NAZIOARTEKO IKERKETA PROIEKTUA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN INTERNACIONAL

Milurteko Ekosistemen Ebaluazioa **Bizkaian**

Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en **Bizkaia**

- Milurteko Ekosistemen Ebaluazioa Bizkaiaren ongizatearen zerbitzura
- Ekosistemen zerbitzuak giza ongizaterako behar-beharrezkoak dira
- Munduko ekosistemen egoera, Milurtekoaren Helburuak eta ebaluazio azpi-globalak
- Biztanleriak balioetsi egiten ditu ekosistemen zerbitzuak Bizkaian
- Bizkaiko basoen egoera eta giza onurak
- Bilbo Metropolitarreko erabiltzaileen pertzepzioa
- Gure ekosistemen etorkizuna gaurko erabakietan oinarritu behar dugu

- La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio al servicio del bienestar de Bizkaia
- Los servicios de los ecosistemas son indispensables para el bienestar humano
- Estado de los ecosistemas del mundo, Objetivos del Milenio y las evaluaciones sub-globales
- Los servicios de los ecosistemas en Bizkaia son apreciados por la población
- Sistemas forestales de Bizkaia y bienestar humano
- La percepción de las personas usuarias del Bilbao Metropolitano
- El futuro sobre nuestros ecosistemas es una decisión que debemos tomar ahora

www.ehu.es/cdsea

Ekosistemak eta giza ongizatea } Bienestar humano y ecosistemas

BFA DFB

Milurteko Ekosistemen Ebaluazioa Bizkaiaren ongizatearen zerbitzura

"Milurteko Ekosistemen Ebaluazioa Bizkaian" ikerketa proiektua Bizkaiko Foru Aldundiak sustatutako ekimena da. Garapen Iraunkorra eta Ingurumen Hezkuntzari buruzko Euskal Herriko Unibertsitateko UNESCO Katedrarekin, UNESCO Etxearekin eta Madrilgo Unibertsitate Autonomoarekin batera garatzen ari da.

2005ean Nazio Batuen Erakundeak Lurraren egoerari buruzko txosten globala idatzi eta argitaratu ostean planeta osoan egiten ari diren ebaluazio azpi-globalen artean ofizialetako bat da. Beraz, proiektu berritzailea da, eta Euskadin garatzen den tankera horretako lehena.

La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio al servicio del bienestar de Bizkaia

El proyecto de investigación "Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en Bizkaia" es una iniciativa impulsada por la Diputación Foral de Bizkaia, y que está siendo desarrollada junto con la Cátedra UNESCO sobre Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental de la Universidad del País Vasco, UNESCO Etxea y la Universidad Autónoma de Madrid.

Se trata de una de las evaluaciones sub-globales oficiales que se están realizando a lo largo y ancho de la Tierra, tras el informe global del estado del planeta que realizó y publicó la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el año 2005. Con este carácter innovador, es el primero de esta naturaleza que se realiza en Euskadi.

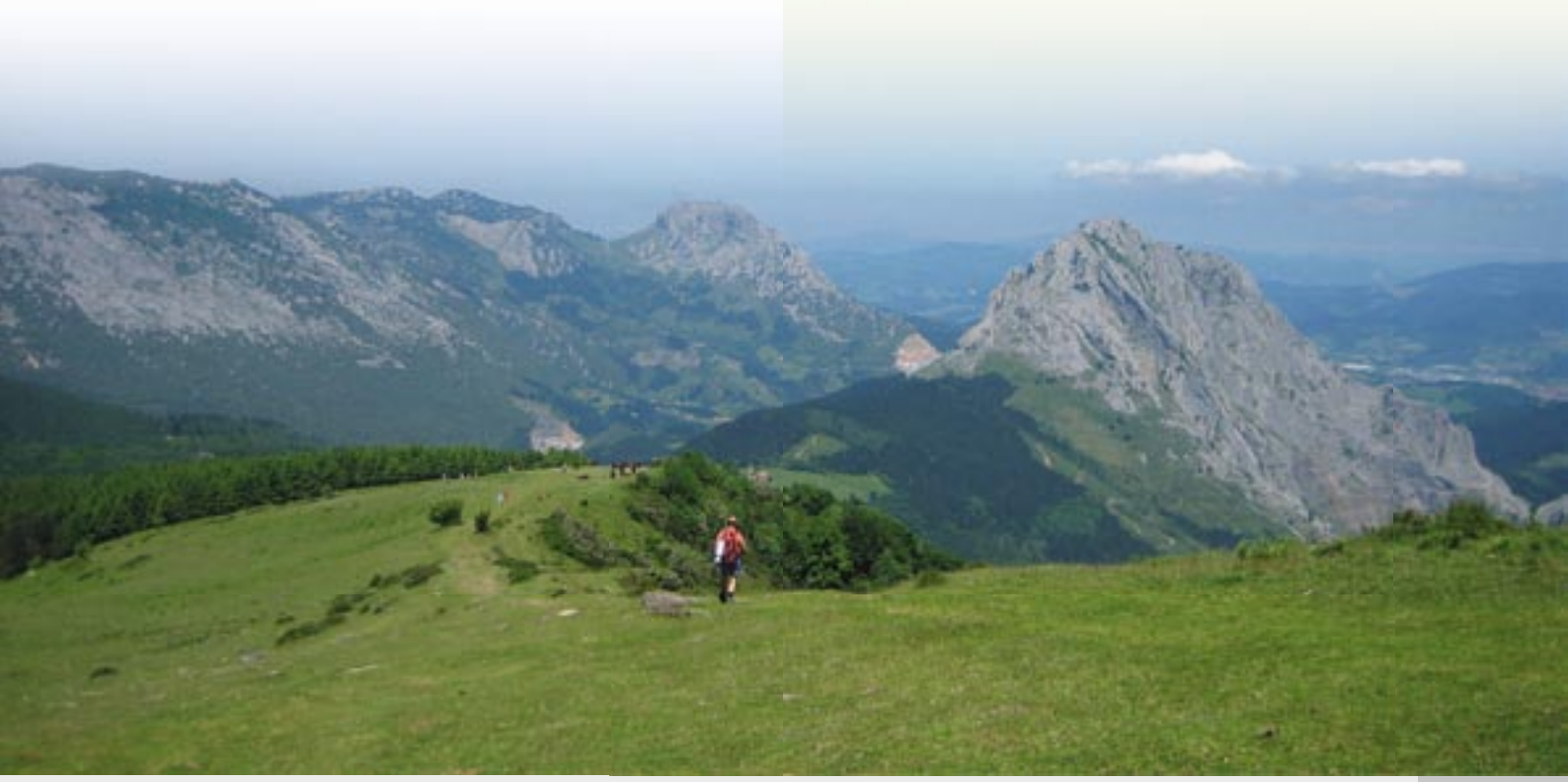
Ikerketa proiektuak honako printzipio hau du oinarri: natura eta ekosistemek eskaintzen dizkiguten zerbitzuak ezinbestekoak dira pertsona guztiok bizimodu osasuntsua, segurua eta zoriontsua izan dezagun. Proiektuaren helburua Bizkaiko Lurralde Historikoari buruzko ezagutza zientifikoa handitzea da, ekosistemen erabilera iraunkorrari buruzko erabakiak hartzeko lagungarria izan dadin eta, azken buruan, etorkizunean pertsonen ongizatea bermatzeko.

Bizkaiko Lurralde Historikoari buruzko ezagutza handitzeak aukera emango digu Bizkaia 21 Egitasmoa oinarri sendoagoekin bultzatzeko. Egitasmo hori Bizkaiko Foru Aldundiak garapen iraunkorrerako landu duen estrategia da.

Partiendo del principio de que todas las personas dependemos de la naturaleza y de los servicios que nos brindan los ecosistemas para poder llevar una vida saludable, segura y prospera, el objetivo de este proyecto de investigación es aumentar el conocimiento científico disponible sobre el Territorio Histórico de Bizkaia, que ayude a la toma de decisiones sobre el uso sostenible de los ecosistemas, con el fin último de garantizar a futuro el bienestar de las personas.

En este sentido, este incremento del conocimiento sobre el Territorio Histórico de Bizkaia nos permitirá impulsar con mejores bases el Programa Bizkaia 21, la estrategia de la Diputación Foral de Bizkaia para el desarrollo sostenible.

Iosu Madariaga Garamendi
Ingurumen foru diputatua
Diputado foral de Medio Ambiente



Ekosistemen zerbitzuak giza ongizaterako behar-beharrezkoak dira

Ekosistemen zerbitzuak edo eko-zerbitzuak gizakiok ekosistemetatik lortzen ditugun onurak dira. Hiru multzo bereiz ditzakegu:

1) **hornidura-zerbitzuak**, hala nola elikagaiak, ura, energia eta materialak;

2) **erregulazio-zerbitzuak**, hala nola klima kontrolatzea, uholdeetatik babestea, gaixotasunak kontrolatzea eta uraren nahiz airearen kalitatea bermatzea;

3) **kultur zerbitzuak**, hau da, estetikaren, hezkuntzaren eta guztion gozamenaren arlokoak.

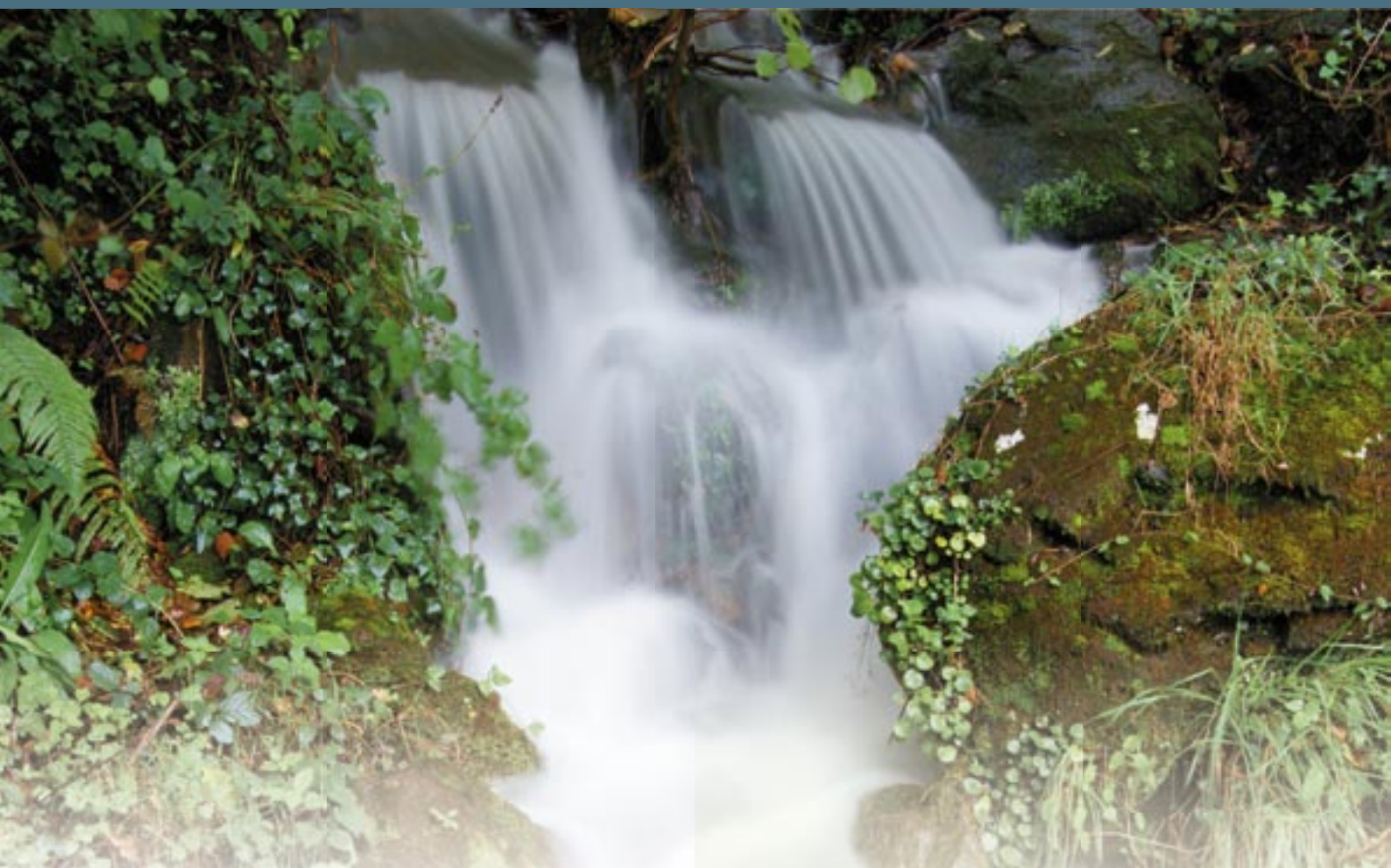
Los servicios de los ecosistemas son indispensables para el bienestar humano

Los servicios de los ecosistemas o eco-servicios son los beneficios que las personas obtenemos de los ecosistemas. Podemos distinguir:

1) **servicios de abastecimiento**, como el alimento, el agua, la energía y los materiales;

2) **servicios de regulación**, como el control del clima, protección frente a inundaciones, control de enfermedades, mantenimiento de la calidad del agua y del aire;

3) **servicios culturales**, relacionados con la estética, la educación y el disfrute en general.



Ekosistemen zerbitzuak behar-beharrezkoak dira, giza ongizatea handitzen dutelako eta gure planetaren balioaren parte handi bat direlako.

Zerbitzu horietako asko doakotzat jotzen ditugu, baina preziorik ez duten onurak oso baliotsuak eta beharrezkoak dira. Basoetan, adibidez, lurzorua higaduratik babestea eta aisialdiko jarduerak egin ahal izatea garrantzi handiko zerbitzuak dira, basoak zuragatik soilik duen balio ekonomikoa baino askoz ere baliotsuagoak.

Los servicios de los ecosistemas son necesarios ya que contribuyen al bienestar humano y representan una gran parte del valor del planeta.

Muchos de estos servicios se consideran gratuitos, sin embargo, los beneficios que no tienen precio son muy valiosos y necesarios. Por ejemplo, en los bosques, los servicios como la protección del suelo frente a la erosión y las actividades recreativas, suponen un valor muy superior al valor económico que tiene el bosque sólo por la madera.

Miren Onaindia Olalde
Garapen Iraunkorra eta Ingurumen Hezkuntzari buruzko UPV/EHUko UNESCO Katedra
Cátedra UNESCO sobre Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental de la UPV/EHU

Munduko ekosistemen egoera, Milurtekoaren Helburuak eta ebaluazio azpi-globalak

Azken 50 urte hauetan, gizakiok historiako beste edozein garaitan baino era azkarrago eta hedatuagoan eraldatu ditugu ekosistemak. Gure planetako baliabideen aprobetxamendu hori oso onuragarria izan da gizakion ongizatearentzat eta ekonomiaren garapenerako.

Hala ere, baliabideak neurririk gabe ustiatzea Lurreko bizi-aniztasunaren galera handia eta ia itzulezina eragiten ari da. Neurriak hartzen ez badira, galera hori Milurtekoaren Garapen Helburuak lortzeko oztopoa izan daiteke eta arriskuan jar dezake gaur egungo eta etorkizuneko belaunaldien ongizatea.

Estado de los ecosistemas del mundo, Objetivos del Milenio y las evaluaciones sub-globales

En los últimos 50 años los seres humanos hemos transformado nuestros ecosistemas de forma más rápida y extensa que en ningún otro período de la historia. Este aprovechamiento de los recursos del planeta ha aportado considerables beneficios para el bienestar humano y el desarrollo económico.

Sin embargo, esta depredación de recursos está generando una pérdida sustancial, y en gran medida irreversible, en la diversidad de la vida sobre la Tierra. Si no se toman medidas, esto puede ser un obstáculo para lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio así como una seria amenaza para el bienestar de las generaciones actuales y futuras.

© UNESCO

Milurteko Ekosistemen Ebaluazioaren ondorio orokorretako batzuk ditugu horiek. Milurteko Ekosistemen Ebaluazioa, berriz, Nazio Batuen Erakundearen nazioarteko programa zientifiko bat da, planetako ekosistemez orain arte egin den auditoriarik handiena. Programak gizakiok ekosistemetan dugun eragina aztertu zuen, eta emaitzak 2005ean plazaratu ziren. Ia 1.300 zientzialarik, nazioarteko lau konbentzio (haien artean Dibertsitate Biologikoari buruzko Konbentzioa), eta Nazio Batuen Erakundeko hainbat agentziak eta programak parte hartu zuten programan, era koordinatuan. Datu globalei oinarri sendoagoa emateko, 33 ebaluazio azpi-global egin ziren, estatu nahiz eskualde mailakoak.

Gaur egun, ebaluazio azpi-global gehiago egiten ari dira, prozesu globalari jarraitasuna emateko asmoz.

Bizkaian egiten ari den ikerlana Nazio Batuen Erakundearen onespen ofiziala jaso du, ebaluazio azpi-global gisa. Beraz, haren metodologia erabiltzen du, aldiro ebaluatzen da eta tokiko datuak gehituko dizkio prozesu globalari.

Estas son algunas de las conclusiones generales de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, un programa científico internacional de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) dado a conocer en el año 2005. Este programa es hasta la fecha la mayor auditoria de los ecosistemas del planeta y refleja la influencia que los humanos tenemos en los ecosistemas. Fue un trabajo coordinado por más de 1.300 científicos, cuatro convenciones internacionales –entre ellas la Convención de Diversidad Biológica–, además de distintas agencias y programas de Naciones Unidas. Los datos globales se reforzaron con 33 evaluaciones a escalas sub-globales: nacionales o regionales.

De cara a dar una continuidad al proceso global se está promoviendo la realización de nuevas evaluaciones sub-globales.

El estudio de Bizkaia ha sido oficialmente reconocido por las Naciones Unidas como una nueva evaluación sub-global, y por tanto, aplica su marco metodológico, es evaluado periódicamente y reportará datos al proceso global desde la escala local.

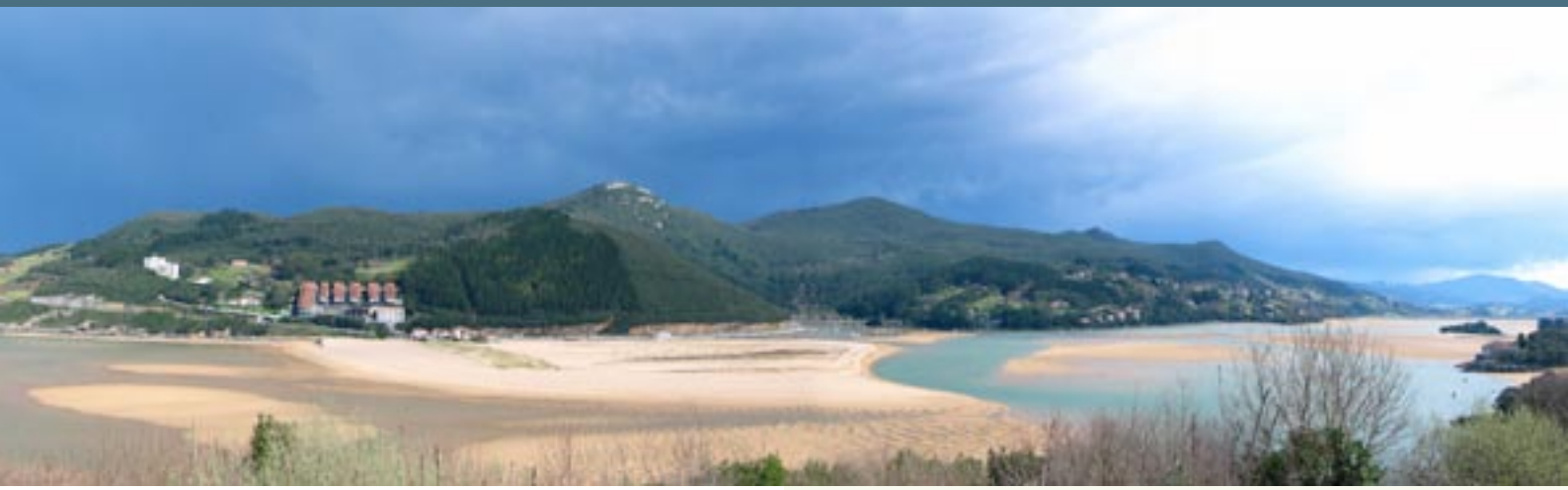
Josu Sanz Alonso

Ingurumen Saileko arduraduna. UNESCO Etxea - Euskal Herriko UNESCO Zentroa

Responsable del Área de Medio Ambiente. UNESCO Etxea – Centro UNESCO del País Vasco

© UNESCO

© AP



Biztanleriak balioetsi egiten ditu ekosistemen zerbitzuak Bizkaian

Bizkaiko Foru Aldundia Euskal Herriko Unibertsitatearekin batera egiten ari den ikerlanak Bizkaiko ekosistemen zerbitzuen egoera aztertzen du.

Ekosistemen zerbitzuen balioa eta horien giza ongizatearekiko lotura aztertzen dira. Gainera, herritarrak ekosistemen garrantziaz ohartzen diren jakin nahi da, inkesten bidez. Halaber, foroak antolatzen dira, pertsonen, Gobernuz Kanpoko Erakundeen eta instituzioen ekarpenak jasotzeko.

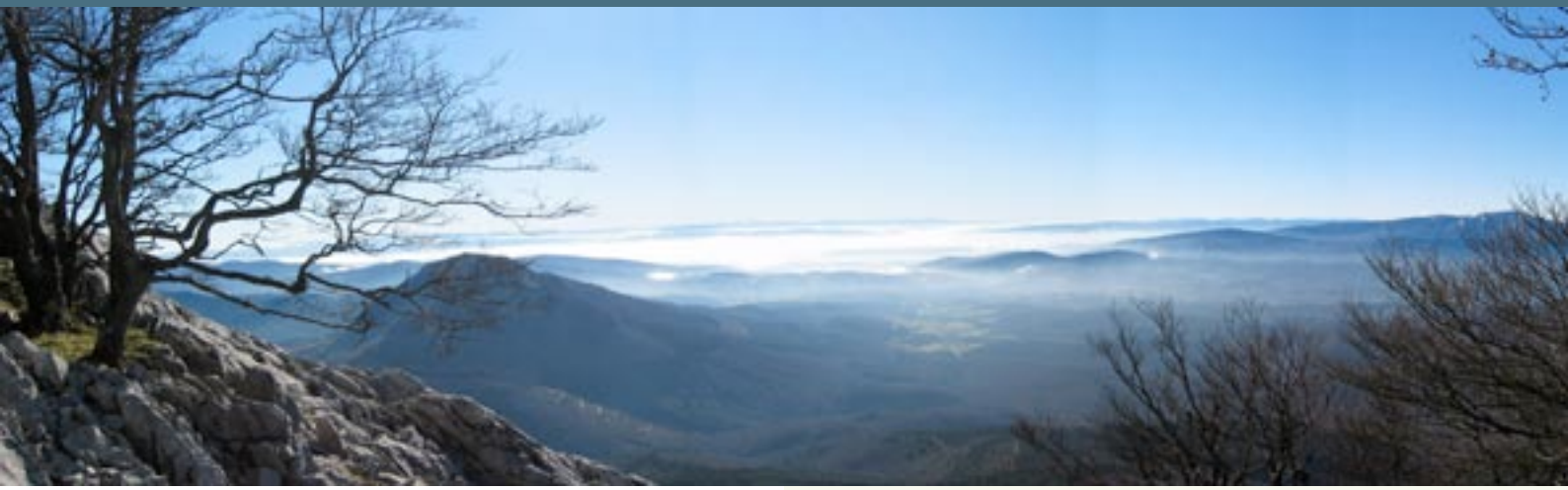
Zientzialarien, kudeatzaileen eta politikarien arteko lankidetzari esker, ikerlanaren emaitzak eguneroko kudeaketan aplikatu ahalko dira.

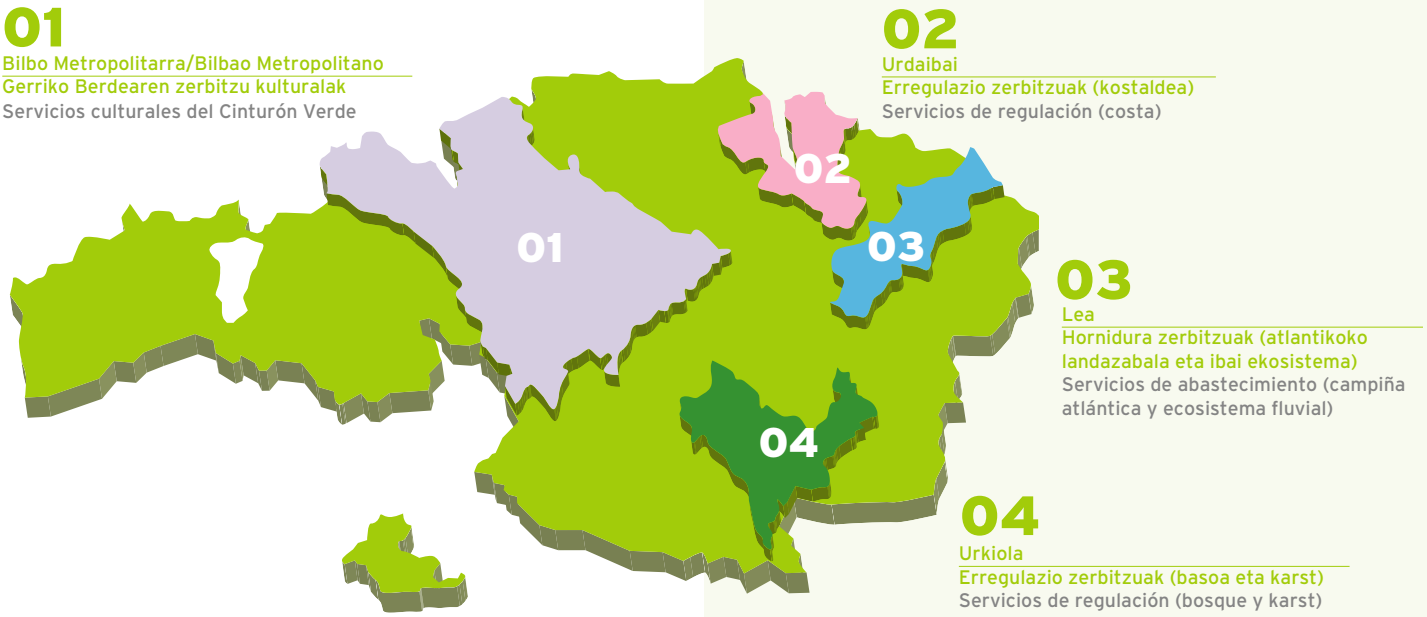
Los servicios de los ecosistemas en Bizkaia son apreciados por la población

El estudio que está desarrollando la Diputación Foral de Bizkaia con la Universidad del País Vasco analiza el estado de los servicios de los ecosistemas en Bizkaia.

Se estudia el valor de los servicios de los ecosistemas y su relación con el bienestar humano. Además, se quiere conocer, a través de encuestas, la percepción que la población tiene sobre la importancia de los ecosistemas. También se organizan foros de participación para recoger las aportaciones de diversas personas, ONGs e instituciones.

La colaboración entre los científicos, los gestores y los políticos permitirá que los resultados del estudio puedan ser aplicados en el día a día de la gestión.





Bizkaia osoko ekosistemen zerbitzuak aztertzen ari dira basoen zerbitzuei arreta berezia eskainiz. Ekosistemek ura eta klima erregulatzeko duten garrantzia Urkiolako Parke Naturalean eta Urdaibaiko kostaldean aztertuko dira. Hornidura-zerbitzuen egoera, berriz, Lea ibaiaren arroan ikertzen ari da. Azkenik, kultur zerbitzuak Bilbo Metropolitarreko Gerriko Berdean aztertuko dira.

Se están estudiando los servicios de los ecosistemas para toda Bizkaia, profundizando en los servicios de los bosques. La importancia de los ecosistemas para regular el agua y el clima se estudiarán en el Parque Natural de Urkiola y en la zona litoral de Urdaibai. Por su parte, la situación de los servicios de abastecimiento se está investigando en la cuenca del Lea y, por último, los servicios culturales en el Cinturón Verde de Bilbao Metropolitano.

Miren Onaindia Olalde
Garapen Iraunkorra eta Ingurumen Hezkuntzari buruzko UPV/EHUko UNESCO Katedra
Cátedra UNESCO sobre Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental de la UPV/EHU

Bizkaiko basoen egoera eta giza onurak

Euskal gizartean basoek eta haiei loturiko paisaiek garrantzi handia izan dute beti. Horren erakusgarri euskarak berak gordetzen dituen zenbait hitz esanguratsuren erroan baso hitza dago, hala nola, basalore, baserri (basoko herria), baseliza (basoko eliza), eta basajaun (pertsonaia mitologikoa). Basoetatik egurra ez ezik, zizak, fruituak, ehiza, aisialdia eta beste hainbat onura (materialak zein materiagabeak) jaso izan ditu eta jasotzen ditu Bizkaiko gizarteak.

XX. mende hasieran ez zen ia basorik geratzen Bizkaiko lurraldean, hainbat urtetan jasandako ustiaketa neurrigabearen ondorioz (ikatza egiteko, itsasontzien industriarako, eraikuntzarako). Horri aurre egiteko, eta nekazaritzaren krisiaren ondorioz, kanpoko zuhaitzak (radiata edo intsinis pinua gehien bat) landatzen hasi ziren.

Sistemas forestales de Bizkaia y bienestar humano

Los bosques y los paisajes a ellos asociados han tenido desde siempre gran relevancia en la sociedad vasca. Señal de esto es que el propio euskera guarda en la raíz de muchas palabras significativas la palabra "basoa" o bosque, tales como: "basalore" (flor silvestre), "baserri" (caserío), "baseliza" (iglesia del bosque o ermita) o "basajaun" (personaje mitológico). De los bosques, la sociedad vizcaína, además de madera, ha obtenido y obtiene setas, frutos, caza, recreo y otros muchos beneficios (tanto materiales como inmateriales).

Como consecuencia de la fuerte explotación llevada a cabo durante años (para hacer carbón, para la industria naval, para la construcción), a principios del siglo XX apenas quedaban bosques en el territorio vizcaíno. Para hacer frente a esta situación, y como consecuencia de la crisis agraria, se empezaron a hacer repoblaciones forestales con especies alóctonas —traídas de fuera— (especialmente con pino radiata).

Azken hamarkadetan basogintzan egindako lanaren ondorioz, egun Bizkaiko lurraldearen % 57a baso-sistemek osatzen dute. Urte horietan zehar, produktibitatearen irizpidea nagusitu da, sektore oparoa garatuz. Azken urteotan aldiz, gizartearen eta ingurumenaren arloko alderdiak ere kontuan hartu behar direla antzeman da.

Bizkaiak, beraz, baso-ekosistemen zerbitzuen iraupena bermatzeko gaitasun handia du, eta Administrazioak garrantzi handiko papera joka dezake horretan, bai legeriaren bidez, bai ekintza eredugarriak eginez. Esaterako, baso publikoak naturaltasun maila handiagoetara bidera litezke, kudeaketa hobetuz eta baso autoktonoen berreskurapena bultzatuz.

Como consecuencia de la actividad forestal llevada a cabo en las últimas décadas, en la actualidad el 57% de la superficie de Bizkaia está cubierta por sistemas forestales. Durante estos años se ha primado el criterio de la productividad, habiéndose desarrollado un potente sector. En los últimos años, por el contrario, se ha reconocido la importancia de tener en cuenta otro tipo de aspectos socio-ambientales.

Bizkaia, por lo tanto, tiene un elevado potencial para garantizar el mantenimiento de los servicios de los ecosistemas forestales, donde la Administración puede cumplir un papel relevante, tanto a través de la legislación, cómo llevando a cabo acciones ejemplificadoras. Por ejemplo, los montes públicos se podrían redirigir a situaciones de mayor naturalidad mediante la mejora de la gestión y a través de la promoción de la recuperación de bosque autóctono.

Igone Palacios Agundez
Garapen Iraunkorra eta Ingurumen Hezkuntzari buruzko UPV/EHUko UNESCO Katedra
Cátedra UNESCO sobre Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental de la UPV/EHU

Bilbo Metropolitarreko erabiltzaileen pertzepzioa

"Milurteko Ekosistemen Ebaluazioa Bizkaian" proiektuko ikerlan pilotuetako bat Bilbo Metropolitarreko Gerriko Berdea da. Bertan bizi diren herritarrek Gerriko Berdeko ekosistemek eskaintzen dituzten ekozerbitzuez duten iritzia jaso da, inkesten bidez.

Inkestatutako pertsonek balioetsi eta estimatu egiten dituzte ekosistemen zerbitzuak (ekozerbitzuak), hau da, Gerriko Berdeko ekosistemek gizarteari ekartzen dizkioten onuretako asko ezagutzen dituzte. Identifikatzen dituzten ekozerbitzuetatik, gehienak kultur zerbitzuak dira

La percepción de las personas usuarias del Bilbao Metropolitano

Uno de los estudios piloto del proyecto "Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en Bizkaia" es el Cinturón Verde (CV) de Bilbao Metropolitano. En él se ha recogido, a través de encuestas, la percepción de la población sobre los eco-servicios proporcionados por los ecosistemas del CV.

Las personas encuestadas reconocen y aprecian los servicios de los ecosistemas o eco-servicios, es decir, conocen muchos de los beneficios que los ecosistemas del CV suministran a la sociedad. La mayoría de los eco-servicios que identifican son servicios culturales (esparcimiento, paisajes

(aisialdia, paisaia ederrak, atsedena, lasaitasuna...); ezagutzen dituzten erregulazio-zerbitzuak urriagoak dira (uraren eta airearen arazketa); eta oso hornidura-zerbitzu gutxi aipatzen dituzte (elikagaiak ekoiztea, zura sortzea...). Zerbitzurik baloratuenak airearen kalitatea eta biodibertsitatearen kontserbazioa izan dira.

Jasotako lehen emaitzen arabera, ikertu den eremuko biztanleen iritziz, ekosistemek eskaintzen dituzten kultur zerbitzuak garrantzi handikoak dira beraien ongizaterako. Aldiz, Gerriko Berdeko biztanleek ez dituzte baloratzen hornidura-zerbitzuak. Izan ere, nekazaritza eta abeltzaintza sektorea oso urria da inguru horretan eta, horren ondorioz, hurbil nahiz urrun dauden beste ekosistema batzuetan sortutako elikagaiak kontsumitzen dituzte.

bonitos, descanso y relajación, etc.), en menor medida servicios de regulación (depuración del aire, purificación del agua, etc.) y prácticamente no se indican servicios de abastecimiento (producción de alimentos, madera, etc.). Los servicios más valorados han sido la calidad del aire y la conservación de la biodiversidad.

Los primeros resultados concluyen que para los residentes en el área de estudio los servicios culturales proporcionados por los ecosistemas adquieren una gran importancia para el mantenimiento de su bienestar. En cambio, los servicios de abastecimiento no se valoran en el territorio del Cinturón Verde, como consecuencia de que el sector agroganadero está poco representado en la zona, y, en consecuencia, se aprovisionan de alimentos procedentes de otros ecosistemas cercanos o lejanos.

Izaskun Casado Arzuaga

Garapen Iraunkorra eta Ingurumen Hezkuntzari buruzko UPV/EHUko UNESCO Katedra

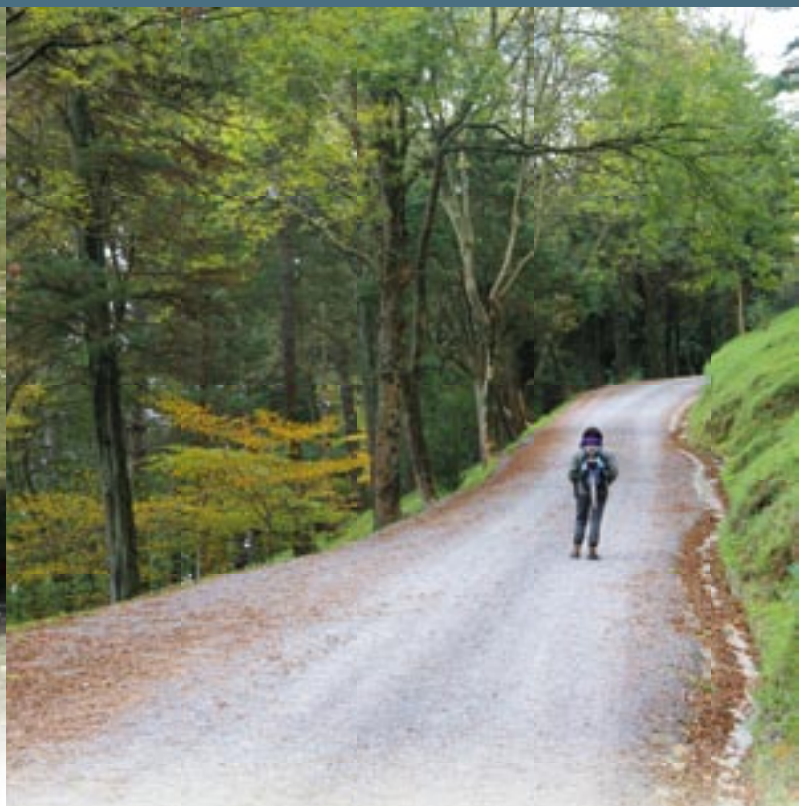
Cátedra UNESCO sobre Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental de la UPV/EHU

Gure ekosistemen etorkizuna gaurko erabakietan oinarritu behar dugu

Gure ekosistemen etorkizunaz erabaki ahal izateko, ahalik eta informaziorik handiena eta ezagutzarik sakonena izan behar ditugu gaur egungo egoeraz eta etorkizuneko alternatibez. Horregatik, Bizkaiko ekosistemak ikertzearen helburuetako bat emaitzak sozializatzea eta herritarren parte-hartzea sustatzea da. Ekosistemek eskeintzen dizkiguten zerbitzuak ezagututa, oinarri sendoa izango dugu ingurunerik hurbilenari dagokionez nolako etorkizuna nahi dugun jakiteko.

El futuro sobre nuestros ecosistemas es una decisión que debemos tomar ahora

Para poder decidir sobre el futuro de nuestros ecosistemas debemos tener el máximo de información y conocimiento sobre la situación actual y las posibles alternativas de futuro. Por esta razón, un objetivo del estudio de los ecosistemas de Bizkaia es socializar los resultados y dinamizar la participación de la población. Conociendo los servicios que nos prestan los ecosistemas, tenemos una base para saber qué futuro queremos en relación al medio ambiente más cercano.



Askotan, herritarrak ez dira berehala ohartzen ekosistemen zerbitzuez; denbora behar dute horren garrantziaz jabetzeko. Adibidez, basoak galtzeak lurzorua ezegonkortzen du, baina galera horren ondorioak euri gogorra egiten duenean soilik nabaritzen dira: lurzorua babesik gabe geratu denez, oso luizi arriskutsuak gertatzen dira.

Bestetik, ezaguna da ekosistemek gozamen eta inspirazio iturri gisa duten balio paregabea. Horregatik, ekosistemen kultur zerbitzuak ordezkaezinak dira.

Muchas veces los servicios de los ecosistemas no se aprecian de inmediato sino en un plazo más largo. Por ejemplo, la pérdida de los bosques origina desestabilización del suelo. La consecuencia de esta pérdida se pone de manifiesto en situaciones de fuertes lluvias, porque al no estar el suelo protegido se producen desprendimientos que son muy peligrosos.

También es conocido el valor de los ecosistemas como fuente de disfrute e inspiración. Este aspecto es muy singular, por eso los servicios culturales de los ecosistemas son insustituibles.

Miren Onaindia Olalde

Garapen Iraunkorra eta Ingurumen Hezkuntzari buruzko UPV/EHUko UNESCO Katedra

Cátedra UNESCO sobre Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental de la UPV/EHU

Ekosistemak eta giza ongizatea } Bienestar humano y ecosistemas

Testuen egileak / Autores de los textos:

Iosu Madariaga Garamendi
Ingurumen foru diputatua
Diputado foral de Medio Ambiente

Miren Onaindia Olalde
Garapen Iraunkorra eta Ingurumen Hezkuntzari buruzko UPV/EHUko UNESCO Katedra
Cátedra UNESCO sobre Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental de la UPV/EHU

Josu Sanz Alonso
Ingurumen Saileko arduraduna. UNESCO Etxea-Euskal Herriko UNESCO Zentroa
Responsable del Área de Medio Ambiente. UNESCO Etxea-Centro UNESCO del País Vasco

Igone Palacios Agundez
Garapen Iraunkorra eta Ingurumen Hezkuntzari buruzko UPV/EHUko UNESCO Katedra
Cátedra UNESCO sobre Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental de la UPV/EHU

Izaskun Casado Arzuaga
Garapen Iraunkorra eta Ingurumen Hezkuntzari buruzko UPV/EHUko UNESCO Katedra
Cátedra UNESCO sobre Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental de la UPV/EHU

Argazkien egileak / Autores de las fotografías:

Bizkaiko Foru Aldundia, Garapen Iraunkorra eta Ingurumen Hezkuntzari buruzko UPV/EHUko UNESCO Katedra, UNESCO Etxea-Euskal Herriko UNESCO Zentroa, UNESCO eta AP
Diputación Foral de Bizkaia, Cátedra UNESCO sobre Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental de la UPV/EHU, UNESCO Etxea-Centro UNESCO del País Vasco, UNESCO y AP

Atal berezi honen koordinatzailea / Coordinador de este especial:

Xabier Arana Eiguren
Bizkaiko Foru Aldundiko Ingurumen saila /
Departamento de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia

Informazioa / Información:

www.ehu.es/cdsea
www.ecomilenio.es
www.millenniumassessment.org/es

Milurteko Ekosistemen Ebaluazioa **Bizkaian**
Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en **Bizkaia**

Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia

Ekosistemak, giza ongizatea, ekosistemen zerbitzuak, onurak, Milurtekoaren Ebaluazioa, ebaluazio azpi-globalak, ezagutza zientifikoa, erantzuteko aukerak, eszenatokiak, etorkizun iraunkorra

Ecosistemas, bienestar humano, servicios de los ecosistemas, beneficios, Evaluación del Milenio, evaluaciones sub-globales, conocimiento científico, opciones de respuesta, escenarios, futuro sostenible