



Evaluación de los Servicios de los Ecosistemas de Euskadi

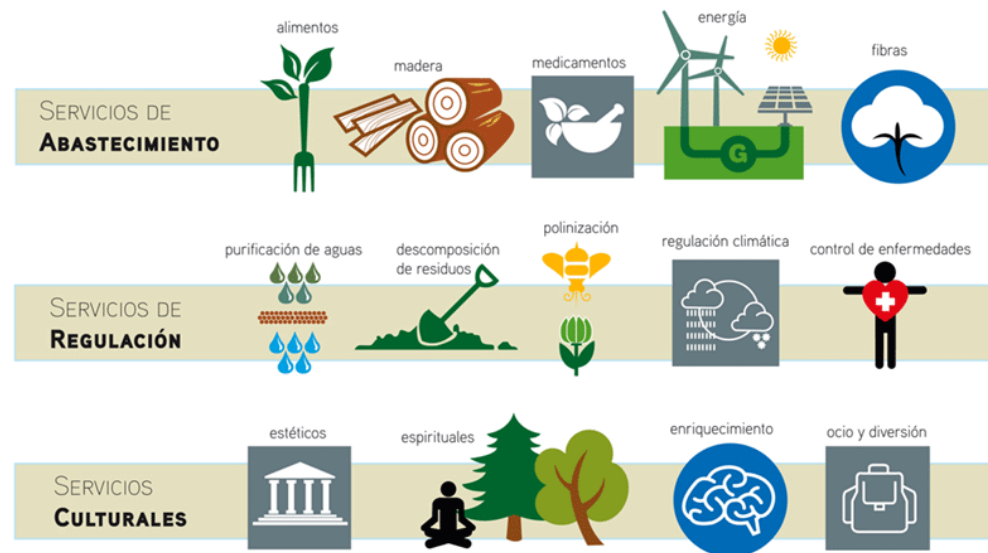
1. Definición de conceptos

1. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS: Servicios de los ecosistemas

La **biodiversidad de especies**, es decir el conjunto de especies animales y vegetales, en su interacción con el hábitat constituyen los ecosistemas. Estas especies realizan diferentes funciones en cada ecosistema y producen una serie de flujos de servicios, que son vitales para el mantenimiento de nuestra salud, bienestar y prosperidad.

Los **servicios de los ecosistemas** son los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas, incluyendo aquellos beneficios que la gente percibe y aquellos que no percibe. Los servicios se clasifican en tres grupos:

¿QUE OBTENEMOS DE LOS **ECOSISTEMAS**?



Fuente: Gobierno Vasco, 2014. Naturaleza, base del Bienestar. Ihitza nº 44, Otoño 2014.



1. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS: Servicios de los ecosistemas

SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO		¿QUÉ SON?
	ALIMENTOS	Productos de interés alimentario procedentes de los ecosistemas. Ej: <i>Productos agrícolas, pesca, caza, miel, vino, frutos silvestres, ganado.</i> En Bizkaia, en las últimas décadas el sector primario (agricultura, ganadería, pesca) ha ido perdiendo peso específico en el territorio.
	AGUA DULCE	Agua subterránea y superficial procedente de acuíferos y masas de agua superficiales para diferentes usos (consumo humano, uso doméstico, uso agrícola, uso industrial). Ej: <i>Las amplias formaciones calizas de Bizkaia albergan importantes acuíferos, de los cuales se obtiene agua dulce.</i> En la Unidad Hidrogeológica Santa Eufemia-Ereñozar presente en Urdaibai existen numerosos sumideros y surgencias de agua dulce que son captados para distintos usos.
	MATERIAS PRIMAS BIÓTICAS	Materiales procedentes de los seres vivos para la elaboración de bienes de consumo. Ej: <i>Madera, celulosa, fibras textiles, cuero, lana.</i> En Bizkaia, por ejemplo, la producción anual de pino insignis es de unos 650.000 m³ de madera de buena calidad, que se destina a carpintería, embalajes y madera para la construcción, según datos de la Diputación Foral de Bizkaia.
	MATERIAS PRIMAS GEÓTICAS	Materiales de origen mineral para elaborar bienes de consumo. Ej: <i>Mármol, pizarra, caliza, arena, hierro.</i> El hierro fue uno de los principales materiales extraídos de las minas de Bizkaia. Sin embargo, en la actualidad este servicio se centra en la extracción de productos de cantera.



1. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS: Servicios de los ecosistemas

SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO	¿QUÉ SON?
 ENERGÍA RENOVABLE	Aprovechamiento de la energía natural que se usa o se transforma como fuente de energía. Ej: <i>Biomasa o energías hidroeléctrica, eólica, geotérmica, marina.</i> En Bizkaia, en 2012, el 7,2% del consumo interior bruto provenía de energías renovables, según datos del Ente Vasco de la Energía (EVE).
 ACERVO GENÉTICO	Diversidad de recursos genéticos en un territorio. Ej: <i>Razas autóctonas (oveja latxa, euskal oiloa, vaca betizu, pottokas...), variedades agrarias locales (alubia y pimiento de Gernika).</i> En Urdaibai existe un banco de semillas donde se ha conseguido reunir 38 variedades agrarias locales (col, lechuga, tomate, nabo, etc.).
 MEDICINAS NATURALES	Principios activos naturales con usos medicinales. Ej: <i>Plantas medicinales, infusiones, aceites, alcaloides.</i> En Bizkaia se pueden encontrar diferentes plantas con propiedades medicinales como la manzanilla, el hipérico o la valeriana, o el uso del veneno de las abejas.



1. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS: Servicios de los ecosistemas

SERVICIOS DE REGULACIÓN		¿QUÉ SON?
	REGULACIÓN CLIMÁTICA	Capacidad de la vegetación, el suelo y el mar para absorber y almacenar gases de efecto invernadero y favorecer la amortiguación térmica. <i>Ej: Captura y almacenamiento de CO₂ que ayuda en la mitigación del cambio climático.</i> En Bizkaia, las masas forestales constituyen el principal almacén de carbono.
	REGULACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	Capacidad de la vegetación y los organismos del suelo para capturar y retener sustancias contaminantes del aire y mantener los ciclos atmosféricos en equilibrio. <i>Ej: Mantenimiento de los equilibrios de carbono y oxígeno en la atmósfera.</i> En Bizkaia, en 2014, no ha habido ninguna comarca con calidad del aire mala, según datos del Gobierno Vasco.
	REGULACIÓN DEL CICLO HIDROLÓGICO	Capacidad de la vegetación y del suelo para regular los flujos de agua que hay dentro del sistema. <i>Ej: Los suelos bien estructurados y permeables favorecen la infiltración y la recarga de acuíferos, mientras que la vegetación regula el retorno de agua a la atmósfera mediante la evapotranspiración.</i> En Bizkaia existen amplias formaciones calizas por la que se infiltran parte de las precipitaciones que caen anualmente, permitiendo que el agua llegue a los acuíferos.
	CONTROL DE LA EROSIÓN	Capacidad de la vegetación y el suelo para regular y minimizar la pérdida y erosión del suelo. <i>Ej: Las raíces de los árboles, especialmente en zonas de elevada pendiente, estabilizan el suelo evitando que las fuertes lluvias lo arrastren. Además, la vegetación amortigua el impacto y la cantidad de lluvia que llega al suelo reduciendo así su degradación.</i> En Bizkaia la demanda de este servicio es elevada debido a las pronunciadas pendientes y orografía que caracterizan el territorio.



1. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS: Servicios de los ecosistemas

SERVICIOS DE REGULACIÓN		¿QUÉ SON?
	MANTENIMIENTO DE LA FERTILIDAD DEL SUELO	Capacidad de la vegetación y del suelo para almacenar y reciclar nutrientes. <i>Ej: La vegetación extrae nutrientes del suelo, los metaboliza, los almacena y los devuelve lentamente al suelo permitiendo ser utilizados por otros organismos y evitando que éstos se pierdan por lixiviación.</i> En Bizkaia, las marismas son muy fértiles, de ahí que en algunos casos se hayan utilizado como zonas de cultivo.
	REGULACIÓN DE PERTURBACIONES NATURALES	Capacidad de la vegetación y el suelo para amortiguar perturbaciones naturales (inundaciones, incendios, fuertes vientos...). <i>Ej: La presencia de vegetación, las llanuras de inundación, los acuíferos y los humedales amortiguan de forma natural las inundaciones al regular la cantidad y velocidad del flujo de agua en momentos de lluvias intensas.</i> En Bizkaia, los acantilados y las dunas de las zonas costeras amortiguan los fuertes vientos y mareas que llegan del mar.
	CONTROL BIOLÓGICO	Capacidad de los seres vivos para controlar plagas y enfermedades. <i>Ej: Las cadenas tróficas que se establecen en la naturaleza actúan de forma natural como reguladores bióticos. Cuando un eslabón de la cadena es sustituido, se provoca un desequilibrio que puede originar una plaga o una enfermedad.</i> En Bizkaia, la procesionaria del pino insignis supone, además de un importante gasto económico, una importante pérdida ambiental, ya que su eliminación mediante fumigación afecta a otras especies.
	POLINIZACIÓN	Es el proceso de transferencia del polen desde los estambres hasta la parte receptiva de la flor para la producción de semillas y frutos. El transporte del polen es efectuado por animales, por el agua o el viento. <i>Ej: Los insectos son uno de los principales polinizadores de los cultivos agrícolas.</i> En Bizkaia las abejas son responsables de casi el 80% de la polinización realizada por insectos.



1. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS: Servicios de los ecosistemas

SERVICIOS CULTURALES

¿QUÉ SON?



RECREO

Realizar actividades recreativas y de ocio al aire libre que proporcionan bienestar, salud y relajación.

Ej: *Senderismo, escalada, pesca recreativa...*

En Bizkaia el patrimonio ambiental y cultural se mezclan para ofrecer un amplio abanico de posibilidades recreativas.



CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Los ecosistemas pueden funcionar como laboratorios, ya que proporcionan lugares para el desarrollo del conocimiento científico y la experimentación *in situ*.

Ej: *Estudios sobre procesos ecológicos, producción maderera, conservación de especies...*

En Bizkaia existe una gran cantidad de centros e instituciones reconocidas internacionalmente que se dedican a la investigación y al desarrollo del conocimiento científico, entre los que destacan la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) y los centros tecnológicos.



EDUCACIÓN AMBIENTAL

Los ecosistemas aportan información para la formación y sensibilización sobre el funcionamiento de los ecosistemas y su relación con el ser humano.

Ej: *Información para las aulas de la naturaleza, centros de interpretación, granjas escuela, programas de Agenda 21 escolar...*

Los parketxes de los parques naturales de Bizkaia juegan un papel importante en la educación ambiental.

1. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS: Servicios de los ecosistemas

SERVICIOS CULTURALES		¿QUÉ SON?
	CONOCIMIENTO TRADICIONAL	Experiencias, prácticas, creencias y costumbres de conocimiento ecológico local transmitidos generación tras generación que vinculan al ser humano con la naturaleza. Ej: <i>La práctica del trasmochado (corta parcial del árbol), la ordenación en seles, el pastoreo, la producción de carbón y cal...</i> En Bizkaia los hayedos y robledales son generalmente transmochos, ya que antiguamente su madera era utilizada para producir carbón.
	DISFRUTE ESTÉTICO DEL PAISAJE	Apreciación de lugares relacionados con la naturaleza que generan satisfacción por su estética. Ej: <i>Paisajes naturales, paisajes culturales, hitos paisajísticos, etc.</i> En Bizkaia existe una elevada diversidad de paisajes que van desde los montañosos (Gorbea, Pagasarri...) hasta los costeros (San Juan de Gaztelugatxe, playa de Barrika...).
	IDENTIDAD CULTURAL Y SENTIDO DE PERTENENCIA	Lugares, objetos o formas de aprovechamiento y manejo del paisaje asociados a la identidad cultural de un territorio y al sentido de pertenencia de una sociedad, que forman parte de la memoria colectiva. Ej: <i>Construcciones como los caseríos, símbolos como la hoja de roble, paisajes como la campiña atlántica...</i> En Bizkaia destaca el árbol de Gernika como identidad cultural del pueblo vasco.
	INSPIRACIÓN CULTURAL, INTELECTUAL Y ESPIRITUAL	Las personas viven experiencias de inspiración y trascendencia en su contacto con la naturaleza. Ej: <i>Inspiraciones artísticas en cuadros y esculturas, intelectuales en libros y espirituales en lugares emblemáticos.</i> En Bizkaia algunos lugares emblemáticos como el Santuario de Urkiola o el camino de Santiago son espacios valiosos para la autotranscendencia.

1. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS: Impulsores de cambio

Los impulsores de cambio son los factores, tanto de origen natural como inducidos por el ser humano, que al ejercer presión sobre los ecosistemas provocan un cambio de estado en los mismos. Pueden ser directos o indirectos.



1. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS: Infraestructura Verde

La **Infraestructura Verde** es una red estratégica de zonas naturales y seminaturales, diseñada y gestionada para proporcionar un amplio abanico de servicios de los ecosistemas y proteger la biodiversidad de las áreas rurales y urbanas.



Espacios Red Natura 2000, Salburua, Vitoria-Gasteiz



Corredor fluvial en Arcaya, Vitoria-Gasteiz

ESPACIOS NATURALES

Bosques
Prados y eriales
Zonas húmedas
Conectores fluviales: ríos y arroyos (red hidrológica)
Setos y riberas



Estanque de tormentas, Greenwich Millenium Village, Londres



Ecoducto, Munich



Sistema de parques "Emerald Necklace", Boston

ESPACIOS SEMINATURALES Y ARTIFICIALES

Zonas agrícolas/cultivos
Vías verdes, ecoductos y ecopuentes
Parques periurbanos



Green Roof, Ayuntamiento de Chicago



Proyecto Green City, Clean Waters, Filadelfia

INFRAESTRUCTURA VERDE URBANA

Arbolado urbano
Parques y zonas verdes públicas
Zonas verdes privadas y patios interiores
Zonas verdes deportivas
Estanques y balsas de inundación
Ríos, arroyos y sistemas de drenaje urbanos
Jardines y huertos comunitarios
Cementerios
Cubiertas, muros y fachadas verdes

1. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS: Infraestructura Verde

No todas las zonas verdes son aptos para constituir una Infraestructura Verde, sino que tienen que contar con un tamaño mínimo, ser multifuncionales (ofrece múltiples servicios) y presentar potencial de conectividad.

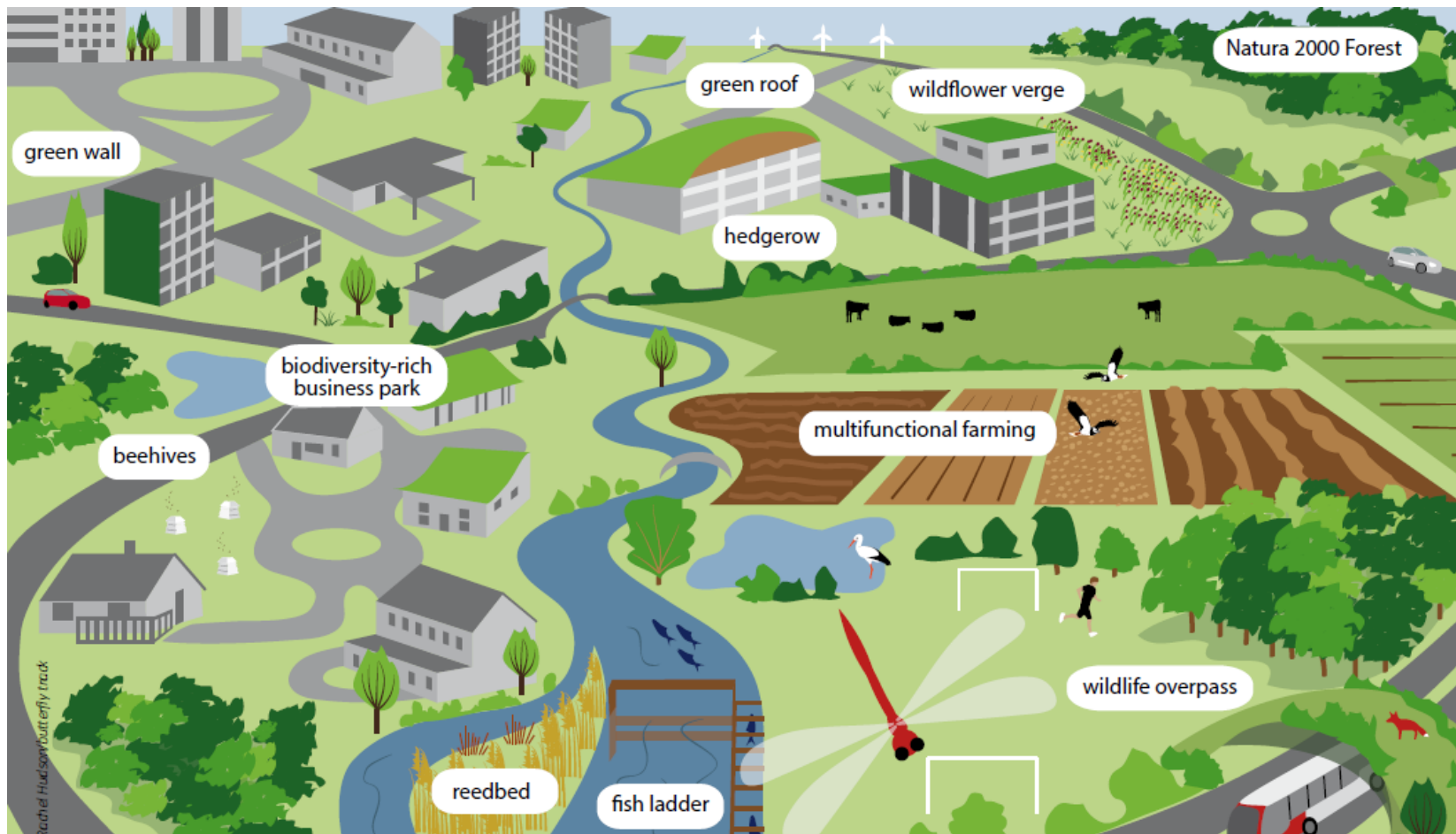


Objetivos de la Infraestructura Verde:

- ✓ Integrar la **conservación, la mejora y la restauración** de las funciones y procesos naturales en la ordenación del territorio y en el desarrollo territorial.
- ✓ Mejorar la capacidad de la naturaleza y del paisaje para facilitar bienes y **servicios de los ecosistemas múltiples** y valiosos.
- ✓ **Conservar la biodiversidad.**
- ✓ **Mejorar la calidad de vida y bienestar humano.**
- ✓ Proteger contra el cambio climático y otros riesgos ambientales: Aumento de la resiliencia (**Paisajes resilientes**)
- ✓ Fomentar un **enfoque integrado** del desarrollo urbano
- ✓ Conseguir **ciudades permeables**: conexión entre la IV urbana y periurbana

1. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS: Infraestructura Verde

Ciudades permeables: Conexión entre la Infraestructura Verde urbana y periurbana



Source: www.biodiversity.europa.eu



1. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS: Estrategia de la Infraestructura Verde

Ley 33/2015, del 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

«CAPÍTULO III

Estrategia estatal de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas

Artículo 15: Del marco estratégico de la infraestructura verde, y de la conectividad y restauración ecológica

1.se elaborará, en un plazo máximo de tres años a contar desde la entrada en vigor de la presente ley, una **Estrategia estatal de infraestructura verde**, y de la conectividad y restauración ecológicas, que incorporará una cartografía adecuada que permita visualizar gráficamente la misma.
4. Basándose en las directrices de la Estrategia estatal, **las comunidades autónomas desarrollarán**, en un plazo máximo de tres años a contar desde la aprobación de dicha Estrategia estatal, **sus propias estrategias**, que incluirán, al menos, los objetivos contenidos en la estrategia estatal

1. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS: Soluciones basadas en la naturaleza

Las **Soluciones Basadas en la Naturaleza** (SBN) son todas las acciones que se apoyan en los ecosistemas y los servicios que estos proveen, para responder a diversos desafíos de la sociedad como el cambio climático, la seguridad alimentaria o el riesgo de desastres.

Hasta ahora para solucionar los problemas de las ciudades se utilizaban soluciones tecnológicas, sin embargo ahora se aportan Soluciones Basadas en la Naturaleza.



Source: IUCN