



CAMBIO CLIMÁTICO Y JUSTICIA CASO: URBANO

LA METRÓPOLI ANDINA LA PAZ - EL ALTO

BOLIVIA



TALLER DE PROYECTOS E
INVESTIGACIÓN DEL HÁBITAT
URBANO - RURAL

ELABORADO POR:
RED HÁBITAT

ARQ. DAVID QUEZADA
Director Ejecutivo RED HÁBITAT

Abril de 2010

www.red-habitat.org

| ÍNDICE: | pag. |
|---|------|
| I. CAMBIO CLIMÁTICO Y LA PROBLEMÁTICA URBANA GLOBAL | 2 |
| I.1. Nuestro Futuro Urbano | 2 |
| I.2. El contexto urbano boliviano | 3 |
| I.3. Caso de las ciudades de El Alto y La Paz | 3 |
| Nuestra provisión de agua | 3 |
| Nuestros asentamientos humanos | 4 |
| Nuestra salud | 5 |
| Nuestra región metropolitana y área rural | 5 |
| I.4. Justicia Climática ante todo | 5 |
| I.5. Medidas a tomar en las ciudades de la metrópoli de La Paz | 6 |
| Capacitación, Comunicación, Investigación y Asesoramiento Técnico | 8 |
| I.6. Propuestas de mitigación para la metrópoli: | 8 |

I. CAMBIO CLIMÁTICO Y LA PROBLEMÁTICA URBANA GLOCAL:

I.1. Nuestro Futuro Urbano :



El crecimiento acelerado de las ciudades es la causa, principalmente, del incremento demográfico natural de las poblaciones urbanas y por movimientos migratorios del campo, constituye un fenómeno de urbanización global. Entre 1970 y 1995 la tasa mundial de urbanización pasó de 37% a 45% llegando al 50% para el 2005, las proyecciones para el 2050 a escala mundial, establecen que un 65% de la población residirá y trabajará en zonas urbanas.

Desde el año 2008, 3.200 millones de personas, es decir, más de la mitad de la población mundial vive en ciudades. La urbanización se diferencia entre continentes, la población de muchos países europeos como de Estados Unidos son inminentemente urbanas en un 75%, pero su crecimiento es mínimo y en algunos casos está paralizado o es negativo con tasas inferiores al 1% anual. En cambio en Oriente Medio, Asia y África el nivel de urbanización es inferior al 50% pero con tasas de crecimiento urbano que van en aumento del 2.5% hasta el 5% anual. En América Latina y el Caribe el porcentaje de población viviendo en ciudades es mayoritaria, llegando a 75%, con una tasa de crecimiento que va del 2% al 3,7%.

A principios del siglo XX, dos tercios de la población urbana estaba concentrada en los países desarrollados, a finales de siglo XX y principios del s. XXI, dos tercios de esta población se encuentra en países en vías de desarrollo. En este proceso de urbanización claramente acelerado, el incremento y concentración de la población se localiza en ciudades pobres, cada año se añaden más de 60 millones de habitantes a estos centros poblados surgiendo cada vez más, asentamientos urbanos precarios.

El proceso urbanizador, caótico y sin planificar, está provocando graves daños a la salud humana y a la calidad del medio ambiente, contribuyendo a la inestabilidad social, ecológica y económica de muchos países. Del total de habitantes urbanos, 1.000 millones viven en barriadas marginales, donde las personas carecen de servicios básicos como agua potable, vivienda adecuada y saneamiento. Se calcula que cada año mueren 1,6 millones de habitantes a causa de problemas de insalubridad.

El cambio climático está empeorando la vida en las ciudades de los países en desarrollo, hay más inundaciones agravadas por el aumento en la frecuencia e intensidad de tormentas, huracanes y tornados; el derretimiento de glaciares afecta a la energía, consumo de agua, seguridad alimentaria, producción industrial e incrementa la migración; las olas de calor afectan la salud y producen incendios; hay mayor desprendimientos y deslizamientos de tierras que aumentan la vulnerabilidad y la exposición al riesgo de aquellas poblaciones ubicadas en laderas de las montañas o en valles de drenaje de ríos.

Hay mayores problemas de agua y saneamiento en cantidad y calidad suficiente además de las enfermedades relacionadas con la falta de estos servicios; la agricultura urbana se ve perjudicada por la insuficiencia de agua; se prevé mayor contaminación por el transporte, la industria, los rellenos sanitarios, la deforestación si es que no se toman las medidas correctivas a tiempo; habrá carencia de electricidad; los edificios urbanos mantendrán un elevado consumo de energía.

La vulnerabilidad de los asentamientos urbanos creció por los desastres climáticos, el número de

personas afectada ascendió de 177 millones de media anual a finales de la década de 1980 a 270 millones hasta el 2001; de las 10 ciudades más pobladas del mundo, 8 están edificadas sobre fallas geológicas proclives a sufrir terremotos y 6 son muy vulnerables a mareas y tifones.

Las ciudades y sus habitantes, entonces, enfrentarán nuevos riesgos y presiones por los impactos del cambio climático que afectarán en mayor medida, a los sectores más pobres, que viven en zonas altamente vulnerables y no cuentan con recursos para adaptarse a estas nuevas situaciones climáticas.

I.2. El contexto urbano boliviano:

Cerca del 64% de la población boliviana vive en ciudades y de esta el 72% está concentrada en tres áreas metropolitanas como son La Paz – El Alto (1,8 millones de habitantes); Santa Cruz (1,4 millones de habitantes); Cochabamba (700 mil habitantes) y en otras 20 ciudades intermedias de más de 20.000 habitantes que albergan al 30% de los habitantes urbanos de Bolivia. Para el 2025, 7 de cada 10 bolivianos viviremos en ciudades, lo que anticipa una tendencia clara a la urbanización.

El cambio climático afecta, especialmente, a las poblaciones pobres de las ciudades, quienes sufren los efectos de la inseguridad alimentaria, la falta de disponibilidad de agua, las sequías, la desertificación y el deterioro del suelo. Las urbes corren riesgos de serios conflictos, por su dependencia de una amplia región rural productiva y de recursos hídricos lo que provocará graves repercusiones sociales y el deterioro de la economía.

A ello se suman los desastres como los provocados por inundaciones que son parte de los acontecimientos de todos los años, especialmente en la llanura beniana de la cuenca del río Mamoré donde frecuentemente se desbordan los ríos y afectan a varios centros urbanos. Los deslizamientos, tienen una alta correlación con las épocas lluviosas, perjudicando la red vial y viviendas construidas en laderas de zonas periurbanas de las principales ciudades del país; siendo las zonas más afectadas, en los últimos diez años, barrios periféricos de La Paz, de Cochabamba, de Sucre y de manera recurrente las carreteras Cochabamba - Santa Cruz y La Paz - los Yungas. También se hacen cada vez más frecuentes los incendios, granizadas, sequías y fuertes vientos que causan pérdidas de vidas humanas y materiales.

Los problemas se agudizan debido a que, en muchos casos, la población ha ocupado áreas no aptas para urbanizar, dispone de manera inadecuada los residuos sólidos, mal manejo de las alcantarillas, construye precariamente sus viviendas, ausencia de planes de ordenamiento urbano y territorial y falta de voluntad política para diseñar y ejecutar medidas de prevención de riesgos.

I.3. Caso de las ciudades de El Alto y La Paz:

Las ciudades de La Paz y El Alto junto con otras seis ciudades menores como Viacha, Achocalla, Laja, Pucarani, Mecapaca y Palca, conforman la metrópoli más poblada del país. Su clima es seco y frío en invierno con nevadas ocasionales y en verano fresco debido a las precipitaciones. Hay algunos cambios en el patrón meteorológico, especialmente producidos por los fenómenos del Niño y la Niña, que se observan en la metrópoli desde hace algunos años atrás como por ejemplo: vientos extremos, precipitaciones superiores a lo normal y aumento de temperatura.

Los problemas que causa el cambio climático en la metrópoli andina pacaña vulneran:

Nuestra provisión de agua.- las ciudades de La Paz y El Alto nos proveemos de agua potable a través de tres sistemas: El Alto, Achachicala y Pampahasi, cuyas fuentes reciben aportes principalmente de precipitación (65%) y de deshielos de glaciares (35%) que son regulados en distintos embalses y conducidos a las plantas potabilizadoras de cada sistema para su posterior suministro a los habitantes. De los tres sistemas, el de El Alto es el que se encuentra mayormente influenciado por efectos de la retracción glaciar.

Los deshielos de los glaciares Tuni y Condoriri, tendrían implicaciones sociales y económicas muy importantes, ya que están directamente relacionados con las fuentes de aporte de agua que se suministran a la ciudad de El Alto y las laderas del norte de La Paz. De continuar las condiciones actuales de deshielo, el glaciar Condoriri desaparecerá hasta el año 2045, mientras que el Tuni no existirá posterior al año 2025, con lo cual el sistema de dotación de agua potable de El Alto recibiría un 35% menos de recursos hídricos, obligando al racionamiento en la distribución del vital elemento.



Proceso de deglaciación del nevado Chacaltaya



Adicionalmente, la situación actual de oferta y demanda de recursos hídricos ya tuvo problemas el año 2009 sufriendo escasez y racionamiento de agua gran parte de la ciudad de El Alto por la carencia de este líquido en la represa Tuni. Este fenómeno se verá agudizado por la ampliación de la demanda de agua debido al aumento de la población especialmente de la ciudad de El Alto que superará el millón de habitantes el año 2011.

La disminución de agua, ocasionará otra serie de problemas en la generación de energía eléctrica que se produce en el valle de Zongo para La Paz y El Alto, problemas en las industrias y mypes, en las escuelas, infraestructura hospitalaria, en parques, plazas y zonas de forestación y consumo doméstico.

Nuestros asentamientos humanos: El cambio climático ya está provocando mayores desastres en la metrópoli como ser, deslizamientos, sifonamientos, mazamoras e inundaciones especialmente en la ciudad de La Paz, los deslizamientos se dan en terrenos que no son aptos para la construcción sin embargo en ellos ya

se han asentado, de manera espontánea familias pobres que año tras año pierden sus pertenencias y hasta la vida, las inundaciones afectan a la zona sur de la ciudad y especialmente a las áreas periurbanas de producción agropecuaria, dañando cultivos y viviendas de los campesinos. En El Alto los problemas son de inundaciones por falta de alcantarillado pluvial, ya que el agua que se acumula, daña las estructuras de las viviendas como también por la acción de los ríos que afectan a viviendas y barrios construidos en sus riberas. Las sequías, heladas, granizadas, serán más frecuentes y traerán problemas en la producción agrícola y en el abastecimiento de productos en los mercados; las viviendas, especialmente precarias y autoconstruidas se ven afectadas por vientos huracanados y tornados.



Construcciones precarias en las laderas de la Ciudad de La Paz



Deslizamiento de viviendas en la zona de Retamani

Los desastres climáticos, socio naturales y antrópicos dejan secuelas de las cuales es muy difícil recuperarse, las viviendas destruidas, por lo general, no son reconstruidas dejando a los damnificados vivir, de manera inhumana, en

carpas durante mucho tiempo. La reconstrucción de caminos, infraestructura y equipamientos de las zonas afectadas implica una ingente movilización de recursos financieros que afecta al PGN (presupuesto general de la nación) puesto que los gobiernos locales y departamental no cuentan con presupuestos para atender la reconstrucción; a ello se suma que los gobiernos locales, departamentales y nacional – con raras excepciones – no han incorporado en sus políticas, planes de ordenamiento territorial, de desarrollo departamental y programas y proyectos municipales la prevención del riesgo y la mitigación y adaptación ante los efectos del cambio climático. Tampoco existe demanda y presión de las organizaciones sociales urbanas para tratar estos problemas ya que no los integran en sus demandas y propuestas.

Nuestra salud.- La salud humana es el resultado de las interacciones de múltiples factores culturales, socioeconómicos y del medio ambiente. Dentro de los factores medio ambientales, el clima y sus variaciones son elementos determinantes, modifican los parámetros fisiológicos básicos como la regulación del ciclo y ritmo cardiaco, la temperatura corporal, la circulación sanguínea, la regulación hidroeléctrica y alteraciones del sistema inmunitario, efectos que incrementan la vulnerabilidad del organismo ante las diferentes enfermedades.

En la metrópoli de La Paz, las enfermedades sensibles al clima son principalmente las infecciosas y las transmitidas por vectores, como ser: dengue malaria en todas las edades, enfermedades diarreicas y las infecciones respiratorias agudas en menores de cinco años. El cambio climático favorece a las condiciones de hábitat de vectores transmisores de enfermedades como ser Malaria, fiebre amarilla, dengue, lechmaniasis y chagas y pueden mutar o ampliar su hábitat.

Nuestra región metropolitana y área rural.- Los impactos previstos en las actividades agropecuarias en el altiplano, debido a la disminución del aporte en recursos hídricos de los glaciares se están revelando por: reducción en la productividad agrícola; pérdidas de cultivos por heladas más intensas y frecuentes; y aumento en los costos de reparación de los suelos para la siembra. En cuanto a las actividades pecuarias de la zona se evidencia la reducción en los productos cárnicos del ganado y producción lechera: pérdida de peso del ganado por consumo de energía, para

búsqueda de agua; reducción de forraje para el ganado, de la producción lechera y de la calidad de carne del ganado.

En el altiplano los ecosistemas son menos resistentes a mayores temperaturas y tendrán que enfrentar una competencia con especies adaptadas a temperaturas elevadas que iniciaran su escape de sus zonas originales, hacia zonas más frías; habrá reducción o extinción de especies que no podrán responder en periodos cortos a los efectos del cambio climático, especialmente aquellas que no logran escapar a tiempo y con mucha sensibilidad al déficit hídrico; habrá incremento de los bosques secos y desiertos templados fríos que acompaña a la degradación de suelos lo que significa mayor aridez.

I.4. Justicia Climática ante todo:

Nada ejemplifica de manera tan clara como el clima que la creación de riquezas económicas no es sinónimo de desarrollo humano. El modelo económico que impulsa el crecimiento y el consumo desmedido en las naciones desarrolladas no es sostenible en términos ecológicos, es depredador de nuestras riquezas naturales y generador continuo de gases de efecto invernadero (GEIs) que amenazan el bienestar de las futuras generaciones.

Ya es innegable la contribución de las actividades humanas al problema del cambio climático, el mundo se ha calentado más de 0,7°C y será inevitable un aumento suplementario de al menos 0,5°C en este siglo, ello causará serios daños al planeta tierra y más rápido de lo que se preveía siendo los más vulnerables los países en desarrollo que son los menos responsables del problema.

En diciembre del 2009, los gobiernos del mundo reunidos en Copenhague no lograron ningún compromiso vinculante para la reducción de emisiones de GEIs y menos en la definición de políticas para la adaptación y mitigación al cambio climático, sólo reflejó la falta de voluntad política de los países industrializados en comprometerse a reducir las emisiones de GEIs. Los países más desarrollados del mundo no pueden marginarse y mirar desde afuera como la creciente exposición a los riesgos y vulnerabilidades generados por el cambio climático mina las esperanzas y aspiraciones de los pobres del mundo. Es posible frenar el cambio climático y el coste será menor si se toman medidas ahora que si tenemos que afrontar los daños que causará el cambio climático.

Las emisiones de GEI deben recortarse globalmente entre el 50% al 85% hasta el 2050. El coste de detener el cambio climático para la economía mundial sería entre 0,2% y 3% del PIB, mientras que el coste de no tomar medidas podría suponer entre un 10% y un 20% para el 2050 debido a la destrucción ocasionada por el cambio climático.

El 2012 expira el actual período de compromisos del Protocolo de Kyoto. El Acuerdo que lo reemplace podría marcar un nuevo rumbo si impone límites estrictos a las futuras emisiones y crea un marco para la acción colectiva internacional. Los gobiernos deben fijarse metas para sus presupuestos nacionales de carbono sustentados en reformas radicales de las políticas energéticas y en medidas gubernamentales que cambien las estructuras de incentivos de consumidores e inversionistas, esa será la base para una efectiva mitigación del cambio climático.

En nuestros países latinoamericanos y particularmente, de la región andina, existe mucha vulnerabilidad dada la poca disponibilidad de recursos financieros, materiales y tecnológicos para hacer frente a los costos que implica la adaptación. No será fácil relocalizar a las poblaciones que habitan zonas vulnerables, construir diques, disponer de equipamiento, de alertas tempranas, etc. como tampoco hay la suficiente capacidad política para reaccionar ante el fenómeno.

Los países latinoamericanos y de la región andina deben promover la integración para reducir la vulnerabilidad ante la amenaza del cambio climático, acordando medidas para el manejo de los recursos naturales en las zonas fronterizas y ecosistemas compartidos, para enfrentar el deshielo de sus nevados, promover programas de adaptación más efectivos y reducir la vulnerabilidad. Asimismo, se pueden integrar y compartir sistemas de alerta temprana y monitoreo, armonizar sus procedimientos, y así reducir los costos de implementación de esas medidas además de hacerlas más efectivas.

En Bolivia, el Estado Plurinacional tiene la obligación de informar y sensibilizar a toda población y especialmente, a los sectores más vulnerables de los riesgos del clima global y debe ayudar a encontrar las formas de reducir dicha vulnerabilidad. También es necesario medidas para que sectores particularmente amenazados por el cambio climático (turismo, pesca, agropecuaria, recursos hídricos, etc.) comiencen a orientar sus planes de mediano plazo incorporando esta

variable. Diseñar políticas públicas, en todos los niveles del Estado Plurinacional que sean coherentes en la formulación y aplicación de sus planes de desarrollo sostenible, cuidando la madre tierra para el vivir bien de manera que los bolivianos y bolivianas asumamos conciencia y actitud proactiva en respuesta al cambio climático.

Las organizaciones sociales tienen un papel clave para contribuir en la elaboración de planes y medidas de adaptación a nivel nacional, departamental y municipal, pero, a su vez, deben estar informadas sobre las acciones que el gobierno realiza a nivel internacional. Ellas pueden exigir acciones concretas de mitigación y adaptación de los países desarrollados, es decir jugar un papel influyente en la política nacional e internacional que acelere los cambios necesarios para detener o disminuir los efectos del cambio climático.

Otros actores de la sociedad civil como Universidades, Colegios de profesionales, ONGs, Fundaciones, Iglesias, deben fortalecer sus capacidades en cuanto a la mitigación, prevención y adaptación del cambio climático para que participen de manera activa en la exigibilidad de la Justicia Climática apoyando, principalmente a los grupos más pobres y vulnerables. Estas instituciones también deberían participar en la elaboración de planes y programas para enfrentar el cambio climático tanto en zonas urbanas como rurales, diseñar mecanismos de información, capacitación y consulta pública, incentivar la participación del sector privado, de la academia, etc. También generar alianzas con otras entidades similares de Latinoamérica para hacer más fuerza en la gestión e incidencia política.

La Justicia Climática es responsabilidad de todos, puesto que es el derecho de que los seres humanos vivamos en un medio ambiente sano y en condiciones saludables con acceso a la tierra, agua, alimentos, vivienda y aire que son necesarios para nuestra vida digna.

1.5. Medidas a tomar en las ciudades de la metrópoli de La Paz:

El crecimiento de la metrópoli andina se expresa en formas caóticas de organización del espacio que ignoran, en gran parte, las condicionantes y oportunidades ambientales del territorio, el resultado es una urbanización que incentiva los desequilibrios y desigualdades en el espacio intraurbano y de éste con respecto a las zonas rurales.

Existe un creciente protagonismo del sector terciario de la economía, aumentan las migraciones, el subempleo y desempleo, la metrópoli se expande de manera incontrolada y especulativa sobre áreas vulnerables, hay déficits de dotación de infraestructuras y servicios básicos para la población. Estas características urbanas crean serias interrogantes sobre su capacidad de reacción frente al eventual impacto provocado por el cambio climático que afectaría al conjunto de la población urbana, pero especialmente, a los sectores sociales más pobres que se ubican en las zonas más desfavorecidas.

Específicamente en la metrópoli andina, el mayor conglomerado urbano de Bolivia, se deben realizar las siguientes acciones claves:

- Elaborar un Plan de Ordenamiento Territorial Adaptativo de toda la región metropolitana insertando el tema del cambio climático en planes y programas urbanos que permita planificar los flujos migratorios de poblaciones rurales a ciudades intermedias y frenar el crecimiento de La Paz y El Alto.
- Construir escenarios de conflicto y prever soluciones ante la probable escasez de agua que motivará migraciones hacia la zona del lago Titicaca u otras regiones y ciudades del país.
- Como medidas de adaptación ante la probable escasez de agua, también se requiere: evaluar el impacto ambiental en caso de la construcción de nuevas represas; estudio sobre las posibilidades de uso de agua subterránea por pozos; ampliar la cobertura de redes de agua potable y de alcantarillado sanitario en la metrópoli; control de pérdidas de agua por fugas y renovación de las redes externas; reparación de fugas y de filtraciones en las instalaciones de viviendas y de equipamientos; propuestas tecnológicas en la vivienda para reducir, reciclar y reusar el agua; evitar la expulsión de las aguas servidas a las calles o quebradas para no dañar el medio ambiente, construcción o mejoramiento de plantas de tratamiento de aguas servidas; utilización de aguas tratadas para la producción agropecuaria; y apoyar programas de mejoramiento de sistemas de drenaje en áreas propensas a inundación.
- En las laderas de alta pendiente de La Paz los barrios se han ido consolidando como resultado de asentamientos no planificados y procesos de autourbanización y autoconstrucción de viviendas, en terrenos que son muy vulnerables ante eventos extremos. Las fuertes lluvias, granizadas y vientos configuran un escenario de riesgo que se complejiza ante los efectos del cambio climático y por la misma topografía de la ciudad surcada por cinco grandes cuencas de ríos y más de 330 riachuelos, muchos de ellos subterráneos.
- A ello se añade un proceso lento pero continuo de densificación de la vivienda en altas pendientes, es decir, construcciones que superan los 4 pisos de altura en terrenos no aptos para soportar el peso edificado y con sobre utilización del espacio pasando del hacinamiento a la tugurización. Ante este inminente escenario de riesgo se propone: revisar y adecuar las normas municipales de uso del suelo y patrones de asentamientos en las altas pendientes; que los planes de mejoramiento de barrios incorporen a la vivienda con propuestas tecnológicas de prevención ante eventuales desastres (impermeabilización de pisos, muros de contención con drenaje de aguas de filtración, sistemas antisísmicos); actualizar permanentemente la información sobre gestión de riesgos (planos, sistema de alerta temprana, medidas de mitigación); realizar estudios y ejecutar acciones para drenar el agua de los ríos subterráneos; reubicación de los habitantes de barrios y viviendas altamente vulnerables a derrumbes y deslizamientos; identificar áreas de inestabilidad geológica por ocurrencia de eventos hidrometeorológicos; desarrollo de programas de construcción y mejoramiento de la vivienda considerando eventos climáticos extremos.
- En nuestra región metropolitana y áreas rurales hay que planificar de manera integral dos microcuencas: 1.- la de El Alto que es endorreica y sus aguas drenan hacia el lago Titicaca, se pueden tomar las siguientes medidas: elaboración de un plan estratégico de manejo de la cuenca ante el deshielo de glaciares Tuni y Condoriri; análisis de alternativas y estudios de pre-inversión para compensar los impactos del retroceso de glaciares; implementación de acciones prioritarias para compensar la oferta de recursos hídricos y diseño de medidas de adaptación en los sectores agrícola y pecuario. 2.- microcuenca de La Paz donde destacan los nevados Illimani y el Mururata también en proceso de deshielo y cuyas aguas drenan hacia la cuenca fluvial

del Amazonas, el río Choqueyapu ha de transformarse en el río La Paz y posteriormente en el río Beni, las medidas que se aconsejan son: Manejo Integrado de la Cuenca de La Paz, considerando las comunidades del sur de La Paz que son altamente proclives a sufrir serias inundaciones; desarrollar un modelo de manejo integral de riesgos ante los eventos extremos a través de un proceso participativo; construcción de defensivos en el Río La Paz; estudio de alternativas técnicas para la reducción de riesgos; apoyar programas de protección en áreas de cabeceras de cuenca que hacen vulnerables poblaciones ocupantes de las partes bajas de la misma.

Capacitación, Comunicación, Investigación y Asesoramiento Técnico:



Procesos de capacitación

Es muy importante que tanto los técnicos de instituciones públicas como privadas, los estudiantes de las universidades, los jóvenes profesionales como los dirigentes y líderes vecinales y la población, conozcan sobre los daños que causa el Cambio Climático y como trabajar en medidas de mitigación, adecuación y prevención. Para ello se deben proponer programas de Capacitación y Formación de Replicadores del Cambio Climático; elaborar una Estrategia de Comunicación a través de distintos medios; las investigación también asume un papel fundamental desde todas las disciplinas sobre los GEI, el efecto invernadero, el calentamiento global,

etc; como también dar el adecuado asesoramiento técnico constructivo, legal, de gestión, en salud, agropecuario, etc a los probables damnificados y por supuesto, recuperar los saberes populares y comunitarios.

1.6. Propuestas de mitigación para la metrópoli:

Para mitigar los efectos del cambio climático es importante tomar las siguientes medidas: (a) mayor eficiencia en la energía del alumbrado de calles y semáforos; (b) códigos y prácticas que hagan uso de un aislamiento más adecuado, ventanas más eficientes, sistemas de calefacción, ventilación e iluminación con uso más provechoso de la energía; (c) sistemas municipales de agua y limpieza con mejor desempeño energético; (d) sistemas de generación eléctrica más limpios y localizados; (e) uso de tecnologías híbridas para los buses de la ciudad, los camiones de basura y otros vehículos; (f) reducción de la congestión del tráfico con peatonalización de áreas históricas o centrales; (g) reducción de las emisiones de los rellenos sanitarios de la ciudad y el uso de biomasa para generar electricidad; (h) diseño más inteligente de las redes eléctricas, tanto en la ciudad como dentro de las oficinas y edificios municipales; (i) utilización de nuevas tecnologías para ahorrar energía y reducir gases de invernadero; (j) asistencia técnica y transferencia de tecnología entre ciudades; (k) crear y desplegar herramientas comunes de medición y sistemas de comunicación basados en Internet que permitan a las ciudades establecer una línea base sobre sus emisiones de gases de invernadero, medir la efectividad del programa en reducir esas emisiones y compartir aquello que funciona y lo que no funciona con los otros.

La lucha contra el cambio climático es un desafío que trasciende generaciones, hoy existe la oportunidad histórica de cambiar los resultados previstos en beneficio de las futuras generaciones y de los pobres. Si no se construyen las políticas necesarias para enfrentar el CC de manera inmediata, al futuro tendremos que enfrentar excesivos costos económicos e imperdonables pérdidas de vidas humanas.

RED HÁBITAT

TALLER DE PROYECTOS E INVESTIGACIÓN DEL HÁBITAT URBANO - RURAL

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

La Paz - Bolivia

