



TALLER DE PROYECTOS E
INVESTIGACIÓN DEL HÁBITAT
URBANO - RURAL

Gestión Integral del Agua

PROYECTO AGUA Y CAMBIO CLIMÁTICO

www.red-habitat.org

KZE MISEREOR
IHR HILFSWERK

AGOSTO DE 2011

CONTENIDO

Proyecto Agua y Cambio Climático.....	1
Cambio Climático	2
Gestión Integral del Agua en la Región Metropolitana del Departamento de La Paz	2
1. Fuentes de Abastecimiento de Agua Dulce y Suministro de Agua Potable	3
2. Consumo y uso del agua	4
3. Tratamiento de aguas residuales	5
Contaminación de Ríos	5
4. Riesgos por el agua	6
5. Conflictos por el agua	7
Desafíos y reflexiones.....	8

EQUIPO:

Arq. David Quezada Siles
Director Ejecutivo Red Hábitat

Lic. Vitalia Choque Marquez
**Responsable Proyecto Agua y Cambio
Climático**

Arq. Dennis Barral Chacón
Asistente Técnico

Edición UNICOM Red Hábitat
Lic. Alberto Yucra Márquez
Arq. René Callisaya Nina

PROYECTO AGUA Y CAMBIO CLIMÁTICO

Red Hábitat ha realizado propuestas de planificación participativa en diversas escalas territoriales: En la escala micro urbana propuso la planificación integral y participativa de los barrios con una visión quinquenal. A escala meso urbana la planificación distrital identificando proyectos en diversas áreas de desarrollo y de mayor impacto para la población. En la escala macro urbana la propuesta de la Región Metropolitana que impulsa la ciudad inclusiva en su entorno e interrelaciones.

De las necesidades, demandas y propuestas de la Región Metropolitana expuestas en el Expediente Metropolitano surgió el tema del agua como uno de los problemas fundamentales a ser resuelto a escala metropolitana y local. A ello se suman, las dificultades severas que trae consigo el cambio climático, por lo que se hace necesaria la participación de autoridades nacionales, departamentales y municipales, técnicas y sobre todo las organizaciones sociales y la población que se verá afectada.

La Gestión Integral del Agua la analizaremos en su entorno regional que alcanza hacia el norte a las comunidades de las faldas de los nevados Huayna Potosí, Condoriri y Tuni y hacia el sur a la comunidad de Puchukollo y Cohana, también involucra a las ciudades de La Paz, Viacha, Achocalla, Laja y Pucarani como parte de la región metropolitana del departamento de La Paz.

Red Hábitat se ha trazado el propósito de trabajar en la temática de la Gestión Integral del Agua, informando a la población sobre su probable escasez, la búsqueda de inversiones que deben hacer las autoridades sobre nuevas fuentes de suministro, la obligación que tiene la población para el cuidado de las redes en vías de mantenimiento y de sus conexiones, construyendo en la viviendas alternativas tecnológicas para el reuso, reciclaje del agua y almacenaje del agua de lluvia y la preservación del medio ambiente en la evacuación y disposición final de aguas residuales.

CAMBIO CLIMÁTICO

En la historia el Planeta Tierra, tuvo variaciones climáticas consideradas como un proceso natural; a partir de la revolución industrial, las sociedades utilizaron a la ciencia y tecnología para la producción masiva o en serie, satisfaciendo necesidades consumistas de “países desarrollados”, explotando de manera irracional los recursos naturales como fuente de energía. Esta transición fue decisiva para las ciudades por el crecimiento demográfico y cambio de hábitos y costumbres por las sociedades. A la fecha aun existe dependencia por los recursos naturales, modificando la composición de la atmósfera por mayor concentración de gases de efecto invernadero (dióxido de carbono-CO₂, metano-CH₄, óxido nitroso - N₂O y gases Fluorados) generados por las actividades del ser humano

de manera directa o indirectamente. Investigaciones realizadas por el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático – I.P.C.C., observaron el incremento de la temperatura en la superficie terrestre, provocando la variación del estado promedio del clima, a estos procesos se denominan Calentamiento Global y Cambio Climático, repercutiendo directamente en el deshielo del ártico, antártico y glaciares, el aumento del nivel de los océanos, generando fenómenos climáticos extremos (huracanes, tormentas, tsunamis, sequías, inundaciones, etc.) afectando a los ecosistemas de cada región (salud, producción de alimentos y desplazamiento de enfermedades tropicales a regiones más frías, etc.)

Gestión Integral del Agua en la Región Metropolitana del Departamento de La Paz¹

Las ciudades de La Paz y El Alto (núcleo de la metrópoli) junto a otras seis ciudades menores, como Viacha, Achocalla, Laja, Pucarani, Mecapaca y Palca, conforman la Metrópoli más poblada del país, que comparten el escenario geográfico, económico, político social y cultural. A pesar de su creciente importancia esta región no ha sido planificada con una visión metropolitana, reflejando desequilibrios en el desarrollo urbano-rural, donde los elevados índices de pobreza y la exclusión socioespacial se contrasta entre la mayoría de sus habitantes, particularmente ubicados en laderas de La Paz, barrios periurbanos de El Alto, así como los asentamientos de las pequeñas ciudades y zonas rurales, impidiendo un desarrollo equilibrado y sostenible.

El Agua en la metrópoli de La Paz se debe considerar fuente de vida y desarrollo de esta región, por tal motivo, es necesario que el recurso Agua sea analizada, interpretada y empoderada desde una perspectiva multidisciplinaria para una Gestión Integral del Agua, de tal forma, comprenda el manejo del agua superficial y subterránea de manera cualitativa, cuantitativa y ambiental, vinculando su disponibilidad con la necesidad de los seres vivos. Por lo tanto es necesario promover la protección, control, uso y su disposición final del agua, en busca de alcanzar el desarrollo sostenible; considerando al agua como un recurso finito y vulnerable, por ende, un bien económico de consumo social.

Red Hábitat, identificó cinco componentes para la Gestión Integral del Agua:

1. Fuentes de Abastecimiento de Agua Dulce y Suministro de Agua Potable.
2. Consumo y Uso del Agua.
3. Tratamiento de Aguas Residuales y Contaminación de Ríos.
4. Riesgos por el Agua.
5. Conflictos por el Agua.

¹ Gestión Integral del Agua en el Región Metropolitana del Departamento de La Paz: Relevamiento de problemas y propuestas de la región metropolitana del Departamento de La Paz. Red Hábitat, proyecto Agua y Cambio Climático, Junio 2011.

1. Fuentes de abastecimiento de agua dulce y Suministro de agua potable



Condoriri, 2010

Represa Tuni, 2010

Huayna Potosi, 2010

Para la región metropolitana de La Paz, las lluvias, aguas subterráneas y deshielo de glaciares son fuentes de abastecimiento de agua dulce en las actividades de la población urbano y rural: consumo de agua segura y potable, generación de energía eléctrica y el uso para las actividades agropecuarias, mineras, industriales, recreativas, de salud y otras.

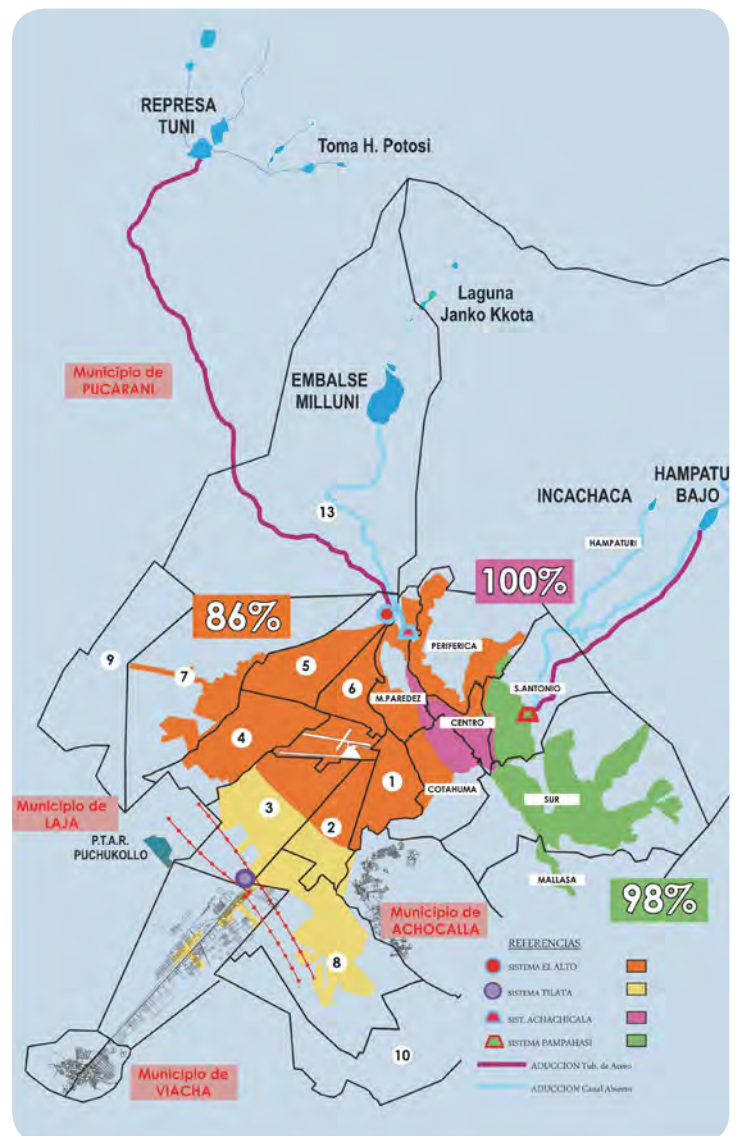
En el caso de las ciudades de La Paz y El Alto, las lluvias, son responsables de la mayor parte de recarga en las represas, ubicadas en las faldas de los glaciares, que son destinadas para el uso y consumo de la población, el aporte es mayor al 75%, siendo la fuente de abastecimiento más importante.

La presencia de los glaciares, más conocidos como nevados, se encuentran en la Cordillera Real representando el 55% de la superficie total de los nevados en Bolivia, cumpliendo un papel fundamental en temporadas secas o de estiaje, por ser un reservorio natural del agua y de regular el caudal de los ríos, para la sobrevivencia de los diferentes ecosistemas de la región y actividades de la población. Investigaciones realizadas por el Instituto para la Investigación y el Desarrollo de Francia – IRD identificaron que existen pérdidas considerables de superficie de hielo y nieve, casos Condoriri con un 44% y Tuni con el 55%, entre 1956 y 2006, ambos tienden a desaparecer por completo en los próximos 30 años, por lo tanto existe la probabilidad de que desaparezcan nuestros nevados.

Suministro de Agua Potable:

La Empresa Pública Social de Agua y Saneamiento - EPSAS es la encargada de suministrar agua potable a las ciudades de La Paz y El Alto, administrando cuatro sistemas de plantas potabilizadoras: El Alto, Achachicala y Pampahasi (agua dulce captada en represas, conducidas por aducciones cerradas y abiertas hasta los sistemas) y Tilata (extracción de agua dulce mediante pozos de los acuíferos)

Sistemas de potabilización y cobertura



Elaborado por el proyecto Agua y Cambio Climático - Red Hábitat en base a datos de EPSAS, 2009

2. Uso y consumo de agua

La migración, principal indicador para el crecimiento demográfico de las ciudades de La Paz y El Alto, produce la necesidad de ampliar los servicios básicos. Por tal motivo se advierte de manera progresiva demandaran mayor volumen de agua para el suministro y existirá menor oferta desde las fuentes de abastecimiento, que se encontraran aun más alejadas, teniendo como resultado el acceso y el suministro del agua, sean más costosos. A esto se suman,

los excesos y cambios en los patrones del uso del agua potable en las ciudades, así como: el aseo personal, lavado de prendas, artefactos sanitarios tradicionales, limpieza de la vivienda y vehículos, el uso del agua potable para el riego en espacios públicos y abiertos, la explotación excesiva de aguas subterráneas por industrias y otras. Existiendo la probabilidad de que en el futuro exista escasez de agua en la región metropolitana por factores climáticos y antrópicos.

Por lo anteriormente expuesto es necesario considerar lo siguiente:

Volumen suministrado por EPSAS:

SISTEMAS	VOLUMEN SUMNISTRADO	DEMANDA ANUAL
EL ALTO	81,905 m ³ /día	30,0 Mm ³
TILATA	8,819 m ³ /día	4,2 Mm ³
ACHACHICALA	44,539 m ³ /día	16,3 Mm ³
PAMPAHASI	51,867 m ³ /día	19,3 Mm ³

Mm3: Millones de metros cúbicos

Fuente: EPSAS, 2009

Promedio del consumo y uso de agua potable:

MUNICIPIO	CONSUMO
EL ALTO	65 litros / día persona
LA PAZ	87 litros / día persona

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Agua, 2010

En barrios periurbanos y comunidades aledañas que no acceden al suministro de agua potable, recurren a los carros repartidores, que no cuentan con registros que certifiquen la calidad de donde extraen el agua para la venta, de acuerdo al siguiente relevamiento realizado por Red Hábitat tenemos lo siguiente:

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO-M3
EPSAS (tarifa solidaria)	1.000 Litros	1,78 Bs.
Repartidor - El Alto	1.000 Litros	25.- Bs.
Repartidor - El Alto (Amachuma)	1.000 Litros	40.- Bs.
Repartidor Achocalla	1.000 Litros	35.- Bs.
Rep. Mecapaca (Pte. Lipari)	1.000 Litros	15.- Bs.
Rep. Mecapaca (Huayhuasi)	1.000 Litros	70.- Bs.
AGUA Embotellada - 2Lt.	1.000 Litros	2.250.- Bs.

Por otra parte, uno de los problemas más frecuentes, dentro de las ciudades de La Paz y El Alto, son las pérdidas o fugas de agua potable, debido a la falta de mantenimiento preventivo, de rehabilitación y renovación en: sistema de red de distribución (tuberías que cumplieron su tiempo de vida, roturas provocadas por la acción del hombre) precarias instalaciones hidrosanitarias (doméstico, industrial, estatal, comercial), factores físicos (topografía, suelos inestables) y factores naturales (régimen hídrico subterráneo y superficial) que en general provocan deslizamientos, remoción de masa, derrumbes, sifonamientos, etc.

Uso de agua potable por artefactos sanitarios



INODORO	
CONSUMO CONVENCIONAL	BAJO CONSUMO
20 Litros/descarga	6 Litros/descarga



DUCHA	
CONSUMO CONVENCIONAL	BAJO CONSUMO
Hasta 15 Litros/minuto	Hasta 10 Litros / Minuto



LAVAMANOS	
CONSUMO CONVENCIONAL	BAJO CONSUMO
8 Litros/minuto	4 Litros/minuto



LAVAPLATOS	
CONSUMO CONVENCIONAL	BAJO CONSUMO
10 Litros/minuto	4 Litros/minuto



3. Tratamiento de aguas residuales



Emisario principal



Filtro percolador



Agua depurada descargada al Río Seco

Ciudades que concentran mayor cantidad de población, incrementan el volumen de aguas residuales domésticas e industriales, que son conducidos por el sistema de alcantarillado sanitario para desembocar a los ríos, cuerpos receptores que son contaminados por estas aguas, que no son previamente depuradas. Es el caso de la ciudad de La Paz, estas aguas residuales desembocan a los principales ríos Choqueyapu, Orkojahuirá, Irpavi, Achumani y Huañajahuira que son tributarios del río La Paz, que pasa a ser el río Beni.

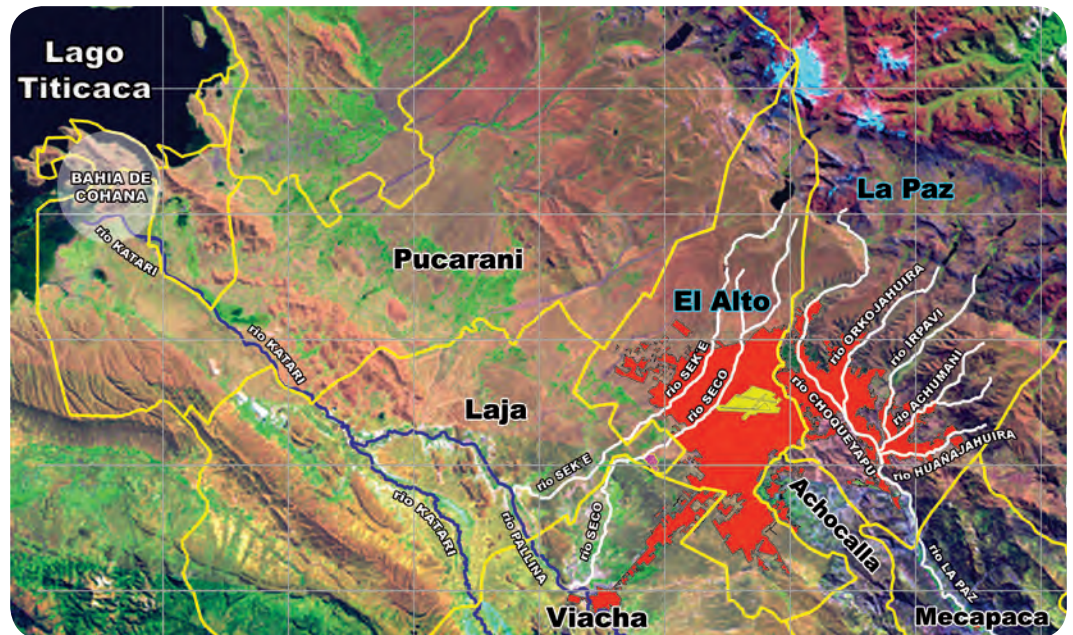
La ciudad de El Alto, a partir de 1998 cuenta exclusivamente para el sistema de alcantarillado sanitario con una planta de tratamiento de aguas residuales ubicada en Puchucollo, municipio de Laja, donde EPSAS es el operador concesionario de estos dos servicios. La planta de Puchucollo realiza la depuración de las aguas residuales mediante un proceso biológico natural, conformada por 12 lagunas divididas en 2 series, además del funcionamiento de tres filtros percoladores que ofrecen mayor eficiencia para la depuración, mejorando la calidad del agua y luego ser descargada al río Seco.

Contaminación de ríos

Dentro de la región, nuestros ríos se encuentran contaminados por las actividades de la población urbana y rural, al recibir descargas de aguas residuales domésticas, industriales, de curtiembres, mataderos, vertido de residuos sólidos de botaderos, rellenos sanitarios, actividades mineras y ganaderas, entre otras.

Los municipios de La Paz, Achocalla, Mecapaca y Palca se encuentran dentro de la cuenca del Amazonas, donde el río Choqueyapu, fuente de leyendas y testigo de la vida de la ciudad de La Paz, tiene como una de sus nacientes el cerro Chacaltaya y la laguna Pamparalama, ubicados al norte de este municipio, en su recorrido dentro de la ciudad, sufre modificaciones por la canalización y embovedado, al ser receptor de cuatro importantes ríos el Orkojahuirá, Achumani, Irpavi y Huañajahuira, hasta llegar al puente Lipari, que pasa a ser el Río La Paz, fuente de abastecimiento para las actividades agropecuarias del municipio de Mecapaca.

Para los municipios de El Alto, Viacha, Laja y Pucarani, se encuentran dentro de la cuenca endorreica o del Altiplano, donde los ríos en su mayoría se originan al pie de los nevados de la Cordillera Real, por el deshielo de los glaciares y



Curso de los ríos más importantes de la metrópoli de La Paz

lluvias, siguiendo su curso natural hasta desembocar al lago Titicaca. Entre los más importantes tenemos al río Seco, río Seke, tributarios del río Pallina que descarga sus aguas al río Katari, desembocando al lago Titicaca a través de la bahía de Cohana.

4. Riesgos por el agua



Mal uso de drenaje pluvial, El Alto



Baja cobertura y mal uso del drenaje pluvial, El Alto



Cosecha afectadas por la crecida del río, Región del Altiplano

Se constituyen en riesgos a:

Inundaciones:

Es la probabilidad de que ocurran daños económicos, sociales o ambientales en un sitio particular y en un tiempo determinado, por la acumulación del agua en zonas o regiones, que en condiciones normales se encuentran secas. Esta amenaza se produce principalmente por lluvias intensas y prolongadas que permiten el ascenso temporal de los niveles de ríos y lagunas, unidas a dificultades locales por la baja cobertura y deficiente mantenimiento del drenaje pluvial y el asentamiento no planificado.

Sequías:

La insuficiencia del agua, en represas, lagunas, ríos y acuíferos, en periodos secos y prolongados, vulnera el desarrollo de las actividades económicas habituales, deteriorando la calidad y condiciones de vida de los habitantes y el daño del medio ambiente (flora, fauna y paisaje) de la región del Altiplano y la metrópoli de La Paz; donde las condiciones geográficas, climáticas y la elevada dependencia por el agua, repercute en la planificación de las ciudades de El Alto y La Paz (gestión, uso y manejo del agua) debido a una limitada capacidad de almacenaje de este recurso.

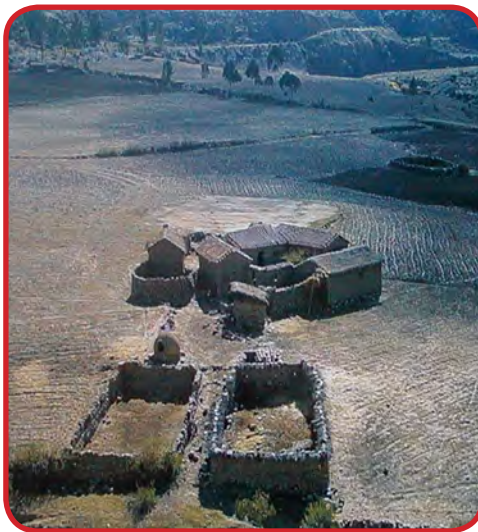


Embalse Milluni, El Alto 2010



Embalse Milluni, El Alto 2009

5. Conflictos por el agua.-



De no considerar la Gestión Integral del Agua, los principales conflictos que se presentaran son los siguientes:

Migración:

Entendida como el desplazamiento de la población de un lugar de origen hacia otro destino, que implica un cambio de la residencia actual en el caso de las personas o de un hábitat, ahora se habla de los “migrantes climáticos o forzosos”, producto de los efectos del cambio climático.

Asimismo, nuestro país en vías de desarrollo, por sus condiciones geográficas, climáticas y la dependencia de los recursos naturales, provoca movimientos migratorios, que afectan a la planificación de las regiones metropolitanas receptoras y su limitada capacidad para adaptarse a los efectos del cambio climático, incrementando la presión en la infraestructura y los servicios urbanos, aumentando el riesgo de conflictos sociales y empeorando las condiciones sanitarias y de educación entre los migrantes y las sociedades receptoras.

Soberanía alimentaria:

Es el derecho de los pueblos y del Estado de definir sus políticas agrícolas y de alimentos, sin ningún comercio desleal frente a países terceros, organizando la producción y el consumo de alimentos acorde con las necesidades de la población, otorgando prioridad a la producción para el consumo local y doméstico.

En la región metropolitana, se encuentran diversos pisos ecológicos, por tal motivo la actividad agropecuaria a la cual se define cada municipio, tiene como mercado principal las ciudades de La Paz y El Alto, que se constituye en el centro de mayor consumo de estos productos (hortalizas, tubérculos, lácteos y derivados, carne vacuna del altiplano, carne ovino y porcino) por los municipios de Achocalla, Viacha, Laja, Pucarani, Mecapaca y Palca. Por tal razón, estas actividades dependen directamente de los factores del tiempo y clima de esta región, donde los efectos del cambio climático podría afectar en el suministro del agua para el riego de los cultivos, la producción de carne y lácteos, generando migración por la improductividad de sus tierras afectando a la provisión de productos agropecuarios.

Conflictos sociales:

A través de la historia del agua se puede comprender cómo las civilizaciones llegaron al desarrollo de culturas hídricas muy avanzadas, que permitieron establecer conceptos tales como que “el agua es amiga de la comunidad” o, en otros casos, “enemiga de la comunidad”. Estas definiciones muestran que, efectivamente, el acceso al agua se ha convertido desde la más remota antigüedad en una fuente de poder o en la manzana de la discordia que ha originado grandes conflictos.

Actualmente los municipios de La Paz y El Alto, se ven amenazados en el suministro de agua potable, debido a conflictos sociales, económicos, políticos y de límites territoriales existentes entre comunidades, municipios y provincias, a esto se suma las vulnerabilidades que presentan las represas, aducciones y sistemas de potabilización para la toma física de estas infraestructuras, afectando a los sectores más pobres y vulnerables de estas dos ciudades.

Por lo tanto, se hace necesario la apertura de espacios de diálogo con bastante información actualizada y real, además del manejo transparente de los recursos económicos en relación al agua, a nivel local, municipal y departamental, donde las políticas nacionales mejoran la calidad de vida.

DESAFÍOS Y REFLEXIONES

Hemos cerrado el ciclo de consultas – talleres de diagnóstico participativo, mesas temáticas, entrevistas - con autoridades gubernamentales, de la gobernación, municipales, organizaciones sociales, agrupaciones de jóvenes y mujeres como estudiantes, docentes universitarios y colegios de profesionales sobre la importancia de la Gestión Integral del Agua en la región metropolitana de La Paz.

Como resultados de estos eventos surgen como demanda generalizada la constitución de una Comisión Metropolitana sobre el Agua, que en su inicio debería estar conformada por diversas instituciones del gobierno central, la gobernación del departamento de La Paz y los gobiernos autónomos municipales de La Paz, El Alto, Viacha, Achocalla, Pucarani, Laja, Mecapaca

y Palca cuya labor debe centrarse en tomar las previsiones necesarias ante la probable escasez del agua por los efectos del cambio climático desde nuestras fuentes de abastecimiento (glaciares, lluvias, aguas subterráneas), el uso, consumo, la disposición final, prever los riesgos por el agua (inundaciones y sequías) y generar espacios de dialogo para evitar los conflictos sociales; es decir trabajar en la GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA.

Por otro lado las organizaciones sociales y otras instituciones privadas, universitarias y académicas, deberían también conformar una Plataforma de Debate y Propuestas sobre este tema, como una Mesa Permanente del Agua, que tenga la posibilidad de elaborar políticas y programas sobre el agua.

Propuestas para la Gestión Integral del Agua (GIA) en la Región Metropolitana de La Paz

1. Sobre el deshielo de glaciares:

- Impulsar investigaciones científicas sobre cómo afecta el deshielo de glaciares en la provisión de agua.
- Analizar nuevas fuentes de almacenamiento de agua para atender la demanda creciente de la metrópoli, considerando la construcción de nuevas represas.
- Promover el reconocimiento de áreas protegidas a los nevados, normando el turismo de montaña, la explotación de hielo, de áridos e impulsando la forestación de cuencas.
- Creación de una entidad que centralice la investigación e información meteorológica y posibilite acceso a la información veraz y oportuna, tanto para investigación como para la propuesta y ejecución de proyectos de inversión con medición de impactos para la Región.

2. Sobre el abastecimiento del agua potable:

- Elaborar un Plan de Mantenimiento de las redes públicas de agua potable para evitar fugas y filtraciones.
- Examinar la pertinencia de construir una planta más de potabilización para la ciudad de El Alto. Analizar nuevas fuentes subterráneas de agua que fortalezcan el suministro de agua de la Planta de Tilata.
- Construir e implementar un Plan de reutilización de las aguas que se usan para la limpieza y mantenimiento del Sistema El Alto y la Planta de COBEE.

3. Sobre el consumo y uso del agua potable:

- Reducir el uso del agua potable para el riego de áreas verdes, viveros, canchas de fútbol, limpieza de mercados y otros utilizando otras fuentes de agua como de vertientes y aguas recicladas.
- Incorporar nuevas tecnologías adecuadas y económicas en artefactos sanitarios que usen menor cantidad de agua potable. Asimismo, reutilizar el agua del lavamanos para el inodoro, de la ducha para regar patios y otros.
- Cosechar el agua de lluvia en las viviendas para utilizarla en el baño, lavandería, lavado de vehículos y otros.
- Promover el reuso, cosecha y/o reciclaje de agua en industrias, hospitales, centros educativos, sedes sociales, iglesias y otros equipamientos.
- Campañas continuas de sensibilización a la población sobre la importancia del la GIA.

4. Sobre las aguas residuales :

- Ampliar la cobertura del alcantarillado sanitario
- Evitar que las aguas negras lleguen a los ríos.
- Control de las descargas de aguas residuales a los ríos provenientes de industrias, mataderos, curtiembres, hospitales, centros educativos y otros equipamientos.

- Mayor cobertura y mantenimiento del alcantarillado pluvial.
- Mantenimiento del sistema sanitario (cámaras de inspección, cajas interceptoras, bajantes y otros) en las viviendas y edificaciones.
- Mantenimiento de la red de alcantarillado sanitario para evitar sifonamientos, taponamientos y que exista un riesgo sanitario.
- Campañas educativas sobre el uso adecuado del sistema de alcantarillado sanitario y pluvial.
- Construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales en La Paz y la ampliación de la Planta de Puchucollo de El Alto, para una mayor eficiencia de depuración.
- Sancionar las perforaciones de los emisarios principales del sistema de alcantarillado sanitario, así como el lavado de vehículos con aguas contaminadas de los ríos.
- Monitoreo continuo de los ríos de El Alto y Viacha que desembocan en el lago Titicaca y de los ríos de La Paz que deterioran a las zonas de producción agropecuaria del área rural

5. Sobre la soberanía alimentaria:

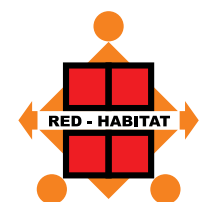
- Las sequías e inundaciones dañan la producción agrícola y pecuaria de las áreas rurales de la región metropolitana, que pueden provocar escasez de alimentos para las ciudades. Para ello se requiere un Plan que incorpore nuevas tecnologías para la producción agrícola y pecuaria.
- Sancionar la quema indiscriminada y el chaqueo que atenta contra la salud de los habitantes de las ciudades.

6. Sobre la migración y conflictos:

- Es probable que, si no se toman las medidas adecuadas y oportunas, el escenario del cambio climático puede ser muy conflictivo, por un lado con protestas de la población ante la escasez del agua que pueden derivar en marchas y bloqueos y por otro lado existe la probabilidad de que la población migre hacia el lago Titicaca u otras zonas donde exista agua.
- La población que no tiene acceso al agua y que debe proveerse de coches cisternas que generalmente es mucho más costoso, también pueden generar protestas.

Otra propuesta que cobra fuerza es la urgente necesidad, de que las autoridades del estado plurinacional, convoquen a diversos eventos a una serie de actores de la región metropolitana para construir políticas consensuadas que beneficien a todos los pobladores de las ciudades y el área rural. Los efectos e impactos del cambio climático ya se viven por lo tanto es importante elaborar una estrategia para enfrentar el mismo.

RED HÁBITAT



TALLER DE PROYECTOS E INVESTIGACIÓN DEL HÁBITAT URBANO - RURAL

RED HÁBITAT
TALLER DE PROYECTOS E INVESTIGACIÓN DEL HÁBITAT URBANO - RURAL

EL ALTO: Av. Juan Pablo II N° 606 Villa Tunari Telf.: (591-2) 2865350 • Fax. (591-2) 2864230
LA PAZ: C. José V. Saravia, N° 1801, Esq. Landaeta Telf./Fax: (591-2) 2490028 - (591-2) 2490008
E mail / tareha@entelnet.bo • www.red-habitat.org • Casilla 4009

La Paz - Bolivia