

Acción	Damnificados	Emergencia y Rehabilitación	Prevención y Reconstrucción	Total General
Administración	25.900	35.000		60.900
Asfaltos		900.000		900.000
Construcción Canalización			14.597.818	14.597.818
Construcción Embovedado			7.944.150	7.944.150
Construcción y Reubicación de Viviendas			350.000	350.000
Control de Torrenteras			6.182.069	6.182.069
Difusión y Comunicación			40.000	40.000
Drenaje Superficial			33.372	33.372
Escuelas		1.200.000		1.200.000
Estabilización de Suelos		4.090.674	20.128.892	24.219.566
Familiares fallecidos	300.000			300.000
Galerías Comerciales			3.071.143	3.071.143
Maquinaria Pesada		2.100.000		2.100.000
Mejoramiento de Barrios			6.800.000	6.800.000
Obras Complementarias		214.285		214.285
Rehabilitación Plataformas		650.000		650.000
Reparación Embovedado		548.300	192.130	740.430
Reparación Obras complementarias		8.322	199.928	208.250
Reparación Túnel			10.000	10.000
Reposición capital de trabajo	800.000			800.000
Vivienda	650.000			650.000
Servicios Municipales y mercados			14.571	14.571
Rehabilitación Canales		26.000		26.000
Reparación Canalizaciones		2.483.014	1.026.890	3.509.904
Registro y Validación	19.900			19.900
Equipamiento			25.000	25.000
Herramientas, Ropa, Trabajo y Materiales		173.400		173.400
TOTAL GENERAL	1.795.800	12.428.995	60.615.963	74.840.758
PORCENTAJE DE INCIDENCIA	2%	17%	81%	100%

Tabla 14: Costos en \$us estimados para la reconstrucción y prevención ciudad de La Paz - marzo 2002¹⁸

Atención de emergencias en el servicio de agua potable y alcantarillado de Aguas del Illimani S.A

(40) La lluvia de gran intensidad (alrededor horas 16 p.m.), afectó, áreas de la ciudad colindantes al río Choqueyapu, entre el centro de la ciudad y la zona sur. Los daños en el sistema de agua potable y alcantarillado fueron:

- Taponamiento de los sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial
- Roturas de Tuberías de agua potable

¹⁸ Fuente: Taller de Prevención de Desastres, UMSA Facultad de Ingeniería, Gobierno Municipal de La Paz. Marzo 2002

Atención de la emergencia

(41) El Sistema de Atención de Reclamos SAR es el medio utilizado para la recepción, registro, programación, y atención de los reclamos, donde principalmente se centraliza la información. El personal de trabajo que administra el SAR, proporciono la información a la cuadrillas de trabajo para su atención inmediata. En el horario del fenómeno el sistema de atención de reclamos SAR de Aguas del Illimani recibió 740 llamadas solicitando la atención a las emergencias; un 23% adicional a lo que corrientemente se recibe en época de lluvias en un día.

(42) Ante la emergencia ocurrida, se reunió en emergencia la Alta Gerencia con las distintas áreas de la Empresa (Comité de Emergencia), para establecer la estrategia de atención sobre la base de la información recabada en el SAR.

(43) Como parte del procedimiento de comunicación en situaciones de emergencia, una vez verificados los daños por las cuadrillas de trabajos emergentes, se informó de los casos que afectaban el servicio de provisión de agua y taponamiento del alcantarillado sanitario a la Superintendencia de Saneamiento Básico SISAB y Auditor Técnico de la empresa. Asimismo se envió a los medios de comunicación los cortes de servicio.

Coordinación con el Gobierno Municipal

(44) Los sucesos del desastre del 19 febrero motivaron al Municipio de La Paz, la conformación del Centro de operaciones de emergencia COE, de acuerdo a las disposiciones establecidas en la ley 2040. La responsabilidad en la planeación e implementación de las medidas correctivas a través del COE, quedo bajo la responsabilidad del Gobierno Municipal de La Paz.

(45) El Centro de Operaciones de emergencia COE, conformado por el desastre del 19 de febrero por el Municipio de La Paz, se responsabilizó de promover, planear y mantener la coordinación y operación conjunta, entre diferentes niveles, con las instituciones involucradas en la respuesta y/o atención en el desastre.

(46) A nivel de coordinación de los trabajos se realizaron reuniones inmediatas con:

- a) La Presidencia de la República respecto a La Atención del Desastre
- b) Compañía de Energía eléctrica COBEE
- c) Cooperativa de Teléfonos Automáticos COTEL
- d) Defensa Civil
- e) Policía y Bomberos
- f) Aguas el Illimani S.A
- g) Organizaciones civiles

A nivel de emergencia se coordinó los siguientes trabajos:

- a) Atención de damnificados
- b) Habilitación de albergues
- c) Rehabilitación y reconstrucción de los servicios e infraestructura urbana.

El COE conformado en la ciudad de La Paz por efecto del desastre del 19 de febrero 2002, contemplaba las siguientes comisiones interinstitucionales de trabajo:

1. Materiales peligrosos
2. Evacuación de albergues temporales

3. Búsqueda, salvamento y rescate
4. Seguridad y Orden
5. Asistencia médica y salud
6. Transporte y maquinaria
7. Infraestructura
8. Rehabilitación servicios básicos.- En esta comisión se incluye a la Empresa de Agua y Alcantarillado
9. Rehabilitación de energía
10. Asistencia alimentaria
11. Almacenes
12. Finanzas
13. Información, relaciones públicas

Casos de atendidos por Aguas del Illimani S.A

(47) Durante siete días, a partir del desastre se limpiaron 807 sumideros y bocas de tormentas en principales arterias paceñas. Se extrajeron 541 toneladas de lodo. Los trabajos correctivos tuvieron un costo para la empresa Aguas del Illimani de \$ 14.696.-

(48) La Tubería FFD DN 100 mm que cruzaba el Río Choqueyapu quedó destrozada y 1400 conexiones en Alto Següencoma se quedaron sin el suministro de agua. Mientras se solucionaba el problema de la tubería se proporciono agua a la zona mediante cisternas de agua potable. Los trabajos de rehabilitación del servicio duraron 20 hrs y al día siguiente, 20 de febrero a hrs. 12:00 p m. el servicio estaba restablecido.

(49) El desborde de las aguas del río destrozó en 50 m la plataforma de la ruta Florida-Aranjuez, poniendo en riesgo una tubería de alta presión de FFD DN 200 mm PN 36 bar. que suministra de agua a varias zonas de Río Abajo, en las cuales Aguas del Illimani presta el servicio a 2000 conexiones directamente y suministra agua en bloque a una Cooperativa de Agua de unas 10.000 conexiones. De igual manera el servicio se atendió mediante cisternas y rehabilitó las antiguas tuberías en la zona para dotarlas de agua potable.

(50) Otro caso fue el corte de servicio en un pequeño sector de Vino Tinto, por efecto de un deslizamiento de terreno, se realizó el corte de servicio y realizó un nuevo tendido de red en el tramo afectado.

(51) A fin de minimizar los efectos negativos del servicio a la población se realizó lo siguiente:

- a) Distribución de agua por cisternas: 328 000 litros en dos días.
- b) Restablecimiento de los servicios interrumpidos
- c) Control de calidad del agua suministrada para garantizar su potabilización.

Coordinación de trabajo con otras empresas y la comunidad

(52) A través de las reuniones de coordinación, Aguas del Illimani prestó apoyo a las siguientes instituciones:

- A la Compañía de Electricidad, en la limpieza de cámaras donde se ubican las centrales de distribución de energía eléctrica, principalmente del centro de la ciudad de La Paz.

- A la Policía y Bomberos, proporcionando maquinaria pesada para sacar autos destrozados bajo el Puente de Las Cholas.
- Conjuntamente el ejército, los bomberos, el Gobierno Municipal de La Paz GMLP, vecinos del barrio y propietarios afectados se realizó la limpieza de las vías y viviendas afectadas. Asimismo se proporcionó herramientas a los vecinos para agilizar el trabajo.

Costos incurridos por Aguas del Illimani

(53) Los costos por la atención de emergencias por los desastres durante la semana del 19 de febrero fueron de \$us 62.696 (sesenta y dos mil seiscientos noventa y seis dólares), detallados en los siguientes ítems

<i>Actividad</i>	<i>Costo \$us</i>
Reparación	10 000
Trabajos de Emergencia	33.000
Limpieza de sumideros	14.696
Logística y personal	5.000
Total	62.696

Tabla 15: Costos en \$us en atención de emergencias desastre 19 febrero 2002 - Aguas del Illimani¹⁹

Implicaciones posteriores al 19 de febrero en el servicio de agua potable

(54) Con el fin de hacer un sondeo preliminar sobre la afectación posterior del desastre hacia el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado, se han tomado datos de Atención de Reclamos SAR (Sistema de Atención de Reclamos- Aguas del Illimani) de dos periodos.

- Periodo 1: del 1ro noviembre 2001 al 1ro diciembre 2001
- Periodo 2: del 19 de febrero 2002 al 20 de marzo 2002

(55) De acuerdo a este sondeo preliminar se puede establecer que hay un incremento en el numero de casos para la atención de: Destaponamiento y Limpieza Colectores Sanitarios (32%) y Limpieza de Sumideros (43%). Sin embargo para el caso de agua potable hay una ligera disminución (27%)

(56) Inicialmente se puede presumir que los trabajos posteriori al desastre han estado mayormente concentrados en la atención del servicio de alcantarillado.

(57) Los resultados indicados en la siguiente tabla muestran la variación de casos atendidos en los dos periodos evaluados:

¹⁹ Fuente: Vulnerabilidad Hidrológica de la ciudad de La Paz, Foro-Taller, GMLP, abril 2002

Tipo Reclamo	Número de casos del 1/11/01 al 1/12/01	Número de casos del 19/02/02 al 20/03/02	Diferencia Porcentual
Alcantarillado			
Destaponamiento y Limpieza Colector Sanitario	15	22	32%
Sumidero Limpieza	4	7	43%
Reparación fuga Conexión	3	3	0%
Renovación Conexión	1	0	-
Renovación Tapas	1	3	67%
Reparación Calzada	5	4	-25%
Colocación tubería	5	7	29%
Verificación Televisiva	1	0	-
AGUA POTABLE			
Reparación Fuga Conexión	9	9	0%
Reparación Fuga Red	19	15	-27%
Reparación Calzada	6	6	0%
Colocación tubería	5	6	17%
Colocación Válvula bola	1	4	75%

Tabla 16: Atención de emergencias en el servicio de agua potable y alcantarillado²⁰

Recomendaciones

(58) Las recomendaciones²¹ del taller en los ámbitos de planificación urbana, condiciones hidráulicas, meteorología, medio ambiente y en los servicios son los siguientes:

1. Planificación urbana

Replanteo y ejecución de un Plan de Mejoramiento Urbano y uso adecuado del suelo.

El Municipio debe contar con un plan Integral para la prevención y atención de emergencias y desastres que involucre a las empresas prestadoras de servicios y la comunidad en general.

2. Meteorología e hidráulica

- Contar con un sistema de Alerta temprana
- Instalación de un sistema para el monitoreo hidrometeorológico en tiempo real.
- Evaluación hidrométrica (caudales y niveles) de las cuencas urbanas en series de tiempo adecuadas para el establecimiento de planes de prevención de emergencias.
- Estudios sobre las capacidades hidráulicas de los canales.
- Incorporación programa de mejoramiento de infraestructura hidráulica urbana.
- Mejoramiento de bocas de tormenta.

²⁰ Fuente: Reporte generador sistema SAR (Atención de Reclamos). Marzo 2002. María Otero

²¹ Fuente: Foro- Taller: Vulnerabilidad Hidrológica de la ciudad de La Paz, Foro-Taller, GMLP, abril 2002.
Artículo Prensa: La OPS ubica las zonas de riesgo para actuar en caso de desastres. La Razón abril 2002.

- Elaborar y/o ejecutar un plan maestro de mantenimiento de canalizaciones y embovedados.
- Replantear los conceptos de diseño, considerando mayores elementos de seguridad respecto a: capacidad de transporte de caudales extraordinarios, niveles de excedencia, transporte de sedimentos y residuos sólidos.
- Replanteo de la política de Manejo Integral de las Cuencas en el Gobierno Municipal de La Paz.

3. Medioambiente

Ejecución de planes de capacitación hacia la comunidad para la preservación de áreas verdes, técnicas constructivas adecuadas y manejo de residuos sólidos.

4. Para la EPSA

- La infraestructura del servicio de agua potable y alcantarillado tiene mayor vulnerabilidad a daños en áreas cercanas a los ríos principales y quebradas de gran pendiente, por lo cual se debe reconsiderar el cambio de trazos en los sistemas, con mayor amenaza.
- Capacitación a la ciudadanía sobre el uso de los sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial y de los sumideros.
- Replanteo de los programas de mantenimiento de red de alcantarillado sanitario y pluvial (sumideros), según las áreas afectadas el 19 de febrero especialmente de la vulnerabilidad de la zona central.

5. Institucional

- Conformación del COE bajo la responsabilidad del Gobierno de La Paz
- Conformación de grupos de trabajo en el COE de acuerdo a disposiciones legales
- Realizar una coordinación directa entre el GMLP y las instituciones públicas y privadas para la atención de cualquier desastre. En esta coordinación es vital la participación de las Empresas de servicio.
- Establecer procedimientos de trabajo institucional para la atención de emergencias

Anexo 4: Glosario

Notas:

- Los términos en este glosario están definidos para fines del presente Módulo y de acuerdo a la realidad en las EPSAs, o sea que las **definiciones** no necesariamente son aplicables tal cual a otros ámbitos. Se ha tratado de lograr un juego lógico de definiciones sin contradicciones entre ellas, combinando diferentes definiciones halladas en la literatura existente²² con formulaciones propias.
- La **flecha** → señala otros términos que también son explicados en este glosario. En el caso que un mismo término a referenciar aparezca varias veces en una definición, la flecha se usa solamente la primera vez.

Ajuste Estructural	Normalmente una respuesta discrecional o automática a un déficit insostenible en el balance de pagos que usualmente comprende una nueva repartición de los recursos entre sectores y categorías de gastos (incluso ahorros). Aunque una condición previa para la mayoría de los ajustes financieros para el desarrollo puede resultar en una contracción económica a corto plazo suprimiendo la demanda y la importación. Por lo general afecta adversamente el empleo y a la producción. Los ajustes pueden bajar los niveles de inversión y las proporciones de ahorros.
Alerta:	El estado que determina la probabilidad de existencia de una Emergencia o Desastre
Amenaza:	Factor externo de riesgo representado por la potencial acaecencia de un suceso de origen natural o generado por la actividad humana, manifestado en un lugar específico, con una intensidad y duración determinadas
Atención de Desastres y/o Emergencias:	Todas las actividades que comprende las fases de preparativos, alerta, respuesta y rehabilitación destinadas a preparar a la población en casos de Desastres y/o Emergencias, a socorrerla y brindarles los servicios e insumos básicos al ocurrir el desastre.
Cuenca de contención:	Es un pedazo de tierra, dentro de la planicie para inundaciones que el gobierno ha diseñado y que funciona como un área de almacenamiento para proteger a la infraestructura industrial y las ciudades de la parte baja, El plan de desarrollo de esas cuencas de contención requiere que dichas áreas permanezcan inhabilitadas y sean utilizadas como tierra de labranza o criaderos de peces. Sin embargo, la presión de la población en el área produjo que la zona fuera densamente poblada, adoptando las autoridades una actitud tolerante dado que no existían sitios alternativos en la región para reubicar a la gente si era desplazada de estas áreas.
Desarrollo:	Diferentes personas definen el desarrollo de manera distinta. A menudo se define como una mejor o más alta calidad de vida. Algunas veces se define como un aumento de la entrada disponible.

²² Ver bibliografía en el Anexo siguiente.

Desastre:	<p>→El acontecimiento de una desgracia súbita que altera la estructura básica y el funcionamiento normal de una sociedad o comunidad. Un hecho o serie de hechos que resulta en víctimas y/o daño o pérdida de la propiedad, infraestructura, servicios esenciales o medios de sobrevivencia, a un nivel mucho mayor de la capacidad normal de la comunidad afectada para dar abasto sin ayuda</p> <p>→Situación de daño grave o alteración de las condiciones normales de vida en un territorio determinado ocasionado por fenómenos naturales, tecnológicos o por la acción del hombre y que puede causar pérdidas humanas, materiales, económico, o daño ambiental, y que requiere atención especial por parte de los organismos del Estado y de otras entidades de carácter humanitario o de servicio social, sean estas públicas o privadas.</p>
Emergencia:	Situación que se crea ante la presencia real o inminente de un fenómeno que pueda poner en peligro la normalidad de la vida en un territorio determinado.
Evaluación de Riesgo:	Es el proceso a través del cual se identifican las amenazas y vulnerabilidades existentes en la zona donde se van a realizar determinadas actividades humanas, proponiéndose las medidas de reducción de riesgos.
Huracanes:	Son grandes depresiones tropicales caracterizadas por fuertes tormentas y vientos centrípetos con velocidades que exceden 32 m/seg (115km/h), y que pueden alcanzar hasta 300 km/h, y que pueden alcanzar hasta 300 km/h. Estos fuertes temporales se denominan también ciclones o tifones.
Inundaciones:	Son fenómenos naturales que tienen como agentes a la lluvia o el crecimiento anormal del nivel del mar. De esta manera, se distinguen dos tipos de fenómenos hidrometeorológicos
Mitigación:	<p>→Es el conjunto de medidas para aminorar o eliminar el impacto de las amenazas naturales, mediante la reducción de la vulnerabilidad del contexto social, funcional o físico.</p> <p>→Son medidas o acciones que tiene por objeto reducir los Riesgos frente a los Desastres y/o Emergencias.</p> <p>→Mitigación medidas que aminoran el impacto de un fenómeno de desastre, mejorando la capacidad de la comunidad para absorber el impacto con el mínimo daño o efecto destructor. Las medidas incluyen la preparación y la protección de la estructura física de la infraestructura y de los bienes económicos. Por lo general se considera que la mitigación comprende dos tipos separados de actividades.</p>
Mitigación estructural:	Represas, protección contra el viento, terraplenes, edificios resistentes a las amenazas.
Mitigación no estructural:	Políticas y programas educacionales, tales como uso de la tierra, división por zonas, diversificación de cultivos, códigos para la construcción, pronóstico y avisos.

Preparación:	<p>→Acción administrativa, individual y comunitaria para minimizar las pérdidas de vidas y los daños y facilitar el rescate efectivo, ayuda y rehabilitación.</p> <p>→Pronóstico y difusión de alarmas de advertencia ante inminentes y potenciales fenómenos perjudiciales.</p> <p>→Desarrollo y planes de prueba para responder tanto a las alarmas de advertencia como el impacto de tal fenómeno.</p> <p>Asegurar la pronta disposición de fuentes de materiales apropiados, transporte y otro equipo y de fondos, según cómo y cuándo se necesiten.</p> <p>→Comprenden una serie de actividades cuyo objetivo es organizar, educar, capacitar y adiestrar a la población a fin de facilitar las acciones para un efectivo y oportuno control, aviso, evacuación, salvamento, socorro y ayuda de la población, así como una acción rápida y eficaz cuando se produce el impacto, permitiendo la restauración de los servicios lo más pronto posible. Para ello se deben formular y poner en marcha los planes de operación de emergencia, adiestrar al personal y equipar los suministros de emergencia.</p>
Preparativos:	Conjunto de medidas y acciones para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportuna y eficazmente la respuesta y rehabilitación.
Prevención:	<p>→Esta es una actividad propia de los organismos gubernamentales que tienen a su cargo la administración de los recursos geológicos, hídricos, marítimos, forestales y de desarrollo urbano. Consiste en la eliminación o reducción de la presencia de eventos naturales que pueden constituir un peligro para el ser humano.</p> <p>→Es toda acción institucional o ciudadana que se emprenda para eliminar las causas de los Desastres y/o Emergencias</p>
Reactivación de Procesos Productivos:	Políticas y acciones mediante las cuales se establecen las condiciones para generar el restablecimiento de los procesos productivos que han sido afectados por un desastre natural y/o causado por el hombre.
Reconstrucción:	Es el proceso de desarrollo social, económico y sostenible de la comunidad ubicada en el territorio afectado por un desastre
Reducción de Riesgos:	Todas las actividades comprendidas en las fases de prevención, mitigación y reconstrucción destinadas a impedir o reducir el eventual acaecimiento de un Desastre y Emergencia
Rehabilitación:	Es la recuperación a corto plazo de los servicios básicos e inicio de la reparación del daño físico, social y económico
Respuesta:	Son las acciones llevadas a cabo ante un evento adverso y que tiene por objeto salvar vidas y disminuir pérdidas.
Riesgo:	<p>→Es la magnitud estimada de pérdida (vidas, personas heridas, propiedades afectadas, medio ambiente destruido, actividad económica detenida) en un lugar dado y durante un período de exposición determinado</p> <p>→Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad.</p>

- Sequías:** Son periodos secos prolongados en ciclos climáticos naturales que se originan en un conjunto complejo de elementos meteorológicos que actúan en el suelo y la atmósfera. Esto determina la alteración en el balance hídrico de una zona o localidad y toma insuficientes los recursos hídricos para satisfacer los requerimientos de consumo humano, animal y vegetal, principalmente para riego, generación de energía eléctrica y, lo que es más importante, para agua potable.
- Terremotos:** Tienen varios orígenes, y el principal son los movimientos tectónicos, es decir, la liberación repentina de la energía acumulada en rocas y fallas de la corteza terrestre ubicadas en la zona de choque de las placas tectónicas.
- Tsunamis:** Son grandes olas generadas por terremotos, erupciones volcánicas y derrumbes en el suelo marítimo. Las elevaciones de las crestas de estas olas pueden alcanzarlos 25 metros sobre el nivel del mar y se producen mayormente en el océano Pacífico. Estas olas son difíciles de detectar y vigilar debido a sus características en mar abierto, tales como longitud (distancia entre cresta y cresta), que puede ser mayor de 100 km, velocidad de hasta 700 km/h, y pequeñas elevaciones de cresta en aguas poco profundas.
- Volcanes:** Son estructuras compuestas de materiales que se acumulan sobre la superficie terrestre y que presentan perforaciones que comunican con la corteza terrestre, de la que escapan a la superficie rocas fundidas y gases
- Vulnerabilidad:** Factor interno de riesgo de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza, que corresponde a su disposición intrínseca a ser afectado

Anexo 5: Bibliografía

1 Literatura consultada:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| AGUAS DEL ILLIMANI, CAEM | <i>Memoria Mapa de Riesgos de La Paz, 1999</i> |
| AGUAS DEL ILLIMANI | <i>Plan de Prevención de Emergencias(volúmenes I, II, III), La Paz, 1998.</i> |
| CEPIS | <i>Organización Panamericana de la Salud, Vulnerabilidad de los Sistemas de agua potable frente a deslizamientos, 1997</i> |
| CAEM- AGUAS DEL ILLIMANI S.A. | <i>Plan de Adecuación Ambiental. Prevención de Emergencias. Gerencia Planificación Estratégica. Congreso de Ingeniería Sanitaria ABIS-CBBA 2000</i> |
| OPS/OMS | <i>Guía para Análisis de Vulnerabilidad en Sistemas Agua Potable y Alcantarillado, 1998</i> |
| OPS/OMS | <i>Guía para una respuesta eficaz. Emergencias y Desastres en Sistemas de Agua Potable y Saneamiento, 2001</i> |
| OPS/OMS | <i>Planificación para atender situaciones de Emergencia en Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado. Cuaderno técnico 37,1993</i> |
| ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD | <i>Manual para la mitigación de desastres naturales en sistemas rurales de agua potable, Quito 1998</i> |
| ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD | <i>Planificación para atender situaciones de emergencia en Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado, Washington , 1993</i> |
| OTERO VALLE, MARÍA NADIEZDA | <i>Prevención y mitigación de los riesgos y desastres naturales en el servicio agua potable de las ciudades de La Paz y El Alto. VIII Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, (descripción de instalaciones) Congreso Ingeniería Sanitaria, Cochabamba. junio 2000,</i> |

2 Desastres 19 Febrero:

- | | |
|-------------------------|--|
| CAEM-AGUAS DEL ILLIMANI | <i>Mapa de Riesgos La Paz,1999
La Razón 2001</i> |
|-------------------------|--|

CAMACHO E., REQUENA A., CALDERÓN G., TORRICO F.	<i>IPAS Iniciativa Periurbana de Agua y Saneamiento, Proyecto Piloto El Alto, Bolivia 1999, Sistemas Sanitarios Condominiales CPISA, Postgrado en Ingeniería Sanitaria y Ambiental -UMSA 2000. La Paz, Bolivia</i>
Gobierno Municipal de La Paz	<i>Foro- Taller: Vulnerabilidad Hidrológica de la ciudad de La Paz, Abril 2002.</i>
Gobierno Municipal de La Paz	<i>Taller de Prevención de Desastre, UMSA Facultad de Ingeniería, Marzo 2002</i>
LA RAZON	<i>Prevención y Mitigación de los Riesgos de Desastres Naturales en el Servicio de Agua Potable de las Ciudades de La Paz y El Alto, VIII Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria Ambiental, Cochabamba, junio 2000.</i>
OTERO VALLE, MARÍA NADIEZDA	<i>Incorporación de la prevención de desastres, en los procesos de privatización y/o concesión de los servicios de agua y saneamiento. Reunión Hemisférica DIRDN, San José Costa Rica, 1999</i>
OTERO VALLE, MARÍA Nadiezda	<i>Protegiendo las Aguas de Bolivia. Boletín Desastres OPS/OMS Costa Rica, octubre 1999.</i>
OTERO VALLE, MARÍA NADIEZDA	<i>Prevención y Mitigación de los Riesgos de Desastres Naturales en el Servicio de Agua Potable de las Ciudades de La Paz y El Alto, VIII Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria Ambiental, Cochabamba, junio 2000.</i>
OTERO VALLE, MARÍA Nadiezda	<i>Proyecto: Sistema de Información y Monitoreo Hidrológico para el Control y Manejo de Cuencas. DICOMAC, HAM-LA PAZ, junio 1995</i>
OTERO VALLE, MARÍA NADIEZDA	<i>Análisis de Vulnerabilidad Sistemas Sanitarios, CPISA UMSA 2000. La Paz, Bolivia.</i>