



Retos y oportunidades del cambio climático para la biodiversidad

*FORO SOCIAL DE LA BIODIVERSIDAD DE EUSKADI
2018*

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO



Presiones sobre el Patrimonio Natural



Efectos sobre el Patrimonio Natural

Disminución/extinción de poblaciones en hábitats vulnerables

Aislamiento de especies

Desorientación de la fauna

Cambios fenológicos y ciclo vital

Modificación en la fertilidad del medio y de los organismos

Alteración de los ciclos biogeoquímicos

Disminución del potencial de sumidero de carbono

Redistribución y migración de especies

Cambios en estructura (dominancia/composición comunidades)

Bioacumulación de sustancias tóxicas

Declive y/o extinción de especies autóctonas

Desplazamiento de especies por competencia

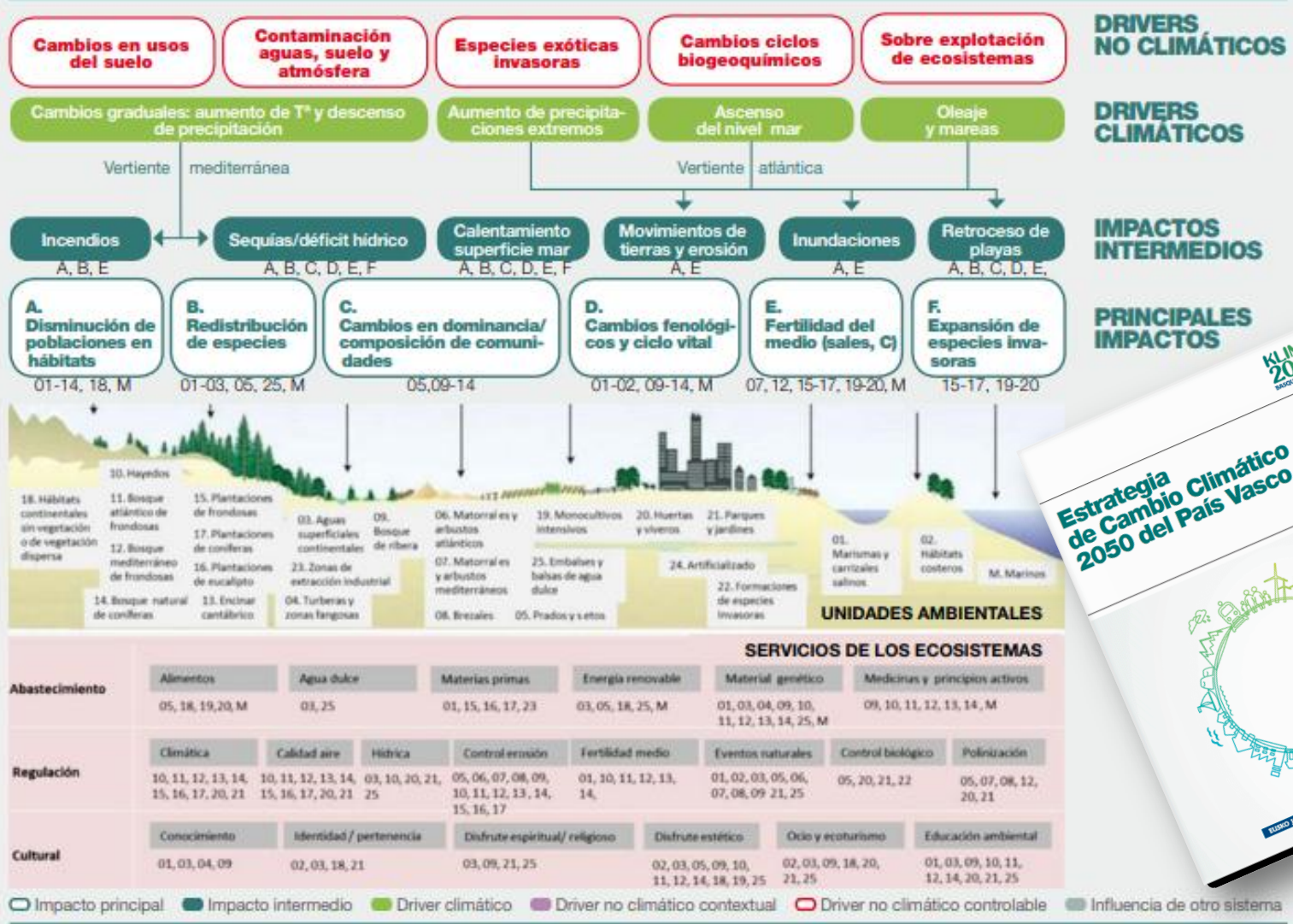
Deterioro y destrucción de hábitats

Etc.





Figura 3. Mapa de situación para los ecosistemas terrestres y el sector costero





Cambios en parámetros meteorológicos

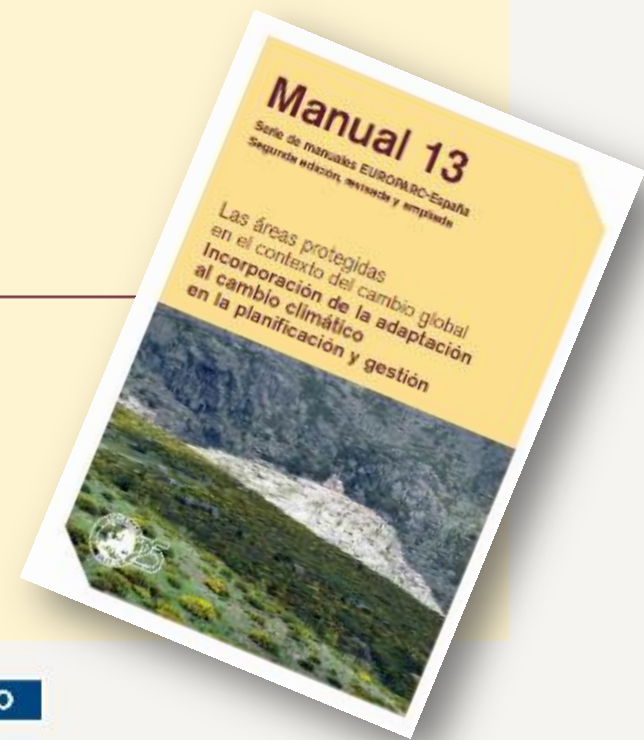
- Disminución del número de días de nieve
- Disminución del tiempo de permanencia de la nieve en el suelo
- Menor número de días de frío extremo
- Alteración del régimen de temperaturas y precipitaciones en verano
- Disminución de las precipitaciones medias anuales
- Aumento de temperatura en la capa superficial marina (0-50 m)

Mayor incidencia de eventos climatológicos extremos

- Sequías más prolongadas
- Incremento del riesgo de incendio forestal
- Incremento del fenómeno de gota fría
- Aumento en la frecuencia de inundaciones
- Temporales marítimos más frecuentes o intensos

Cambios fenológicos

- Retraso en la pérdida de hojas de especies caducifolias
- Adelanto de la floración
- Cambios en la fenología reproductiva de aves y mariposas
- Cambio de hábitos de aves migratorias
- Alteraciones en el proceso de polinización





Cambios en la distribución de la vegetación

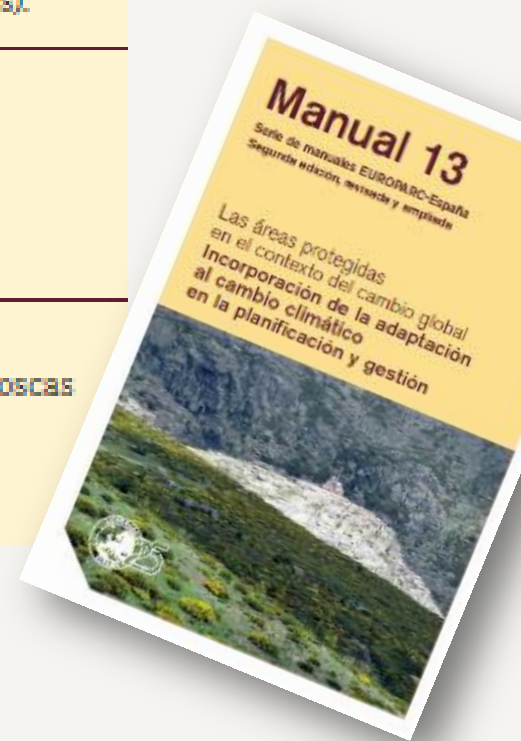
- Ascenso de la línea de bosque. Ej: Ascenso en altitud de los pinares de *Pinus sylvestris*; pinsapares, aumento de cota de la estación óptima para el pino salgareño (*Pinus nigra ssp salzmanni*)
- Extinción (local) de especies de alta montaña (ejemplo *Antennaria dioica*)
- Regresión del bosque caducifolio (tejo, *Sorbus*, etcétera.)
- Sustitución por especies más xéricas: Pérdida de masas de alcornoques en favor del acebuche; decaimiento del encinar y sustitución por *Phyllirea latifolia* y otras especies
- Expansión de especies invasoras y tropicalización de las especies en zonas marinas
- Proliferación de la hiedra (*Hedera helix*)
- Desplazamiento o rarificación de habitats y especies más exigentes en humedad (turberas).

Cambios en la distribución de la fauna

- Ascenso del límite inferior de distribución de 18 especies de mariposas de montaña
- Modificación en la composición de especies de rosalúceros
- Llegada de especies de distribución más meridional (muy marcado en odonatos)
- Expansión de especies invasoras y tropicalización de las especies en zonas marinas

Cambios en el éxito reproductivo de especies

- Afección al ciclo vital de algunas especies (Ej. descenso del éxito reproductivo del papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*) por desajuste con los ciclos biológicos de sus presas)
- Menor fructificación en fagáceas
- Reducción o dificultades de regeneración de especies arbóreas



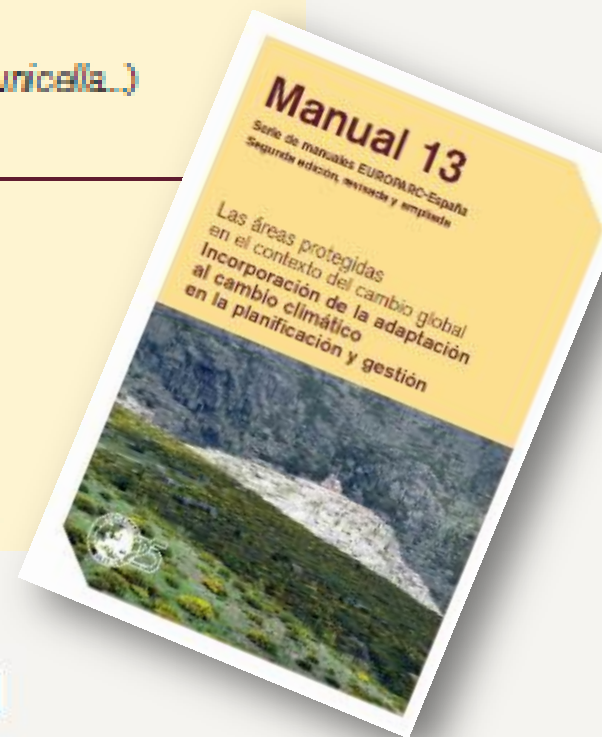


Vulnerabilidad ante enfermedades y plagas

- Mayor incidencia de plagas forestales (escolifidos)
- Mayor incidencia de la seca de encinas en dehesa
- Aumento de enfermedades en especies animales de humedales
- Colapso vegetativo en determinados rodales de repoblaciones artificiales y manchas de encinar (secado y muerte en pies de *Pinus pinaster*, y secado temporal en manchas de *Quercus ilex* sobre sustrato rocoso)
- Aparición de blanquizaes en fondos marinos
- Mortalidades masivas (75%) de gorgonias (*Elisella paraplexauroides*, *Eunicella*...)
- entre 0 y -25 m de profundidad

Alteración de procesos biofísicos

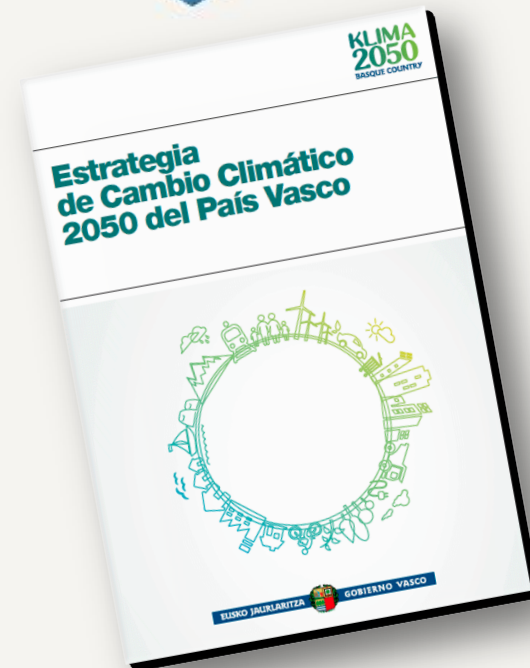
- Cambios en el funcionamiento hidrológico en lagunas
- Incremento de la salinización de los campos
- Cambios en la línea de costa y erosión costera (ascenso nivel del mar)
- Cuña salina fluvial
- Pérdida y disminución del caudal de fuentes y manantiales
- Alteraciones en el ciclo de nutrientes y de formación de la capa edáfica





VISIÓN 2030: El País Vasco mejora el estado de conservación del medio natural, frenando su deterioro a través de la corresponsabilidad de todos los agentes, al mismo tiempo que la ciudadanía valora la riqueza de los servicios ecosistémicos que aporta el medio natural al bienestar humano.

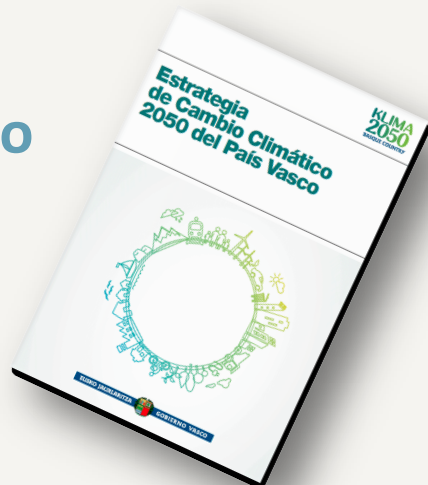
Todo ello es clave para legar a las generaciones futuras **una biodiversidad integrada en un territorio resiliente.**



VISIÓN: En 2050, Euskadi cuenta con una economía baja en carbono **y adaptada a los riesgos climáticos**, derivada de la consolidación de una política de cambio climático basada en el conocimiento, que ha permitido aprovechar las oportunidades que ofrecen la innovación y



Estrategia Cambio Climático 2050



- **Acción 26.** Regeneración de los ecosistemas y naturalización de los mismos para mantener la resiliencia del territorio.
- **Acción 27.** Promover y facilitar la conectividad entre ecosistemas que permitan la migración de especies.

Estrategia Biodiversidad 2030

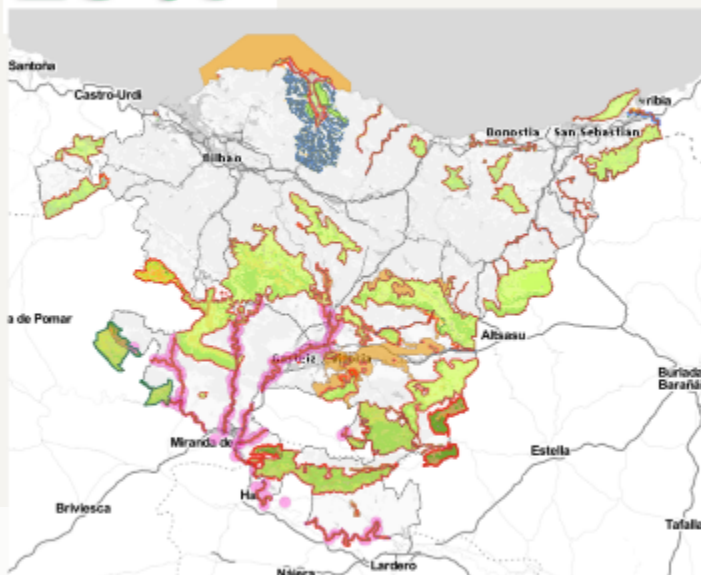


- **Acción 9.** Fomento de la resiliencia de los ecosistemas integrando la variable de cambio climático en la gestión del medio natural.



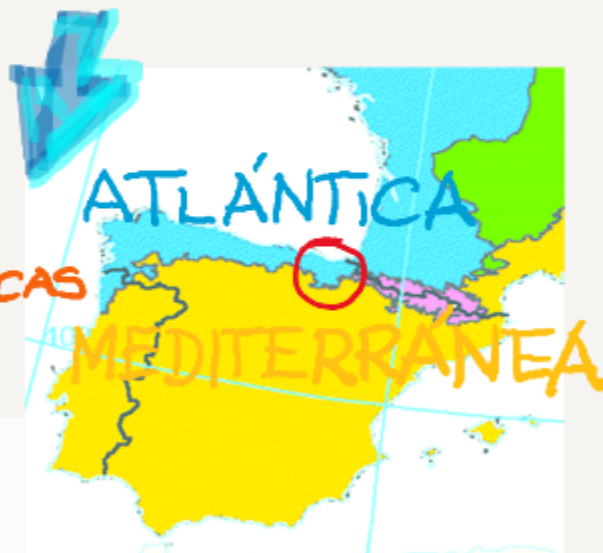
LA RED NATURA EN LA CAPV

20 % TERRITORIO



65 Hábitats de interés comunitario
(Anx. I D. H.)

2 REGIONES
BIOGEOGRÁFICAS



55 espacios





¿QUÉ PREVEEN LOS ESCENARIOS EN EL CONTEXTO GENERAL?



NATURA 2000
STANDARD DATA FORM
 FOR SPECIAL PROTECTION AREAS (SPA)
 FOR SITES ELIGIBLE FOR IDENTIFICATION AS SITES OF COMMUNITY IMPORTANCE (SCI)
 AND
 FOR SPECIAL AREAS OF CONSERVATION (SAC)

INFORME SOBRE LOS PRINCIPALES RESULTADOS DE LA VIGILANCIA EN VIRTUD DEL ARTÍCULO 17 PARA LOS TIPOS DE HÁBITAT I (ANEKO D)



DIRECTIVA HÁBITAT

2013





ANÁLISIS DE FUENTES DE INFORMACIÓN DISPONIBLE

The screenshot shows the GeoEuskadi website. At the top left is the 'geo euskadi' logo, and at the top right is the 'euskadi.eus' logo. A navigation menu includes 'Inicio', 'Mapas', 'Catálogo de datos', 'Servicios', 'Registros', and 'Ayuda'. The main heading reads 'GeoEuskadi, Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Euskadi' with a sub-heading 'Accede a la información geográfica de Euskadi. Más sobre GeoEuskadi'. Below this is a map of the Arrazola region with a 'Una mirada al territorio' box containing a 'Entrar al sitio' button. At the bottom, three service icons are displayed: 'Busca información geográfica en el catálogo de datos y servicios', 'Descarga todos los datos en el servidor ITT de Gobierno Vasco', and 'Accede a servicios estándar en formato interoperación WMS y WFS'.







Seguimiento de procesos ecológicos o sociales



Seguimiento de especies o hábitats



Seguimiento climático



Acciones proactivas de adaptación (intervenciones sobre especies, hábitat o medio físico)



Acciones de gestión con objetivos secundarios de adaptación



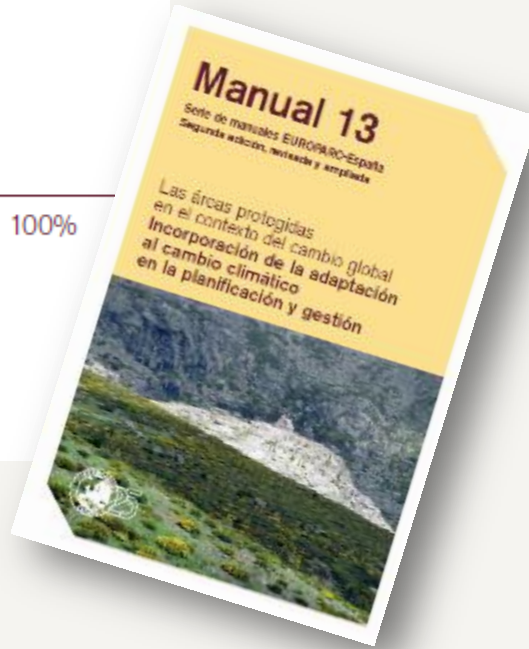
Ninguna



0 10 20 30 40 50 60 70 80 100%

● gestores ● investigadores

Figura 5. Medidas de adaptación al cambio climático consideradas prioritarias ("importante" o "muy importante") en una muestra de 70 gestores y 85 investigadores.





Soluciones Naturales (del inglés *Nature Based Solutions*, NBS) son intervenciones que se inspiran en la naturaleza y utilizan sus características y procesos (capacidad para almacenar carbono, regulación de la temperatura, regulación del ciclo hidrológico, etc.).



FUENTE: Comisión Europea 2014, "Towards an EU Research and Innovation policy agenda for Nature-Based Solutions & Re-Naturing Cities"







INNOVATING WITH NATURE

Nature-based solutions are designed to bring more nature and natural features and processes to cities, landscapes and seascapes. These innovative solutions also support economic growth, create jobs and enhance our well-being.



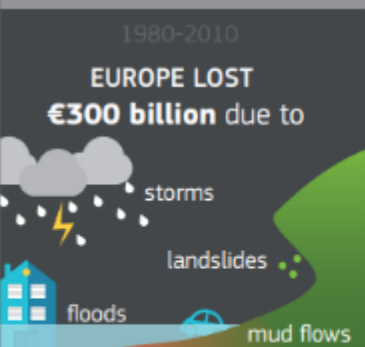
EUSKO

CHALLENGES



CLIMATE CHANGE AND ENERGY

1980-2010
EUROPE LOST **€300 billion** due to




storms
floods
landslides
mud flows


There is high confidence that these losses will increase in the long term

BUILDINGS

35% of the EU's CO₂ emissions




40% of energy consumption




UNSUSTAINABLE & UNHEALTHY CITIES

1980-2010
75,000 DEATHS in the EU due to heatwaves
= **67%** of all deaths from natural disasters



More Europeans may be impacted by heat waves until 2040, particularly in terms of health and well-being

2012
AIR POLLUTION
fine particles in the air cause **~4 million** premature deaths worldwide




DEGRADATION OF ECOSYSTEMS

2011-2020 up to **€50 billion/year** = **EU OPPORTUNITY COST** of not halting biodiversity loss and degradation of ecosystem services



Degradation of ecosystems = **LESS WATER PURIFICATION**



Globally, **20%** of urban drinking water is polluted

Currently, emissions from **drained peatlands** = **5%** of total global anthropogenic greenhouse gas emissions





- Visión integral.
- Las ciudades como laboratorios (proyectos demostración, tamaño mediano-pequeño).
- Ventajas biodiversidad:
 - Mantenimiento y mejora del capital natural.
 - La vida silvestre puede existir fuera de las zonas protegidas.
 - Enfoque más integrado del uso del suelo.
- Ventajas medioambientales:
 - Adaptación al cambio climático.
- Ventajas sociales:
 - Puede ayudar a afrontar retos sociales.
 - Innovación, cohesión social.
 - Mejora calidad de vida.
- Ventajas económicas:
 - Potencial para ser efectivo económicamente, resiliente a los cambios y eficaz en el uso de recursos.
 - Potencial para contribuir al crecimiento.



Clasificación en función de la ESCALA de intervención:



Edificio



Espacio público



Masas de agua y sistemas de drenaje



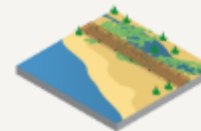
Infraestructuras lineales de transporte



Espacios naturales y gestión del suelo rural










Costa


















Contribución a la respuesta frente a las amenazas climáticas...

Amenazas climáticas	
	Inundaciones por precipitaciones extremas (pluvial)
	Inundaciones por desbordamiento de ríos (fluvial)
	Subida del nivel del mar
	Oleaje
	Sequias
	Incremento de la temperatura
	Incendios



...con co-beneficios... ambientales

Co-beneficios de las 'Soluciones Naturales'	
Ambientales	 Regulación del ciclo hidrológico
	 Mejora de la calidad del agua
	 Mejora de la calidad del suelo, estabilidad y erosión
	 Mejora de la calidad del aire
	 Mejora de la calidad y confort acústico
	 Biodiversidad
	 Almacenamiento de carbono
Sociales	 Salud y Calidad de vida ¹⁹
	 Recreio y educación ambiental Puesta en valor del espacio para el encuentro social
	 Regeneración de zonas degradadas y potencial de reducción de criminalidad Mejora de la conectividad de los espacios urbanos
Económicos	 Reducción de la demanda energética
	 Empleo local
	 Incremento del valor del suelo y la propiedad



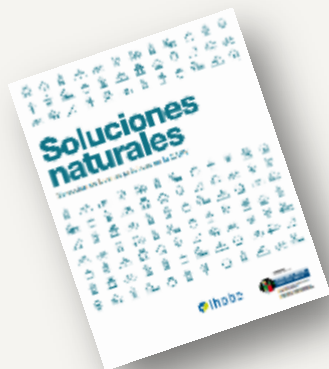
Intervenciones a escala de ESPACIO PÚBLICO



Gasteiz: Lakuabizkarra



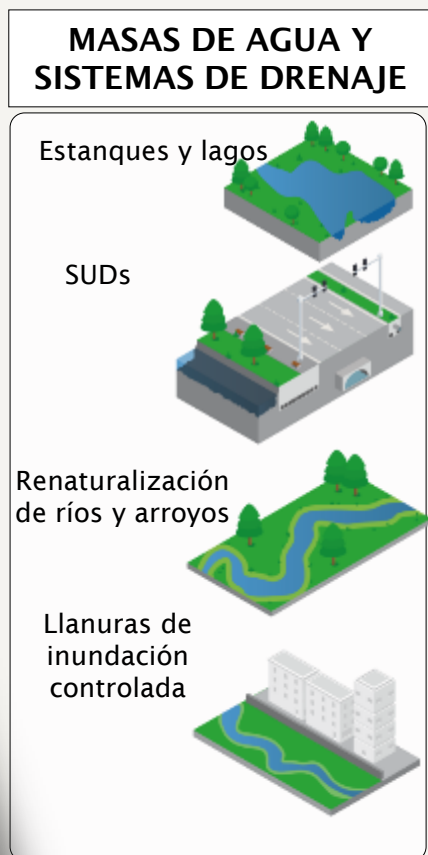
Lezo: Regata Olatzar



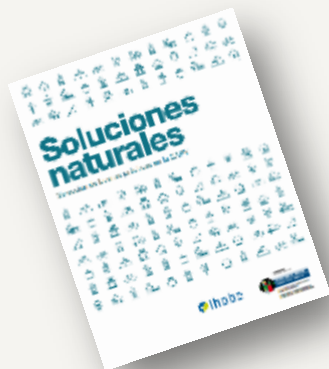


Intervenciones a escala de MASAS DE AGUA Y SISTEMAS DE DRENAJE

Hondarribia/Irun: Marismas Jaizubia



Lasarte-Oria: Ribera derecha río Oria





Intervenciones a escala de COSTA

COSTA

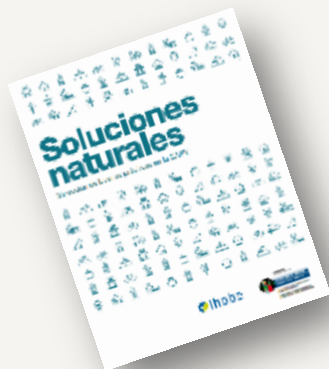
Restauración de dunas



Regeneración de
playas marismas y
humedales



Gorliz-Plentzia: playa Gorliz-Plentzia





INVESTING IN NATURE CAN PROVIDE EFFECTIVE SOLUTIONS



- ~ sustainable
- ~ resilient to change
- ~ contribute to green growth
- ~ create new jobs



INCREASE RESILIENCE



DECREASE URBAN HEAT STRESS

IMPROVE AIR QUALITY
HEALTH AND WELL-BEING



ENSURE WELL FUNCTIONING ECOSYSTEMS



Eskerrik
asko!