



GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ



LA GESTIÓN DE RIESGOS EN EL GMLP

RODOLFO AYALA SÁNCHEZ PhD

La Paz, 8 de noviembre de 2002

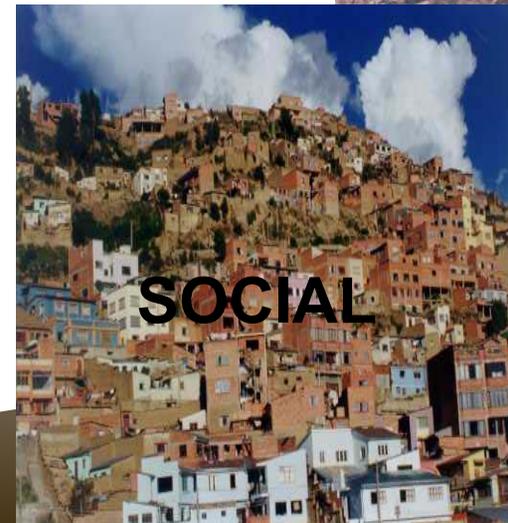


ANTECEDENTES: LA CIUDAD VULNERABLE



FÍSICA

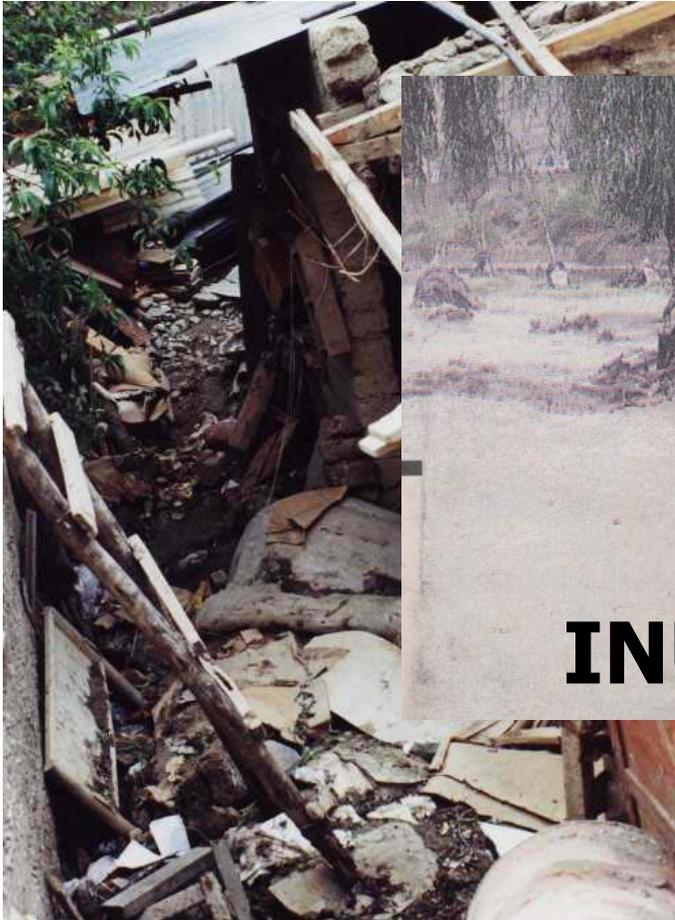
INSTITUCIONAL



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



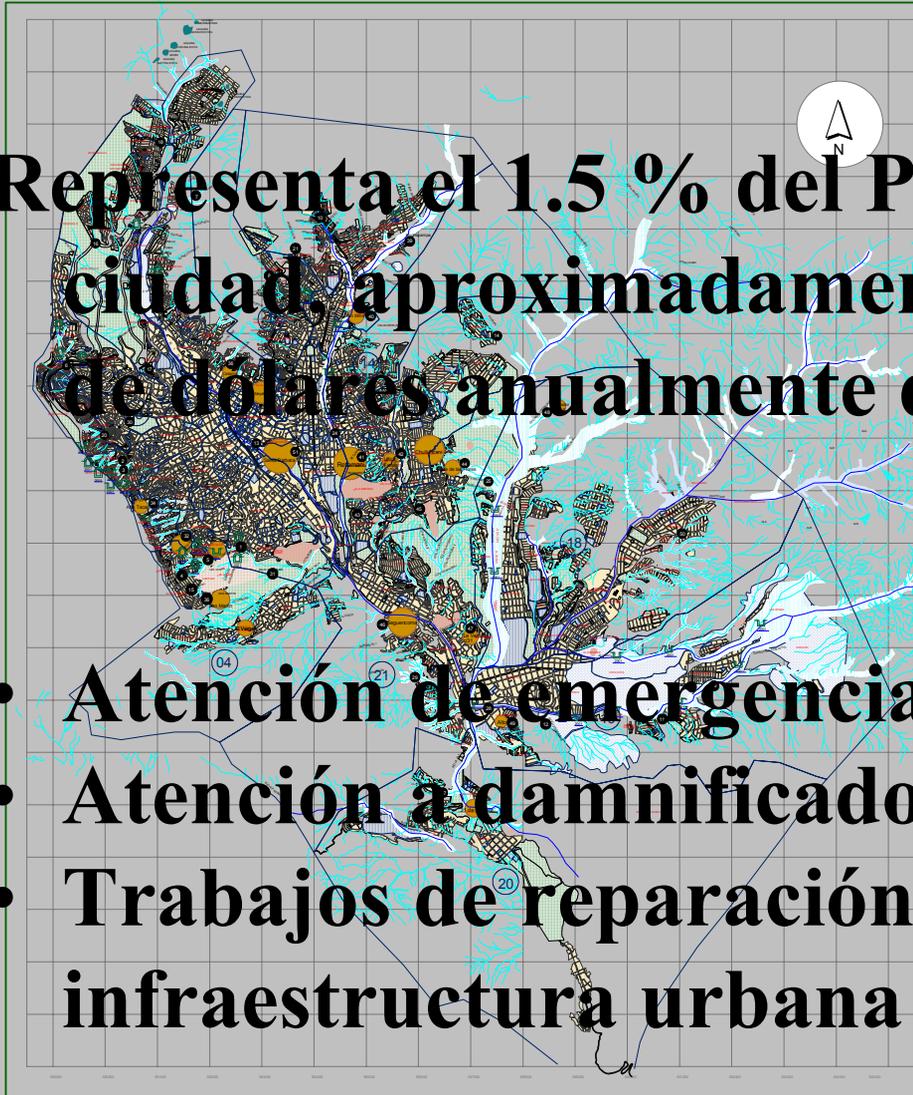
DESLIZAMIENTOS

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

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



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
 9803 10 6000 1000

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**

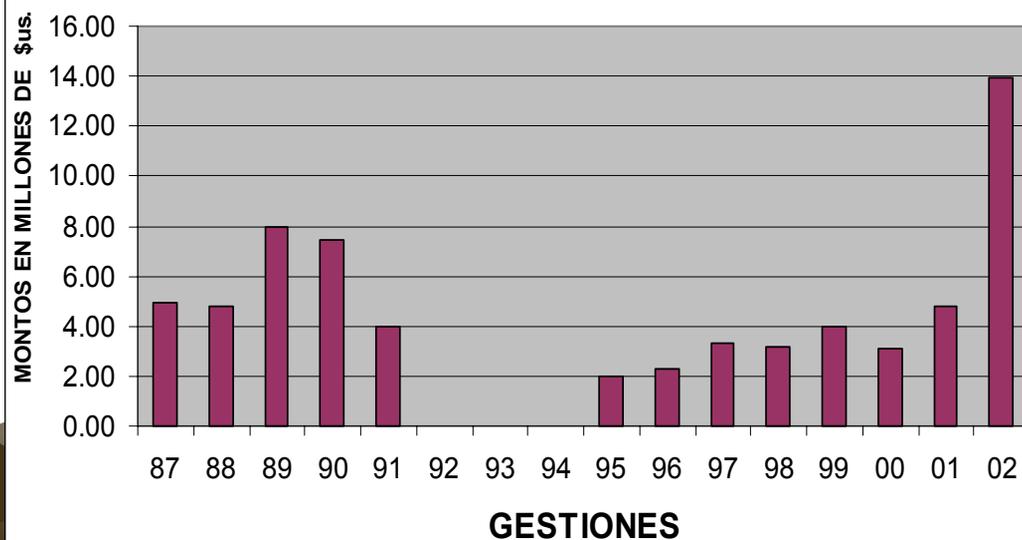
2002

- **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

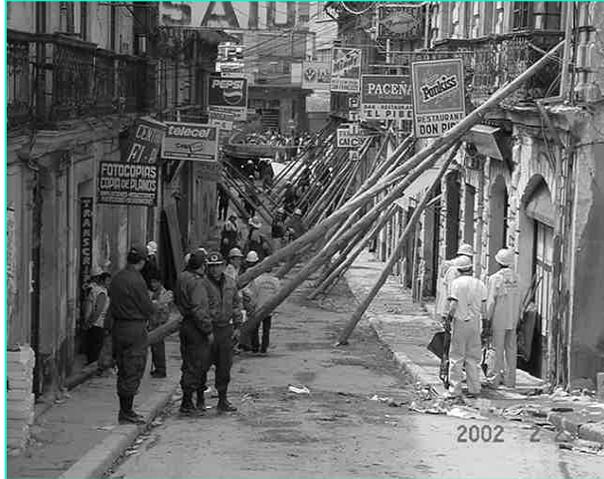


EL DESASTRE DEL MARTES 19 DE FEBRERO: LA TRAGEDIA



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

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.

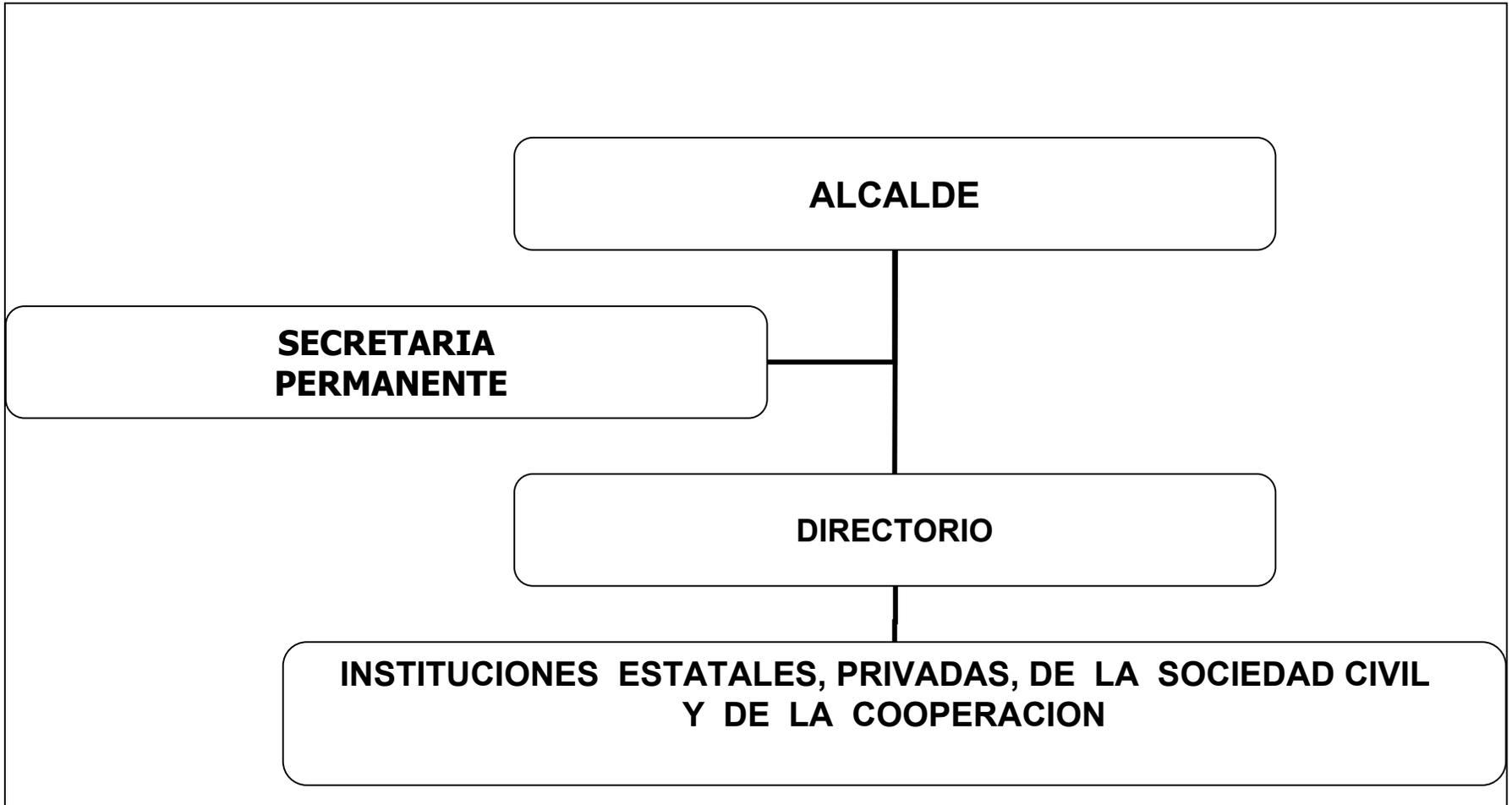
Creación del Programa de Prevención de Riesgos, Atención de Emergencias y Reconstrucción.

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.

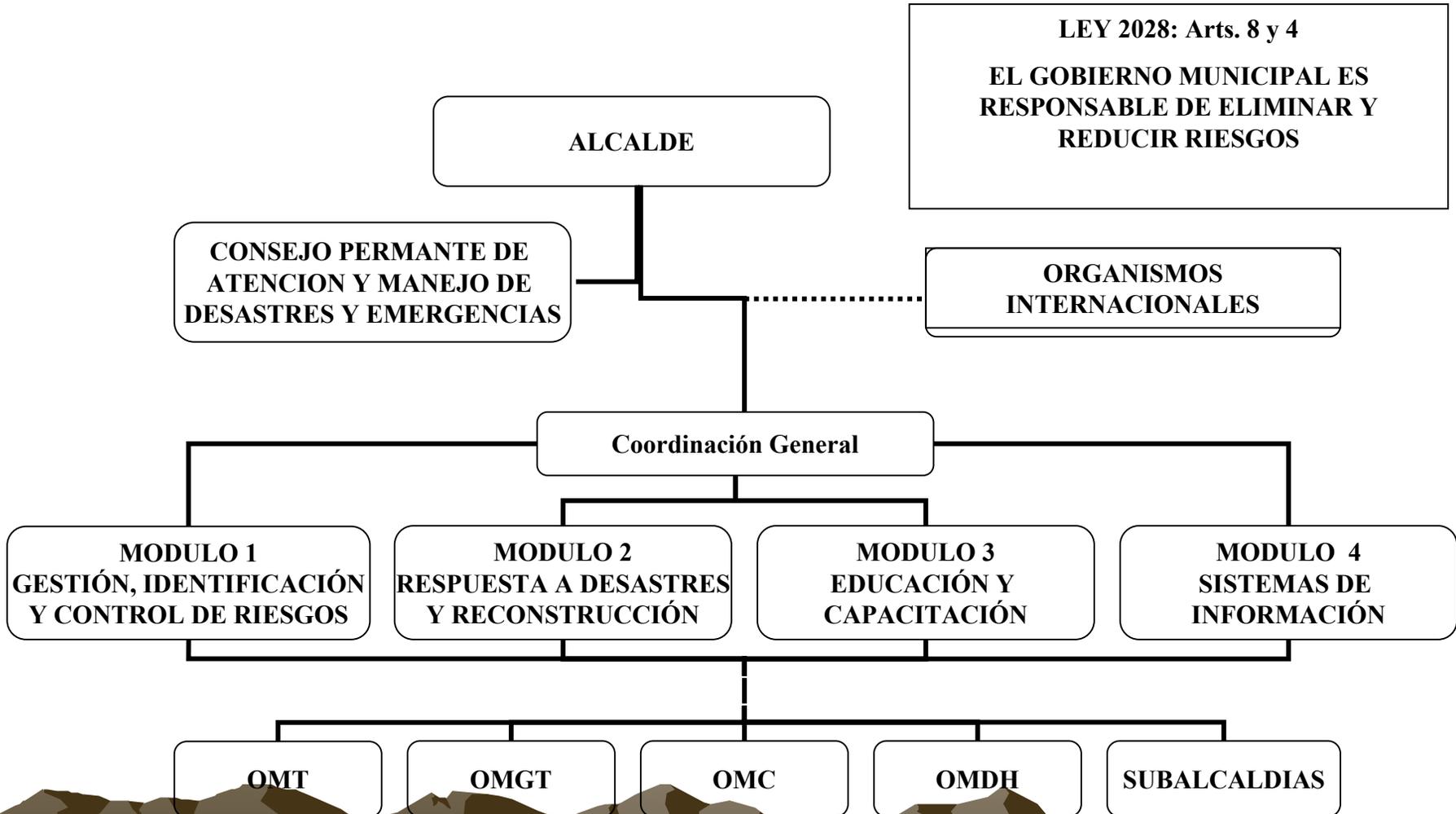
PROPÓSITOS DEL PROGRAMA

- 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

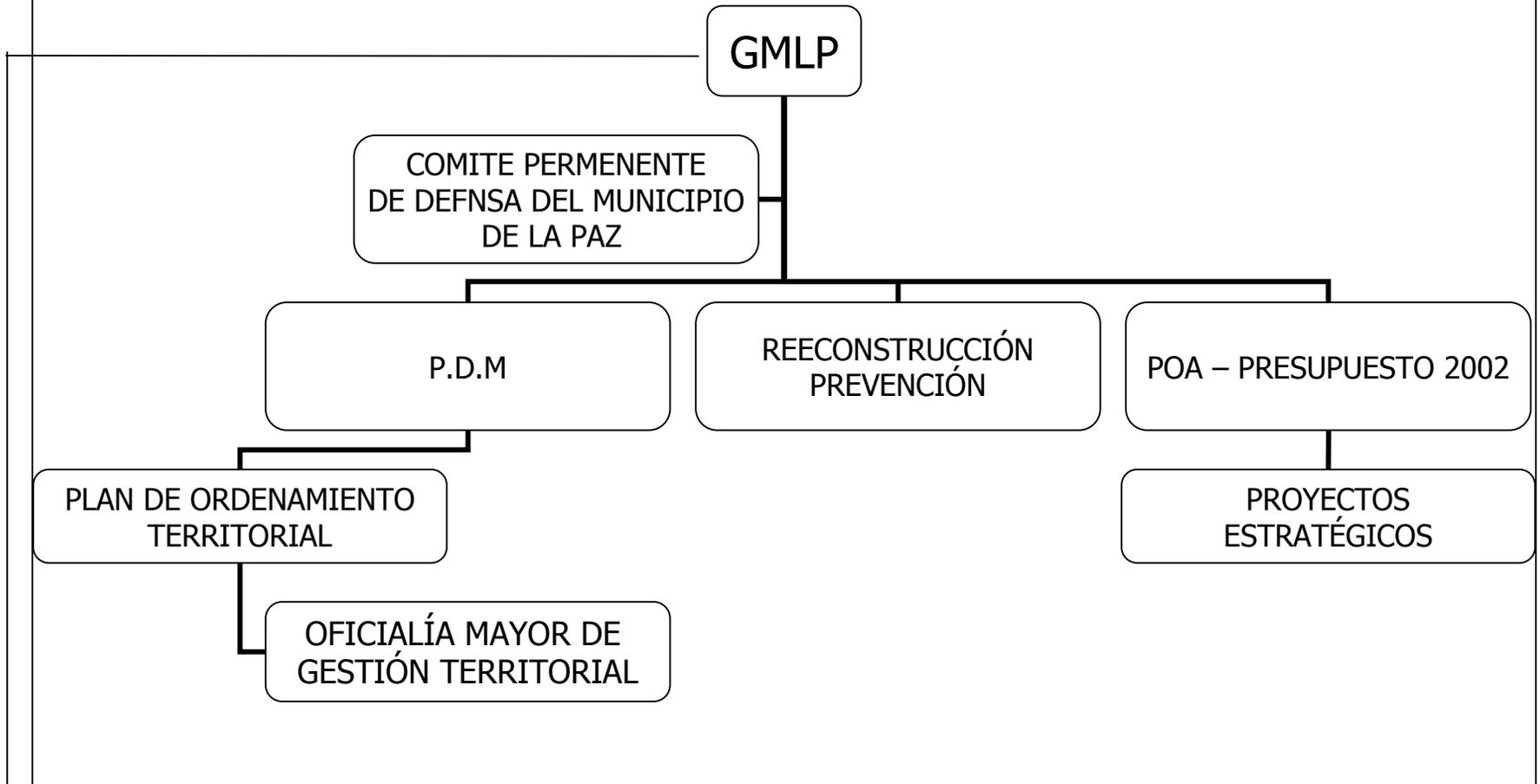
SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- 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

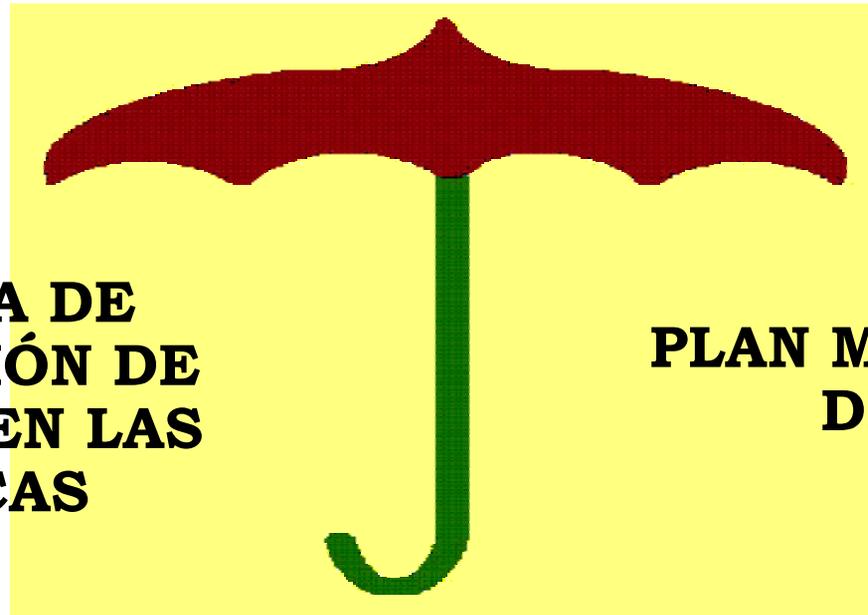
GESTIONES PARA PREVENCIÓN

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



**Gracias por su
atención**