

BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

EN LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL URBANA



MINAMBIENTE



**TODOS POR UN
NUEVO PAÍS**

PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN



PREGUNTAS

¿DE QUÉ SE TRATA?

¿PARA QUÉ ES?

¿PARA QUIÉN ES?

Actualmente más de la mitad de la población mundial (54.5%) vive en áreas urbanas y Colombia no es la excepción. Se estima que el 76% de la población del país actualmente habita espacios urbanizados, gran parte de ella en la región andina (20 millones) y la costa Caribe (3.4 millones). Una tendencia que ha venido creciendo en las últimas décadas y que de persistir, en el 2050 llevará a la población urbana en Colombia a cerca del 86%.

La pérdida y transformación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que los procesos de urbanización han generado, están relacionados con una serie de significativos impactos y pasivos ambientales, un fenómeno preocupante teniendo en cuenta la complejidad ecosistémica y biológica que caracteriza nuestro país y que representa bienestar y calidad de vida para los habitantes de las ciudades continentales y costeras colombianas.

Presentamos aquí una síntesis de conceptos y herramientas fundamentales para la comprensión y gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en las áreas urbanas de Colombia. El objetivo es orientar a tomadores de decisiones y actores sociales sobre la conservación, preservación, restauración y gestión del conocimiento de la biodiversidad urbana, destacando su importancia en cuanto a los servicios que ésta presta a los habitantes de nuestras ciudades y cómo incorporarla en los procesos de planificación y gestión ambiental, así como en el ordenamiento territorial urbano.

BIODIVERSIDAD



¿Qué es la biodiversidad urbana?

La biodiversidad urbana comprende toda aquella variedad de organismos vivos y hábitats terrestres y acuáticos que se encuentran dentro y en el contorno de los asentamientos humanos considerados como áreas urbanas. La biodiversidad urbana se manifiesta y varía ampliamente desde lo local a lo regional, ocupando desde espacios naturales y rurales, hasta áreas densamente construidas ubicadas en el corazón mismo de las ciudades.

¿Cómo se manifiesta la biodiversidad en una ciudad?

La biodiversidad urbana se manifiesta desde una amplia variedad de hábitats o tipos de áreas verdes de las ciudades, hasta las comunidades y poblaciones de los grupos de organismos vivos que las habitan. Esta biodiversidad se encuentra en remanentes de ecosistemas naturales terrestres o acuáticos, con coberturas agrícolas y forestales, áreas verdes como: parques metropolitanos, cementerios, campos de golf, parques de bolsillo y corredores arbolados, así como en jardines, techos verdes, y huertas urbanas. Igualmente en diferentes tipos de organismos tanto nativos, migratorios o, introducidos, que van desde hongos y plantas, hasta insectos o mamíferos que pueden estar habitando, reproduciéndose, alimentándose o simplemente movilizándose a través del espacio urbano.



¿Qué hace a la biodiversidad urbana tan particular?

La biodiversidad urbana, se manifiesta a través de patrones y funciones que son distintivos y particulares. Esto como consecuencia de la interacción de estas formas de vida con los aspectos propios de una ciudad en términos demográficos, arquitectónicos o económicos y aquellos de carácter físico o climático.

Las ciudades se han convertido en escenario de nuevos y emergentes hábitats naturales y ensambles de formas de vida configurados a partir de organismos que han podido persistir a los cambios en el territorio y han arribado aprovechando las nuevas condiciones urbanas o han sido introducidos intencional o accidentalmente por el hombre.



¿Qué nos revela la biodiversidad sobre una ciudad?

La biodiversidad que encontramos en una ciudad puede revelarnos dos caras de una misma moneda:

- Los efectos negativos que puede estar generando la urbanización sobre los ecosistemas naturales, la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en un territorio, puede manifestarse a través de la pérdida o transformación de hábitats y tipos de áreas verdes, así como las de comunidades de organismos.
- Las oportunidades que las ciudades ofrecen para la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los beneficios que ésta puede brindarle al habitante urbano, lo cual representa desafíos y tareas a emprender que contribuyen a la construcción de ciudades sostenibles.



SERVICIOS

ECOSISTÉMICOS

¿Qué son los servicios ecosistémicos?

Son todas aquellas contribuciones directas e indirectas que hacen los ecosistemas al bienestar humano, esto se ve representado en elementos o funciones derivadas de los ecosistemas que son percibidas, capitalizadas y disfrutadas por el ser humano como beneficios que incrementan su calidad de vida.

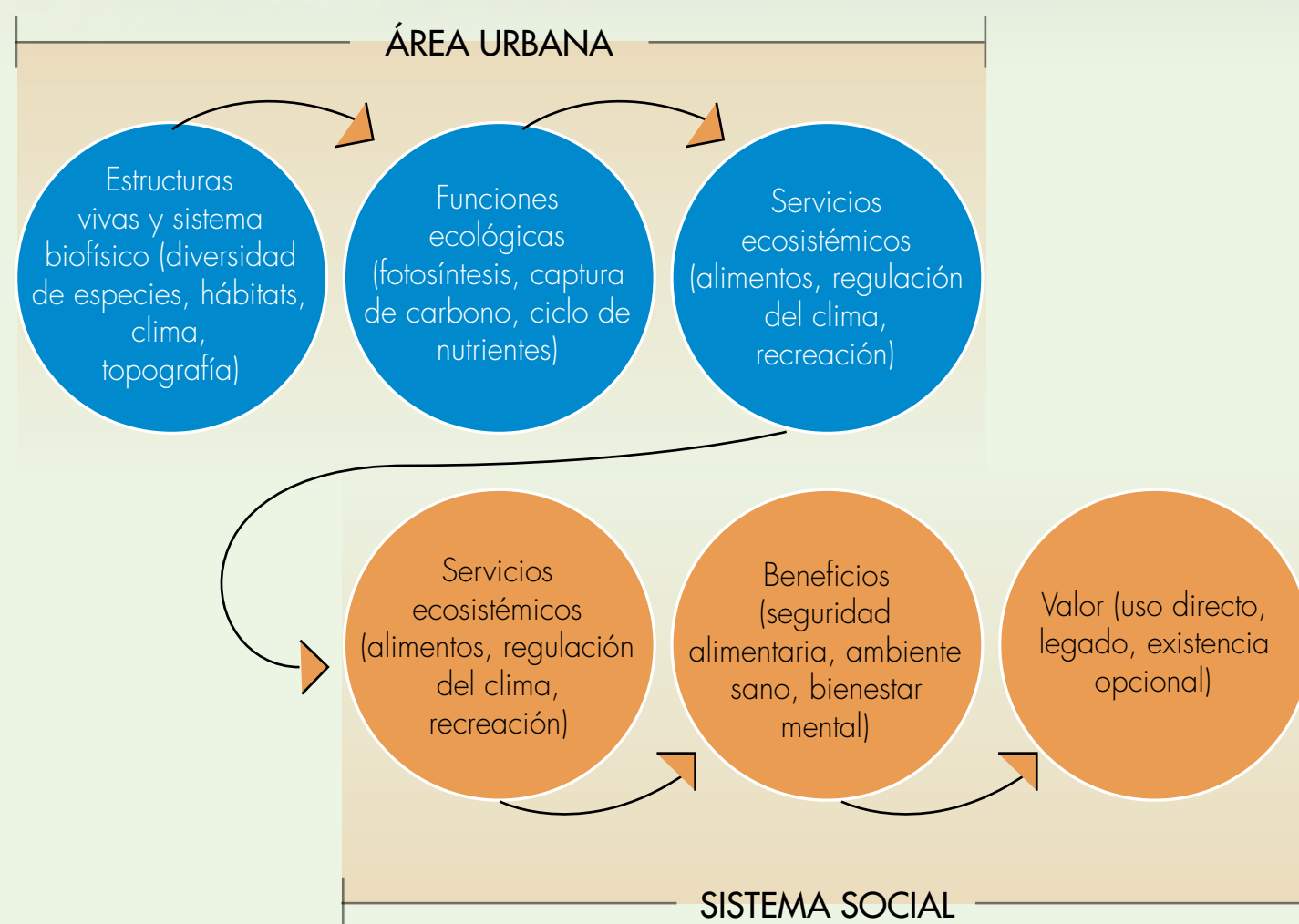
La estrecha relación que la biodiversidad tiene entre su estructura, composición y función y los sistemas sociales, se da a través de procesos ecológicos que son percibidos como beneficios que generan bienestar y permiten el desarrollo de los sistemas culturales humanos en sus dimensiones sociales, económicas, políticas, tecnológicas, simbólicas y religiosas.

¿Qué papel juega la biodiversidad en su generación?

Los servicios ecosistémicos son el producto de un largo y complejo proceso de interacciones entre el relieve, las condiciones abióticas, como el clima, y diferentes atributos que caracterizan la biodiversidad de un territorio. Estas operan en conjunto generando, a manera de cascada, múltiples funciones ecológicas que pueden ser percibidas como beneficios y tener algún valor para el ser humano.

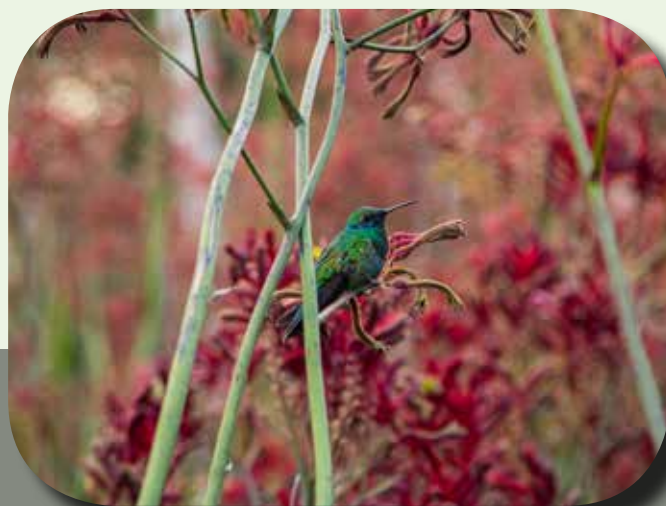
Servicios ecosistémicos urbanos

Corresponden con todos los procesos y funciones que provienen de la biodiversidad que se encuentra en las áreas urbanas y que son percibidos por sus habitantes como beneficios directos o indirectos que les proveen bienestar y mejor calidad de vida. La regulación del clima, la provisión y regulación del agua, la calidad del aire, la seguridad alimentaria, la prevención y mitigación de desastres, el bienestar mental o la recreación, son servicios que se identifican fácilmente en las ciudades y que son esenciales para la sostenibilidad económica, social y ambiental.



Servicios de provisión:

Bienes y productos materiales obtenidos directamente de los ecosistemas tales como: alimentos, fibras, madera, agua y recursos genéticos.



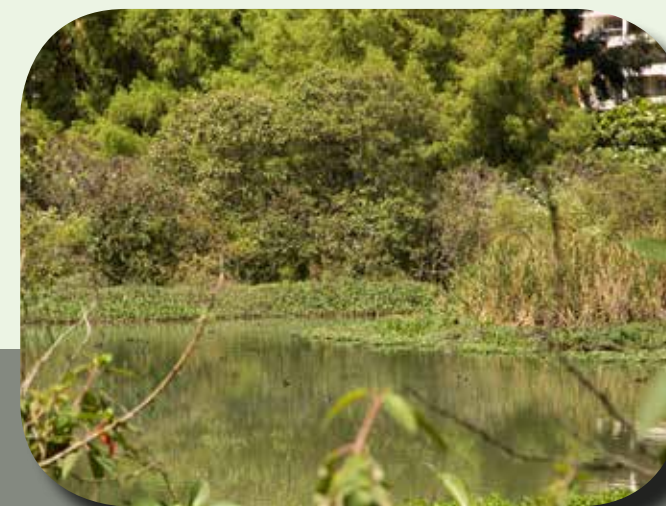
Servicios de culturales:

Beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas a través del enriquecimiento espiritual, las experiencias estéticas, el desarrollo cognitivo, el turismo, la reflexión o la recreación.



Servicios de regulación:

Beneficios resultantes de la regulación de procesos ecosistémicos, entre ellos el mantenimiento de la calidad del aire, la regulación del clima o el control de la erosión.



Servicios de soporte:

Procesos y funciones necesarias para la provisión de los demás servicios ecosistémicos, incluidas la producción primaria, la formación del suelo o los ciclos de nutrientes.

BIENESTAR

HUMANO

La calidad de vida de quienes habitan y trabajan en las ciudades está estrechamente conectada a los ecosistemas y su biodiversidad.

La regulación del clima, la provisión de agua, la calidad del aire, la seguridad alimentaria, la prevención y mitigación de desastres o la recreación, son todos beneficios que los habitantes urbanos reciben de la naturaleza.

En la medida en que esa biodiversidad sea destruida, sobre explotada o perturbada, se verá afectada la sostenibilidad económica, social y ambiental de las ciudades y con ello nuestro propio bienestar.

Alimentos



Oferta hídrica



Regulación microclima



Mitigación de riesgos



Recreación



Salud mental



Reducción de escorrentías



Polinización



Desarrollo cognitivo



Sentido de pertenencia



Depuración del aire



Hábitat para biodiversidad



GESTIÓN INTEGRAL

DE LA BIODIVERSIDAD URBANA Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS



Destrucción y fragmentación de hábitats



Sobreexplotación



Contaminación



Introducción de especies exóticas



Cambio climático



Erosión costera

¿Qué retos se enfrentan en una ciudad?

La creciente expansión de áreas urbanas, es catalogada como una de las fuerzas más importantes de transformación y pérdida de ecosistemas naturales y biodiversidad en el mundo. Esto como consecuencia de una compleja red de causas que incluye asuntos demográficos, de economía de mercado y decisiones individuales de todos los habitantes urbanos (entre otras). Causas que generalmente confluyen en: Estas fuerzas de transformación y pérdida de la biodiversidad en las ciudades, son el resultado final de una serie de causas conectadas con determinados procesos, actividades o decisiones de orden social, económico, político o cultural que se dan a escala urbana:

Procesos deficientes de planificación urbana	Procesos de desarrollo urbanístico informales y no controlados
Políticas y normas sectoriales que no priorizan criterios ambientales	Generación creciente de residuos y contaminantes
Patrones insostenibles de demanda y consumo	Transporte internacional o accidental de organismos exóticos

¿Qué es la gestión integral de la biodiversidad urbana y sus servicios ecosistémicos?

La gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, corresponde al proceso por el cual se planifican, ejecutan y monitorean acciones a escala urbana encaminadas a la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en las ciudades, de manera que contribuyan a la protección del medio ambiente urbano y mejoren la calidad de vida de todos sus habitantes.

GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO

Procesos encaminados a obtener y recopilar información que permita comprender la estructura y funcionamiento de los ecosistemas, así como su biodiversidad y los servicios ecosistémicos que prestan.

RESTAURACIÓN

Procesos dirigidos a facilitar que un ecosistema, la biodiversidad o un servicio ecosistémico que ha sido alterado, recupere total o parcialmente su estructura y funcionamiento natural.

PRESERVACIÓN

Acciones que buscan mantener la estructura y funcionamiento natural de los ecosistemas así como, la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, mediante la limitación o eliminación de la intervención humana en ellos

Gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos

USO SOSTENIBLE

Uso humano de un ecosistema, su biodiversidad o los servicios que provee, a fin de que pueda producir un beneficio para las generaciones presentes, manteniendo al mismo tiempo su potencial para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras.

¿Qué implica y requiere la gestión integral de la biodiversidad urbana y sus servicios ecosistémicos?

Para hacer realidad una gestión integral y efectiva de la biodiversidad urbana y sus servicios ecosistémicos, es necesario abordar conjuntamente acciones encaminadas a su conocimiento, preservación, restauración y uso sostenible. Estas deberán ser planificadas y ejecutadas a través de estrategias y herramientas que permitan actuar en las múltiples escalas en que se manifiesta la biodiversidad urbana (de lo local a lo regional o desde el paisaje a las poblaciones de organismos que lo ocupan). Igualmente, involucrar a los actores sociales y tomadores de decisiones desde individuos, organizaciones e instituciones hasta gremios y sectores académicos, sociales o económicos.

RESPUESTA

INSTITUCIONAL Y LEGAL

¿Qué estamos haciendo?

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha venido abordando la planificación y gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos a escala de áreas urbanas, a través de la incorporación de conceptos y lineamientos desarrollados en políticas y programas de carácter nacional.

El trabajo desarrollado en este tema a escala nacional, ha sido posible gracias al trabajo conjunto dirigido al fortalecimiento conceptual y metodológico de entes territoriales y autoridades ambientales en la gestión integral de la biodiversidad en áreas urbanas y la identificación de su estructura ecológica urbana.

Adicionalmente, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, expidió el Plan de acción de biodiversidad 2030 que contempla una meta del 100 % de las ciudades con

más de 100 mil habitantes con estructura ecológica identificada.

Procesos que han contado con la participación de instituciones como:

- Instituto Alexander von Humboldt
- Universidad Nacional de Colombia
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM
- Asociación de Corporaciones Autónomas de Colombia (ASOCARS).



Marco político y legal

Para lograr la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en áreas urbanas, en Colombia existe un marco político y legal que fundamenta las acciones que los tomadores de decisiones, la sociedad civil y los sectores emprenden.

- Convenio de Diversidad Biológica, firmado por Colombia en 1992 y ratificado por la Ley 165 de 1994.
- Política de gestión ambiental urbana, 2008.
- Política nacional para la gestión integral del recurso hídrico, 2010.
- Política nacional ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia.
- Política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, 2012.
- CONPES 3819 de 2014: Política nacional para consolidar el sistema de ciudades en Colombia.
- Ley 99 de 1993: por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
- Ley 388 de 1997: Ley de desarrollo territorial.
- Ley 1454 de 2011: por la cual se dictan normas orgánicas sobre: ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones.
- Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto único reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Decreto 1077 de 2015, artículos 2.2.6.2.2, 2.2.6.2.5: por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones”.
- Ley 1450 del 2011, Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014. Se reconoce jurisdicción marina de las Corporaciones Autónomas Regionales costeras.
- Ley 1753 de 2015: Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018. Estrategia de Crecimiento Verde: objetivo 2: proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad ambiental.

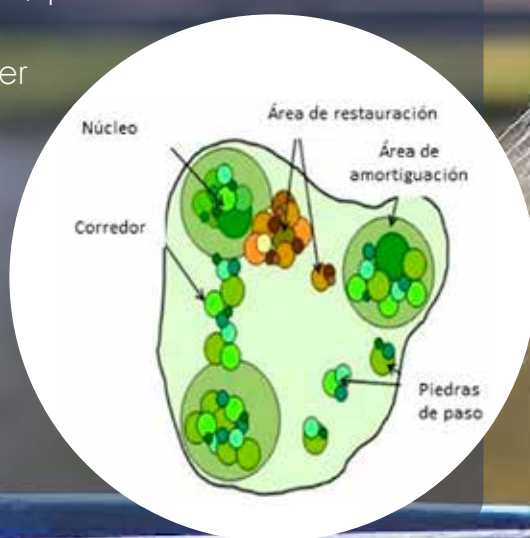
HERRAMIENTAS

PARA INCORPORAR BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

¿Qué es la estructura ecológica?

“Conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones”, tal y como está planteado en el Decreto 1077 de 2015.

En términos prácticos, permite a los tomadores de decisiones establecer los espacios con requerimientos ambientales importantes, sobre los cuales aplicar herramientas para la gestión y el ordenamiento territorial.

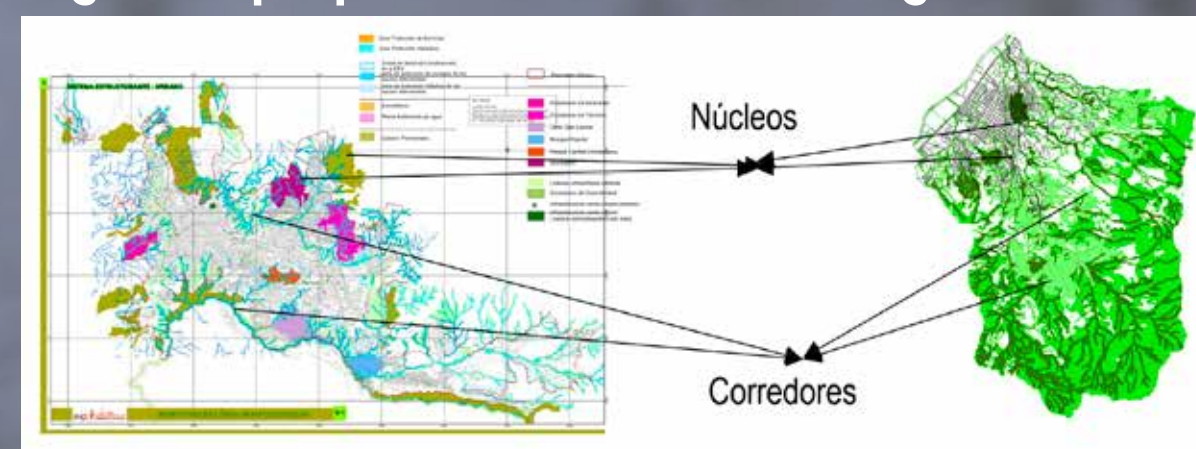


Aplicabilidad de la estructura ecológica urbana

Identificar la estructura ecológica urbana, responde a las necesidades de realizar un manejo sostenible de las áreas urbanas del país, estableciendo la conectividad existente entre los ecosistemas naturales y las dinámicas rurales (función ecológica) y las funciones complementarias prestadas por elementos verdes urbanos (función ambiental y social urbana); a su vez, se busca armonizar políticas ambientales y políticas de desarrollo urbano, fortalecer espacios de coordinación interinstitucional y de participación ciudadana, como mecanismos de gestión.

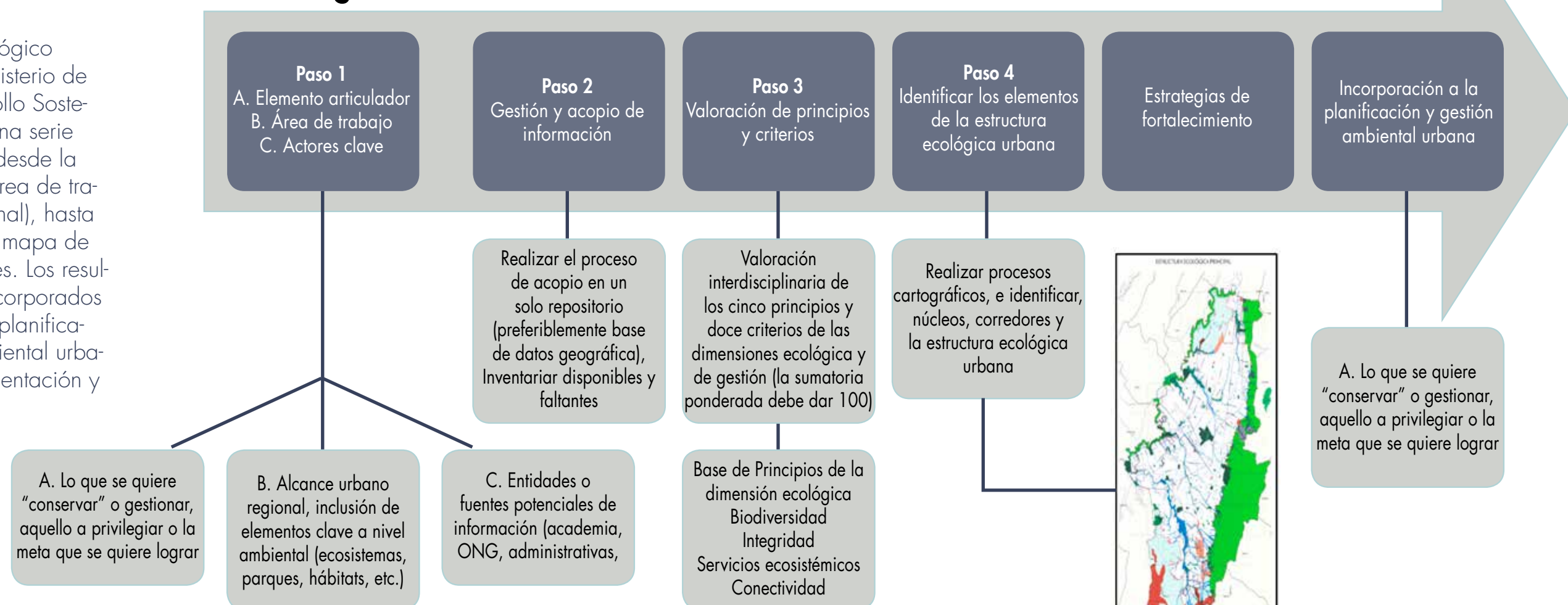
Cabe señalar que en este contexto se trata de un proceso dinámico y multiescalar (urbano regional) que responde a las características y problemáticas de cada ciudad, con énfasis en la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y el mantenimiento funcional del paisaje urbano.

Algunos ejemplos de estructuras ecológicas



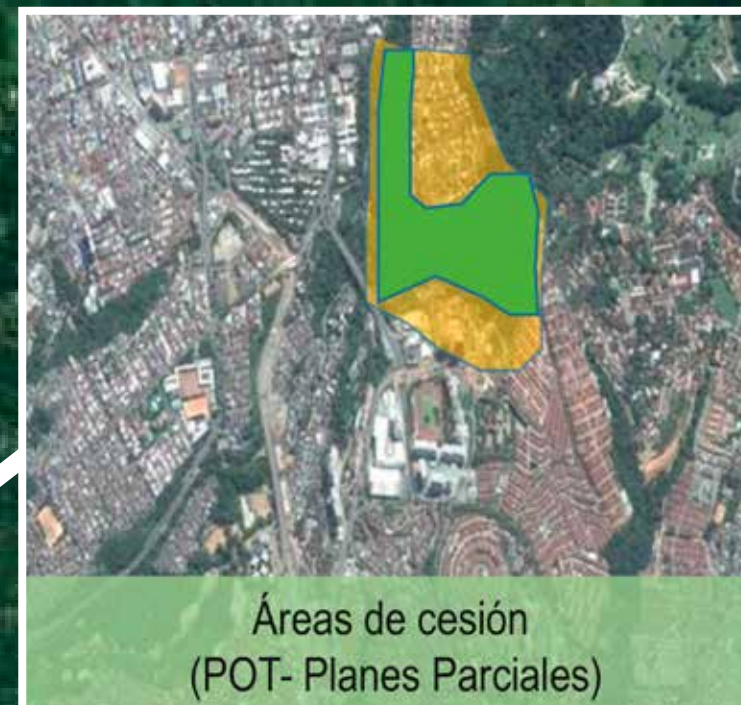
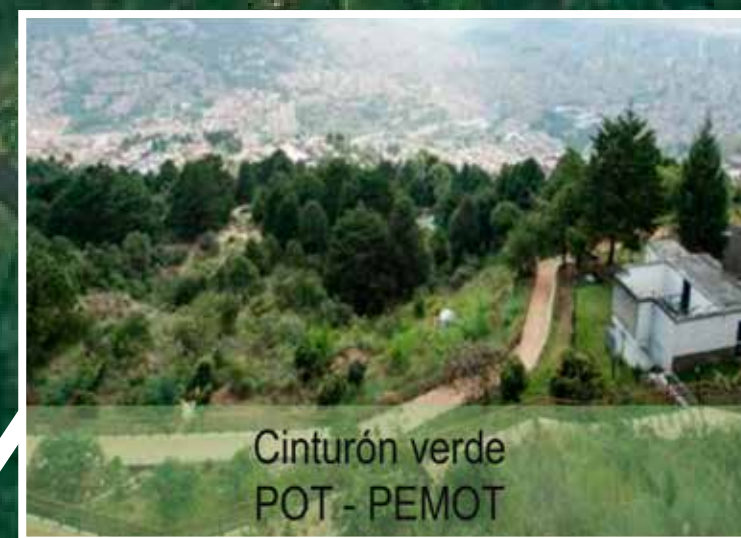
¿Cómo identificar la estructura ecológica urbana?

El proceso metodológico definido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; consiste en una serie de pasos que van desde la identificación del área de trabajo (urbano regional), hasta la obtención de un mapa de núcleos y corredores. Los resultados deben ser incorporados en instrumentos de planificación y gestión ambiental urbana, para su implementación y seguimiento.



EJEMPLOS DE ESTRATEGIAS

PARA INCREMENTAR ÁREA VERDE URBANA



BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

EN LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL URBANA

Literatura Recomendada

- Perspectiva de las ciudades y la diversidad biológica. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. 2012.
- Ecología urbana: experiencias en América Latina. MacGregor-Fors, I. y R. Ortega-Álvarez. 2013.
- Documento técnico para la identificación de la estructura ecológica para áreas urbanas. Díaz, A.¹; Peñuela, R.¹; Rodríguez, N.². DAASU. ¹Minambiente; ²ASOCARS. Bogotá D.C. Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015. 57p. y Anexo de Indicadores PCI.
- Propuesta para la gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en Medellín. Alcaldía de Medellín. 2015.
- Naturaleza urbana: plataforma de experiencias Meija M.A. 2016. Instituto Alexander von Humboldt

Contactos

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Dirección de Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana
Grupo de Gestión Ambiental Urbana
Calle 37 No. 8 - 40, Bogotá D.C., Colombia
Conmutador (571) 332 3400, Ext: 1247-2499
www.minambiente.gov.co

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

Programa Gestión Territorial de la Biodiversidad
Línea de Biodiversidad en Entornos Urbano-Regionales
Calle 28a # 15-09 Bogotá D.C., Colombia
PBX: 3202767
www.humboldt.org.co

© Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2017

Diagramación: Grupo de Comunicaciones - Minambiente

Fotografías: José Roberto Arango - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

No comercializable - Distribución gratuita

