



Comisión
Europea

Construir una infraestructura verde para Europa

Medio ambiente

Europe Direct es un servicio que le ayudará a encontrar respuestas a sus preguntas sobre la Unión Europea.

Número de teléfono gratuito (*):

00 800 6 7 8 9 10 11

() Algunos operadores de telefonía móvil no permiten acceder a los números 00 800 o pueden cobrar por las llamadas.*

Encontrará más información sobre la Unión Europea en: <http://europa.eu>

ISBN 978-92-79-39996-1

doi:10.2779/2738

© Unión Europea, 2014

Reproducción autorizada siempre que se cite la fuente. Las fotografías están sujetas a derechos de autor y no pueden utilizarse sin la autorización previa de los fotógrafos.

Printed in Belgium

Impreso en papel reciclado que ha obtenido la etiqueta ecológica europea para papel gráfico (<http://ec.europa.eu/ecolabel>).

Fotografía de la cubierta: Edificio ecológico © Eugene Sergeev/Shutterstock

Índice

La infraestructura verde: una solución inteligente a las necesidades actuales.....	5
¿Qué es la infraestructura verde?.....	7
¿En qué consiste una infraestructura verde?	9
¿Cuál es la relación entre Natura 2000 y la infraestructura verde?.....	10
¿Cómo se construye una infraestructura verde?	11
Ejemplos de infraestructura verde en acción	12
Estrategia de la UE en materia de infraestructura verde.....	15
• Promover la infraestructura verde en los principales ámbitos de actuación de la UE.....	16
• Apoyo a los proyectos de infraestructura verde a escala de la UE.....	18
• Mejora del acceso a la financiación de proyectos de infraestructura verde.....	20
• Mejora de la información y fomento de la innovación.....	21
Más información.....	22



La infraestructura verde: una solución inteligente a las necesidades actuales

Invertir en infraestructura verde tiene mucha lógica desde el punto de vista económico: una única superficie de tierra puede ofrecer múltiples beneficios si sus ecosistemas están sanos. Estos ecosistemas sanos, impulsados por la diversidad de la vida que los habita, proporcionan a la sociedad una gran cantidad de bienes y servicios de gran valor e importancia económica, tales como agua y aire limpios, almacenamiento de carbono, polinización, etc. También desempeñan un papel fundamental en la lucha contra el cambio climático protegiéndonos de las inundaciones y de otras catástrofes medioambientales.

Si estas potencias naturales resultan dañadas, no es solamente nuestra biodiversidad la que sufre, sino la sociedad en su conjunto. A pesar de que los ecosistemas están en constante evolución, el ritmo del cambio que se produce en Europa no conoce precedentes y ha generado una competencia por el espacio que no deja de crecer, especialmente en las regiones más pobladas. Las repercusiones de tal fragmentación y degradación del paisaje superan la mera pérdida de biodiversidad: la naturaleza solo podrá ofrecer beneficios escasos y mermados a la población.

Sin embargo, si procuramos soluciones centradas en la naturaleza para mejorar nuestra infraestructura verde, podríamos ser capaces de mantener ecosistemas sanos, reconectar áreas naturales y seminaturales fragmentadas y recuperar hábitats dañados, de forma que nos puedan proporcionar más y mejores bienes y servicios.

La infraestructura verde nos ofrece, sobre todo, una forma inteligente e integrada de gestionar nuestro capital natural. Con demasiada frecuencia, abordamos los desafíos actuales de una forma muy segregada, prestando poca atención a las complejas interacciones que se producen entre las principales actividades de uso del suelo como la vivienda, la agricultura, el transporte y la biodiversidad.

La infraestructura verde promueve soluciones dinámicas e innovadoras que nos permiten abordar las cuestiones relativas a la gestión del suelo –a menudo diversas y conflictivas– de un modo coherente desde el punto de vista espacial, al tiempo que mejoran el potencial de lograr múltiples beneficios recíprocos y soluciones que beneficien a todos. Por último, las inversiones en infraestructura verde crean puestos de trabajo, tanto de alta especialización como poco cualificados, tanto en los ámbitos de la planificación, la ingeniería y la construcción de los elementos, como de la restauración y el mantenimiento de los ecosistemas rurales y urbanos.

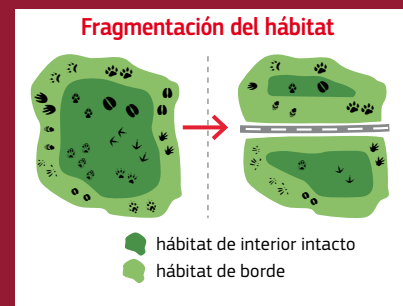
La infraestructura verde ofrece múltiples beneficios tanto a las zonas rurales como urbanas

Europa: un continente fragmentado

A lo largo de las últimas décadas, las actividades tradicionales de uso del suelo, como la agricultura, se han hecho más intensivas en su conjunto. Hay vastas zonas de Europa que se han transformado también en zonas urbanas o han sido destruidas por una red de transporte cada vez más densa.

Las estadísticas recientes de la Agencia Europea de Medio Ambiente ilustran hasta qué punto dichos cambios son significativos. En solo una década en torno al 5% del territorio de la UE se ha convertido en zonas artificiales.

Las autopistas de Europa también han aumentado su longitud en casi un 41% (15 000 km) en ese mismo periodo y se prevé que aumenten otros 12 000 km en los años venideros. En países densamente poblados como Bélgica, el tamaño medio de las unidades de tierra contiguas no atravesadas por rutas de transporte importantes se ha reducido a tan solo 20 km² (la media en la UE es de 130 km²).



Fragmentación del hábitat (AEMA, 2011)

Beneficios de la infraestructura verde



Beneficios medio-ambientales

- Suministro de agua limpia
- Eliminación de contaminantes del agua y del aire
- Mejora de la polinización
- Protección contra la erosión del suelo
- Retención de las aguas pluviales
- Incremento del control de plagas
- Mejora de la calidad del suelo
- Reducción de la ocupación del terreno y del sellado del suelo



Beneficios sociales

- Mejora de la salud y del bienestar de las personas
- Creación de puestos de trabajo
- Diversificación de la economía local
- Ciudades más atractivas y más verdes
- Mayor valor de la propiedad y distinción local
- Soluciones de energía y transporte más integradas
- Mejora de las oportunidades de ocio y turismo



Beneficios en relación con la mitigación del cambio climático y adaptación a este

- Mitigación de las inundaciones
- Fortalecimiento de la resiliencia de los ecosistemas
- Almacenamiento y retención del carbono
- Mitigación de los efectos urbanos de isla térmica
- Prevención de catástrofes (como tormentas, incendios forestales, deslizamientos de tierra)



Beneficios para la biodiversidad

- Mejora de los hábitats para la vida silvestre
- Corredores ecológicos
- Permeabilidad del paisaje



¿Qué es la infraestructura verde?

La infraestructura verde puede definirse, en términos generales, como una red estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales de alta calidad con otros elementos medioambientales, diseñada y gestionada para proporcionar un amplio abanico de servicios ecosistémicos y proteger la biodiversidad tanto de los asentamientos rurales como urbanos.

Más concretamente, al tratarse de una estructura espacial que genera beneficios de la naturaleza a las personas, la infraestructura verde tiene como objetivo mejorar la capacidad de la naturaleza para facilitar bienes y servicios ecosistémicos múltiples y valiosos, tales como agua o aire limpios.

A su vez, de este modo:

- **se fomenta una mejor calidad de vida** y bienestar humano, por ejemplo, ofreciendo un medio ambiente de alta calidad en el que poder vivir y trabajar;
- **se mejora la biodiversidad**, por ejemplo, reconectando zonas naturales aisladas y aumentando la movilidad de la fauna silvestre en un paisaje más amplio;
- **se protege contra el cambio climático** y otras catástrofes medioambientales, por ejemplo, reduciendo las inundaciones, almacenando carbono o evitando la erosión del suelo;
- **se fomenta un enfoque más inteligente e integrado** del desarrollo, que garantiza que el limitado espacio europeo se utiliza de la forma más eficiente y coherente posible.

Uno de los atractivos clave de la infraestructura verde es su capacidad para realizar diferentes funciones en la misma zona espacial. A diferencia de la mayoría de las infraestructuras «grises», que suelen tener un único objetivo, la infraestructura verde es multifuncional, lo cual significa que puede promover soluciones que benefician a todos o escenarios «pérdidas pequeñas, grandes beneficios», que ofrecen ventajas a un amplio abanico de partes interesadas así como a la sociedad en general. No obstante, para que esto pueda suceder, el ecosistema deberá estar sano.

La infraestructura verde promueve un proceso de desarrollo más sostenible y más eficiente desde el punto de vista de los recursos de conformidad con la estrategia Europa 2020. Puede convertirse en un catalizador del crecimiento económico atrayendo la inversión interior y generando empleo, reduciendo los costes medioambientales y generando beneficios para la salud, entre otros. La experiencia ha demostrado que invertir en infraestructura verde puede contribuir a recuperar la economía europea fomentando enfoques innovadores y creando nuevos negocios ecológicos. Los empleos «verdes» ya representan alrededor del 5% del mercado laboral.

La infraestructura verde también refuerza diferentes políticas y acciones de la UE y nacionales en ámbitos como la agricultura y el desarrollo rural, la silvicultura, la biodiversidad, el agua, el cambio climático, el crecimiento ecológico, el transporte y la energía, el desarrollo urbano sostenible, la salud y la ordenación territorial.

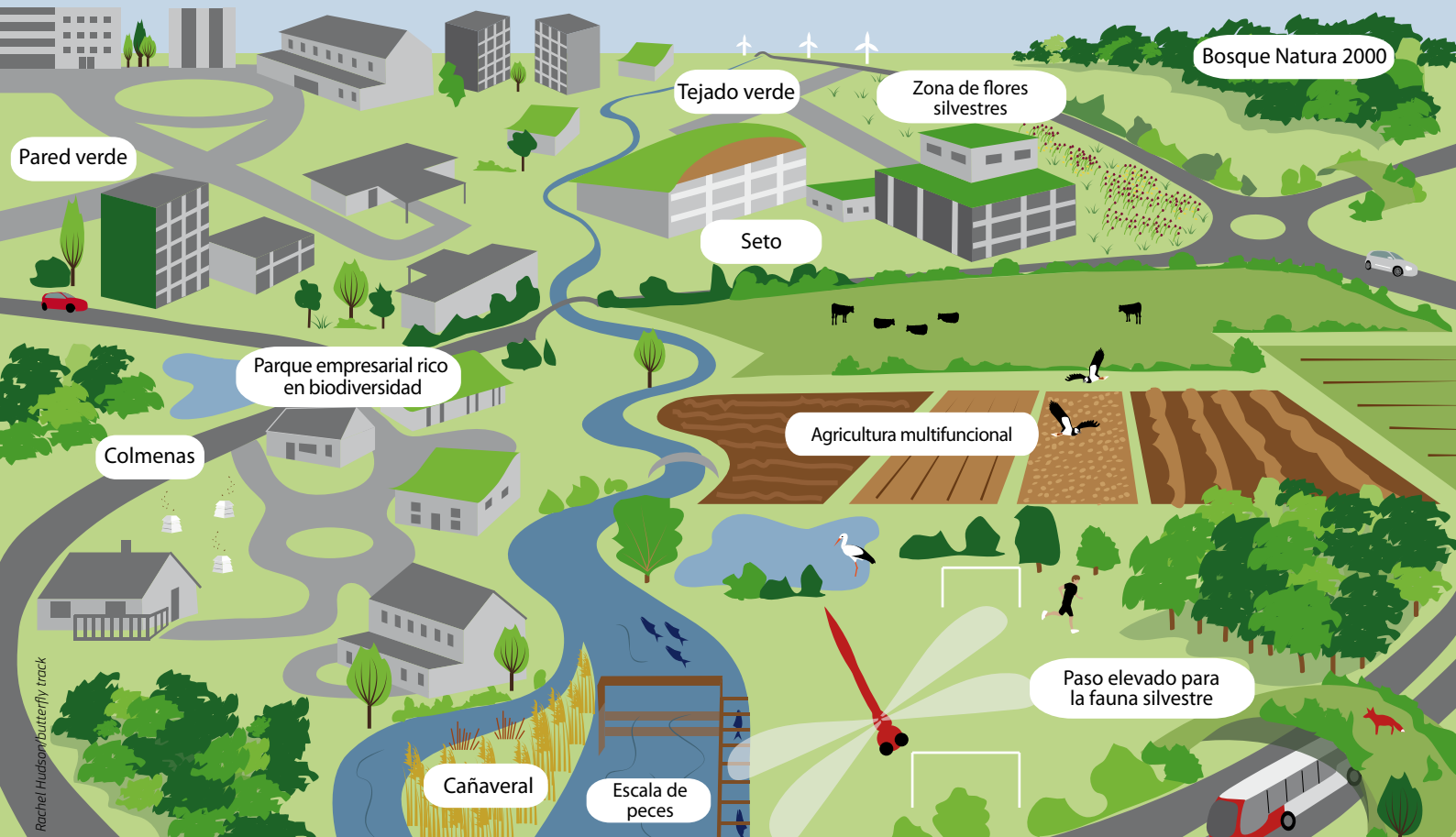
La multifuncionalidad de la infraestructura verde

Un ejemplo típico de una zona de infraestructura verde multifuncional sería la que pudiese combinar la agricultura, la silvicultura, la vivienda, así como el turismo y las actividades recreativas en el mismo espacio al tiempo que mantiene limpios nuestros sistemas de agua dulce, sano nuestro aire y nuestra vida silvestre protegida.



Otro ejemplo clásico de infraestructura verde es un ecosistema de llanura inundable sano que, a diferencia de un dique artificial, no solo ayuda a prevenir inundaciones, sino que también facilita la filtración del agua y el mantenimiento del nivel freático, al tiempo que genera posibilidades de ocio, almacenamiento de carbono, madera y refugios de fauna silvestre interconectados.





Posibles elementos de una infraestructura verde:



■ Zonas neurálgicas de alto valor en términos de biodiversidad que actúan como centros de infraestructura verde, tales como zonas protegidas (por ejemplo, los espacios Natura 2000).



■ Zonas neurálgicas fuera de las zonas protegidas que contienen grandes ecosistemas sanos.



■ Hábitats restaurados que ayudan a reconectar o mejorar las zonas naturales existentes, como un cañaveral restaurado o una pradera de flores silvestres.



■ Elementos naturales que sirven como puntos de enlace o corredores para la fauna silvestre, como los pequeños cursos fluviales, estanques, setos o franjas de bosque.



■ Elementos artificiales que mejoran los servicios ecosistémicos o ayudan al movimiento de la fauna silvestre, como los ecoductos o los ecopuentes, las escalas de peces o los tejados verdes.



■ Zonas de amortiguamiento gestionadas de forma sostenible que ayudan a mejorar la calidad ecológica general y la permeabilidad del paisaje a la biodiversidad, por ejemplo, la agricultura respetuosa con la vida silvestre.



■ Zonas multifuncionales donde coexisten diferentes usos del suelo compatibles que, en un esfuerzo conjunto, pueden crear combinaciones de gestión del suelo que favorecen la multiplicidad de usos del suelo en la misma zona espacial, por ejemplo, la producción de alimentos y el ocio.



¿En qué consiste una infraestructura verde?

La infraestructura verde está compuesta por una amplia gama de diferentes elementos medioambientales que pueden operar a distintos niveles, desde pequeños elementos lineales como setos, escalas de peces o tejados verdes hasta ecosistemas funcionales completos, tales como bosques de llanuras inundables, humedales o ríos que fluyen libremente. Cada uno de estos elementos puede contribuir a la infraestructura verde en zonas urbanas, periurbanas y rurales, tanto fuera como dentro de zonas protegidas.

No obstante, es importante tener en cuenta que no todos los espacios verdes o elementos medioambientales son aptos para constituir una infraestructura verde. Además de ser de alta calidad, tienen que formar parte integrante de una red de infraestructura verde interconectada y ser capaces de ofrecer algo más que un simple «espacio verde». Un parque urbano dentro de una ciudad, por ejemplo, puede formar parte de una infraestructura verde siempre y cuando actúe de corredor de aire frío, absorba el exceso de aguas de escorrentía y ofrezca una zona exterior atractiva para el ocio y la vida silvestre. Sin embargo, un terreno de hierba uniforme que no contenga ningún otro elemento medioambiental difícilmente podrá considerarse una infraestructura verde.

En las zonas rurales, la agricultura gestionada de forma intensiva tampoco formaría parte normalmente de una red de infraestructura verde, a no ser que se gestionase específicamente de tal modo que fomentase la biodiversidad local o un uso del suelo más multifuncional que combinase la producción de alimentos con otros beneficios, como el ocio o la purificación de agua.

¡Lo pequeño es bonito, pero lo grande es mejor!

Si bien los elementos de una red de infraestructura verde pueden operar a varios niveles, normalmente tienen que contar con una cierta masa crítica y potencial de conectividad para contribuir de forma eficaz a una infraestructura verde. Un único árbol puede ser un elemento de una infraestructura verde, pero solo tendrá valor si forma parte de un hábitat o un ecosistema más grande que cumpla una función más amplia.

Los ecosistemas son estructuras vivas complejas y dinámicas que requieren un tamaño mínimo y un cierto grado de conectividad para poder funcionar adecuadamente y mantenerse resilientes al cambio. Si se reducen por debajo de un umbral crítico, no podrán ser capaces de regenerarse, y su valor social, económico y en términos de biodiversidad descenderá drásticamente.

No todos los espacios verdes pueden ser considerados una infraestructura verde, sino solo aquellos de gran calidad que forman parte de una red interconectada.



¿Cuál es la relación entre la infraestructura verde y Natura 2000?

La UE se ha fijado el ambicioso objetivo de frenar la pérdida de biodiversidad en Europa hasta 2020. En el centro de todos sus esfuerzos está la creación de una red de zonas protegidas a escala de la UE que se extiende por los 28 Estados miembros, llamada red Natura 2000. Hoy en día, la red está conformada por más de 27 000 espacios, que cubren aproximadamente el 18% de la superficie terrestre de la UE, así como importantes zonas marítimas.

Natura 2000 es la base de la infraestructura verde de Europa. No solo supone una importante reserva de biodiversidad y ecosistemas sanos, cuyo objetivo es revitalizar entornos degradados de todo el paisaje, sino que también ofrece numerosos servicios ecosistémicos a la sociedad, cuyo valor ha sido calculado en entre 200 000 y 300 000 millones de euros anuales.

Al conformar los núcleos de una infraestructura verde europea, los espacios Natura 2000 ofrecen un centro estratégico para mejorar nuestro medio ambiente natural y la calidad de nuestras vidas. Al mismo tiempo, al implementar una infraestructura verde más allá de las zonas protegidas se refuerza la coherencia de la red Natura 2000, ya que las zonas neurálgicas se vuelven más resilientes, se crean barreras que previenen impactos que puedan afectar a los espacios y se ofrecen ejemplos prácticos de la vida real sobre cómo utilizar ecosistemas protegidos sanos de tal forma que se generen beneficios socioeconómicos múltiples para la población y para la naturaleza.

El visor de Natura 2000: <http://natura2000.eea.europa.eu>

Los espacios Natura 2000 para especies protegidas, como el lince y la orquídea de la abeja de Chipre, actúan como vectores de gran riqueza de biodiversidad para la infraestructura verde.



¿Cómo se construye una infraestructura verde?

En la práctica, uno de los modos más eficaces de construir una infraestructura verde es mediante la ordenación territorial, que permite investigar las interacciones entre diferentes usos del suelo a lo largo de una amplia zona geográfica.

La ordenación territorial estratégica contribuirá a:

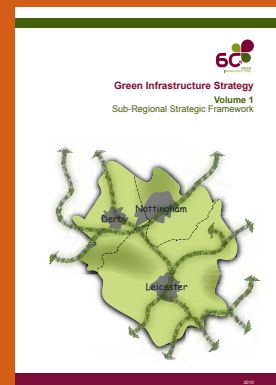
- **localizar los mejores lugares** para los proyectos de mejora de los hábitats (por ejemplo, la recuperación o recreación de hábitats) con el fin de ayudar a reconectar ecosistemas sanos, mejorar la permeabilidad del paisaje o mejorar la conectividad entre zonas protegidas;
- **alejear las obras de infraestructura** de las zonas naturales especialmente sensibles y, en su lugar, dirigir las hacia zonas más robustas, donde puedan contribuir además a la recuperación o recreación de elementos de infraestructura verde en la propuesta de desarrollo;
- **identificar zonas multifuncionales** donde se da prioridad a los usos compatibles del suelo que refuerzan los ecosistemas sanos sobre otros desarrollos más destructivos centrados en un solo aspecto.

Aplicar un enfoque estratégico a la creación de una infraestructura verde se preste atención a las iniciativas individuales y a los proyectos de escala local, de forma que adquieran una dimensión mayor hasta el punto en que, colectivamente, marquen una auténtica diferencia. De este modo, la infraestructura verde es mucho más que la suma de sus partes. Es también una forma de reunir a diferentes sectores para que puedan decidir juntos sobre las prioridades del uso del suelo local de una forma transparente, integrada y cooperativa.

La estrategia 6C en materia de infraestructura verde

La estrategia 6C presenta una visión a largo plazo y un marco estratégico para implementar la infraestructura verde en los tres condados (Derbyshire, Leicestershire y Nottinghamshire) de Midlands Este, en el Reino Unido. Su objetivo es mantener, mejorar y ampliar las redes de espacios verdes y elementos naturales en tres ciudades y sus alrededores, conectándolas con los pueblos y aldeas circundantes.

También persigue facilitar un cambio importante en la escala, la calidad y la conectividad de los elementos de la infraestructura verde en toda la subregión, con el fin de ajustarse a la escala del nuevo crecimiento propuesto y ofrecer un punto de convergencia que atraiga y retenga el desarrollo sostenible y la inversión.



Diferentes sectores colaboraron en Austria en el marco de un proyecto financiado por LIFE para construir sobre una autopista un paso elevado de 150 metros de ancho para osos y otros animales en un espacio Natura 2000 muy importante.



Crear un gran paisaje multifuncional

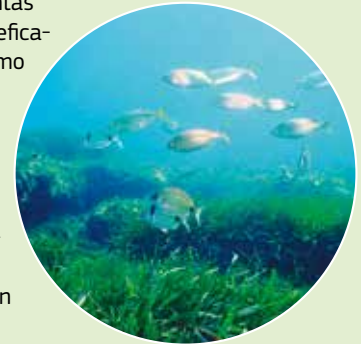
Situado en el corazón de Gales (Reino Unido), la zona de Pumlumon es la cuenca fluvial más grande de Gales y suministra agua a cuatro millones de personas. La agricultura representa el principal uso del suelo, sin embargo, al igual que en la mayor parte de las tierras altas, el pastoreo excesivo ha provocado una pérdida de biodiversidad así como una compactación del suelo, que están contribuyendo, cada vez en mayor medida, a la inundación de las tierras bajas. Por otra parte, la mala situación socioeconómica ha hecho mella, y son numerosas las comunidades rurales que están luchando ahora por seguir siendo viables.

Para abordar estos problemas de forma integral, en el año 2007 se puso en marcha un proyecto marco estratégico en una superficie de 40000 ha. La idea es trabajar con las personas a escala local para propiciar un gran cambio en el modo de gestionar el suelo y poder ofrecer a las comunidades locales un futuro mejor. En este marco, se están poniendo en marcha una serie de medidas en estrecha colaboración con las partes interesadas, autoridades y ONG. Con ellas se pretende, entre otros, restaurar hábitats para la biodiversidad y mejorar la oferta de servicios ecosistémicos, así como diversificar las prácticas agrícolas locales y aumentar el valor de la producción, crear nuevos productos turísticos y ofrecer formación para adquirir nuevas cualificaciones, todo ello con el fin de atraer ingresos a la zona y crear nuevas oportunidades de empleo.



Infraestructura verde para la ingeniería costera

Los hábitats vegetales marinos resultan eficaces para proteger la costa de la subida del nivel del mar y de las condiciones meteorológicas tormentosas, que son consecuencia del cambio climático. Las plantas marinas no solo resultan tan eficaces para proteger el litoral como las soluciones de cemento, sino que además presentan numerosas ventajas: son organismos vivos que pueden crecer y adaptarse a los cambios de las condiciones y que tienen capacidad para regenerarse. No producen emisiones de CO₂ durante su instalación, sino que funcionan como sumideros naturales de carbono.



Otro beneficio importante de las praderas marinas es que constituyen importantes criaderos para especies de peces con valor comercial. En el marco del proyecto BEST sobre vegetación marina sumergida (BEST-2012-33), el valor económico de las praderas marinas de *C.nodosa* como hábitat de los peces costeros capturados por los pescadores locales de Gran Canaria, se ha estimado en más de 600000 euros al año.

Utilizar plantas en lugar de aire acondicionado y ahorrar dinero

Las zonas urbanas tienen, por lo general, un nivel de humedad más bajo que la zona rural circundante, debido a la ausencia de vegetación y a la mayor absorción de energía del sol por las superficies oscuras de asfalto y cemento. Esto también explica por qué la temperatura en las zonas urbanas interiores suele ser unos grados más elevada que en las zonas colindantes. Este fenómeno, conocido como el efecto urbano de isla térmica, puede tener graves consecuencias para las personas vulnerables, como aquellas que padecen enfermedades crónicas o las más mayores, especialmente durante las olas de calor.

El aire húmedo generado por la vegetación natural ayuda a contrarrestar este fenómeno. Los niveles de humedad también podrían aumentar artificialmente utilizando electricidad para evaporar agua, pero esto resultaría considerablemente más caro que utilizar la vegetación natural (en torno a 500 000 euros por hectárea). Trabajar con la naturaleza y utilizar infraestructuras verdes en un entorno urbano, por ejemplo, incorporando parques ricos en biodiversidad, espacios verdes, tejados y paredes verdes y corredores de aire fresco, por lo general, es una forma mucho más barata y más versátil de ayudar a mitigar el efecto urbano de isla térmica. También puede ayudar a absorber las emisiones de CO₂, mejorar la calidad del aire, reducir la escorrentía de las precipitaciones y aumentar la eficiencia energética.



Proteger a las personas de las inundaciones y mejorar al mismo tiempo las posibilidades de ocio y la conservación de la naturaleza

A fin de proteger la cuenca del Schelde de las inundaciones causadas por el Mar del Norte, el Gobierno de la región belga de Flandes ha diseñado un plan de protección contra las inundaciones de gran escala (SIGMA II), tras realizar una consulta exhaustiva con todos los sectores económicos y partes interesadas de la región. Si bien el objetivo fundamental es la protección contra las inundaciones, el plan también persigue otros objetivos en los ámbitos de la agricultura, la gestión sostenible del agua, la conservación de la naturaleza y el ocio.



Todos los proyectos que figuran en el plan SIGMA han sido desarrollados sobre la base de análisis técnicos detallados que no solo examinan su eficacia, sino también su potencial de ofrecer soluciones que beneficien a todos. En total, se están restaurando alrededor de 5 000 ha de humedales para absorber el agua de las inundaciones, mejorar la biodiversidad y ofrecer zonas recreativas adicionales a la población local. El plan SIGMA también forma parte de un proyecto transfronterizo más amplio con los Países Bajos, cuyo objetivo es desarrollar un sistema de estuarios multifuncional y sano que pueda ser utilizado de forma sostenible para cubrir las necesidades humanas a lo largo de todo el río Escalda.



La estrategia de la UE en materia de infraestructura verde

En mayo de 2011, la Unión Europea aprobó una estrategia en materia de biodiversidad para detener la pérdida de biodiversidad en Europa hasta 2020. La estrategia se desarrolla en torno a seis objetivos que se sustentan mutuamente y que abordan los principales responsables de la pérdida de biodiversidad. El objetivo 2 persigue garantizar el «mantenimiento y mejora de ecosistemas y servicios ecosistémicos no más tarde de 2020 mediante la creación de infraestructura verde y la restauración de al menos el 15% de los ecosistemas degradados».

En respuesta a esta ambición política, así como a la hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos, la Comisión Europea publicó una nueva estrategia en mayo de 2013 con el fin de promover el uso de infraestructura verde en toda Europa. La estrategia tiene como objetivo crear un marco robusto y propicio para fomentar y facilitar proyectos de infraestructura verde mediante los instrumentos financieros, políticos y jurídicos existentes.

Reconoce que la infraestructura verde puede realizar una contribución considerable a la aplicación eficaz de una amplia gama de políticas comunitarias con las que se pueden conseguir algunos o todos los objetivos buscados mediante soluciones basadas en la naturaleza. También sitúa con firmeza el uso de la infraestructura verde en el contexto de la estrategia de crecimiento Europa 2020, que insta al desarrollo de un programa de crecimiento integrador, sostenible e inteligente en toda la UE.

En sus intentos por revitalizar la industria, los mercados laborales y la competitividad, los Gobiernos europeos están buscando fórmulas más innovadoras y sostenibles de fomentar las actividades económicas, abordando al mismo tiempo los retos medioambientales. Una infraestructura verde coherente y eficaz puede desempeñar un papel importante en este nuevo enfoque.

La nueva estrategia de infraestructura verde consta de cuatro elementos principales:

- Fomento de la infraestructura verde en los principales ámbitos políticos de la UE
- Apoyo a los proyectos de infraestructura verde a escala de la UE
- Mejora del acceso a la financiación de los proyectos de infraestructura verde
- Mejora de la información y fomento de la innovación

La infraestructura verde contribuye a lograr una economía baja en carbono mediante la retención y el almacenamiento natural del carbono y la provisión de una serie de servicios ecosistémicos que de otro modo requerirían tecnologías emisoras de CO₂.

Invertir en infraestructura verde es rentable

Los proyectos de infraestructura verde no solo son rentables sino que suelen generar altos rendimientos. El proyecto (objetivo 1) del bosque del Mersey, financiado a través del FEDER, supuso inversiones por valor de 7,8 millones de euros, que se destinaron a crear una importante infraestructura verde en toda la zona de Merseyside, en el noroeste de Inglaterra. Se trata de una zona que, en el pasado, había estado muy industrializada y que disponía de muy pocos espacios verdes para los habitantes.

Los beneficios socioeconómicos de estas inversiones ya se calculan en 2,2 millones al año. Esto supone un valor actual de los beneficios de 79 millones de euros a lo largo de 50 años, lo que significa una relación total entre costes y beneficios superior a 1:10. Los beneficios procedentes del paisaje, el ocio y el turismo supusieron la mayor parte del total, también resultaron importantes la provisión de los servicios de aprovisionamiento y la reglamentación de la calidad del aire y el clima.

El bosque del Mersey recuperado



Guías de la Comisión para invertir en infraestructura verde a través de los fondos de la UE

La Comisión ha elaborado una serie de guías para ayudar a las autoridades y partes interesadas en la realización de inversiones en infraestructura verde con arreglo al nuevo FEDER y el Fondo de Cohesión para 2014-2020. La primera es una guía titulada «Guide to multi-benefit cohesion policy investments in nature and green infrastructure» («Guía para las inversiones de múltiples beneficios en materia de política de cohesión en naturaleza e infraestructura verde»). Analiza los valores de la naturaleza y su importancia para conseguir los objetivos de la política de cohesión, y ofrece una herramienta útil y fuente de información para el desarrollo y la aplicación de inversiones en materia de infraestructura verde con arreglo a la política de cohesión para 2014-2020.

La segunda guía titulada «Connecting smart and sustainable growth through smart specialisation» («Conectar el crecimiento sostenible e inteligente mediante la especialización inteligente») tiene como objetivo prestar asistencia a las autoridades que gestionan el FEDER en toda la UE para integrar los objetivos de crecimiento sostenible relacionados con la ecoinnovación, los servicios ecosistémicos y la energía sostenible en sus estrategias de investigación e innovación (RIS3).

http://ec.europa.eu/regional_policy/information/brochures/index_es.cfm#1
Próximas publicaciones: véase <http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems>



Promover la infraestructura verde en los principales ámbitos de actuación de la UE

La infraestructura verde puede contribuir considerablemente a la consecución de numerosos objetivos de la UE, especialmente en relación con el desarrollo regional y rural, el cambio climático, la gestión del riesgo de catástrofes, la agricultura, la silvicultura y el medio ambiente. La nueva estrategia en materia de infraestructura verde define de la integración plena de la infraestructura verde en estas políticas de forma que se convierta en un componente estándar del desarrollo territorial en toda la UE.

Por ejemplo, la política de cohesión de la UE da apoyo a los Estados miembros y las regiones con el fin de mejorar la cohesión territorial, económica y social. En este marco, los programas y las medidas que abordan soluciones innovadoras y sostenibles pueden desempeñar un importante papel, como mediante el desarrollo y la aplicación de soluciones de infraestructura verde. Tendrá un impacto positivo en la preservación de los activos naturales de las regiones, pero también ofrecerá nuevas oportunidades al desarrollo regional sostenible.

De igual modo, con las reformas llevadas a cabo en la política agrícola común (PAC) se han introducido una serie de importantes elementos ecológicos que ayudarán a desarrollar una infraestructura verde más coherente en todo el espacio rural. Entre otras se incluye, por ejemplo, el requisito de que para que los agricultores puedan recibir ayudas directas otorgadas al amparo del primer pilar de la PAC, el 5% de su tierra cultivable deberá ser una superficie de interés ecológico, así como nuevas oportunidades de invertir en elementos paisajísticos como setos, especialmente mediante la aplicación de medidas agroambientales.

La infraestructura verde contribuye a lograr una economía baja en carbono mediante la retención y el almacenamiento natural del carbono. Además, muchas medidas de adaptación al cambio climático se basan en soluciones de infraestructura verde.

Las principales políticas de la UE y sus instrumentos financieros resultarán fundamentales para movilizar el potencial de las regiones y las ciudades de la UE de invertir en infraestructura verde. Las intervenciones financiadas por la UE pueden ayudar a cambiar el paradigma dominante, de forma que lo importante ya no sea buscar el compromiso entre la economía y el medio ambiente, sino apreciar cada vez más las sinergias y los beneficios mutuos.

También permitirán que los responsables de la toma de decisiones, las partes interesadas y la sociedad civil logren objetivos políticos complejos en materia de desarrollo rural y regional, así como de agua, eficiencia energética y biodiversidad, al tiempo que fomentan nuevas oportunidades de negocio para las PYME, por ejemplo, en la planificación, aplicación y seguimiento de las iniciativas de infraestructura verde.

Ekostaden Augustenborg: una iniciativa de regeneración urbana

La iniciativa Ekostaden Augustenborg ha sido uno de los proyectos más ambiciosos de los llevados a cabo en Suecia en materia de renovación urbana sostenible. Esta zona, construida en los años 50, fue un proyecto pionero dentro de la construcción de nueva vivienda social en Suecia, pero muy pronto fue desprestigiada. El proyecto de renovación urbana abordaba una gran variedad de cuestiones relativas tanto al entorno construido como a las condiciones sociales de las personas que vivían en la zona. Se instalaron, por ejemplo, 10 000 m² de tejados verdes y se construyó un sistema abierto de aguas pluviales, además de atractivos espacios verdes para mejorar el entorno tanto para las personas como para la naturaleza.

Al final, el proyecto completo costó alrededor de 22 millones de euros, pero los beneficios que ha generado esta inversión inicial ya se están acumulando: los índices de escorrentía de las precipitaciones se han reducido a la mitad, los residentes han logrado realizar importantes ahorros energéticos y la biodiversidad ha aumentado en un 50%. La imagen general de la zona también ha mejorado considerablemente, se ha reducido la tasa de desempleo, que era del 30% y ahora se sitúa en el 6%, y la rotación de inquilinos ha disminuido considerablemente.



De las minas de carbón al ecoturismo: el parque nacional de Hoge Kempen

El parque nacional de **Hoge Kempen** (6000 ha) está situado en una zona rural del este de Bélgica, una antigua zona minera de la provincia de Limburgo. El objetivo de este parque nacional era revitalizar la economía local, restaurar y desarrollar los valores naturales de la región y dar apoyo a la educación y al turismo natural. La iniciativa se creó en el contexto del cierre de las minas de carbón a finales de los años 80 del siglo XX, y de la consiguiente necesidad de promover el desarrollo económico.



La iniciativa resultó un éxito en muchos aspectos. Reunió a una amplia variedad de partes interesadas con el fin de proteger y promover la zona de forma sostenible e integrada y aprovechar al máximo sus valores naturales. También logró reunir 90 millones de euros de inversión para realizar toda una serie de proyectos de mejora. La inversión está empezando ya a recuperarse. El parque genera 24,5 millones de euros al año en ingresos procedentes únicamente del turismo sostenible.

Apoyo a los proyectos de infraestructura verde a escala de la UE

El segundo elemento de la nueva estrategia en materia de infraestructura verde analiza la posibilidad de desarrollar una iniciativa de infraestructura verde transeuropea (TEN-G) similar a la que ya existe para el transporte de la UE a gran escala (TEN-T) y las redes de energía (TEN-E).

Numerosos ecosistemas, por ejemplo, en cordilleras (los Alpes, los Pirineos, los Cárpatos) y a lo largo de cuencas fluviales (el Rin, el Danubio) traspasan las fronteras nacionales y forman parte de la identidad y del patrimonio natural y cultural común de la UE. También ellos se beneficiarían considerablemente de la realización de acciones coordinadas y conjuntas y de una visión paneuropea.

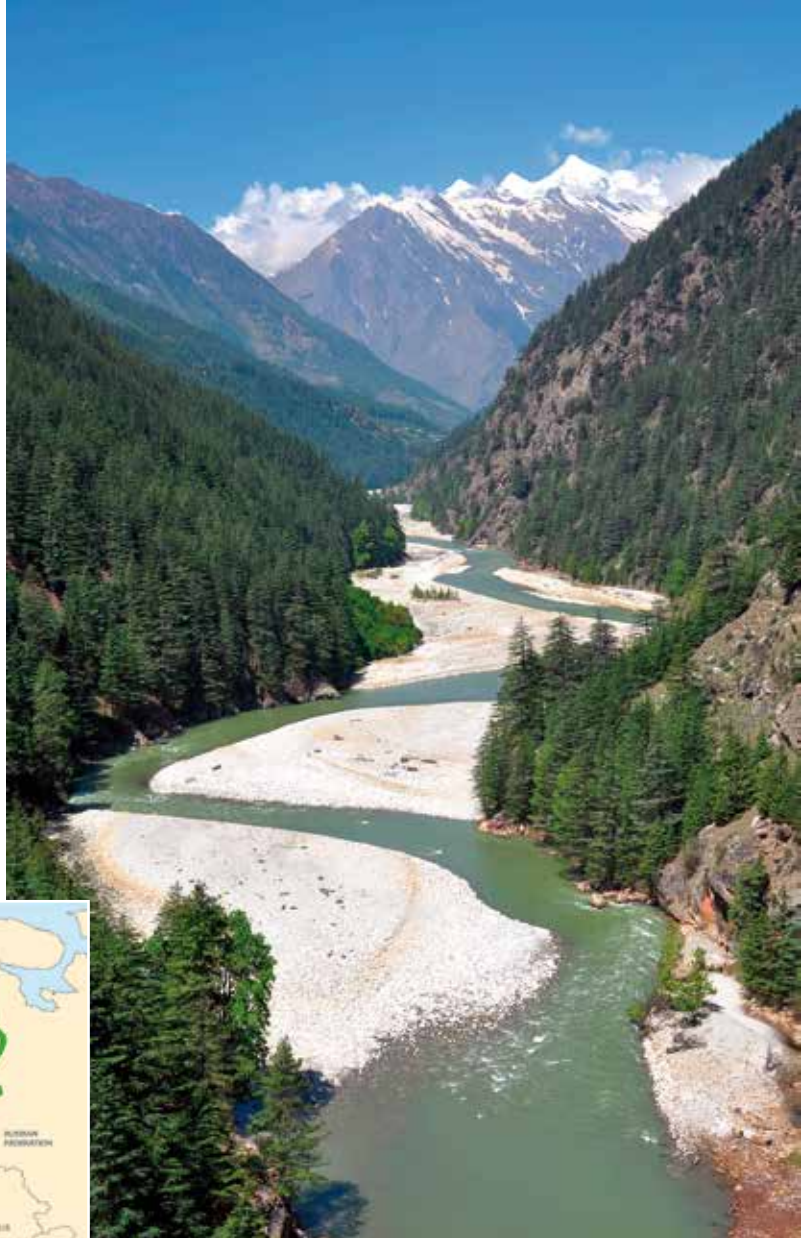
La creación de un instrumento para una infraestructura verde transeuropea no solo generaría considerables beneficios al garantizar la resiliencia y la vitalidad de algunos de los ecosistemas más preciados de Europa, sino que también podría convertirse en una iniciativa emblemática para la promoción de la infraestructura verde a escala nacional, regional y local, y concedería un mayor peso al desarrollo de infraestructuras verdes en las decisiones en materia de políticas, planificación y financiación.

Se anima a los Estados miembros y a las regiones a aprovechar las oportunidades de desarrollar infraestructuras verdes en un contexto transfronterizo/transnacional mediante estrategias macrorregionales financiadas por el FEDER y mediante programas de cooperación territorial europea, en particular.



Los principales ríos y cordilleras son candidatos obvios para proyectos de infraestructura verde a escala de la UE.

La iniciativa «Cinturón Verde» recorre Europa de norte a sur.



La iniciativa «Cinturón Verde Europeo»

La iniciativa «Cinturón Verde Europeo» tiene sus orígenes en el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial, cuando se produjo la división de Europa en el bloque occidental y el bloque oriental. En esa época, la frontera entre los dos bloques estaba fuertemente vigilada y durante muchos años una franja de tierra (delgada en algunos casos, ancha en otros) permaneció intacta. Tras la caída del Telón de Acero, se realizaron esfuerzos para intentar mejorar esta tierra con fines de conservación de la naturaleza y con el objetivo de construir un corredor ecológico que cruzase Europa, desde el Mar de Barents al Mar Negro, atravesando 23 países.

No obstante, la iniciativa «Cinturón Verde» es más que un simple proyecto de conservación de la naturaleza, se trata de las personas, de las culturas y de ayudarles a mejorar las condiciones socioeconómicas de numerosas regiones que habían sido fronterizas. Tiene una visión y un objetivo claramente estratégicos y busca armonizar mejor las actividades humanas con el entorno natural, así como aumentar las oportunidades de desarrollo socioeconómico de las comunidades locales. Al mismo tiempo pretende llegar a la población local con el objetivo de fomentar actividades desde la base. No solo reconecta a las personas con la naturaleza, sino también entre ellas.



Corredor Alpes-Cárpatos

Este proyecto conjunto entre Eslovaquia y Austria tiene como objetivo crear y preservar un gran corredor ecológico de 120 km desde los Alpes hasta los Cárpatos. Se crea en respuesta a la creciente fragmentación causada por la intensificación agrícola, la rápida expansión de las zonas construidas y el aumento de la infraestructura de transporte. Los principales objetivos son crear una infraestructura verde coherente dentro de este corredor que apoye la restauración y el uso razonable de los ecosistemas presentes, y que permita a la fauna silvestre moverse con más libertad e interactuar entre sí.



En la actualidad se han puesto en marcha una serie de medidas prácticas, como la mejora de la red de tráfico mediante la construcción de «puentes verdes» sobre autopistas en puntos clave o cuellos de botella y la creación de manchas de hábitat o puntos de enlace adecuados dentro del corredor.



Las buenas prácticas agrícolas generan agua limpia

Desde 1993, la empresa embotelladora de agua mineral Vittel ha llevado a cabo un programa para mantener la calidad del agua en el nivel más alto posible dentro de su cuenca de captación de 51 000 ha situada al pie de los Vosgos. El programa paga a los 27 agricultores de la cuenca fluvial de la «Grande Source» una prima por aplicar prácticas agrícolas respetuosas con el medio ambiente en sus explotaciones lácteas con el fin de mantener los acuíferos subterráneos limpios. Los contratos son a largo plazo (entre 18 y 30 años) y se adaptan a las condiciones de cada explotación.

Se han puesto en práctica detallados programas de supervisión para garantizar que el sistema genera los beneficios ecosistémicos para los que está diseñado. Los resultados obtenidos hasta la fecha han sido muy positivos y demuestran claramente que el elevado valor del servicio del programa hace que las inversiones sean rentables.

El ejemplo de Vittel muestra las ventajas de implicar a los sectores privados que se benefician de los servicios ecosistémicos (aquí, principalmente la provisión de agua limpia) en la financiación y aplicación de proyectos de infraestructura verde.



Mejora del acceso a la financiación para proyectos de infraestructura verde

El sector privado también tiene un importante papel que desempeñar en la inversión en infraestructura verde y en el desarrollo de tecnologías innovadoras «verdes», en general. No obstante, los proyectos son complejos y en muchos casos, los inversores los consideran arriesgados, especialmente, en las primeras etapas de desarrollo. Los instrumentos financieros específicos (como prácticas de distribución del riesgo) pueden ayudar a reducir los riesgos asociados a los proyectos de infraestructura verde.

En este contexto, la Comisión Europea y el Banco Europeo de Inversiones (BEI) están examinando una serie de opciones para crear un instrumento de financiación con el fin de dar apoyo a las inversiones relacionadas con el capital natural, incluidos los proyectos en materia de infraestructura verde.

Por otra parte, La Plataforma Europea sobre Empresas y Biodiversidad (B@B) mostrará proyectos de infraestructura verde innovadores llevados a cabo por empresas. El objetivo será difundir ejemplos de proyectos beneficiosos para la biodiversidad al tiempo que se ofrecen oportunidades de negocio.



Mejora de la información y fomento de la innovación

Nuestros conocimientos de las cuestiones técnicas relacionadas con el despliegue de la infraestructura verde han aumentado considerablemente a lo largo de los últimos años. No obstante, es necesario seguir investigando para conocer más a fondo los vínculos que existen entre la biodiversidad, la condición del ecosistema y su capacidad para ofrecer servicios ecosistémicos.

A pesar de que no cabe duda de que la mayoría de las decisiones relacionadas con los proyectos de infraestructura verde serán tomadas a escala local, nacional y regional, se necesita un nivel mínimo de coherencia en los datos utilizados para fundamentar dichas decisiones, en especial, en el caso de los proyectos financiados con fondos de la UE. En el marco de la estrategia en materia de infraestructura verde, la Comisión está trabajando para garantizar el uso más eficaz de los datos procedentes de las acciones actuales y previstas, y está ofreciendo apoyo económico a los programas que abordan esta brecha del conocimiento, como Horizonte 2020.

Resulta igualmente importante continuar dando apoyo al desarrollo de tecnología y procesos innovadores para la infraestructura verde y garantizar que los especialistas adquieran las habilidades y las competencias necesarias para aplicarlos. A medio plazo será fundamental contar con formación especializada en tecnología de la infraestructura verde. Así por ejemplo, es necesario innovar para desarrollar nuevos enfoques de ingeniería en el diseño y la construcción de paredes y tejados verdes, pero también para desarrollar metodologías y tecnologías innovadoras en los ámbitos de la restauración, la ordenación territorial, así como enfoques participativos para implementar la infraestructura verde.

Puente para la fauna silvestre sobre una autopista.

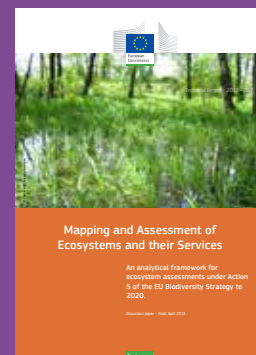


Construir una infraestructura verde para Europa

MAES: La cartografía y evaluación de los servicios ecosistémicos

De conformidad con la Estrategia de la UE sobre la Biodiversidad hasta 2020, los Estados miembros están trabajando en colaboración con la Comisión Europea en la cartografía y evaluación de los ecosistemas y de sus servicios (MAES). Los primeros resultados de este trabajo, que se esperan para finales de 2014, serán importantes para fundamentar las decisiones en un gran número de ámbitos y ayudarán a fijar prioridades en las inversiones en infraestructura verde.

Este trabajo también contribuirá a evaluar el valor económico de los servicios ecosistémicos y a fomentar la integración de estos valores en los sistemas de contabilidad e información a escala nacional y de toda la UE de aquí a 2020.



Las soluciones de infraestructura verde, aplicadas en sinergia con la biodiversidad, requieren menos energía y menos mantenimiento que las soluciones convencionales, por lo que son más eficientes y sostenibles.

Más información:

Información sobre la infraestructura verde y la estrategia de la UE

- Sitio web de la DG ENV sobre infraestructura verde <http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/>
- Comunicación de la Comisión: Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa, COM(2013) 249 final
- Vídeo de la Comisión sobre infraestructura verde (2013): <http://www.tvlink.org>
- Ficha informativa sobre la infraestructura verde (cuatro páginas) <http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/greeninfrastructure.pdf>

Guías de la Comisión sobre el uso de los fondos de la UE para proyectos en materia de infraestructura verde

- «Connecting Smart and Sustainable Growth through Smart Specialisation» («Conectar el crecimiento inteligente y sostenible a través de la especialización inteligente»): Una guía práctica para las autoridades encargadas de la gestión del FEDER (2012) http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/presenta/green_growth/greengrowth.pdf
- «The Guide to Multi-benefit Cohesion Policy Investments in nature and Green Infrastructure» («Guía para las inversiones de beneficios múltiples de la política de cohesión en infraestructura verde y naturaleza»): http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/guide_multi_benefit_nature.pdf
- Revisión de los proyectos de LIFE que apoyan la infraestructura verde: el Programa LIFE desarrolla la infraestructura verde de Europa http://ec.europa.eu/environment/life/publications/lifepublications/lifefocus/documents/green_infra.pdf

Información sobre la estrategia de adaptación de la UE y el cambio climático y la naturaleza

- Estrategia de adaptación de la UE; http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/documentation_en.htm
- Ficha informativa (cuatro páginas) sobre el papel de la naturaleza en el cambio climático; http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/climate_change/en.pdf

Estudios e informes exhaustivos

Estudios financiados por la Comisión

- *Green Infrastructure implementation and efficiency in EU-27* («Eficiencia y aplicación de la infraestructura verde en la UE-27») (2012)
- *The Multifunctionality of Green Infrastructure* («La multifuncionalidad de la infraestructura verde») (2012)
- *Design, Implementation and Cost Elements of Green Infrastructure Projects* («Diseño, aplicación y elementos de coste de los proyectos de infraestructura verde») (2011)

Informes de la Agencia Europea de Medio Ambiente

- «*Landscape Fragmentation in Europe*» («Fragmentación del paisaje en Europa») (2011)
- *Green Infrastructure and territorial cohesion* («Infraestructura verde y cohesión territorial») (2011)
- «*Mapping of Green Infrastructure*» («La cartografía de la infraestructura verde») (2013)

Servicios europeos de información sobre la infraestructura verde

- Sistema de Información sobre la Biodiversidad para Europa (BISE) <http://biodiversity.europa.eu/>
- Sistema de Información sobre el Agua para Europa (WISE) <http://water.europa.eu/>
- CLIMATE ADAPT; <http://climate-adapt.eea.europa.eu/>

Está prevista la elaboración de más guías en materia de infraestructura verde en el contexto de las políticas agrícolas y de adaptación.

Créditos fotográficos

Cubierta: Pared verde, Shutterstock.com.

Página 4: Vista aérea de la ciudad, Shutterstock.com.

Página 6: En el sentido de las agujas del reloj, comenzando por la esquina superior derecha: Carricero tordal, Mike Lane/iStock.com. Aldea agrícola, iStock.com. Agricultor con manzanas, Xavier Arnau/iStock.com. Paisaje fluvial, iStock.com. *Colias myrmidone*, Marcin Sielezniew. Senderistas, Rudi Tapper/iStock.com. Tejado verde, iStock.com.

Página 7: Aldea, Noruega, Shutterstock.com. Lago, iStock.com.

Página 9: Ciudad y flores, iStock.com. Viñedo, Ruurd Dankloff/iStock.com.

Página 10: Lince, Eric Baccega/naturepl.com. Ophyrus kotschy, www.miramis.de

Página 11: Grupo, LIFE00 NAT A 007055.

Página 12: Trabajador, <http://www.montwt.co.uk/pumlumon.html>. Praderas de posidonias, J. Harmeln/UNEP. Pared verde, Shutterstock.com.

Page 14: Paisaje otoñal, iStock.com. Bosque de jacintos de los bosques, Proyecto del Bosque del Mersey.

Página 17: Estanque Augustenborg, www.malmo.se. Ciervos y brezos, iStock.com.

Página 18: Río y montañas, Shutterstock.com.

Página 19: Grupo, Iniciativa «Cinturón Verde». Pradera alpina, Shutterstock.com.

Página 20: Cascada, Shutterstock.com. Tejado verde, iStock.com.

Página 21: Paso elevado para la fauna silvestre sobre autopista, Shutterstock.

Contraportada interior: Martín pescador, David Kjaer. com

Comisión Europea

Construir una infraestructura verde para Europa

Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de la Unión Europea

2014 — 24 pp. — 21 x 21 cm

ISBN 978-92-79-39996-1

doi:10.2779/2738



