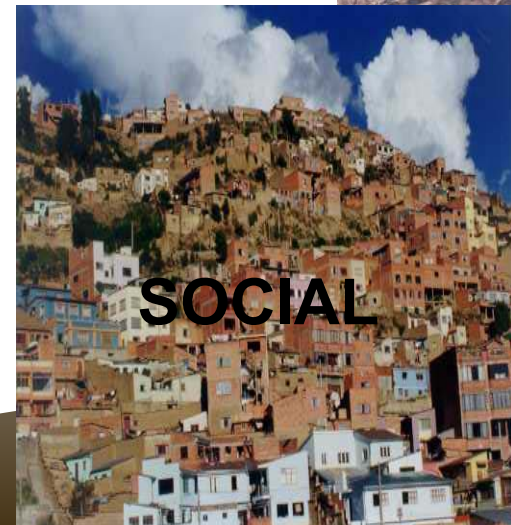


# ANTECEDENTES: LA CIUDAD VULNERABLE



**FÍSICA**

**INSTITUCIONAL**



**SOCIAL**

- 794.061 Habitantes.
- 819 US\$ de Ingreso Anual Per Capita
- 44,5% Proporción de pobres
- 23 Distritos
- 546 Barrios
- Más de 200 ríos y riachuelos
- Topografía abrupta
- Constitución geológica deleznable
- Acción antrópica negativa
  - Ocupación de playas inundables y construcción en laderas de alta pendiente
  - Alteración de los regímenes hidráulicos
  - Invasión de zonas con precarias condiciones de estabilidad.
  - Bloqueo y taponamiento de vertientes.
  - Vertido de escombros y basura en canales y embovedados

# PRINCIPALES RIESGOS EN LA PAZ



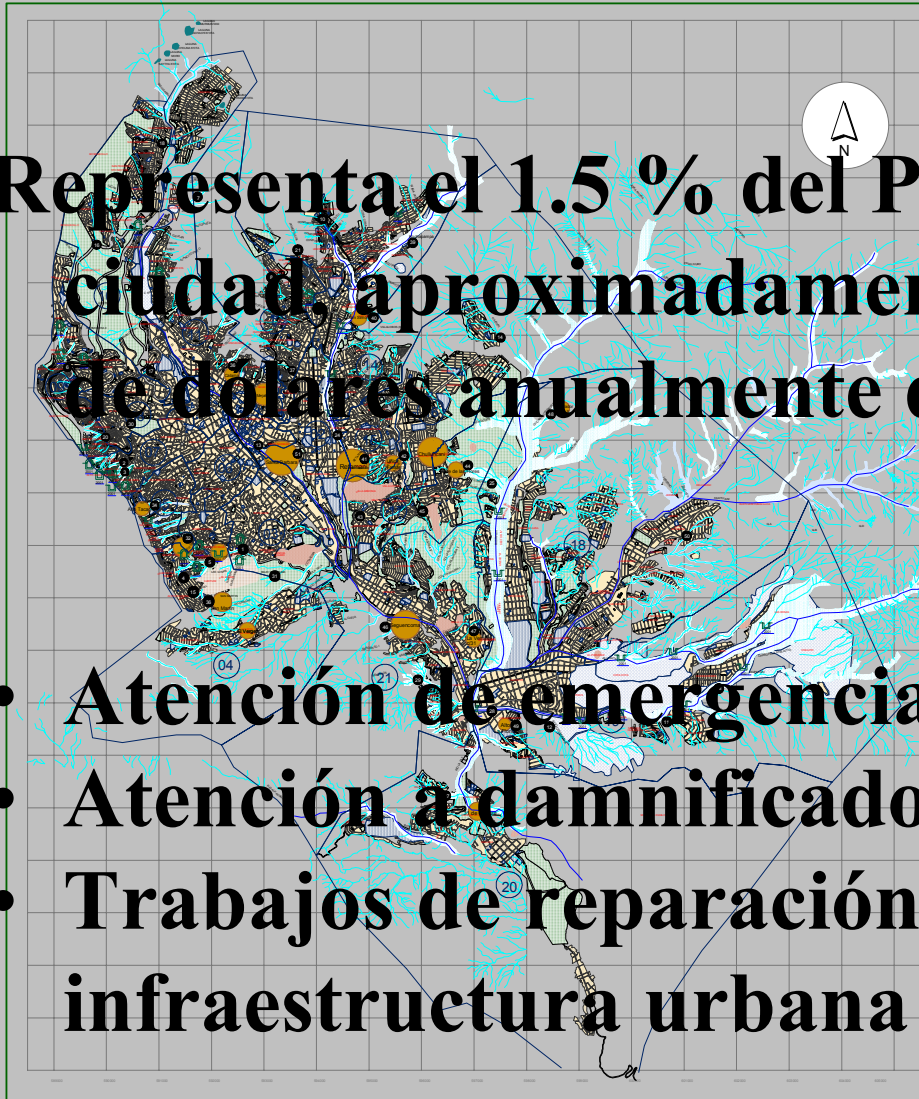
**DESLIZAMIENTOS**

**MAZAMORRAS**

# DAÑO ECONÓMICO

Representa el 1.5 % del PIB de la ciudad, aproximadamente 5 millones de dólares anualmente debido a:

- Atención de emergencias.
- Atención a damnificados.
- Trabajos de reparación de la infraestructura urbana



PROYECTOS DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS GEOLÓGICOS Y MANEJO DE CUENCAS 2001-2005

PROYECTO	UBICACIÓN	RESPONSABLE
01	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
02	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
03	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
04	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
05	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
06	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
07	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
08	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
09	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
10	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
11	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
12	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
13	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
14	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
15	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
16	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
17	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
18	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
19	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
20	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
21	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
22	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
23	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
24	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
25	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
26	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
27	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
28	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
29	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
30	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba

MUNICIPIO	PROYECTO	UBICACIÓN	RESPONSABLE
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	01	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	02	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	03	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	04	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	05	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	06	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	07	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	08	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	09	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	10	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	11	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	12	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	13	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	14	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	15	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	16	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	17	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	18	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	19	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	20	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	21	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	22	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	23	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	24	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	25	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	26	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	27	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	28	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	29	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba
MUNICIPIO DE COCHABAMBA	30	Comunidad de Potosí	Municipio de Cochabamba



## REFERENCIAS

Zonas y barrios  
 SORCACAC  
 ● Distrito urbano  
 ● Número de proyecto  
 Zonas de desplazamientos  
 Desplazamientos activos 2001  
 Desplazamiento inminente  
 Desplazamiento probable  
 Riesgos de inundación  
 Zonas de inundación  
 Riesgos de inundación  
 Lagunas  
 Ríos de La Paz  
 Embalses  
 Canalizaciones  
 Equipamientos urbanos  
 Áreas verdes  
 Manzanas urbanas  
 Coordenadas ciudad  
 COORDENADAS UTM  
 8983 6 6000 4900 10000

**PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE LA PAZ 2001-2005**

**TERRITORIALIZACION DE LA DEMANDA SOCIAL**

**PLANO DE RIESGOS GEOLÓGICOS Y TRATAMIENTO DE TORRENTERA**

**DISTRITOS URBANOS**

FECHA: Marzo de 2001  
 ESCALA: 1:50000  
 FUENTE: Dirección de Planificación y Control - DPC

# ACCIONES DE PREVENCIÓN

**1952**

- **Primeros estudios geológicos sobre el valle de La Paz - Ing. Ernest Drobolvony**
- **Alerta sobre nuevos fenómenos de inestabilidad por la invasión de laderas**

**1976-1977**

- **Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de La Paz – Consultoras francesas BCEOM/BRGM**
- **Estudios de las condiciones físicas de los suelos de La Paz**
- **Más del 62 % del área construida se encuentra conformada por terrenos con condiciones desfavorables para fines constructivos**
- **Plano de Constructibilidad**

**1986 - 1991**

- **Control de Riesgos Naturales - Banco Mundial destina \$us 8,000,00**

**1992 - 1994**

- **Cero Inversión en prevención**

**1995 – 1999**

- **Se atienden emergencias y se trabaja sólo en áreas de inminente riesgo**

**2000 – 2002**

- **Aprobación del primer PDM (Planificación Estratégica Participativa)**

**2001**

- **La mayor inversión de la década: \$us 4,7 millones en prevención**

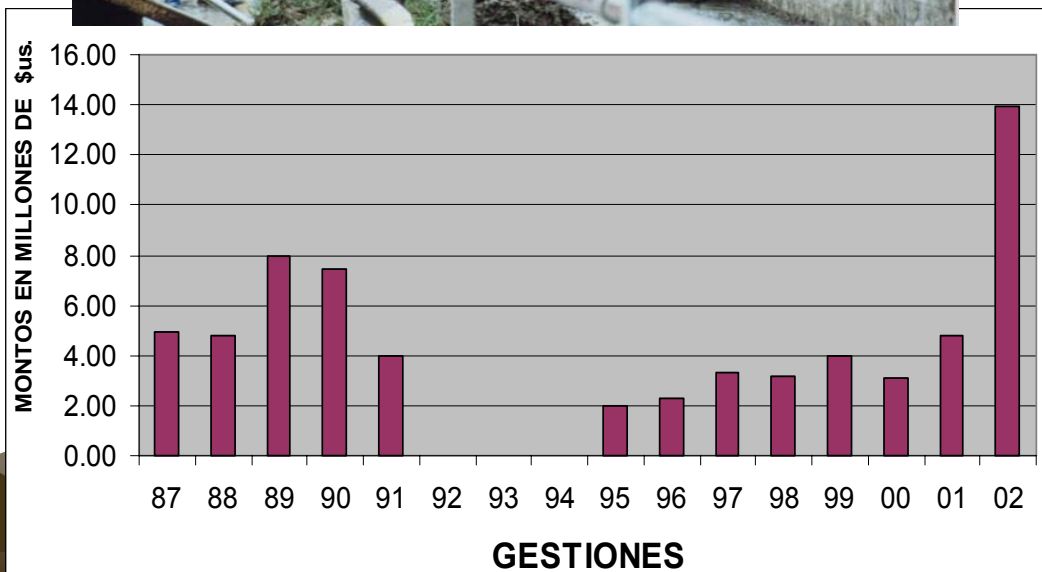
**2002**

- **La mayor inversión de la historia: \$us 13,9 en prevención (antes del 19 de febrero)**



# MONTOS INVERTIDOS EN RIESGOS, CUENCAS, PREVENCIÓN Y EMERGENCIAS

GESTIÓN	MONTO
	\$us
1987	4,948,720
1988	4,814,361
1989	7,969,277
1990	7,474,200
1991	4,000,000
1992	-
1993	-
1994	-
1995	1,994,696.85
1996	2,270,990.28
1997	3,314,568.15
1998	3,164,738.24
1999	3,956,961.57
2000	3,069,265.01
2001	4,777,841.03
2002	13,913,583.41



# EL DESASTRE DEL MARTES 19 DE FEBRERO: LA TRAGEDIA



- Hrs. 14:20 una gran célula convectiva se desplazó de Norte a Sud.
- Provoca precipitaciones con tormentas eléctricas y granizo de gran intensidad.
- Volumen total precipitado de 14:20 a 15:50 fue de 39,4 litros por metro cuadrado.
- 50 minutos con una intensidad de 41mm/h.
- Registro histórico para la ciudad de La Paz es de 32.0 mm/h (1976).
- La tormenta superó en 4 veces al valor promedio de lluvias.

# LOS DAÑOS HUMANOS Y ECONOMICOS



DETALLE	Registrados
<b>PERSONAS</b>	<b>212</b>
Fallecidos	68
Desaparecidos	14
Heridos	130
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>424</b>
Vivienda	342
Locales Comerciales	82
<b>UNIDADES ECONÓMICAS</b>	<b>945</b>
Comercio Formal	93
Comercio en Vías Públicas	735
<b>VEHÍCULOS</b>	<b>117</b>
Transporte Público	86
Privado	31
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>1,581</b>



# DAÑOS A LA INFRAESTRUCTURA URBANA

**DAÑOS AL EQUIPAMIENTO URBANO**  
(Escuelas, puentes, Centros de Salud, Aceras, etc.)

**DESLIZAMIENTOS Y CAIDAS DE TALUD**

**FILTRACIONES**

**INUNDACIONES**

**SIFONAMIENTOS**

**DESBORDE DE RIOS**

**TAPONAMIENTO DE ALCANTARILLADOS**

**CUNETAS Y SUMIDEROS**

**DAÑOS EN VÍAS Y PLATAFORMAS**

**COLAPSO DE EMBOVEDADOS Y**

**CANALIZACIONES**

**DAÑOS A LOS SISTEMAS DE SERVICIO PÚBLICO** (Agua potable, Alcantarillado, Energía Eléctrica)

**DAÑOS EN ÁREAS VERDES Y PARQUES**

**CAIDA DE ARBOLES**

**COLAPSO DE MUROS DE CONTENCIÓN**





# **ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS, ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y RECONSTRUCCIÓN**

# OBJETIVO DE LA ESTRATEGIA

Minimizar y en lo posible evitar las pérdidas de vidas y los efectos negativos que pudiesen ocurrir sobre los bienes materiales, ambientales y económico-sociales de la Comunidad Paceña como consecuencia de los desastres, por medio del fortalecimiento de la capacidad del Gobierno Municipal para la gestión de riesgos.

# MARCO JURÍDICO

- Ley de Municipalidades No. 2028  
Ley de Medio Ambiente No. 1333

Ley No. 2140 para la Reducción de Riesgos y  
Atención de Desastres y/o Emergencias

Ley Modificatoria No. 2335

Reglamento General D.S. 26739

# AREAS TEMÁTICAS

## (1) Prevención de Riesgos:

- Reducción de Riesgos y Prevención de desastres
- Socialización de la Prevención

## (2) Atención de Emergencias

## (3) Reconstrucción

# ACCIONES CONCRETAS DESARROLLADAS POR EL GMLP

- Ejecutar una experiencia piloto de atención de desastres e inversión y gestión de recursos para el manejo de riesgos.

Institucionalización del Comité Permanente de Atención y Manejo de Desastres y Emergencias del Municipio de La Paz.

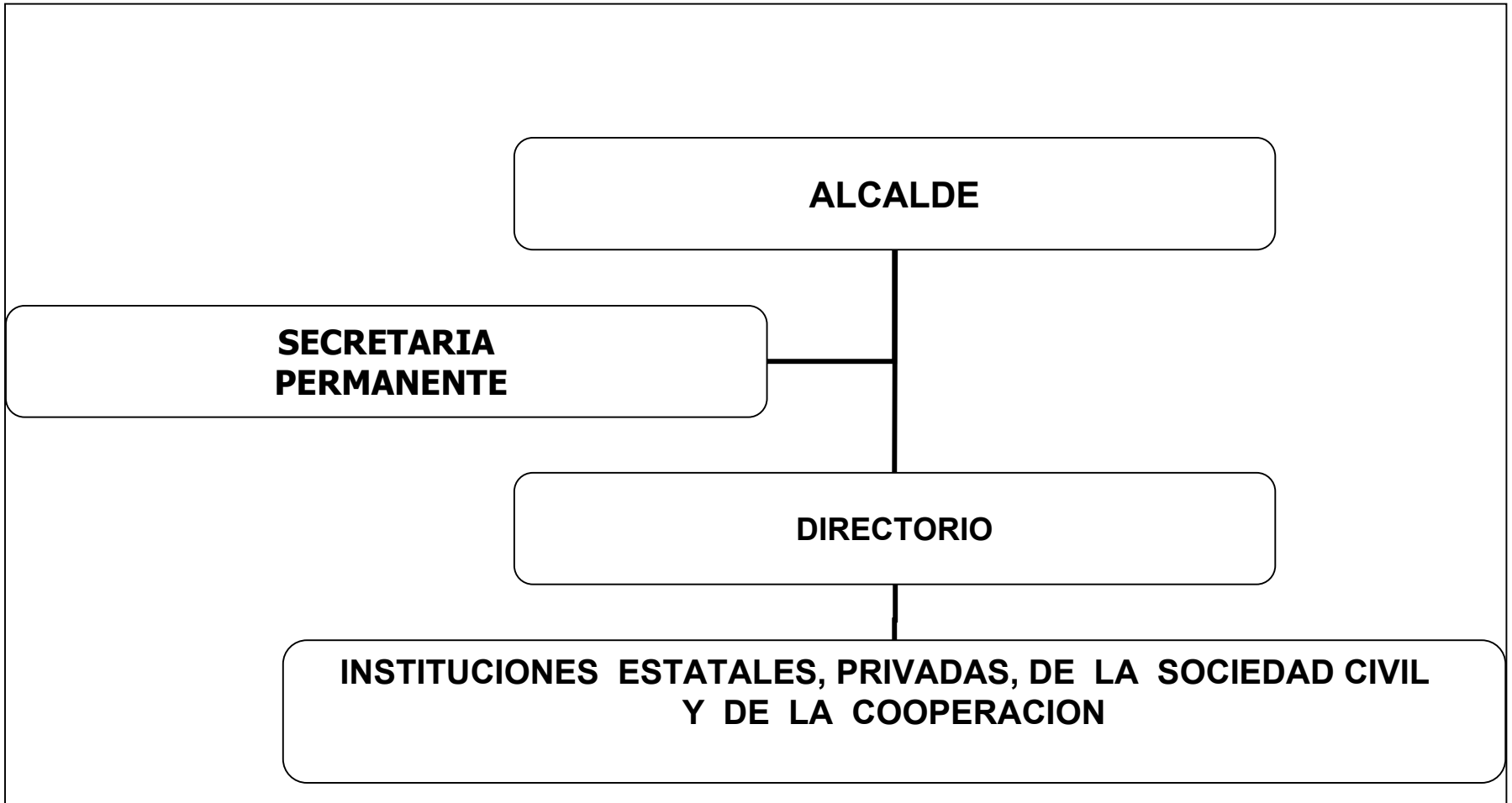
Creación del Programa de Prevención de Riesgos, Atención de Emergencias y Reconstrucción.

Plan de Ordenamiento Territorial



# COMITÉ PERMANENTE PARA LA ATENCION Y MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

# ESTRUCTURA DEL COMITÉ PERMANENTE





# ATRIBUCIONES

Se constituye en una instancia colegiada de asesoramiento, coordinación y organización, encargada de realizar acciones en materia de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.

En caso de Emergencias:

- Asesora y coordina acciones para la rehabilitación e la infraestructura dañada.
- Estabilización de taludes
- Control de torrenteras
- Socorro y atención a los damnificados.
- Coadyuvar a canalizar ayuda y asistencia externa nacional e internacional.
- Cumplir acciones atribuidas por el Alcalde.



# **PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS, ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y RECONSTRUCCIÓN DEL MUNICIPIO DE LA PAZ**

# OBJETIVO GENERAL

Fortalecer la capacidad del Gobierno Municipal para la gestión del riesgo y la respuesta a desastres naturales.

Desarrollar un Programa de Inversiones en Obras de Prevención y Control de Riesgos a fin de proteger y tener una ciudad segura y estable.

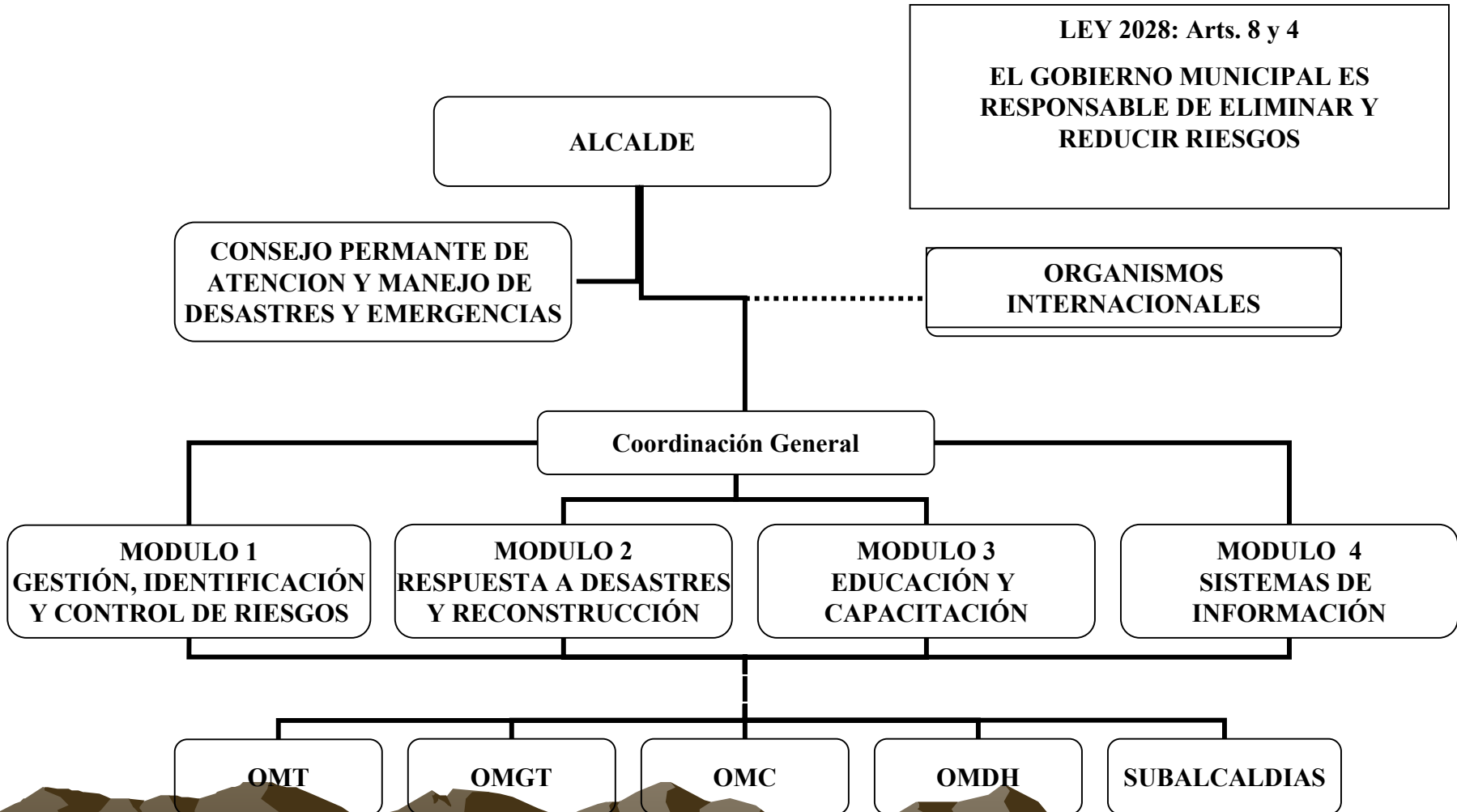
# PROPÓSITOS DEL PROGRAMA

- Conformar un Comité Permanente de Atención y Manejo de desastres
- Identificar las zonas más vulnerables
- Complementar los programas de control de riesgos, en los programas sectoriales y el PDM
- Establecer estrategias de información Y Educación Ciudadana sobre riesgos y desastres
- Desarrollar un sistema de alerta temprana
- Establecer medidas de prevención y mitigación de riesgos
- Desarrollar capacidades para el manejo de desastres
- Gestión de recursos para su implementación

# RESULTADOS ESPERADOS

- El GMLP cuenta con instrumentos conceptuales, metodológicos y prácticos para acompañar procesos de gestión de riesgos.
- El GMLP incorpora la reducción de riesgos como eje transversal de la gestión municipal
- El GMLP implementa medidas de intervención para reducir los riesgos, atender emergencias y reconstruir la ciudad
- El GMLP cuenta con un sistema de información sobre riesgos y desastres establecida y funcionando
- En la ciudad se han ejecutado obras de control de riesgos

# ESTRUCTURA DEL PROGRAMA



# ÁREAS TEMÁTICAS Y LINEAS PRIORITARIAS DE INTERVENCIÓN

## MODULO 1

### **GESTIÓN IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS**

- Actores del desarrollo articulados y marco normativo de la instancia municipal desarrollada en concordancia con la normativa jurídica vigente
- Identificación de las zonas mas vulnerables de la ciudad
- Incorporación de control de riesgos en el PDM y los programas sectoriales

## MODULO 2

### **RESPUESTAS A DESASTRES NATURALES Y RECONSTRUCCIÓN**

- Sistemas de alerta temprana comunitaria en las áreas de riesgo
- Medidas de Prevención y mitigación
- Capacidades fortalecidas para el manejo de desastres
- Control y seguimiento de Obras de Reconstrucción

## MODULO 3

### **EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA EL RIESGO**

- Actores del desarrollo con conocimientos teórico prácticos para desarrollo de acciones

## MODULO 4

### **SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

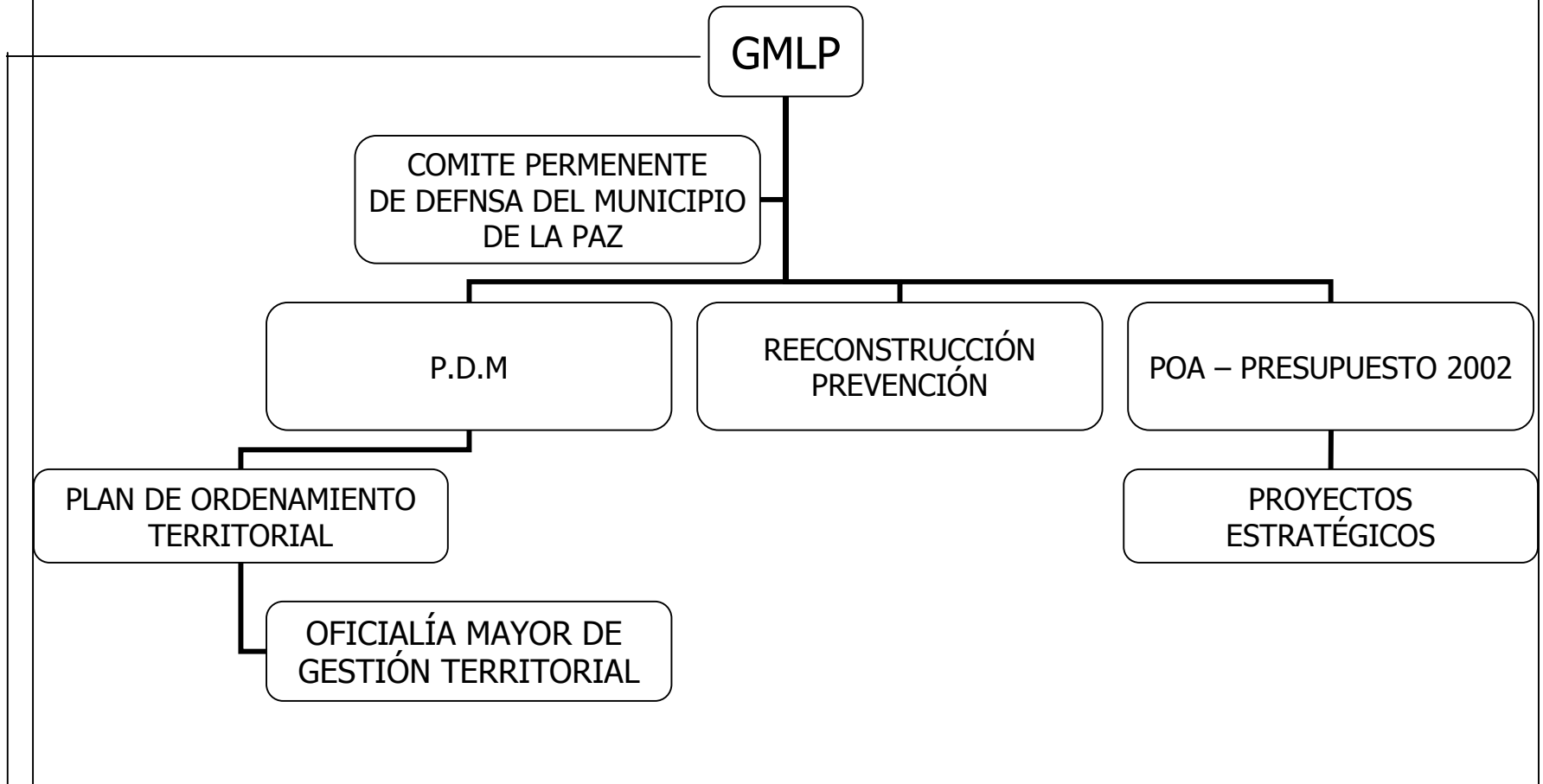
- Estrategias de información sobre riesgos y desastres
- Elementos para el control de riesgos y programa de inversiones

# EL FUTURO

- El 19 de febrero de 2002 marca un punto de inflexión en la historia de la ciudad de La Paz.
- Desde la solidaridad todos nos recommitemos con el destino de la ciudad
- La falta de planificación y de obras estratégicas de largo alcance se debió a la discontinuidad de las gestiones y a la inestabilidad política en el GMLP
- Junto al PDM requerimos el Plan de Ordenamiento Territorial
- La planificación con visión de futuro requiere de las siguientes condiciones indispensables
  - Transparencia
  - Participación ciudadana
  - Coordinación Interinstitucional
  - Gobernabilidad



# LA NUEVA CIUDAD DE LA PAZ



**NUEVA CULTURA CIUDADANA**

Participativa – Solidaria - Respetuosa

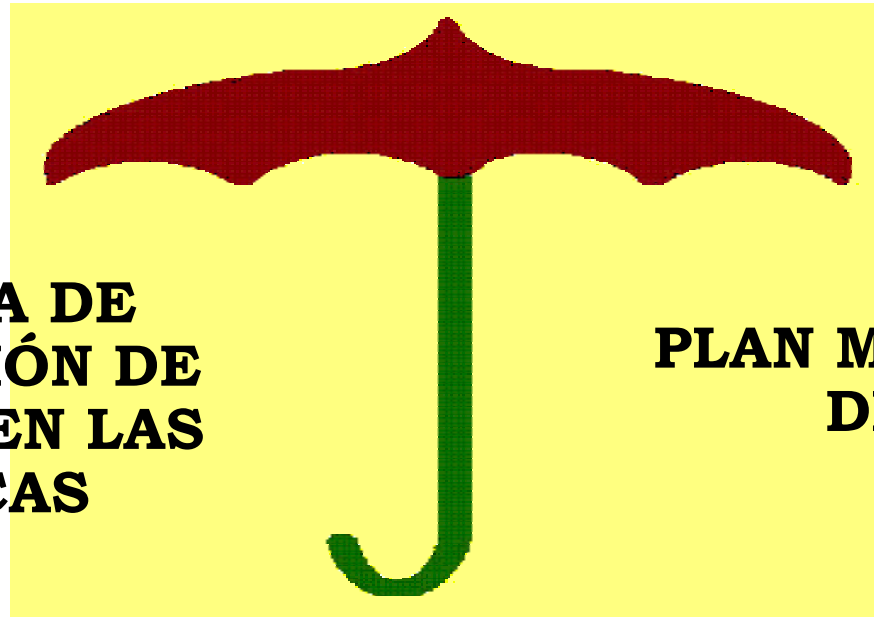
# GESTIONES PARA PREVENCIÓN

## PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS (2002 – 2004)

PROGRAMA DE  
PREVENCIÓN DE  
RIESGOS EN LAS  
CUENCAS

PLAN MAESTRO DE  
DRENAJES

PROGRAMA DE  
INVERSIONES



# INVERSIÓN NECESARIA EN OBRAS \$US

Acción	Area		Total general (\$us)
	Emergencias y Rehabilitación	Prevención y Reconstrucción	
Asfaltos	500,000.00		<b>500,000.00</b>
Construcción y Reparación Canalizaciones	111,213.77	15,374,492.93	<b>15,485,706.70</b>
Construcción y Reparación Embovedados		6,511,213.87	<b>6,511,213.87</b>
Control de Torrenteras		4,804,370.01	<b>4,804,370.01</b>
Reestabilización de Suelos	500,000.00	21,285,293.26	<b>21,785,293.26</b>
Obras Complementarias de Drenajes	222,607.09	530,637.35	<b>753,244.44</b>
Reparación Túneles		110,000.00	<b>110,000.00</b>
Mejoramiento y Estabilización Barrios		1,000,000.00	<b>1,000,000.00</b>
Recuperación Patrimonial		1,000,000.00	<b>1,000,000.00</b>
Galerías Comerciales		800,000.00	<b>800,000.00</b>
Servicios Municipales y Mercados		114,571.00	<b>114,571.00</b>
Diseño y Administración Programa		969,000.00	<b>969,000.00</b>
<b>Total general</b>	<b>1,333,820.86</b>	<b>51,530,578.42</b>	<b>52,864,399.28</b>



**Gracias por su  
atención**