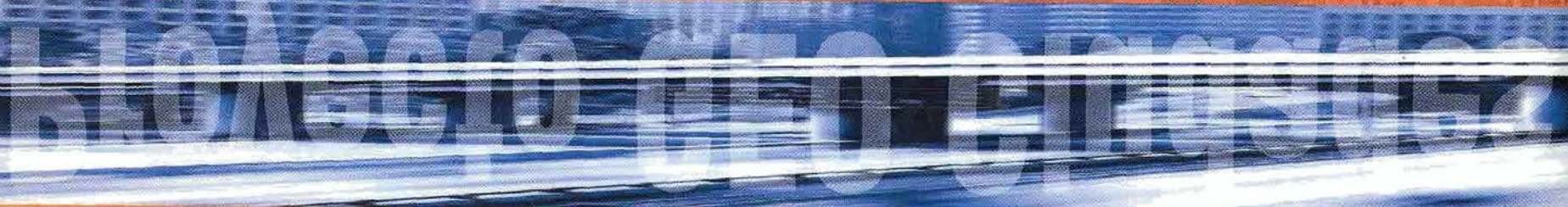


1460
30x33



Evaluaciones Ambientales Integrales en Ciudades de América Latina y el Caribe:

Proyecto GEO Ciudades



Misión del PNUMA:

Dirigir y alentar la participación en el cuidado del medio ambiente, inspirando, informando y dando a las naciones y los pueblos los medios para mejorar la calidad de vida de sus poblaciones sin poner en peligro la de futuras generaciones.



Misión de la DEAT:

Monitorear, analizar e informar sobre el estado del medio ambiente global; evaluar las tendencias en el medio ambiente global y regional y brindar alerta temprana acerca de las amenazas ambientales.

MAN
EIA
(8-6)35

Índice

Proyecto GEO Ciudades	02
Ciudades que forman parte del proyecto GEO	04
GEO Río de Janeiro	06
GEO Manaus	08
GEO Ciudad de México	10
GEO Bogotá	12
GEO Buenos Aires	14
GEO Santiago	16
GEO La Habana	18
GEO Montevideo	20
GEO Sao Paulo	22
GEO Arequipa	24
GEO Lima y Callao	26
Estrategia Ambiental Urbana para ALC	28
Red de Autoridades para la Gestión Ambiental Urbana	30
Lista de socios del proyecto GEO Ciudades	31



GEO

Ciudades

Proyecto GEO Ciudades

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) conduce desde 1995 un ambicioso proyecto de evaluaciones ambientales integrales denominado Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (GEO por sus siglas en inglés).

En el marco del proyecto GEO y respondiendo al llamado del Foro de Ministros de Medio Ambiente y a las actividades relacionadas con la Cumbre de Johannesburgo, se puso en marcha en 2001 el proyecto GEO Ciudades, el cual busca promover una mejor comprensión de la dinámica de las ciudades y sus ambientes, suministrando a los gobiernos municipales, científicos, formuladores de políticas y al público en general de la región, información confiable y actualizada sobre sus ciudades.

Los objetivos del proyecto son:

- Reconocer los vínculos que existen entre las condiciones ambientales y las actividades humanas, en especial aquellas relacionadas con el desarrollo urbano.
- Contribuir en la formación de capacidades técnicas locales para la evaluación integral del estado del medio ambiente urbano.
- Orientar la creación de consenso sobre los problemas ambientales más críticos en cada ciudad, fomentando el diálogo y la participación de todos los sectores de la sociedad en el proceso de la toma de decisiones.
- Hacer posible la formulación e implementación de estrategias y planes urbanos para ayudar a las ciudades a mejorar la gestión ambiental urbana.
- Promover la creación de redes institucionales en la ciudad.



En la primera fase del proyecto que se inició en noviembre de 2001, se identificaron siete ciudades piloto de América Latina y el Caribe, en su mayoría capitales, cada una con características diferentes (tipo de ecosistema, número de habitantes, tamaño de la economía, etc.) pero que comparten muchos de los problemas ambientales urbanos (contaminación del aire, calidad del agua, gestión de residuos, transporte, uso de suelo, etc.). Algunas de estas evaluaciones se llevaron a cabo con fondos del Banco Mundial. Las siete ciudades son:

- Bogotá, Colombia
- Buenos Aires, Argentina
- Ciudad de México, México
- La Habana, Cuba
- Manaus, Brasil
- Río de Janeiro, Brasil
- Santiago Chile, Chile

GEO

A partir del éxito que ha tenido el proyecto GEO Ciudades y con apoyo financiero de los gobiernos de Bélgica, Países Bajos y Noruega, comenzó la segunda etapa del proyecto en 2003 con nuevas ciudades (hasta mayo de 2005):

- Arequipa, Perú
- Asunción, Paraguay
- Beberibe, Brasil
- Cienfuegos, Cuba
- Ciudad de Guatemala, Guatemala
- Ciudad de Panamá, Panamá
- Chiclayo, Perú
- Esmeraldas, Ecuador
- Gran Área Metropolitana de Costa Rica
- Holguín, Cuba
- Lima y Callao, Perú
- Loja, Ecuador
- Marabá, Brasil
- Montevideo, Uruguay
- Piranhas, Brasil
- Querétaro, México
- San Miguel de Tucumán, Argentina
- San Salvador, El Salvador
- Santa Clara, Cuba
- Santo Domingo, República Dominicana
- Sao Paulo, Brasil

El enfoque de análisis de las evaluaciones GEO Ciudades es la acción del desarrollo urbano sobre el medio ambiente en una perspectiva de sustentabilidad. Específicamente se busca conocer cómo la urbanización incide sobre el medio ambiente por los factores que presionan los recursos naturales y los ecosistemas locales, dando origen a un determinado estado del medio ambiente, con impactos sobre la calidad de vida en las ciudades, y provocando respuestas específicas de los actores públicos, privados y sociales a los problemas generados.

La gestión efectiva del medio ambiente y de los recursos naturales requiere de una firme base de información sobre el estado del medio ambiente. La metodología desarrollada para GEO Ciudades provee esta información mediante la elaboración de Evaluaciones Ambientales Integrales respondiendo a seis preguntas básicas:

- ¿Qué está ocurriendo con el medio ambiente?
- ¿Por qué está ocurriendo?
- ¿Cuál es el impacto?
- ¿Qué se está haciendo en materia de políticas ambientales?
- ¿Qué pasaría si no actuamos hoy?
- ¿Qué podemos hacer para revertir la situación actual?

La metodología para responder a estas preguntas se basa en el análisis de indicadores incluidos en la matriz EPIR (Estado-Presión-Impacto-Respuesta). Esta matriz busca establecer un vínculo lógico entre sus diversos componentes, para orientar la evaluación del estado del medio ambiente desde los factores que ejercen presión sobre los recursos naturales (los cuales pueden entenderse como las "causas"), pasando por el estado actual del medio ambiente ("efecto"), hasta las respuestas ("reacciones") que son producidas para enfrentar los problemas ambientales en cada localidad.

Uno de los propósitos de las evaluaciones GEO Ciudades es contribuir a la toma de decisiones en el ámbito de las políticas públicas relacionadas con la interacción urbano-ambiental, volviéndose importante evaluar el impacto ambiental de las acciones y políticas en curso. De esta forma es posible analizar medidas correctivas, adoptar nuevos rumbos para enfrentar los problemas ambientales e identificar competencias y niveles de responsabilidad de los agentes sociales comprometidos.

La metodología GEO Ciudades constituye una herramienta de gran utilidad que tendrá como resultado el fortalecimiento de las capacidades institucionales en la elaboración de evaluaciones ambientales integrales, lo que conducirá a largo plazo a una toma de decisiones mejor informada encaminada al desarrollo sostenible y al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.



Ciudades que forman parte del proyecto GEO Ciudades (hasta mayo de 2005)





1. Río de Janeiro



2. Manaus



3. Ciudad de México



4. Bogotá



5. Buenos Aires



6. Santiago



7. La Habana



8. Montevideo



9. Sao Paulo



10. Arequipa



11. Lima y Callao



1. GEO Río de Janeiro

Información básica:

- Río de Janeiro está localizada en la región Sureste de Brasil
- Es el municipio núcleo de la Región Metropolitana de Río de Janeiro (RMRJ), que abarca otros 19 municipios.
- La ciudad de Río de Janeiro es la 4ª mayor ciudad de América Latina y el Caribe. Tomando en cuenta la Región Metropolitana, es considerada la 20ª mayor conurbación del mundo.
- La población total de la ciudad era de 5.857.904 habitantes en el año 2000. Hoy la población estimada es de 6.051.399 personas.
- El área territorial de Río de Janeiro es de 1.264,20 km², considerada toda ella área urbana.
- La configuración física de Río de Janeiro está marcada por su relieve que agrupa aspectos físicos contrastantes como las montañas y el mar, los bosques y las playas, escarpadas rocosas exuberantes y al mismo tiempo valles.

El Proceso

El proceso de GEO Río de Janeiro, el primero de la serie de GEO Ciudades, comenzó con la adaptación de la metodología desarrollada para GEO a nivel nacional a la realidad y necesidades de las áreas urbanas latinoamericanas y caribeñas. La elaboración de la metodología GEO Ciudades y su aplicación en Río de Janeiro estuvo a cargo del Consorcio Parceria 21, formado por tres organizaciones no-gubernamentales – el Instituto Brasileiro de Administração Municipal, el Instituto de Estado da Religião, y la Rede de Desenvolvimento Humano – con amplia experiencia en el ámbito de la gestión urbano-ambiental. El Ministerio del Medio Ambiente del Gobierno de Brasil, con apoyo de Parceria 21, logró generar una evaluación objetiva para la administración local, permitiendo reunir información de distintos órganos públicos de gobierno, en diferentes niveles, así como de instituciones diversas.

Prioridades ambientales

Las principales presiones sobre el medio ambiente de Río de Janeiro son resultado del proceso de urbanización acelerada, característico de la gran mayoría de las ciudades del país y de la región de América Latina y el Caribe en las últimas décadas. Estas presiones se pueden resumir en: déficit de habitación (particularmente para la población de bajos ingresos); uso y ocupación legal e ilegal del suelo en áreas ambientalmente frágiles; déficit creciente de infraestructura de recolección y tratamiento adecuado de aguas servidas en áreas de ocupación legal e ilegal; ineficiente gestión de residuos sólidos; sistema de transporte urbano deficiente originando una sobrecarga en el sistema vial por parte de los vehículos particulares y colectivos, entre otros.

Agua

Los datos de coliformes fecales y demanda bioquímica de oxígeno fueron seleccionados en el Informe GEO como indicadores para evaluar la calidad del agua. La Bahía de Guanabara presenta valores de coliformes por encima del patrón establecido para bañarse (1.000 NMP/100mL). Los puntos con mayores concentraciones están localizados normalmente próximos a las desembocaduras de ríos, áreas de menor circulación de agua o próximas a vertederos de efluentes parcialmente tratados provenientes de áreas industriales y residenciales.

Suelo

Debido a la alta incidencia de ocupaciones irregulares y al crecimiento de la densidad de la población en Río de Janeiro, hay una gran incidencia de áreas de riesgo, esto es, de áreas vulnerables a lidas y deslizamientos. De acuerdo al Informe GEO Río de Janeiro, el área total en proceso de degradación corresponde a cerca del 31% del área total del municipio.

Biodiversidad

El análisis desagregado de la cobertura vegetal muestra que los barrios centrales son los más afectados por la falta de vegetación, presentando 71% de área urbana consolidada. Las áreas con cobertura forestal representan solamente el 5,4% de las cuales 3,38% se encuentran alteradas. Los ecosistemas de bosque y de humedales presentaron una reducción de su área, en el período entre 1984 y 1999, de cerca del 16,7% y 30,1%, respectivamente. La vegetación de restinga (humedales salinos) ya no existen y los manglares fueron reducidos a 0,16%.

El deterioro de los ecosistemas presentes en Río de Janeiro, ha provocado la extinción de las especies más sensibles a las modificaciones del equilibrio de su habitat. La eutrofización de las lagunas y la disminución de oxígeno asociado a un aumento de la temperatura han dado como resultado la mortandad de peces.



Avances

A lo largo de las tres últimas décadas, el poder público, en sus tres niveles administrativos (municipal, estatal y federal), se ha estructurado institucionalmente para atender a las demandas del área ambiental. En el municipio de Río de Janeiro fue institucionalizado el sistema de gestión ambiental por medio de la creación de la Secretaría Municipal de Medio Ambiente, del Consejo Municipal de Medio Ambiente y del Fondo de Conservación Ambiental.

Principales proyectos ambientales existentes en Río de Janeiro:

- Bahía Limpia: obras del Programa de Descontaminación de la Bahía de Guanabara - PDBG
- Barra Limpia: Programa de saneamiento de la Barra de Tijuca y de Jacarepaguá.
- Bahía de Sepetiba: Macro-plan de Gestión y Saneamiento Ambiental de la Cuenca de la Bahía de Sepetiba
- Nuestras Playas: revitalización de las Playas de Ipanema, Copacabana, Roça, Leblon y San Conrado
- Nuestros Ríos: obras de drenaje y limpieza de ríos y canales
- Nuestros Parques: Recuperación y demarcación de los límites, con implantación de sedes y elaboración de un Plan Director en el Parque Estadual de la Piedra Blanca
- Proyecto de Educación Ambiental Integrada: informar a la población sobre las obras del PDBG



Impactos de la evaluación GEO Río de Janeiro

El proceso GEO Río de Janeiro contó con la participación de sus órganos municipales siendo una de las primeras ciudades en aplicar la metodología GEO Ciudades. Es importante resaltar que el Informe generó mucho interés por parte de otras ciudades brasileñas para utilizar la metodología y los informes GEO Río de Janeiro y GEO Manaus como ejemplos para la elaboración de sus propias evaluaciones GEO. En este momento, otras tres ciudades brasileñas – Piranhas (AL), Beberibe (CE) y Marabá (PA) – están en fase de producción de su evaluación, y otras localidades están solicitando material informativo y apoyo técnico para la realización de sus evaluaciones GEO Ciudades.



2. GEO Manaus

Información básica:

- El municipio de Manaus está localizado en la Región Norte de Brasil, en el centro geográfico de la Amazonia Brasileña.
- La superficie total del municipio es de 11 458,5 km².
- El área urbana de Manaus se extiende por 377 km², correspondiendo sólo al 3,3% del territorio municipal.
- La ciudad está construida sobre una planicie baja que se desenvuelve en la orilla izquierda del río Negro, en la confluencia este con el río Solimões, donde se forma el río Amazonas.
- Manaus presenta una población total de cerca de 1 403 796 habitantes, con una concentración del 99,35% en el área urbana.

El Proceso

El proyecto GEO Ciudades en Manaus fue elaborado por el Consorcio Parceria 21 (Instituto Brasileiro de Administração Municipal —IBAM—, Instituto de Estudos da Religiao —ISER— y Rede de Desenvolvimento Humano —REDEH—) con el apoyo del Ministerio del Medio Ambiente de Brasil lo cual permitió una visión externa a la perspectiva de la administración local, al reunir información de diferentes instituciones y órganos públicos en distintos niveles administrativos.

Durante el proceso de elaboración del GEO Manaus se presentaron algunos obstáculos como: la dificultad en la obtención de datos en los órganos públicos e instituciones privadas, la falta de información y datos adecuadamente trabajados sobre temas relevantes, falta de sistematización de las bases de datos para algunos de los temas abordados y ausencia de bases de datos con serie históricas, así como discontinuidad de datos secuenciales.

Prioridades ambientales

Manaus enfrenta un intenso crecimiento de la población urbana, pasando de 300 mil habitantes en la década de 1970, a cerca de un millón y cuatrocientos mil habitantes, a comienzos del siglo XXI. Es evidente el descontrolado avance de la urbanización sobre los bosques nativos y una ocupación irregular de áreas de preservación ambiental, como las orillas de los "igarapés" (braños laterales del río en la selva amazónica) y de áreas ambientalmente frágiles como los trechos del río Negro y otras áreas inestables;

Manaus, una de las ciudades más importantes del Brasil, se ubica en la desembocadura del río Negro sobre el río Amazonas. De 1992 a 2001, la ciudad muestra un crecimiento urbano considerable, sobre todo hacia el oeste y norte de la ciudad; así



2001

como una mayor densificación al sureste cerca de la rívera del río Negro. El crecimiento urbano ha ido desplazando porciones considerables de selva tropical remanente al interior de Manaus, así como en sus inmediaciones. La conversión de la cobertura terrestre es perceptible alrededor de los límites de esta reserva, sobre todo en la deforestación de selva tropical y conversión a terrenos agrícolas. La deforestación de la selva tropical también se observa a lo largo de los tributarios del río Negro cercanos a Manaus, donde la matriz de selva se ha ido reemplazando por parches de agricultura, resultando en una fragmentación de los bosques tropicales.

Agua

Las nacientes de los igarapés presentan condiciones satisfactorias, próximas a la de los ambientes naturales, aunque ya se observan procesos de ocupación en áreas próximas a sus cabeceras. Sin embargo, en los trechos de los igarapés donde ocurren

acciones antrópicas, los cuerpos de agua presentan intensos cambios, presentando un estado de total descomposición, en virtud de la poca capacidad de auto-depuración de las cargas contaminantes.

Biodiversidad

El Municipio de Manaus presenta un alto índice de especies endémicas – hecho que es atribuido a la confluencia de regiones lito-geográficas distintas y a la posibilidad de la región de servir de refugio para las diferentes especies. Existe una alta riqueza de especies, a pesar de que los suelos son menos fértiles, de que llueve menos y de que presenta una estación de sequía bien definida, características que son distintas de aquellas de la Amazonia Occidental. La alta diversidad asociada a la presencia de especies de diferentes provincias lito-geográficas, torna la región de Manaus de gran importancia para la conservación de la biodiversidad.

Avances

Desde la creación de la Secretaría Municipal de Desarrollo y Medio Ambiente en 1989, la actuación del poder público sobre el medio ambiente en Manaus ha venido creciendo. En 1993, fue creado el Fondo Municipal para el Desarrollo y el Medio Ambiente. En 1995 fue instituido el Código Ambiental del Municipio de Manaus.

El Plan Plurianual del Municipio de Manaus – 2002-2005, aprobado por la Ley Nº 639, del 14 de diciembre de 2001, destaca los asuntos ambientales y urbanos prioritarios al enunciar las Directrices para la Acción del Gobierno Municipal para dicho período.

El Ministerio Público del Estado de Amazonas ha actuado de forma decisiva en la defensa del medio ambiente, tanto en el ámbito local como en el ámbito estatal.



Impacto de la evaluación GEO Manaus

La alcaldía de la ciudad de Manaus incorporó la metodología GEO Ciudades y las recomendaciones del Informe GEO Manaus en la elaboración del Sistema Municipal de Información Ambiental. El Informe GEO Manaus fue ampliamente divulgado en el ámbito escolar del Municipio de Manaus como parte de una campaña de educación ambiental. Ha habido interés por parte de la nueva administración municipal en promover una actualización y una revisión del Informe GEO Manaus.



3. GEO Ciudad de México

Información básica:

- La Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) se asienta en un ecosistema lacustre.
- En la ZMCM habitan 17.9 millones de personas (Censo 2000) y para 2020 estará poblada por cerca de 24 millones de habitantes.
- Concentra al 18% de los mexicanos que viven en el país, en menos de 1% del territorio nacional;
- La densidad poblacional es de 121 habitantes por hectárea.
- La ZMCM genera el 32.5% del PIB nacional, centraliza más del 60% de la actividad bancaria y más de las tres cuartas partes del ahorro financiero del país.

El Proceso

El GEO Ciudad de México fue elaborado por el Centro de Investigaciones en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo" (CentroGeo), perteneciente al Sistema de Centros Públicos de Investigación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, centro colaborador del PNUMA, con el apoyo del Gobierno del Distrito Federal.

Con la finalidad de extender el carácter participativo, común a todos los proyectos GEO de PNUMA, los borradores iniciales de este Informe se revisaron en un taller de especialistas y, posteriormente, para consultas puntuales, se consideró la opinión de académicos y funcionarios públicos.

Para contribuir a la visión territorial, además de la elaboración de la publicación, se utilizaron avances metodológicos que proporcionan herramientas robustas para el análisis de las interacciones entre desarrollo urbano y medio ambiente en el territorio. El resultado permitió diseñar y estructurar un documento cibernético de información geo espacial denominado GEO Ciudad de México: una visión territorial del sistema urbano ambiental.

Prioridades ambientales

Urbanización sin planeación

La urbanización de la ZMCM ha ocurrido en forma acelerada, desordenada y con graves afectaciones para el medio ambiente. El área urbana, que en 1940 ocupaba cerca de 12 mil hectáreas, casi se duplicó al alcanzar en 2000 cerca de 148 mil hectáreas. La expansión ha ocurrido a expensas del suelo destinado a la conservación.

Agua

Todos los cuerpos de agua de la cuenca han sido irreversiblemente dañados. Casi todos sus ríos han sido entubados y los manantiales han dejado de fluir en forma natural. El desempeño del sistema hidráulico se encuentra gravemente amenazado, no sólo se explotan los acuíferos más allá de su capacidad, sino que se tiene que importar el recurso de otras cuencas. El manejo del agua es inadecuado, sólo se reutiliza el 10% del agua y las fugas significan el 38% del caudal que se inyecta a la red, además, muchas familias no cuentan con el servicio constante de agua potable.

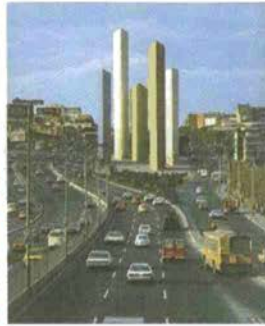


Aire

Si bien recientemente se observa una disminución en los niveles de bióxido de azufre y plomo, para el resto de los contaminantes (ozono y partículas suspendidas) la situación sigue siendo crítica, ya que el 80% de los días se rebasa la norma. Lo anterior se traduce en alteraciones a la salud de la población. El problema es complejo, ya que en la ZMCM circulan 3,6 millones de vehículos particulares y las condiciones geográficas y climáticas complican el escenario.

Residuos sólidos

Cada habitante de la Ciudad de México genera en promedio más de 1,2 kg. de basura diariamente, lo que significa que cada día se producen más de 21 mil toneladas de residuos sólidos. No hay suficientes espacios y sitios de disposición final de la basura



y los que existen están a punto de clausurarse dado que han alcanzado el límite de su capacidad. Lo anterior también significa conflictos entre el Distrito Federal y los municipios conurbados.

Áreas verdes y biodiversidad

El 20,4% del suelo urbano está cubierto por áreas verdes públicas y privadas, de esta superficie el 55,9% son zonas arboladas, el resto son zonas de pastos y/o arbustos. Existe un total de 20 m² de áreas verdes por habitante, sin embargo, la cifra disminuye sensiblemente a 7m² por habitante si se consideran sólo las que tienen manejo.

Vulnerabilidad

La sobre-explotación del acuífero de la ZMCM que provee el 70% del agua que se consume, ocasiona hundimientos en diversos sitios así como agrietamientos y fracturas de tuberías. La ciudad se hunde en algunas zonas de 5 a 40 centímetros por año, debilitando los cimientos de los edificios, y haciéndolos más vulnerables a los sismos.

Avances

La Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, publicada el 22 de abril de 2003, es la primera ley en la región de América Latina y el Caribe que un gobierno local emite para regular el manejo de los residuos sólidos, así como la prestación del servicio público de limpia.

En los últimos años ha mejorado relativamente la calidad del aire en la ZMCM en los niveles de algunos contaminantes altamente tóxicos, así, las concentraciones de dióxido de azufre y de plomo se mantienen permanentemente dentro de la norma, y las de monóxido de carbono (emitido en un 99% por el transporte) sólo se rebasa de manera muy esporádica. Incluso, durante los últimos 14 años se ha conseguido abatir los días "pico", ello se ha logrado mediante la mejora en las gasolinas, y el cambio de convertidores catalíticos a automóviles viejos.

La reforma a la Ley Ambiental del Distrito Federal presenta una importante evolución en materia de regulación y fomento de áreas verdes, mediante la creación del Inventario General de Áreas Verdes y los programas de manejo, así como la introducción de una nueva figura denominada área de valor ambiental.



Impactos de la evaluación GEO Ciudad de México

La evaluación GEO Ciudad de México consiste en un prototipo de una herramienta de alta interactividad y con un acervo importante de información geo espacial, que se presenta y distribuye en un CD. Esta herramienta se denomina documento cibernético de información geoespacial. El informe y el CD han permitido construir "una visión territorial del sistema urbano ambiental".

Esto último apunta un avance sustancial en un objetivo muy simple pero bastante complejo de aplicar, hacer explícita la dimensión espacial en:

- la valoración del sistema urbano ambiental;
- la estrategia y políticas de gobierno hacia el suelo de conservación; y
- la comunicación formuladores de políticas, especialistas, organismos sociales y ciudadanos en general.

4. GEO Bogotá

Información básica:

- Bogotá D.C. es el centro urbano más grande del país, con los índices más elevados de deterioro ambiental y la más alta concentración demográfica e industrial.
- La población de Bogotá es 6.495.873 personas, 15% del total nacional y aporta más del 20% del Producto Interno Bruto Nacional
- El casco urbano ocupa algo más de 42 mil hectáreas (17%) y el área restante es de uso rural.
- Para el período 2000 a 2010 se calcula una tasa de crecimiento de 1,81% con la aproximación de 7,6 millones para 2010.
- El 43,2% pertenece a los estratos económicos de alta pobreza y recibe aproximadamente un ingreso promedio anual en el orden de unas 35-40 veces inferior al de los grupos de mayores recursos y acceso de bienestar.

El Proceso

El GEO Bogotá fue elaborado por el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente de Bogotá con el apoyo del PNUMA. Su producción se inicia con un diagnóstico ambiental de Bogotá e incluye una medición del avance general y por temas en las que se realiza la gestión en los denominados escenarios de gestión ambiental, los que se componen de áreas, actores y procesos, y que generan alteraciones o impactos ambientales

Prioridades Ambientales

Urbanización sin planeación

En la década de los 50, la frontera de la ciudad comprendía una extensión de 30.700 hectáreas de las cuales 22.968 correspondían al área construida. Sin embargo, durante el período de 1990-1995 se amplía la frontera creciendo a 46.050 hectáreas de las cuales 24.972 son áreas construidas. Esta amplificación del área de la ciudad se debe a la explosión demográfica que crece anualmente en 1,81%.

Agua

Once afluentes contaminan el río Bogotá por la descarga de las aguas residuales domésticas e industriales. Tres afluentes descargan el 90% de manera letal. Así, el río Bogotá vierte 1.473 toneladas/día de sólidos en suspensión al río Magdalena (principal cauce de Colombia). Esto causa un desequilibrio ecológico el cual ya no funciona como sistema de autodepuración.

Estos ríos presentan condiciones ambientales sépticas, pestilencia permanente y riesgo para la salud de los habitantes ya que cuenta con altas concentraciones de carga orgánica y contaminación química por metales pesados, y materiales sólidos.

Aire

La calidad del aire de Bogotá, D. C. se ve afectado en áreas específicas por la emisión de fuentes fijas, las que se concentran en determinados sectores de la ciudad (más de 2.400 industrias) y eventualmente aumentan. Otras causas de esta contaminación incluyen la avanzada edad del parque automotor y el exceso de vehículos en las calles, así como la falta de medios de control de tránsito. Los efectos se reflejan en enfermedades respiratorias y daños del sistema nervioso, principalmente en la población infantil.

Residuos sólidos

Los habitantes de Bogotá generan aproximadamente 5.611 toneladas de basura diarias (0,77 kg por persona). Las deficiencias en el diseño y operación del relleno sanitario de Doña Juana ha dado como resultado problemas geotectónicos, emisiones de gases, mezcla de residuos peligrosos y patógenos. Aunque el relleno fue proyectado para 30 años de uso, después de 15 años, su utilidad se ha reducido gravemente al punto que será necesario habilitar uno o varios sitios para la disposición de los residuos sólidos.



Áreas verdes y biodiversidad

En Bogotá se encuentra una enorme diversidad de árboles que sobrepasa los 300 árboles entre nativos y exóticos. El número de árboles por habitante depende del área. En total se estima que en Bogotá hay 212 000 árboles dando una densidad de 18,5 árboles por hectárea.

Vulnerabilidad

Los principales riesgos presentes en Bogotá, D.C. son: sismos, fenómenos de remoción en masa, inundaciones, fenómenos de origen tecnológico, eventos de afluencia masiva de personas e incendios forestales.

Bogotá tiene la mayor concentración del sector productivo del país y las principales instituciones gubernamentales. Un terremoto podría generar una crisis social y económica con aproximadamente 38.700 personas muertas y entre 45% a 48% de daños a edificios y distintas estructuras de la ciudad.

Avances

Para responder a la necesidad y responsabilidad de preservar, mantener y proteger la biodiversidad del Distrito Capital, el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente de Bogotá ha establecido planes de manejo y recuperación de áreas de especial importancia en los preceptos del denominado Sistema de Áreas Protegidas (SAP). A través de los programas de manejo del SAP hoy se desarrolla el Plan de Ordenamiento y manejo de los Cerros Orientales, los que constituyen 5.000 hectáreas de Reserva Forestal Protectora, margen oriental de la ciudad.

Existen 800 hectáreas de humedales o zonas de inundación del sistema hídrico de la planicie donde se ubica la ciudad, y diversos humedales, luego de la implementación y operación de los planes de manejo (con la reintroducción de especies vegetales nativas), se han constituido en microhabitats propicios para la anidación, recuperación y avistamiento de las aves endémicas y migratorias que recurren a estos espacios para su recuperación cuando se suceden sus travesías.



Impactos de la evaluación GEO Bogotá

El GEO Bogotá, además de hacer una recopilación del problema ambiental y sus causas, también delinea las principales directrices y campos de acción que se consideran prioritarios para disminuir los impactos ambientales que sufre la capital colombiana.

Teniendo como base este documento, el diagnóstico se constituyó en soporte para reorientar la formulación de los proyectos ambientales prioritarios del Banco de Proyectos de la Administración de la ciudad y las directrices generaron una modificación y ajuste de los planes de acción de la Entidad que se traducen en proyectos, constituyéndose en soporte para los campos prioritarios de acción plasmados en el Plan de Gestión Ambiental de Bogotá.

5. GEO Buenos Aires

Información básica:

- Buenos Aires está compuesta por 21 distritos escolares, 28 circunscripciones electorales, 47 barrios y 16 Centros de Gestión y Participación (CGP).
- El Área Metropolitana (AMBA) tiene una superficie de más de 8.173 km².
- En 2001 Buenos Aires contaba con 2 776.138 habitantes y entre 1991 y 2001 la tasa intercensal fue de -6,4 por mil, para 2010 se proyecta que habrán 3.076.436 habitantes, sólo el 7,4% de la totalidad del país.
- Las mayores densidades superan los 30.000 habitantes por km² mientras que las más bajas presentan densidades próximas a los 5.000 km². La densidad media fue de 14.827 hab/km² en 1991 y 13.679 hab/km² en 2001.



El Proceso

El GEO Buenos Aires fue elaborado por el Instituto de Medio Ambiente y Ecología (IMAE) del Vicerrectorado de Investigación y Desarrollo de la Universidad del Salvador en colaboración con el Gobierno de Buenos Aires; en él se pretende aportar herramientas para la toma de decisiones en apoyo a la gestión ambiental de la ciudad de Buenos Aires. Este informe se creó a partir de un proceso participativo incorporando los puntos de vista y percepciones de expertos, instituciones y políticos relacionados con la gestión ambiental urbana de Buenos Aires y construyendo consensos sobre asuntos y cuestiones prioritarias a través del diálogo.

Prioridades ambientales

Urbanización sin planeación

El rápido crecimiento del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) ha llevado a la incorporación de tierras en las cuales los nuevos amezanamientos carecen de la infraestructura y los servicios básicos para sus habitantes. Es lo que se denomina una expansión suburbana desordenada; se conformó así una ciudad con áreas de bajas densidades de edificación. Esto dificulta y encarece la provisión de servicios, como la pavimentación, la construcción de redes públicas de agua corriente y de desagües cloacales, así como la recolección de residuos domiciliarios.

Agua

El consumo de agua en Buenos Aires es de alrededor de 540 litros por habitante al día, aunque esta cifra no es muy precisa ya que una gran cantidad es desperdiciada, aproximadamente 161 litros por habitante al día a causa de fugas y uso clandestino. Actualmente el Río de la Plata es el que provee de agua a parte del AMBA. Buenos Aires cuenta con una provisión casi total de servicios de red de agua potable y de recolección de líquidos cloacales (99%). Del total de los líquidos cloacales recolectados sólo reciben tratamiento el 10%, siendo el resto volcados crudos, conjuntamente con descargas industriales, a cursos de agua tales como la cuenca Matanza-Riachuelo y el Río de la Plata.



Aire

El Área Metropolitana de Buenos Aires carece de un monitoreo continuo de la calidad del aire. Los vehículos constituyen los principales emisores de gases contaminantes. La tasa de motorización en la ciudad representa 0,55 automóviles por habitante y

diariamente ingresan desde los alrededores un promedio de 1.375.000 de vehículos. Como atenuante, la contribución de las fuentes fijas disminuyó con la caída de la producción industrial en estos últimos años.

Residuos sólidos

Aunque en los últimos años se ha notado una disminución en la generación de residuos domiciliarios, debido a la depresión económica que hizo disminuir el consumo y a la recuperación informal de algunos residuos, ésta asciende a un promedio diario de 1,5 kilogramos por habitante. Los terrenos utilizados como rellenos sanitarios están prácticamente colmados y existen diversas propuestas de nuevos sitios de disposición final.

Biodiversidad y áreas verdes

La vinculación entre el Gobierno y la sociedad civil, a través del seguimiento y mejoramiento de las políticas públicas instrumentadas, ha contribuido al incremento de la superficie de espacios verdes urbanos. Actualmente, Buenos Aires cuenta con 860 ha de espacios verdes parquizados. Esta superficie da por resultado que cada habitante disponga aproximadamente de menos de dos metros cuadrados de los mismos para su esparcimiento.

Vulnerabilidad

Buenos Aires sufre de inundaciones sin una visión metropolitana. Para evitar esto se recomendó manejar las aguas en las cabeceras de los cursos, desviándolas hacia lugares no ocupados por población o almacenándola temporalmente. También promoviendo el incremento de la superficie de áreas verdes, con el objeto de mitigar los efectos de las grandes lluvias, disminuyendo la velocidad y absorbiendo parte del agua caída.



Avances

Desde 2003, se promueve y apoya la actividad de los recuperadores urbanos, amparados por la ley 992. A través de ella se busca dar un marco de legalidad a los denominados "cartoneros", incorporándolos como agentes de recuperación y reciclado de residuos. Se están realizando campañas de difusión y concientización sobre la necesidad del reciclado y de la separación de residuos en origen.

En 2004 se sancionó la ley 1.356 de Calidad Atmosférica de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, dando un marco regulatorio entre otras cosas al monitoreo de la calidad del aire y la vigilancia epidemiológica, el control de las emisiones de fuentes fijas y móviles e incentivos para la utilización de tecnologías y combustibles alternativos menos contaminantes. En la actualidad, se está terminando el inventario de fuentes fijas y se instalarán en el corto plazo dos nuevas estaciones de monitoreo.

Se está proponiendo un área ribereña de Buenos Aires como Patrimonio Mundial de la Humanidad a la UNESCO, en la categoría Paisaje Cultural. Asimismo, se profundizó el trabajo en la Dimensión Metropolitana del Plan Estratégico de la Ciudad de Buenos Aires.

Impactos de la evaluación GEO Buenos Aires

El Informe GEO Buenos Aires tuvo una amplia difusión en distintos medios locales y nacionales, tanto impresos (La Nación, Clarín, La Razón, Infobae, Cónica y La Prensa), radiales (El Mundo, Continental, FM Patricios, América, Del Plata y Ciudad), televisivos (Canal 7 y CVN) y virtuales (Boletín SMMAIL). Asimismo, fue publicado en el sitio web del Gobierno de Buenos Aires y de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

La experiencia de GEO ha promovido la participación en diversas reuniones especializadas, como por ejemplo, el Consejo Asesor permanente creado por la ley 123 de Evaluación de Impacto Ambiental de la Ciudad de Buenos Aires, la Comisión de Trabajo de la reglamentación de la ley 1356 de Calidad Atmosférica de la Ciudad de Buenos Aires, el Seminario Taller Internacional "Paisajes Culturales en Ciudades Vivas", organizado por la Subsecretaría de Patrimonio Cultural y la UNESCO, para declarar Buenos Aires Patrimonio Mundial de la Humanidad. Además, ha generado vínculos de trabajo con organizaciones no gubernamentales, tales como la Fundación Metropolitana y la Fundación Cambio Democrático.

6. GEO Santiago

Información básica:

- El Área Metropolitana de Santiago de Chile no cuenta con una estructura administrativa propia, sino que corresponde a un conglomerado de 34 comunas, cada una de las cuales tiene su propio municipio con atribuciones similares.
- En el Área Metropolitana de Santiago viven 5,4 millones de personas creciendo con un promedio anual de 1,2%.
- Cuenta con una red de agua potable y alcantarillado que cubre casi toda el área urbana, con una cobertura superior al 99% y superior al 97% para el alcantarillado de aguas servidas.
- Santiago se encuentra en la zona mediterránea de Chile, siendo uno de los 25 sitios significativos (hotspots) para la conservación de la biodiversidad mundial.

El Proceso

La evaluación de GEO Santiago fue preparada por el Gobierno Regional Metropolitano de Santiago y el Instituto de Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de Chile, con el fin de contribuir a la construcción de una visión ambiental regional, y a la creación de sistemas de información que apoyen el proceso de toma de decisiones de los países miembros.

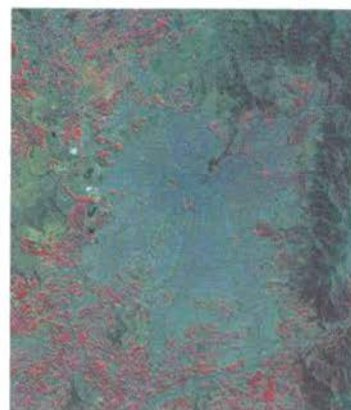
En general, Santiago cuenta con una amplia disponibilidad de datos estadísticos, sin embargo, muchos de ellos no son actualizados regularmente, produciéndose discontinuidad en la información base. El proceso requirió la construcción de los indicadores especiales para evaluar los impactos tanto de los problemas ambientales sobre la población y la economía como de las políticas ambientales. Los datos utilizados para la construcción de los indicadores provienen de instituciones públicas, organizaciones no gubernamentales, universidades y centros de investigación chilenos. También se construyeron indicadores a partir de información no reportada regularmente por ninguna institución, como la expansión urbana (hectáreas anuales). GEO Santiago contribuye a la compilación, sistematización y comparación de datos provenientes de fuentes diversas.

Prioridades ambientales

Las imágenes muestran el importante crecimiento de la ciudad en esos 24 años: mientras en 1975 la ciudad ocupaba 40.000 hectáreas, en 1999 había alcanzado las 58.000 hectáreas, producto de una expansión en casi todas las direcciones. El crecimiento más marcado ocurre hacia el sur, en donde se concentran grandes urbanizaciones de viviendas sociales, caracterizadas por una alta densidad de las construcciones, que provoca una impermeabilización del suelo, dificultando la recarga de los acuíferos. Este crecimiento urbano ocupó los suelos agrícolas que se observan en la imagen de 1975 en color rojo.



1975



1999

Aire

Las características geográficas y climáticas de Santiago dificultan la dispersión de los contaminantes, pero son las actividades urbanas las responsables de la contaminación, ya que generan gran cantidad de emisiones de gases y partículas. La extensión de la ciudad, el incremento de las tasas de motorización y la preferencia por el automóvil, agravan el problema.

Agua

La disponibilidad de agua está asegurada gracias a la cordillera de Los Andes que constituye una reserva permanente de agua para la ciudad y sus actividades. Hasta 2003, la contaminación de las aguas superficiales fue un grave problema ambiental en Santiago, que incluso limitó las actividades agrícolas al impedir su utilización para el riego.

Desde el año 2000 se iniciaron las obras del Plan de Saneamiento Hídrico del Gran Santiago, que incluye la construcción de tres grandes plantas de tratamiento en la periferia del Área Metropolitana: El Trebal, La Farfana y Los Nogales, y otras 13 plantas de menor tamaño localizadas en otros centros urbanos de la región. Gracias a esas obras, el 75% de las aguas servidas de la ciudad son tratadas y para 2009, se tratará el 100% de dichas aguas.

Residuos sólidos

El crecimiento económico y demográfico de Santiago ha sido acompañado de un aumento en el volumen y complejidad de los residuos sólidos domiciliarios. En promedio cada habitante de Santiago produce 1,34 kilogramos de basura al día, lo que suma 2,6 millones de toneladas anuales. Si a ello sumamos los residuos de la construcción, limpieza de jardines y residuos industriales se llega a un total de 7 millones de toneladas de residuos anuales.



Áreas verdes y biodiversidad

La Región Metropolitana de Santiago posee una superficie de 1.550.658 hectáreas, de las cuales el 56% corresponde a cerros y montañas. Se caracteriza por el alto endemismo de sus especies nativas, lo que le confiere un gran valor para la conservación de la biodiversidad a nivel global, puesto que son especies únicas en el mundo. Por su parte, en el área urbana hay en promedio 3,5 metros cuadrados de áreas verdes por habitante, pero esta cifra esconde una gran desigualdad: mientras las zonas más ricas tienen en promedio 10 m²/habitante, las zonas más pobres tienen sólo 1 m²/habitante.

Avances

Debido a la aplicación de políticas ambientales desde mediados de los noventa, hay avances en casi todos los temas, que se expresan en la aplicación del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de Santiago, Plan Maestro de Aguas Lluvia, Plan de Saneamiento Hídrico y Plan de Transporte Urbano de Santiago (TRANSANTIAGO). Asimismo, la mitad de los desechos industriales son reciclados dentro y fuera de la empresa que los produce, se recupera un promedio de 8.000 toneladas de papel y cartón al mes y el 33% de los envases de vidrio que circulan en el mercado es producto de vidrio reciclado.



Impactos de la evaluación GEO Santiago

El resultado del proceso GEO Santiago ha tenido una buena recepción en la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), que es la institución responsable del tema ambiental. El informe final fue solicitado por el Director Regional como parte de la documentación de CONAMA para sus distintas líneas de trabajo. En la región de Santiago, el GEO Santiago contribuyó a delimitar las prioridades de la Estrategia de Desarrollo Regional, en la cual el tema ambiental es un eje importante.

A nivel de la Universidad Pontificia Católica de Chile, el proceso GEO Santiago ha facilitado la comunicación entre distintas carreras que tienen formación ambiental y en particular los alumnos de postgrado han utilizado el Informe GEO Santiago como fuente de información.

7. GEO La Habana

Información básica:

- La provincia de La Habana, capital de la República de Cuba, se encuentra ubicada en la costa noroccidental de la isla.
- Cuenta con una población media de 2.181.000 habitantes que representa el 27% del total de población urbana del país y ocupa una extensión de 727 km².
- La ciudad se divide en 15 Municipios y 105 Consejos Populares. Su área urbanizada ocupa alrededor del 40% del territorio.
- La densidad promedio de la población es de unos 3.000 habitantes por km².
- El peso de la actividad económica de La Habana en relación con las restantes provincias es significativo, su incidencia en el Producto Interno Bruto del país es aproximadamente de un 42%.

El Proceso

La evaluación GEO La Habana fue elaborada por la Delegación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente en La Habana con el apoyo del Gobierno de dicha ciudad. Participaron 22 instituciones y 37 especialistas de la provincia, involucrados todos en la situación ambiental del territorio.

La evaluación tiene como objetivo proveer a los decisores, profesionales, docentes, estudiantes y población en general, un material de consulta que posibilite el análisis y la reflexión acerca del estado actual y las perspectivas del medio ambiente de la ciudad y las posibles soluciones a los problemas existentes. También, ofrece las bases sobre las cuales deberá estar sentada la política ambiental urbana y la dirección de las acciones que llevarán a la capital de Cuba a convertirse en una ciudad sustentable y a mejorar la calidad de vida de sus pobladores.

Prioridades ambientales

Agua

La Habana dispone de 470 litros de agua diarios por persona. Actualmente, existen pérdidas en las redes que causan no sólo excesivos costos de energía sino también la sobreexplotación de las fuentes de abasto y, consecuentemente, la disminución de los recursos hídricos subterráneos y superficiales. El agua potable es conducida mediante tuberías al 99,7% de la población capitalina.

El Sistema de Alcantarillado Central fue proyectado a inicios del siglo XX para una población máxima de 600.000 personas, sin embargo, actualmente da servi-

cio a 945.000 habitantes. Este sobredimensionamiento implica un deterioro de las condiciones higiénico-sanitarias por roturas o rebase de las redes de albañales, así como incrementa el riesgo de contaminación en las redes de acueducto.

Aire

La mayor parte de la contaminación en La Habana proviene de 1.961 instalaciones del sector industrial y de la influencia de las fuentes móviles en determinadas zonas de la ciudad. En la actualidad, se encuentra deprimido el sistema de monitoreo de las emisiones y sus efectos aunque se trabaja en la puesta en marcha de varias estaciones, determinándose los parámetros básicos. La zona alrededor de la Bahía de La Habana es la que presenta mayor deterioro de la calidad de aire producto de las emisiones de la refinera y otras industrias. El sulfuro de hidrógeno es el contaminante principal en la zona, con concentraciones entre 3 y 27 veces por encima de la máxima admisible.

Residuos sólidos urbanos

En la ciudad se da servicio de recolección al 100% de la población. Cada habitante en La Habana genera diariamente alrededor de 0,7 kg de residuos sólidos que conlleva a un total de 1.500 toneladas por día. En 1990 con el inicio del Período Especial se presentaron dificultades para la adecuada disposición en los vertederos provinciales, por lo que fue necesario localizar 26 vertederos en áreas de la ciudad, potenciando los riesgos de contaminación del suelo.

Áreas verdes y biodiversidad

La Habana cuenta con 18 m² de áreas verdes por habitante, incluyendo el área de los Grandes Parques, este indicador se eleva hasta 35 si se incluye la agricultura urbana. La ciudad tiene 811 parques, el 49% está en buen estado y el resto presenta





problemas de falta de mantenimiento. En el último año se comenzó la reparación total de la mayoría de los parques con problemas de mantenimiento

Vulnerabilidad

Los eventos naturales que provocan mayores afectaciones en el medio construido y la infraestructura en general, son los huracanes y tormentas tropicales. Estos fenómenos producen fuertes vientos, intensas lluvias e inundaciones en zonas con insuficiente drenaje pluvial causado por el incremento de áreas urbanizadas y el asolvamiento de corrientes fluviales.

Avances

En 2003, de las 274 730 ton de residuos sólidos con potencialidades para su aprovechamiento económico, se recuperaron 266.012 ton, un 96,83%, aumentando en un 11% en 2004.

La superficie boscosa ha crecido en más de un 0,4% por año. De un patrimonio forestal de 6.807,08 ha, el total de área cubierta al cierre de 2004 es de 3.564,4 ha, lo que representa el 52,4% del área total.

Se ha incrementado en un 0,1% la cobertura de agua potable para un 99,1%, fundamentalmente en áreas del Consejo de Cuencas del Este. En las acciones de saneamiento se ha logrado un incremento de 0,25%. Se ha logrado mantener la calidad bacteriológica del agua por encima del 95% en la provincia.

El Programa de Gasificación de la ciudad llega al 97,3% de la población, mejorando ostensiblemente la calidad de vida de los capitalinos, contribuyendo a la eficiencia energética, a la disminución del impacto ambiental negativo a la atmósfera y a las aguas terrestres y marinas, y a la reducción del número de casos atendidos por Infecciones Respiratorias Agudas, en los municipios vinculados con este programa.

Impactos de la evaluación GEO La Habana

La presentación del Informe GEO se realizó con la presencia de las máximas autoridades del Gobierno Provincial en el marco de las actividades por el 485 aniversario de la fundación de la ciudad y fue divulgado por los diferentes medios de comunicación masiva del país, incluyendo la Televisión Nacional.

El GEO La Habana ha sido distribuido a entidades municipales del Gobierno, al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, al sistema de Educación y al Ministerio de Salud Pública, a las instituciones que conforman el Polo Científico del Oeste, a bibliotecas provinciales y municipales, y a la coordinación de proyectos que se llevan a cabo en la ciudad.

Entre las prioridades planteadas en el Informe GEO La Habana actualmente se trabaja en:

- Estudio de desarrollo con la colaboración de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA) para el Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos en La Habana.
- Descontaminación de las Corrientes Superficiales.
- Calidad del aire

8. GEO Montevideo

Información básica:

- Montevideo es uno de los 19 departamentos en los que se divide Uruguay
- En esta ciudad se encuentra el principal puerto del país.
- Su área metropolitana concentra 1.800.000 personas, el 56% de la población del país.
- La mitad más pobre de los hogares recibe el 20% del total del ingreso, mientras el 4% más rico concentra otro 20%
- El desempleo en Montevideo es de 14,1%.
- El valor del PBI per cápita es de \$ 2.002 USD.

El Proceso

La evaluación GEO Montevideo se llevó a cabo en 2004. El Grupo Ambiental de Montevideo recibió la responsabilidad de realizarla contando con un grupo de trabajo basado en el Grupo de Educación Ambiental (GEA) de la Intendencia Municipal de Montevideo (IMM). Para ello, el GEA conformó un equipo multidisciplinario integrado por 19 técnicos pertenecientes a la propia IMM, a la Universidad de la República, a diferentes organizaciones no gubernamentales ambientalistas, a la Dirección Nacional de Medio Ambiente y a las otras dos Intendencias integrantes del área Metropolitana, San José y Canelones. El informe GEO Montevideo es el cuarto de una serie de informes iniciada bajo el título Informe Ambiental Montevideo XXI.

Prioridades ambientales

Urbanización sin planeación

En los últimos años del siglo pasado el territorio urbano de la capital se expandió más allá de los límites político - administrativos del departamento de Montevideo. La urbe avanzó sobre sus áreas rurales y poblaciones vecinas, adentrándose en



2000



los departamentos de Canelones y San José, conformándose así un área Metropolitana, actualmente en expansión. En este nuevo espacio se encuentra más de la mitad de los 3 millones de habitantes del país.

Agua

Las fuentes de agua de mayor importancia cercanas al área Metropolitana las integran el río Santa Lucía y el acuífero Raigón. El río Santa Lucía, cuyo curso recorre parte del área Metropolitana, constituye la fuente de agua potable para el 60% de la población del país.

En tanto, el acuífero Raigón, constituido por una corriente de agua subterránea en toda su extensión, abarca la totalidad de la superficie del departamento de San José que se integra al área Metropolitana, y constituye una de las principales reservas de agua dulce del país.

Estos cursos de agua se usan para potabilización, riego agropecuario y usos industriales. Desafortunadamente, corren riesgos de contaminación por residuos sólidos, desechos industriales y plomo.

Residuos sólidos

Cada habitante genera un promedio entre 0,75 y 0,9 kg de basura por día que significa 1.530 toneladas diarias y 558.268 toneladas al año. Solamente hay dos lugares donde se llevan los residuos sólidos: una planta de tratamiento de residuos orgánicos y un sitio de disposición final de residuos.

Aunque Montevideo tiene un buen sistema de recolección y barrido, aun se encuentran aproximadamente 225 basurales en la ciudad. Para intentar solucionar este problema, en muchas zonas se han cercado terrenos baldíos con el fin de evitar el uso de los mismos como depósito de basura. Además, se han implementado una serie de medidas entre las que se incluyen números telefónicos para denuncias y la aplicación de multas.

Biodiversidad y áreas verdes

Se han identificado en Montevideo 22 especies de mamíferos terrestres, 11 de mamíferos acuáticos, 34 de reptiles terrestres y acuáticos, 20 de anfibios, más de 200 especies de aves y 200 especies de peces. Actualmente hay aproximadamente 290.000 árboles en Montevideo.

La vegetación natural característica de la ciudad fue dominada por praderas y árboles pero sus zonas verdes han sufrido profundas modificaciones por la expansión del área urbanizada y consecuencias de la contaminación del ambiente.

Vulnerabilidad

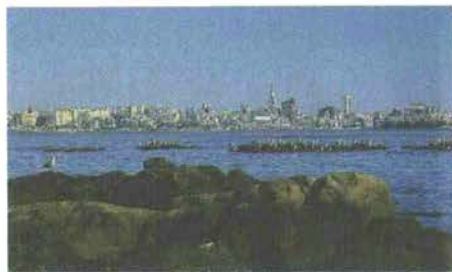
Montevideo no presenta grandes factores de riesgo ambiental. Sin embargo, una carencia que aún se constata es la falta de servicios de saneamiento en zonas de viviendas precarias, ubicadas junto a los cursos naturales de agua con riesgo de inundaciones y en contacto con aguas contaminadas de plomo, residuos sólidos y desechos industriales.

Avances

Con referencia a los avances en materia de gestión ambiental, a partir de 1992 se promulgaron diferentes instrumentos legales que contribuyen a la protección del ambiente. Entre los que se destacan el Decreto Marco de las Políticas Ambientales, el Plan de Ordenamiento Territorial y algunos acuerdos intergubernamentales sobre el área Metropolitana.

A través de un acuerdo firmado entre el municipio de Montevideo y el servicio de Obras Sanitarias del Estado, se extendió la red de saneamiento de la ciudad, la cual en la actualidad ha llegado a cubrir el servicio para 2.996.750 habitantes con 756.282 conexiones, lo que significa una cobertura de la población del 98%.

La Intendencia Municipal de Montevideo ha desarrollado e implementado un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) para mejorar el desempeño ambiental de algunas de las playas de Montevideo, trabajando en forma sistemática sobre los aspectos ambientales de sus actividades y servicios. Dicho SGA ha sido diseñado de acuerdo a la norma ISO 14001, cuyo objetivo es proporcionar un enfoque ambiental, y una visión sistémica de sus procesos y acciones, y la mejora continua en el propio sistema. Hoy se han recuperado casi la totalidad de las playas para el disfrute de montevideanos y miles de turistas que todos los años llegan a Montevideo.



Se han desarrollado, además, importantes avances en materia de participación ciudadana y educación ambiental con diversos programas implementados desde la Intendencia Municipal de Montevideo, dirigidos tanto a niños en edad escolar como a público en general.

En junio de 2000 se aprobó la Agenda Ambiental Montevideo 2000, que había sido confeccionada con la participación de más de 350 vecinos y representantes de organizaciones públicas y privadas del departamento. Esta Agenda permitió avanzar en un diagnóstico ambiental de Montevideo, y delinear pautas y acciones concretas y consensuales con el objetivo de lograr una mejor calidad de vida.



Impactos de la evaluación GEO Montevideo

La evaluación GEO Montevideo es considerada de interés municipal dado que da continuidad a la estrategia de promover y realizar un manejo transparente de la información con el objetivo de profundizar la participación ciudadana. Se trata de enfocar el problema ambiental con una perspectiva que permita vislumbrar integralmente los procesos, la situación actual y los escenarios futuros del conglomerado urbano.

9. GEO Sao Paulo

Información básica:

- Sao Paulo es el principal centro urbano del país. Cuenta con una población, en 2000, de 10.434.252 habitantes, distribuidos en una superficie de 1.509 km².
- El municipio se encuentra subdividido en 96 distritos y 31 sub-municipios.
- Sao Paulo, en conjunto con 38 municipios, constituye la Región Metropolitana de Sao Paulo (RMSP), donde viven 17,3 millones de personas. A partir de los últimos 30 años, la ciudad y su Región Metropolitana, vienen sufriendo una acentuada caída en las tasas de crecimiento y desconcentración industrial. Aun así, hoy posee un 32,5% del total de industrias del Estado de Sao Paulo.
- El Producto Interno Bruto, en 2000, era de US \$51,5 billones, representando un 52% del total de la RMSP y un 8,6% de Brasil.

El Proceso

El GEO Sao Paulo fue elaborado por la Secretaría Municipal del Verde y Medio Ambiente, con apoyo técnico del Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Este informe atiende las exigencias existentes en la legislación ambiental de la ciudad, que define la necesidad de elaborar anualmente un informe de la calidad ambiental. Se pretende que el diagnóstico apoye la toma de decisiones, incluyendo la destinación de los recursos financieros de la Secretaría del Verde y Medio Ambiente y del Fondo Municipal de Medio Ambiente, y Desarrollo Sustentable, así como la formulación y priorización de políticas públicas, en las áreas de residuos sólidos, protección del agua, recuperación de áreas degradadas, entre otros.

Prioridades ambientales

Urbanización sin planeación

Sao Paulo sufrió en menos de 100 años una drástica transformación en su perfil urbano. En 1870 residían menos de 20 mil habitantes. En 1900 ese número ya alcanzaba la tasa de 240 mil habitantes. En 1930, la ciudad poseía 1 millón de personas, saltando en la década de setenta a 5,6 millones. Hoy, con más de 10 millones de habitantes, es la mayor ciudad de América del Sur.

Agua

El consumo de agua en Sao Paulo es de 65m³/hab/año; presentando el sistema de distribución una tasa elevada de pérdidas físicas, en torno a un 31%. La Región Metropolitana es abastecida a través de un Sistema Integrado, siendo necesarios 4 de los 8 subsistemas de abastecimiento para suministrar 43 m³/s solamente para

de Sao Paulo, que presenta gran dependencia del agua importada de otras áreas, situadas fuera de su territorio (un 60% del total).

La ciudad presenta una provisión de casi el 100% para agua de abastecimiento, mientras que en áreas de asentamientos irregulares provee un 85%. En cuanto a la conexión a las redes de alcantarillado, las áreas más urbanizadas presentan cobertura del 87%. Sin embargo, sólo un 70% reciben tratamiento, siendo el restante lanzado en los cursos de agua.

Aire

La contaminación del aire en Sao Paulo y en su Región Metropolitana viene disminuyendo a lo largo de la última década. La mayor contribución proviene de los vehículos, ya que la actividad industrial disminuyó en los últimos años y las industrias están sufriendo un control ambiental más rígido. La ciudad posee una flota de 5,6 millones de vehículos, con una tasa de motorización de 0,5 automóviles/hab. En el período de 1997 a 2000, de las 215 mil muertes registradas en la población anciana, 9 mil fueron causadas por la contaminación del aire.

Residuos Sólidos

Aunque en los últimos años se ha notado una disminución en la generación de residuos domiciliarios en Sao Paulo, son generados diariamente cerca de 11 mil toneladas de residuos domiciliarios y 15 mil toneladas de escombros de construcción civil, que son depositados en dos rellenos sanitarios (Banderantes y Sao Joao) y en un relleno de residuos inertes (Itatinga). El promedio diario de generación por habitante es bastante variable, de acuerdo con la región de la ciudad y su condición socioeconómica, variando de 0,5 kg/hab a 2,3 kg/hab. Los rellenos actuales se presentan con una vida útil reducida y en la ciudad no existen más áreas disponibles para la instalación de nuevos rellenos sanitarios.



1975

2000

Biodiversidad y áreas verdes

La cobertura vegetal en la ciudad ocupa cerca de un 39% de su territorio, siendo un 20% de vegetación nativa. Sin embargo, la distribución espacial de esas áreas es bastante irregular, concentrando las áreas de mata al sur, en angosta franja al norte y al este. Los distritos más centrales presentan tasas inferiores a 3 m² de área verde/hab, llegando hasta a valores cercanos a cero.

Vulnerabilidad

En 2002 fueron registrados más de 300 casos de inundaciones y 284 episodios de deslizamientos, alcanzando viviendas, en general en áreas de barrios.

Las áreas contaminadas amenazan la calidad del suelo de la ciudad. Levantamientos preliminares apuntan la existencia de más de 400 áreas contaminadas, siendo un 80% de estas por fugas de puestos de combustibles.

Avances

Desde 2002, la ciudad cuenta con un nuevo Plan Urbano, aprobado por la ley N° 13413, incorporando importantes instrumentos urbanísticos, teniendo como principios básicos la función social de la propiedad y la sostenibilidad ambiental de la metrópoli. A partir de esa fecha, fueron elaborados los Planos Directores Regionales para cada uno de los 31 sub-municipios y una nueva ley de zonificación y uso del suelo (ley 13885). Esas leyes incorporaron las especificidades y las realidades locales.

En 2001 fue creada el Área de Protección Ambiental Municipal Capivari-Monos comprendiendo un área de 25 mil hectáreas en área de gran fragilidad ambiental (área de producción de agua, rica en mata y biodiversidad). A partir de 2003 fue aprobada la ley específica de su zonificación geoecológica e implantado su Consejo Gestor participativo.



Impactos de la evaluación GEO Sao Paulo

El Informe GEO Ciudad de Sao Paulo, lanzado en diciembre de 2004, tuvo amplia divulgación en los medios, ya sea como reportajes de los periódicos (Folha de São Paulo, Diário de São Paulo, entre otros), materias en programas de televisión (Reporter Eco y Jornal da Band) y en medios virtuales (web de la Fundación de Amparo a la Pesquisa del Estado de São Paulo).

Desde enero de 2005, el resultado de la evaluación ha sido presentado en diferentes foros técnicos, además de reuniones con la población promovidas por los Centros de Educación Ambiental de la Secretaría Municipal del Verde y Medio Ambiente. Se destaca la reunión realizada en febrero de 2005, del Consejo Municipal de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable – CADES, órgano colegiado constituido por órganos públicos y sociedad civil. A partir del GEO Ciudad de Sao Paulo, el CADES eligió el tema agua como prioritario para la asignación de recursos del Fondo Municipal de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable.

10. GEO Arequipa

Información básica:

- Arequipa se encuentra ubicada en la región centro occidental sudamericana y en el sur oeste del Perú, es una ciudad "oasis" debido a que forma parte de la zona de influencia y de alto riesgo del desierto de Atacama, crítica en el mapa de desertificación.
- Como provincia políticamente esta dividida en 29 distritos de los cuales 17 forman el área metropolitana.
- Arequipa ocupa una superficie de 2 923,53 km².
- Ha crecido vertiginosamente desde 1940 cuando tenía 112.300 habitantes y en el 2003 llegó a 804 729 habitantes. La ciudad concentra el 95,69% de la población total de la provincia.
- En 1990 sólo existían 35.076 vehículos y en 2003 llegaron a 94.117. registrándose un crecimiento de 268% en 13 años.

El Proceso

La evaluación GEO Arequipa fue elaborada por la Municipalidad Provincial de Arequipa con el apoyo de la Asociación Civil Labor, a través de un proceso participativo y en consulta con diversas instituciones vinculadas con la gestión ambiental en la ciudad, lo que ha comprendido dos talleres y consultas con expertos. La evaluación recoge un proceso de gestión ambiental iniciado en la década del 90 y ahora contribuye en su institucionalización a través del un sistema local de gestión ambiental, liderado por el gobierno local.

Prioridades ambientales

Urbanización sin planeación

La ciudad ha tenido un desigual y desordenado crecimiento por la escasa planificación. Esto ha dado lugar a la ocupación de áreas agrícolas y zonas de difícil acceso y peligroso emplazamiento como los causes de la torrenceras. Una consecuencia de este proceso ha sido la aparición de zonas con deficientes condiciones de habitabilidad que impiden un normal y adecuado desarrollo de sus habitantes.

Aire

En los últimos años se ha evidenciado el aumento de contaminantes atmosféricos provenientes de las emisiones de fuentes móviles y fuentes fijas que ha convertido a la contaminación del aire en uno de los aspectos más preocupantes para la población, principalmente por su incidencia y riesgo para la salud pública.

Los resultados del inventario de emisiones realizados en la ciudad señalan que el parque automotor de la ciudad genera 67.599 toneladas de contaminantes atmosféricos al año en forma global, siendo los más significativos el monóxido de carbono (CO) y el material particulado (PTS, PM-10).

Agua

El río Chili es la principal fuente de abastecimiento de agua para Arequipa, con una capacidad total de regulación de 346 MMC. De la oferta hídrica del sistema regulado 1.500 Lps son para el consumo humano, 350 Lps son para la industria, 100 Lps para uso minero y 13.270 Lps para el riego de tierras agrícolas.

Las demandas actuales y futuras de la ciudad y de sus áreas agrícolas han puesto de manifiesto un déficit del recurso hídrico en especial en años de sequía. En épocas de lluvia un volumen de 360 millones de metros cúbicos se pierden en el mar.

La actual planta de tratamiento de aguas residuales, sólo da tratamiento al 9,5% del total de las aguas servidas producidas en la ciudad, por tanto, el resto de aguas no tratadas tienen que ser conducidas vía colector hacia el cause del río Chili en la parte sur de la ciudad.

Residuos sólidos

La producción estimada diaria es de alrededor de 625 toneladas de residuos sólidos, de los cuales los domiciliarios representan el 70%. El sistema municipal



recolecta alrededor de 568,92 toneladas diarias. Actualmente, la disposición final de los residuos sólidos se hace en nueve "botaderos" donde se depositan los residuos sin ningún acondicionamiento técnico que evite la contaminación del suelo, aire y posiblemente las aguas subterráneas.

Áreas verdes

Estas áreas han venido sufriendo un proceso de involución, donde su reducción se debe al proceso de crecimiento explosivo desde la década de los 60, crecimiento que no fue previsto en las proyecciones de los planes directores, esto sumado a las presiones sociales y a una débil institucionalidad provocaron la ocupación desordenada y horizontal de la ciudad sobre áreas agrícolas. En 1944 había 10 ha agrícolas por 1 ha., urbana, en la actualidad existen 1 ha. agrícola por 1 ha. urbana, con tendencia a seguir urbanizando las áreas agrícolas.

Vulnerabilidad

Arequipa se encuentra en una zona reconocida como altamente sísmica, el último sismo de alta intensidad fue el 23 de junio de 2001, el cual registró 6.9 grados en la escala de Richter. Esta zona ha sido identificada por los científicos como de alta probabilidad de ocurrencia de sismos. Por este motivo, en el año 2000 se realizaron evaluaciones de los diferentes riesgos (sísmico, volcánico, y de inundación por torrenteras en temporada de lluvia) que eventualmente podrían afectar a la ciudad.

Avances

La dimensión ambiental se ha internalizado en diferentes agentes económicos, sociales y políticos, habiéndose formulado propuestas de gestión ambiental de largo plazo y demostrando la existencia de una capacidad profesional y técnica para la gestión ambiental. Además, se va formando una visión compartida de profesionales involucrados en la gestión ambiental que tienen un compromiso para contribuir con la mejora ambiental de Arequipa.

El Gobierno local ha emitido normas consensuadas referidas a las emisiones vehiculares y manejo de residuos, que están generando políticas promotoras para el manejo adecuado del ambiente. Sin embargo, existen problemas para su implementación y cumplimiento.

Existen diversas iniciativas de educación ambiental que buscan incorporar la educación ambiental en diversos niveles: escolar y universitario, con el objetivo de transmitir conocimientos e información y de propiciar un cambio de actitud en la población a favor de la conservación del ambiente.



Impacto de la evaluación GEO Arequipa

La evaluación GEO Arequipa y su informe compromete a las autoridades locales en rescatar la importancia de la planificación y gestión concertada como instrumento de desarrollo sostenible. Se ha planteado evaluar la Agenda 21 Local y elaborar el Plan de Acción Ambiental para la ciudad en el marco del Sistema de Gestión Ambiental local.

Su elaboración ha permitido reconocer la existencia de una generación de líderes y funcionarios comprometidos con la gestión ambiental y el desarrollo local, que han generado diversas propuestas de planificación en aspectos como: desarrollo estratégico (PEAM), desarrollo urbano (PDAM), gestión ambiental (Agenda 21 local), transporte (PADECO, URBAL), aire (Plan Descontaminación, GESTA Zonal de Aire), residuos sólidos (PIGARS), río Chili (PROCHILI).



11. GEO Lima y Callao

Información básica:

- Lima y Callao cubren una superficie total de 2 817 km², comprenden aproximadamente 60 700 manzanas y están formadas por 49 distritos (43 de los cuales corresponden a la Provincia de Lima y 6 a la Provincia Constitucional del Callao)
- En términos absolutos, entre 1940 y 2004, la población del área Metropolitana de Lima y Callao se ha multiplicado en más de 12 veces, al pasar de 662 000 habitantes a casi 8 millones habitantes y sigue creciendo a una tasa actual de 2,1%. Para 2015, se estima que la capital concentrará 9 millones 590.000 habitantes
- La densidad poblacional es de 2 716,54 habitante por km²
- Lima y Callao cuentan con una red de agua potable y alcantarillado que cubre el 88% y 83,5%, respectivamente, de la población del área Metropolitana



1998

El Proceso

El proyecto GEO Lima y Callao estuvo a cargo del Grupo de Emprendimientos Ambientales (Grupo GEA), por encargo de la autoridad ambiental nacional, el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), la Municipalidad Metropolitana de Lima y la Municipalidad Provincial del Callao. La elaboración del informe ha visto la participación de todas las instituciones vinculadas a la gestión ambiental urbana, incorporando e integrando datos y estadísticas antes dispersos, construyendo consensos sobre temas prioritarios y emergentes, y formulando conclusiones y recomendaciones para mejorar la gestión ambiental de la ciudad.

Cabe destacar tres innovaciones del proceso participativo: en primer lugar, la consulta realizada a todos los 49 municipios distritales sobre la gestión ambiental en sus jurisdicciones; en segundo lugar, la realización de una encuesta de percepción ciudadana sobre los problemas ambientales de Lima y Callao, aplicada a una muestra representativa de más de 500 habitantes; finalmente, la elaboración de un informe GEO JUVENIL Lima y Callao, que incorpora las percepciones y propuestas de los jóvenes para la ciudad. Los resultados de estas consultas han contribuido a enriquecer y legitimar la agenda ambiental para la ciudad.



Prioridades ambientales

Agua

El área Metropolitana de Lima y Callao se extiende sobre tres cuencas hidrográficas (del Rímac, Chillón y Lurín) cuyas redes hídricas abastecen a la ciudad. Sin embargo, la sequía recurrente y el aprovechamiento intensivo de las aguas del Rímac, principal abastecedor de agua para actividades industriales, mineras, de generación eléctrica, agrícolas y para el abastecimiento humano, están generando una gran presión sobre la disponibilidad del recurso. En 2004, la demanda de agua potable en Lima y Callao superaba la oferta en aproximadamente 2 m³/segundo, es decir, existía un déficit de producción de aproximadamente el 10%. Hoy las pérdidas en el sistema de distribución llegan hasta el 50%.

Se estima que la producción de aguas residuales domésticas en Lima y Callao es de casi 218 litros por habitantes por día, lo cual significa una producción global de desagues en toda la ciudad entre 15 y 17 m³/s. De esta cantidad, sólo recibe tratamiento el 10% de las aguas negras urbanas. El resto es eliminado a la Costa Verde y a los ríos sin tratamiento alguno.

Aire

El parque automotor es el principal responsable de la generación de altos niveles de emisiones de gases y partículas: actualmente circulan 750.610 vehículos y se estima que en 2015 circularán 1 540.000 automóviles y combis. El parque automotor obsoleto, la ausencia de revisiones técnicas, la informalidad y desorden del sistema de transporte y el uso de combustibles sucios, con altísimos niveles de azufre, son las causas principales de esta contaminación.

Suelos y expansión urbana

La superficie total del suelo urbano de Lima y Callao cubre más de 2 800 km². La mayor parte de esta superficie (aproximadamente el 55%), corresponde a suelo no utilizable, conformado por cerros y laderas de alta pendiente. El resto comprende suelo urbanizado (24%), suelo urbanizable para fines de expansión urbana y asentamiento agropecuario (9%) y suelo no urbanizable (12%), que corresponde a las áreas agrícolas, de protección ecológica y de recreación extra-urbana.

La principal presión sobre los suelos agrícolas es la expansión del área Metropolitana. De las 40.000 hectáreas del área agrícola registradas en 1935, se conservan hoy día solamente 11.500. Es decir, casi el 70% de la superficie del campo en los valles agrícolas de Lurín, Chillón y Rímac se ha perdido en los últimos 68 años.

Patrimonio

El área Metropolitana de Lima y Callao es rica en historia, tradiciones y arquitectura. Han sido identificados 1 348 monumentos y ambientes históricos, de los cuales 1 215 han sido declarados patrimonio, 11 centros históricos, 7 zonas arqueológicas declaradas patrimonio nacional y 1 sitio declarado patrimonio de la humanidad (Centro Histórico de Lima). Sin embargo, se estima que más del 50% del patrimonio se mantiene en mal estado de conservación mientras el 32% se encuentra en estado regular y el 14% en buen estado.

Avances

La gestión ambiental del área Metropolitana se encuentra fragmentada y dispersa en numerosas instancias e instituciones, pero recientemente se ha ido construyendo una arquitectura institucional para atender el problema ambiental con la conformación de comisiones ambientales por zonas geográficas (Sur, Norte, Callao) que mejorarán la articulación y coordinación institucional. La dimensión ambiental se ha integrado a las políticas sectoriales y municipales paulatinamente, con avances muy dispares entre sectores y distritos.

Frente a los problemas ambientales más agudos de Lima y Callao, las autoridades, las organizaciones ciudadanas y las empresas privadas se han movilizado, en algunos casos construyendo agendas compartidas. Algunas de las iniciativas más sobresalientes son: 1) la instalación masiva de medidores del consumo de agua por parte de la empresa Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima; para incentivar el ahorro; 2) la instalación del Comité de Aire Limpio que, a través del Plan Integral de Saneamiento Atmosférico (PISA), está enfrentando el problema de contaminación atmosférica de la ciudad; 3) la promoción de programas masivos de vivienda y mejoramiento de barrios (MIVIENDA y MIBARRIO); y 4) el Plan Maestro del Centro Histórico de Lima y diversas iniciativas para recuperar y conservar sitios de valor patrimonial.



Impactos de la evaluación GEO Lima y Callao

La experiencia de GEO promovió una intensa participación de instituciones públicas y privadas, expertos, ciudadanos y jóvenes. Permite compilar y analizar de forma rigurosa la información y estadística sobre la situación ambiental de la ciudad, y posibilitó conocer la percepción social de los problemas ambientales que tienen los municipios, los ciudadanos y los jóvenes de la Lima y Callao. Además, gracias a su enfoque participativo, generó nuevos vínculos de trabajo entre diversas instituciones y organizaciones públicas y privadas.



Estrategia Ambiental-Urbana para América Latina y el Caribe: La colaboración GEO Ciudades-Agendas 21 Locales



La Estrategia Ambiental-Urbana para América Latina y el Caribe, formulada entre el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UN-HABITAT) y el PNUMA, consiste en un esfuerzo interagencial que tiene como objetivo aprovechar las ventajas comparativas de cada agencia y reforzar la complementariedad entre los programas relacionados con el medio ambiente urbano que están orientados a apoyar el desempeño de la gestión urbano ambiental en la región, fortaleciendo las capacidades de los distintos niveles de gobierno.

La estrategia descansa en las experiencias desarrolladas por ambos organismos en materia de planificación y gestión del medio ambiente urbano, y está prestando apoyo a municipios y ciudades en la preparación de evaluaciones ambientales urbanas sobre la base del Programa GEO Ciudades del PNUMA y su metodología de evaluación del medio ambiente urbano. En esta etapa el PNUMA asume funciones directivas en la prestación de apoyo para la preparación de informes GEO Ciudades con objeto de suministrar a las autoridades locales, los encargados de formular políticas y al público en general, información fiable y actualizada sobre el medio urbano, sentando de esa manera las bases para la formulación de políticas. A su vez, esto contribuirá a fortalecer la capacidad nacional y local de vigilar el estado del medio ambiente urbano de forma continua.

Una vez acabada la evaluación ambiental de la ciudad, el apoyo se concentrará en el mejoramiento de los procesos de planificación y gestión urbanas mediante elección de cuestiones prioritarias, determinación de opciones estratégicas comparadas por todos los agentes interesados, formulación de planes de acción ambiental urbana que se incluirán en la ordenación municipal y territorial, y la ejecución de tales planes. Habida cuenta de su experiencia, UN-HABITAT desempeñará una función central en esta etapa. La experiencia adquirida en más de 40 ciudades de todo el mundo en el marco del programa Agendas 21 Locales y del programa Ciudades Sostenibles, tendrá carácter estratégico. Esta experiencia se pondrá a disposición de las autoridades locales y centrales de la región mediante el suministro de apoyo técnico y los instrumentos necesarios para respaldar los procesos de planificación y gestión del medio ambiente urbano.

La estrategia promueve la cooperación entre las autoridades nacionales y locales. Hace posible también que los ministerios nacionales encargados del sector urbano y del medio ambiente establezcan y fortalezcan su cooperación y sus esfuerzos conjuntos, mejorando de esa manera el apoyo prestado a los municipios. La estrategia ha sido concebida también para ofrecer un marco atrayente para los mecanismos de financiación regionales y atraer donantes bilaterales y multilaterales que tienen interés en apoyar una iniciativa concertada respecto del medio ambiente urbano en América Latina y el Caribe que contribuirá a reducir la pobreza urbana.



La estrategia, que se acordó a principios de 2004, se está implementando en tres países de la región: Brasil, Cuba y Perú. En cada uno de ellos se presta apoyo a tres o cuatro ciudades y esto servirá de base para dar un soporte similar a otras ciudades de la región.

Brasil

El programa nacional del Brasil es financiado conjuntamente por el Gobierno de Noruega a través del programa GEO Ciudades, el Gobierno de Países Bajos en el marco del programa Agendas 21 Locales, así como por el Ministerio de Ciudades y el Ministerio de Medio Ambiente de Brasil.

El programa se puso en marcha en el segundo semestre de 2004 en tres ciudades: Marabá, Beberibe y Pranhás, con apoyo del Ministerio de Ciudades y el Ministerio de Medio Ambiente de Brasil. Se elegirán sólidas instituciones de base para dar apoyo técnico directo a las ciudades y acometer la tarea de adaptar los instrumentos GEO y de planificación y gestión ambientales al contexto brasileño.

Cuba

El Programa nacional empezó con la creación de un Centro Nacional de Fortalecimiento de Capacidad en Santa Clara, lo que hizo posible crear un moderno centro de capacitación donde se impartirá el curso de planificación y gestión ambientales.

Atendiendo a una solicitud urgente del Gobierno de Cuba, en cuanto a repetir la experiencia de la Agenda 21 Local de Bayamo en otras ciudades de la isla, en el segundo semestre de 2003 se preparó el Programa Nacional de Replicación. Se redactó un documento de proyecto y todas las capitales de provincia fueron invitadas a participar en el proceso de selección. Las ciudades de Santa Clara, Cienfuegos y Holguín fueron elegidas para recibir apoyo del Gobierno de Noruega a través del PNUMA y UN HABITAT para la replica de la experiencia de Bayamo y la elaboración de su informe GEO Ciudades.

Perú

El programa peruano es una iniciativa interministerial (Ministerio de Medio Ambiente y Ministerio de la Vivienda) y será financiado y respaldado conjuntamente por los ministerios UN-HABITAT y PNUMA con fondos del Gobierno de Bélgica, en colaboración con las administraciones locales, la asociación nacional de autoridades locales e instituciones nacionales de apoyo técnico.

El programa fortalecerá la capacidad de las autoridades locales y nacionales de planificar y gestionar el medio ambiente urbano. El programa está prestando apoyo a los municipios de Arequipa, Chiclayo y Lima y Callao.



Red de Autoridades para la Gestión Ambiental en Ciudades de América Latina y el Caribe

Vinculación para el fortalecimiento de capacidades locales

La región de América Latina y el Caribe tiene hoy la mayor parte de su población habitando en ciudades. En los últimos 30 años la población urbana creció de 176,4 millones a 391 millones y presenta un 75,3% del total de habitantes de la región. Este crecimiento cambió el uso de suelo en grandes extensiones que eran agrícolas o bosques, deteriorando los ecosistemas y sus ciclos naturales.

Las condiciones económicas adversas para la mayoría de la población y las limitaciones presupuestarias y técnicas que tienen las autoridades de las ciudades, propician la necesaria vinculación entre ellas para enfrentar y resolver los problemas ambientales urbanos.

Objetivo general de la red

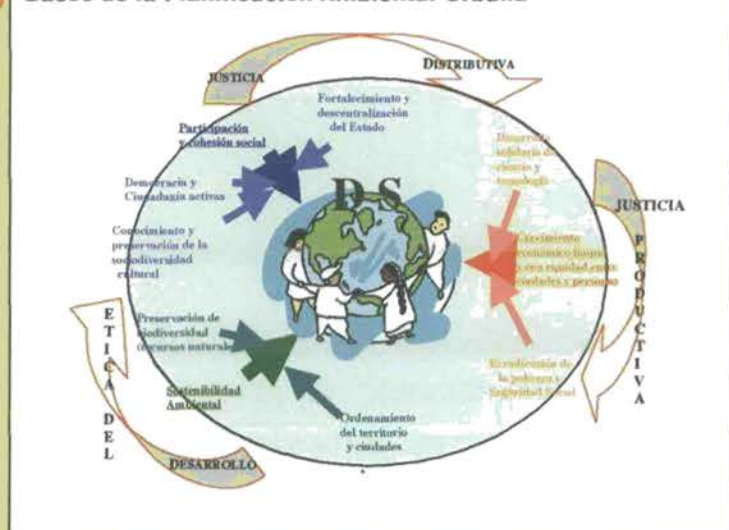
Operar como un instrumento de vinculación y acción de las autoridades locales para el fortalecimiento en la gestión ambiental – urbana de las ciudades de América Latina y el Caribe, en concordancia con la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible, el Plan de Implementación de Johannesburgo, las Metas de Desarrollo del Milenio y los acuerdos del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe.

Frente a esta realidad y con el propósito de contribuir de forma innovadora, se ha organizado la Red de Autoridades para la Gestión Ambiental Urbana en ciudades de América Latina y el Caribe, que promueve la integración y acción de actores sociales, económicos y políticos para atender los problemas socioambientales. Es un mecanismo incluyente y puesto a disposición de todos.

Objetivos específicos

- Realizar actividades para el desarrollo de capacidades de gobiernos locales; así como al soporte científico y técnico de la gestión pública ambiental - urbana.
- Propiciar mecanismos para que las autoridades reciban de las organizaciones sociales, empresarios, instituciones de educación superior y especialistas en las materias de gestión ambiental - urbana, contribuciones en la formulación democrática de políticas públicas e instrumentos para su gestión y realización.
- Investigar y difundir temas para mejorar la gestión ambiental-urbana en la región. Propiciar el intercambio de información, la discusión y difusión de temas relacionados con los acuerdos establecidos en la "Declaración de la Zona Metropolitana del Valle de México".
- Facilitar las relaciones con otras redes e instancias gubernamentales de orden regional/estadual, nacional e internacional para propiciar y fortalecer sinergias que contribuyan a la gestión ambiental – urbana.

Bases de la Planificación Ambiental-Urbana



Juan Carlos Navarro
Alcalde de Cd. de Panamá
Presidente de la RED / 2005

Ricardo Sánchez Sosa
Director Regional de PNUMA / ORPALC
Coordinador de la RED

Iván Moscoso Rodríguez
Secretario Técnico de la RED

Tel. (52 55) 5202 4841 ext. 227, D.F. México

www.red-de-autoridades.org

www.pnuma.org

Lista de socios del proyecto GEO Ciudades

Arequipa, Perú

Contacto: Edwin Guzmán Espezuza
C.E.: edwing@labor.org.pe, laboraqp@star.com, laboraqp@labor.org.pe, edwing@labor.org.pe

Municipalidad Provincial de Arequipa
Contacto: José Luis Medina Fernández
C.E.: jlmedler@hotmail.com

Asunción, Paraguay

Secretaría del Ambiente (SEAM)
Contacto: Víctor Morel
C.E.: morel@telesurf.com.py

Municipalidad de Asunción (MCA)
Contacto: Cristina Schipper
C.E.: cshipper@mca.gov.py

Bogotá, Colombia

Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente de Bogotá
Contacto: Juan Carlos Roncancio
C.E.: dama01@latino.net.co

Buenos Aires, Argentina

Instituto de Medio Ambiente y Ecología (IMAE)
Contacto: Genoveva de Mahieu
C.E.: gmaheiu@salvador.edu.ar

Chiclayo, Perú

Universidad Señor de Sipán
Contacto: Miguel Peralta Suárez
C.E.: miperalta2004@yahoo.es

Gobierno Provincial de Chiclayo
Contacto: Carlos Quiroz Orrego
C.E.: carlosquiroz_gpch@yahoo.es

Cienfuegos, Cuba

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA)
Contacto: Rafael Pretel Olite
C.E.: pretel@citma.perla.int.cu

Instituto de Planificación Física
Contacto: Fidel Barreiro
C.E.: desanjo@dppf.perla.int.cu

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
Contacto: Romy Montiel
C.E.: romy@citma.cu

Ciudad de México, México

Centro de Investigación en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo" A.C.
Contacto: Margarita Parás
C.E.: mparas@centrogeo.org.mx

Contacto: Alejandro Mohar
C.E.: amohar@centrogeo.org.mx

Ciudad de Panamá, Panamá

Municipalidad de Panamá
Contacto: Raúl Fletcher
C.E.: raulfletcher@hotmail.com

Ciudad de Guatemala, Guatemala

Municipalidad de Guatemala - Unidad de Medio Ambiente
Contacto: Susana Asensio
C.E.: sasensio@nuestramuni.com

Esmeraldas, Ecuador

Fundación Mujer y Familia Andina
Contacto: María Eugenia Lima
C.E.: fundamyl@andinanet.net

Gran Área Metropolitana de Costa Rica

Observatorio del Desarrollo, Universidad de Costa Rica
Contacto: Álvaro Fernández
C.E.: alfernandez@odd.ucr.ac.cr
egutier@canari.ucr.ac.cr

Plan Nacional de Desarrollo Urbano (PRUGAM)

Contacto: Eduardo Brenes Mata
C.E.: ebrenes@cni.gov.cr

Holguín, Cuba

Instituto de Planificación Física
Contacto: Libys Mariha Zúñiga Igarza
C.E.: turismo@planfisica.co.cu

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente

Contacto: Romy Montiel
C.E.: romy@citma.cu

La Habana, Cuba

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente - Delegación Ciudad La Habana
Contacto: Roberto Castellanos
C.E.: defegcha@ama.cu

Lima y Callao, Perú

Grupo GEA-Emprendimientos Ambientales
Contacto: Anna Zucchetti
C.E.: anna@caca.org.pe

Loja, Ecuador

Naturaleza y Cultura Internacional (NCI)
Contacto: Renzo Paladines
C.E.: rpaladip@speedtelecom.net.ec

Montevideo, Uruguay

Municipalidad de Montevideo - Grupo de Educación Ambiental
Contacto: Leonardo Herou
C.E.: lherou@piso9.imm.gub.uy

Querétaro, México

Gobierno del Estado de Querétaro
Contacto: Gerardo Serrato Ángeles
C.E.: gserrato@queretaro.gob.mx

Centro Queretano de Recursos Naturales
Contacto: Armando Bayona Celis
C.E.: abayona@concyteq.org.mx

Río de Janeiro y Manaus, Brasil

Consortio Parceria 21
Instituto Brasileiro de Administracao Municipal (IBAM)
Contacto: Ana Lucia Nadalutti La Rovere
C.E.: analucia@ibam.org.br

Instituto de Estudios de la Religión (ISER)
Contacto: Napoleao Miranda
C.E.: napoleao@iser.org.br

San Salvador, El Salvador

Sistema de Asesoría y Capacitación para el Desarrollo Local
Contacto: Alicia Tenze
C.E.: aliciatenze@yahoo.es

Santiago, Chile

Instituto de Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de Chile
Contacto: Sonia Reyes
C.E.: sreyespa@puc.cl

San Miguel de Tucumán, Argentina

Intendencia Municipal de San Miguel de Tucumán
Contacto: Raúl César Pellegrini
C.E.: raulcpellegrini@hotmail.com

Universidad Nacional de Tucumán - Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Contacto: Rafael Fernando Caminos
C.E.: rafaelcaminos@hotmail.com

Santo Domingo, República Dominicana

Consejo Nacional de Asuntos Urbanos (CONAU)
Contacto: Erick Dorrejo Medina
C.E.: erickdorrej@verizon.net.do

Sao Paulo, Brasil

La Alcaldía del Municipio de Sao Paulo - Secretaría Municipal do Verde e do Meio Ambiente
Contacto: Patrícia Marra Sepe
C.E.: psepe@prefeitura.sp.gov.br

Santa Clara, Cuba

Agenda 21 Local
Contacto: Gladys Moner Rodríguez
C.E.: agenda21lsc@civc.inf.cu

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA)
Contacto: Iván Brito
C.E.: oregulatoria@dcitma.civc.int.cu

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
Contacto: Romy Montiel
C.E.: romy@citma.cu

Socios regionales

Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico
Contacto: Rosario Gómez
C.E.: rgomez@up.edu.pe

Observatorio del Desarrollo, Universidad de Costa Rica
Contacto: Edgar Gutiérrez
C.E.: egutier@canari.ucr.ac.cr

Consortio Parceria 21
Contacto: Ana Lucia Nadalutti La Rovere
C.E.: analucia@ibam.org.br

Centro de Investigación en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo". A.C
Contacto: Carmen Reyes
C.E.: creyes@centrogeo.org.mx

Instituto de Medio Ambiente y Ecología (IMAE)
Contacto: Genoveva de Mahieu
C.E.: gmahieu@salvador.edu.ar

Agencias de Naciones Unidas

United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT)
Contacto: Jean-Christophe Adrian
C.E.: Jean-Christophe.Adrian@unhabitat.org

Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UN-HABITAT)
Oficina Regional para América Latina y el Caribe
Contacto: Jorge Gavidia
C.E.: Gavidia@habitat-lac.org



PNUMA

Esta autorizada la reproducción total o parcial, en cualquier forma de esta publicación, en cualquier idioma, con o sin fines de lucro, sin ningún otro permiso especial del titular de los derechos, bajo la condición de que se incluya la fuente. El PNUMA agradecerá que se le remita un ejemplar de cualquier texto cuya fuente sea esta publicación.

No está autorizado el empleo de esta publicación para su venta o para otros usos comerciales.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

El contenido de este volumen no refleja necesariamente las opiniones o políticas del PNUMA o de sus organizaciones colaboradoras con respecto a la situación jurídica de un país, territorio, ciudad o área o de sus autoridades, o con respecto a la delimitación de sus fronteras o límites.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
Oficina Regional para América Latina y el Caribe (ORPALC)
División de Evaluación y Alerta Temprana (DEAT)
Boulevard de los Virreyes No. 155, Colonia Lomas de Virreyes
C.P. 11000 México D.F., México
Teléfono (+52-55) 5202-4841, Fax (+52-55) 5202-0950.
Correo electrónico: dewalac@pnuma.org
Sitio de Internet: www.pnuma.org/dewalac/

Producido por el equipo de DEAT-ORPALC
Diseñado por Gerardo del Castillo, Timbo

Imágenes satelitales adecuadas por el Centro de Investigación
en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo".

Impreso en México D.F., en mayo de 2005 por Grupo Editorial Formato



División de Evaluación y Alerta Temprana
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
Oficina Regional para América Latina y el Caribe
Boulevard de los Virreyes 155, Colonia Lomas Virreyes
México, C.P. 11000 D.F., México
Tel.: (52) 55 52 02 4841 Fax.: (52) 55 52 02 0950
E-mail: dewalac@rolac.unep.mx
<http://www.rolac.unep.mx/dewalac/>

www.unep.org

United Nations Environment Programme
P.O. Box 30552 Nairobi, Kenya
Tel: (254 2) 621234
Fax: (254 2) 623927
E-mail: cpilinfo@unep.org
web: www.unep.org



PNUMA