



HISTORIAS POR DENTRO

sobre el desarrollo compatible con el clima

Alianza Clima y
Desarrollo

Noviembre de 2014

Mensajes clave

- La Paz es considerada una ciudad vulnerable al cambio climático, en parte debido a que la provisión de agua depende de glaciares tropicales Andinos. Hasta el 25% del agua utilizada para consumo humano, generación de energía y riego de cultivos, entre otros usos, proviene de los mismos.¹ El aumento de temperatura en las últimas décadas ha ocasionado el retroceso de glaciares (48% de la superficie glaciar de la Cordillera Real en Bolivia ha desaparecido en los últimos 50 años²) al mismo tiempo que ha incrementado la amenaza a la seguridad hídrica de una población cercana a los 800.000 habitantes.
- Los actores locales necesitan estar preparados para resistir a los shocks impuestos por el cambio climático. El rol de liderazgo y el compromiso del gobierno municipal como ente administrador de la ciudad y como articulador con otros actores clave, tanto a nivel nacional como subnacional, para alcanzar la gobernanza del agua, es fundamental.
- Concurrentemente, a pesar de no ser un jugador clave en la palestra global de emisiones de

Continúa en la siguiente página >

Evaluando la Huella de Carbono y la Huella Hídrica de ciudades andinas como una estrategia para promover un desarrollo compatible con el clima: el caso de La Paz, Bolivia

La participación de La Paz en el proyecto apoyado por CDKN “Huellas de Carbono e Hídrica en tres ciudades andinas: La Paz, Quito, Lima”, catalizó la evaluación de las Huellas de Carbono e Hídrica para el gobierno municipal y la ciudad por primera vez. Los resultados condujeron a la identificación de puntos críticos y consecuentemente a una conciencia incrementada sobre los problemas ambientales que amenazan a esta ciudad vulnerable. Ya se puede evidenciar un cambio en el discurso municipal, por ejemplo el Alcalde presentó en un acto público los 10 compromisos de reducción de Huellas del gobierno municipal, y actividades relacionadas han sido incluidas en el presupuesto municipal 2014. El rol de liderazgo del gobierno local es crucial para una implementación exitosa del proyecto, así como lo es la institucionalización del proceso de evaluación de huellas para la sostenibilidad del proceso iniciado. Esta Historia Interna apunta a ilustrar las lecciones aprendidas, retos e implicaciones para un desarrollo compatible con el clima derivado de la implementación del Proyecto Huella de Ciudades.

Propósito del proyecto

La Paz, la capital administrativa de Bolivia, es la tercera ciudad más poblada en el país, con aproximadamente 800.000 habitantes,³ y una tasa de crecimiento promedio de 1% en los últimos 10 años.⁴ Situada a un promedio de 3.600 metros sobre el nivel del mar, posee la forma geográfica de un cráter en medio del Altiplano, lo cual provee su particular topografía. Tan sólo 9% de su superficie se considera urbana,

sin embargo el 99% de su población se concentra allí. Debido a su dependencia de agua proveniente de glaciares en franco retroceso⁵ – usada por consumo humano y animal, riego y generación hidroeléctrica – se considera a La Paz altamente vulnerable a los efectos del cambio climático, situación que impulsó su participación en el proyecto “Huellas de Carbono e Hídrica en tres ciudades andinas: La Paz, Quito, Lima” (o simplemente, proyecto Huella de Ciudades), financiado por la Alianza

La Alianza Clima y Desarrollo (CDKN) brinda apoyo a los tomadores de decisión en el diseño y entrega de un desarrollo compatible con el clima. Cuando los tomadores de decisión del gobierno, empresas o sociedad civil nos cuentan sobre sus objetivos y necesidades, usualmente nos preguntan sobre “mejores prácticas” en otros países, o “errores cometidos” para evitarlos. ¿Cuáles son las innovaciones principales en la integración de la planificación frente al cambio climático con estrategias de crecimiento económico y reducción de la pobreza? ¿Cuáles son los principales desafíos que se enfrentan en el camino: institucional, financiero, político, técnico? Este documento es parte de una serie de documentos de políticas que exploran las “Historias por dentro sobre desarrollo compatible con el clima”: documentos breves que buscan responder a estas preguntas.

< viene de la página anterior

gases de efecto invernadero, La Paz tiene diversas oportunidades para promover un desarrollo bajo en carbono. Por tanto, en respuesta a un requerimiento oficial del Alcalde de La Paz y bajo la premisa de “medir como requisito para gestionar”, las Huellas de Carbono e Hídrica tanto del gobierno municipal como de la ciudad de La Paz han sido medidas en el marco del proyecto apoyado por CDKN “Huellas de Carbono e Hídrica en tres ciudades andinas: La Paz, Quito, Lima”. Con base en los resultados para el año base 2012, un Plan de Acción para reducir ambas huellas está siendo preparado, el cual incluye un portafolio de proyectos, metas de reducción de huellas, fuentes de financiamiento, proveedores de tecnología y recomendaciones sobre arreglos institucionales.

- Existe una clara necesidad de enfocar el desarrollo urbano en La Paz en el camino del desarrollo compatible con el clima. El Proyecto Huella de Ciudades apunta a capitalizar esta oportunidad y ha generado importantes efectos, como una conciencia aumentada sobre la necesidad de un desarrollo compatible con el clima, cambios en el discurso del Alcalde y servidores públicos de alto nivel, así como la inclusión de medidas de reducción de huellas en la agenda de la ciudad.

Autor:

Miguel Rodríguez
Servicios Ambientales-SASA



Valle de la Luna (Bolivia).

Clima y Desarrollo (CDKN, por su sigla en inglés) y CAF - Banco de desarrollo de América Latina.

El objetivo general del proyecto Huella de Ciudades es: “Complementar y apoyar las iniciativas municipales relacionadas a la mitigación y adaptación del cambio climático en las ciudades de La Paz, Quito y Lima, a través de la evaluación de la Huella de Carbono y Huella Hídrica a nivel de gobierno municipal y a nivel de ciudad, utilizando los resultados y conclusiones obtenidas para promover acciones de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y gestión hídrica”. La Paz fue seleccionada asimismo debido a que presenta oportunidades para un crecimiento bajo en carbono, como se explica en las siguientes secciones.

En términos de políticas, planes, programas y proyectos ambientales y de cambio climático, una base considerable ha sido desarrollada por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, aunque estos son principalmente planes. El más emblemático es el “Plan La Paz 2040”, un ambicioso plan de desarrollo municipal que define metas para el corto, mediano (2025) y largo (2040) plazo para sus 5 componentes

Para la Huella de Carbono, el sector de transporte representa el 49%, y entre las principales fuentes de emisiones de GEI se encuentran gasolina y diésel.

principales, de los cuales el primero es “La Paz Sostenible y Ecoeficiente”, que incluye proyectos de mitigación y adaptación. El gobierno municipal actualmente tiene programas y proyectos relacionados con gestión de residuos sólidos, reforma de transporte, revisión técnica vehicular, normativa para construcción sostenible, áreas protegidas municipales, y control de contaminación de aire y agua.

Grado en el que el proyecto alcanzó sus objetivos y en qué términos

Las Huellas de Carbono e Hídrica de la ciudad de La Paz fueron evaluadas para el año base 2012, utilizando metodologías internacionalmente reconocidas (GPC⁶ y el Manual de Evaluación de Huella Hídrica⁷), con el

asesoramiento técnico de Carbonfeel⁸ y la Water Footprint Network.⁹ Con respecto a la Huella Hídrica, este fue el primer esfuerzo a nivel global para medir la Huella Hídrica de una ciudad (previamente se han evaluado las Huellas Hídricas de productos, países e incluso continentes). También fue la primera vez que un inventario de gases de efecto invernadero (GEI) fue realizado para La Paz, ayudando así a cumplir con los compromisos asumidos al suscribir el Pacto de la Ciudad de México.

Para la Huella de Carbono, el sector de transporte representa el 49%, y entre las principales fuentes de emisiones de GEI se encuentran gasolina y diésel. Estos resultados enfatizan la necesidad de un sector de transporte bajo en carbono. Mientras que para la Huella Hídrica, el principal aportante es el sector residencial - 81%. La Huella Hídrica gris del sector residencial representa por sí sola 80% de la Huella Hídrica total de La Paz. Por tanto, las medidas para reducir la contaminación hídrica de este sector podrían ser priorizadas.

La evaluación de la Huella de Carbono le permite a La Paz cumplir con compromisos internacionales, como reportar su inventario de GEI al Registro Climático de Ciudades (carbonn), bajo el Pacto de la Ciudad de México. También ha catalizado la participación de La Paz en un grupo de 35 ciudades de alrededor del mundo, en un proyecto piloto para probar el GPC v1.0, liderado por ICLEI – Gobiernos Locales para la Sostenibilidad, World Resources Institute, y el C40 – Grupo de Liderazgo Climático. Esto se traduce en una mayor visibilidad internacional y reconocimiento sobre una actitud proactiva hacia asuntos relacionados con cambio climático.

Las Huellas de Carbono e Hídrica del gobierno municipal para 2012 también fueron evaluadas utilizando metodologías reconocidas internacionalmente.¹⁰

El efecto de la medición de las Huellas de Carbono e Hídrica fue la identificación de puntos críticos dentro del gobierno municipal, asociados posteriormente a

a evaluación de la Huella de Carbono permite a La Paz cumplir con compromisos internacionales, como reportar su inventario de GEI al Registro Climático de Ciudades (carbonn), bajo el Pacto de la Ciudad de México. La evaluación de la Huella Hídrica le permite formar parte del primer esfuerzo a nivel global para medir la Huella Hídrica de una ciudad.

la definición de medidas de reducción. Por ejemplo, en términos de Huella de Carbono, dos edificios municipales fueron identificados como los principales consumidores de gasolina y electricidad. Las medidas correspondientes propuestas fueron convertir los vehículos que utilizan gasolina o diésel a gas natural vehicular,¹¹ reemplazar luminarias ineficientes y mantener un registro de consumo de electricidad. En términos de Huella Hídrica, el matadero municipal fue identificado como el principal aportante, con 80% del total, lo cual llevó a una mayor atención al problema y subsecuentemente, a provisionar una planta de tratamiento de aguas residuales en el presupuesto municipal de 2014.

En términos de la sostenibilidad de los resultados, el personal del gobierno municipal estuvo activamente involucrado durante el proceso de evaluación de las Huellas, lo cual significó parte de un proceso de aprendizaje. Las herramientas desarrolladas y personalizadas para la evaluación de Huellas de La Paz fueron transferidas al personal del gobierno municipal, a través de un evento de capacitación que incluyó a más de 20 personas de unidades relevantes (medio ambiente, estadística y administración). La designación oficial de una persona como responsable para liderar el proceso de evaluación de Huellas, es una clara señal de la importancia que fue dada a la continuidad de la evaluación en años futuros.

Retos a la implementación del proyecto y factores habilitantes

Tres retos principales fueron identificados durante la implementación del proyecto en La Paz.

Disponibilidad de datos

El proceso de evaluación de Huellas es muy intensivo en datos, lo cual requiere la asignación de suficiente tiempo y recursos. Los datos para la evaluación frecuentemente son de difícil acceso, están incompletos o simplemente no existen. Es necesario programar múltiples visitas a actores relevantes, como el Instituto Nacional de Estadística, entidades de regulación de servicios básicos, unidades municipales, y cámaras de industria y comercio, por nombrar algunas. Para cubrir las necesidades de recursos para completar la actividad de recolección de datos, es recomendable contar con un punto focal local que pueda presentar el proyecto a los actores relevantes con tal de obtener su compromiso, exponiendo claramente cómo su participación en el proceso puede ser beneficiosa para ellos (p.ej. Responsabilidad Social puede ser atractivo para empresas privadas), de hacer seguimiento y así incrementar las posibilidades de obtener los datos requeridos.

Priorización del proyecto por actores clave

Algunos de los actores clave identificados pueden resultar reticentes a compartir información que puede ser sensible (p.ej. niveles de pérdidas en la distribución de agua por parte de la empresa encargada del servicio), o simplemente pueden no sentirse atraídos a la idea de estar activamente involucrados. La selección de los socios del proyecto es una tarea crítica que debe concretarse durante la fase de implementación del proyecto, ya que, usualmente, sus relaciones interinstitucionales pueden ayudar a establecer una relación de trabajo de otros jugadores clave con el proyecto. El principal socio del proyecto fue el gobierno municipal, que fungió un rol

de articulación con actores clave, tanto para la recolección de datos como para concretar reuniones de priorización participativa para la definición de medidas de reducción de huellas.

Ambiente político

En el caso de La Paz, el gobierno municipal es administrado por un partido de oposición al partido que administra los gobiernos departamental y nacional, lo cual conduce a un ambiente altamente politizado, especialmente teniendo en cuenta que el 2014 es un año electoral. Esto puede resultar en un riesgo de no tener el compromiso total del gobierno municipal como socio del proyecto, ya que la agenda política puede estar priorizada por sobre la agenda ambiental. Sin embargo, esta situación también puede ser entendida como una oportunidad: el Alcalde está buscando su reelección, y resultados visibles deben ser entregados. Como uno de los objetivos del Proyecto Huella de Ciudades está relacionado con la implementación de proyectos piloto de reducción de huellas, existe una coincidencia en intereses que

ayuda a impulsar a estos proyectos. En este marco, dos proyectos han sido priorizados y se encuentran en ejecución:

- Sistema integrado de producción de energía y reuso de efluentes en el Zoológico Municipal. Con alrededor de 5.000 visitantes por semana, de los cuales una gran proporción son estudiantes y profesores, y con una contribución relativamente alta a las huellas del gobierno municipal de La Paz, el Zoológico Municipal se constituye en un sitio ideal para instalar un sistema que utiliza residuos animales y aguas residuales para producir energía térmica y fertilizante orgánico (biol). Este último es utilizado para la producción de vegetales orgánicos para alimento de los animales, que son cocinados con biogás producido mediante un biodigestor, formando un circuito cerrado que reduce ambas Huellas y que, se espera, mande un mensaje fuerte sobre el desarrollo compatible con el clima a los visitantes.

- Gestión de residuos sólidos y agricultura familiar en barrios periurbanos. En colaboración con el emblemático programa municipal "Barrios y Comunidades de Verdad" y los vecinos del barrio de Kenanipata, un vecindario de alrededor de 100 familias, se está constuyendo un invernadero para la producción de alimentos. Un grupo de mujeres estará a cargo de organizar el sistema de manejo de residuos, recolectando residuos orgánicos para compostaje y posterior uso para producción de alimentos en el invernadero. Talleres de capacitación sobre agricultura serán impartidos para los beneficiarios por otras unidades municipales, generando así sinergias internas en el gobierno municipal. La Huella de Carbono se reduce, la seguridad alimentaria se mejora, disminuyendo el impacto de posibles fluctuaciones en precios de la canasta básica debido a eventos climáticos extremos, que suelen afectar el transporte de alimentos a la ciudad. El potencial



Panorámica de la ciudad, hacia el occidente.

de réplica es significativo, al existir cerca de 100 barrios similares dentro del programa.

- Proyecto de gestión de residuos sólidos y agricultura familiar en barrios de la zona periurbana. En colaboración con el programa municipal insignia “Vecindarios Reales” y los vecinos de Kenanipata, un barrio de 100 viviendas, se está construyendo un invernadero para la producción local de verduras. Un grupo de mujeres estará a cargo de la organización de un sistema de gestión de residuos sólidos, la recolección de residuos orgánicos para el compostaje y la utilización posterior para la producción de alimentos en el invernadero.

Implicaciones de la experiencia para tomadores de decisiones y proyectistas en general

El proyecto debe nacer de una demanda local y estar enmarcado en estrategias institucionales como políticas, planes,

programas y proyectos ambientales y de desarrollo, ya que esto garantiza el compromiso de tiempo y recursos. El liderazgo del gobierno municipal es instrumental durante todas las etapas del proyecto. También es importante enmarcar al proyecto dentro de compromisos internacionales, redes e iniciativas de ciudades. Un beneficio de la evaluación del inventario de GEI de La Paz es que permite al gobierno municipal reportarlo bajo el Pacto de la Ciudad de México, al mismo tiempo que permitió su participación en un proyecto piloto de medición de Huellas de Carbono¹² con otras 35 ciudades de alrededor del planeta. Este paso también los acerca a otras iniciativas globales.

El compromiso de actores locales relevantes es crucial durante todas las etapas del proyecto, especialmente en la implementación. El personal del gobierno local, desde tomadores de decisión de alto nivel hasta técnicos y equipo administrativo, necesitan estar convencidos de que el proyecto ayuda a la obtención de metas municipales, sirviendo para operativizar planes y políticas actuales, no solamente

relacionados con cambio climático sino con desarrollo en general. Lo mismo aplica para actores relevantes sectoriales, quienes requieren entender los beneficios de involucrarse. Sólo de esta forma se puede conseguir un marco real de gobernanza para la reducción de huellas a nivel de la ciudad.

Un factor clave para la sostenibilidad de los resultados es el fortalecimiento de capacidades del personal del gobierno municipal y la institucionalización del proceso de medición y reporte. Personal de gerencias medias y técnicos deben estar involucrados durante el proceso de evaluación de huellas, promoviendo el aprendizaje por la práctica. Para reforzar el aprendizaje, talleres de evaluación de huellas han probado ser útiles. Con tal de evitar el riesgo de discontinuidad en la medición y reporte de Huellas, debido a posible alta rotación de personal, el proceso de evaluación debe estar institucionalizado, lo cual se puede lograr principalmente con incluirlo en manuales de operaciones y procesos del gobierno local. Un punto focal local que trabaja dentro del gobierno municipal y reporta al proyecto puede jugar un rol estratégico.

La identificación de “puntos críticos” como un resultado del proceso de evaluación de las huellas permite a los elaboradores de políticas tomar decisiones informadas, para reducir las Huellas tanto del gobierno municipal como de la ciudad, de la forma más eficiente. Como resultado de un conocimiento aumentado del problema, el gobierno municipal de La Paz incluyó ítems relacionados con la construcción de una planta de tratamiento industrial en su presupuesto 2014. Un cambio positivo en el discurso se evidenció cuando el Alcalde presentó los “10 compromisos del gobierno municipal para reducir sus Huellas de Carbono e Hídrica” en un evento público sostenido en el palacio municipal en Agosto de 2013.



Montaña del Illimani, La Paz Bolivia, vista desde la ciudad de El Alto.



Referencias

- 1 PRAA (2014) "Inventario glaciar, cuerpos de agua y humedales de Bolivia".
- 2 Soruco, A. (2012) "Medio siglo de fluctuaciones glaciares en la Cordillera Real y sus efectos hidrológicos en la ciudad de La Paz".
- 3 INE (2013) "Censo Nacional de Población y Vivienda".
- 4 Gobierno Autónomo Municipal de La Paz (2011) "Anuario Estadístico del Municipio de La Paz".
- 5 Hasta el 25% del agua usada en La Paz es actualmente proviene de glaciares, mientras 48% de la masa total de los glaciares de la Cordillera Real en Bolivia han desaparecido en los últimos 50 años.
- 6 Protocolo Global para emisiones de gases de efecto invernadero a escala de comunidad.
- 7 Desarrollado por la Water Footprint Network (Red de Huella Hídrica).
- 8 Red española de organizaciones relacionadas con evaluación de Huella de Carbono.
- 9 Creadores del concepto de Huella Hídrica.
- 10 Huella de Carbono: ISO 14064:2006 "Gases de efecto invernadero. Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero" y Método Compuesto de las Cuentas Contables (MC3) de Carbonfeel. Huella Hídrica: Manual de Evaluación de la Huella Hídrica.
- 11 La conversión es gratuita al ser subsidiada por el gobierno nacional.
- 12 A través del uso de la primera versión del Protocolo Global para emisiones a escala de comunidad (GPC por su sigla en inglés), desarrollado por ICLEI – Gobiernos Locales para la Sostenibilidad, World Resources Institute y C40 – Grupo de Liderazgo Climático.

Acerca de CDKN

La Alianza Clima y Desarrollo (CDKN) brinda apoyo a los tomadores de decisión en el diseño y entrega de un desarrollo compatible con el clima. Lo conseguimos a través de una combinación entre investigación, servicios de asesoría y gestión del conocimiento, en apoyo a procesos políticos propios y gestionados a nivel nacional.

Acerca de SASA

Servicios Ambientales S.A. (SASA) es la empresa líder en Bolivia en el desarrollo de proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático, y pionera regional en la medición y gestión de la Huella de Carbono y Huella Hídrica de organizaciones, territorios y proyectos, que permiten la reducción certificada de emisiones de gases de efecto invernadero y una mejor gestión del agua.

Fotos: Wikipedia
Diagramación: NEGRAPATA



Ministry of Foreign Affairs of the Netherlands

www.cdkn.org

e: enquiries@cdkn.org

t: +44 (0) 207 212 4111

Este documento es el resultado de un proyecto financiado por el Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido (DFID por sus siglas en inglés) y la Dirección General de Cooperación Internacional (DGIS) de los Países Bajos en beneficio de los países en desarrollo. No obstante, las opiniones expresadas y la información incluida en el mismo no reflejan necesariamente los puntos de vista o no son las aprobadas por el DFID o la DGIS, que no podrán hacerse responsables de dichas opiniones o información o por la confianza depositada en ellas. Esta publicación ha sido elaborada sólo como guía general en materias de interés, y no constituye asesoramiento profesional. Usted no debe actuar en base a la información contenida en esta publicación sin obtener un asesoramiento profesional específico. No se ofrece ninguna representación ni garantía (ni explícita ni implícitamente) en cuanto a la exactitud o integridad de la información contenida en esta publicación, y, en la medida permitida por la ley, las entidades que gestionan la aplicación de la Alianza Clima y Desarrollo (CDKN) no aceptan ni asumen responsabilidad, obligación o deber de diligencia alguno por las consecuencias de que usted o cualquier otra persona actúe o se abstenga de actuar, basándose en la información contenida en esta publicación o por cualquier decisión basada en la misma. La gestión de la aplicación de CDKN es llevada a cabo por PricewaterhouseCoopers LLP y una alianza de organizaciones que incluyen al Overseas Development Institute, la Fundación Futuro Latinoamericano, Lead Pakistan, LEAD International y SouthSouthNorth.