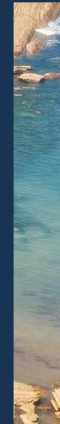
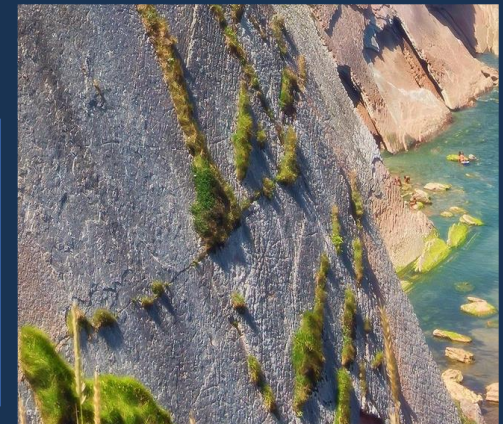
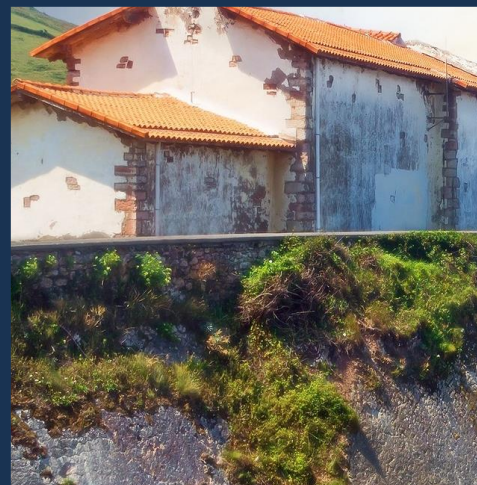
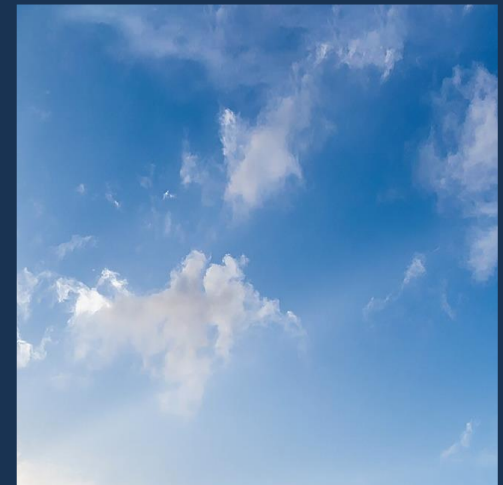
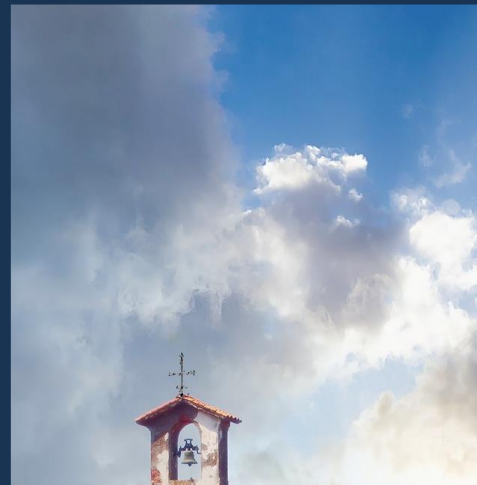
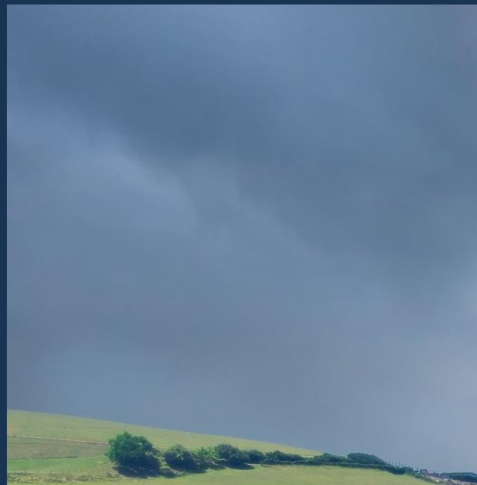


Planes de clima y energía en Euskadi. Guía y herramientas

Malake Muñoz Cachón, Ihobe

12 de noviembre de 2024



Herri-baltza
Sociedad Pública del

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

INDUSTRIA, TRANTSIZIO
ENERGETIKO ETA
JASANGARRITASUN SAILA

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA,
TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y
SOSTENIBILIDAD

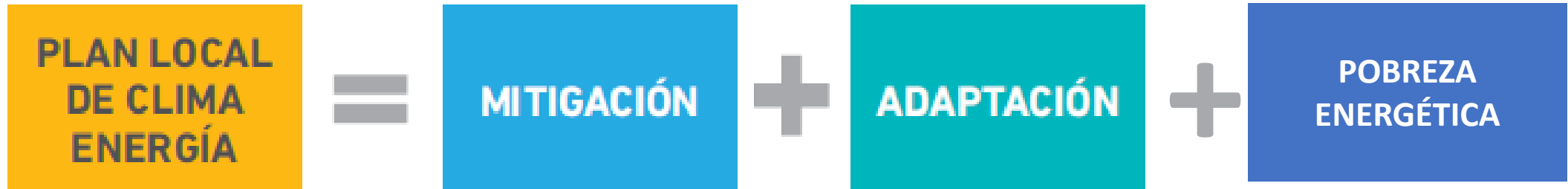


udalsarea 2030

udalerrri jasangarrien euskal sarea
red vasca de municipios sostenibles

¿Qué es un plan local de clima y energía?

Un plan local de clima y energía es un instrumento de planificación local a largo plazo que aborda simultáneamente la acción en mitigación y adaptación al cambio climático con una visión global del municipio.



Con la LTECC, obligatorio para municipios > 5.000 hab.

¿Qué incluye un plan local de clima y energía?

- Diagnóstico de mitigación y adaptación con visión global del conjunto de sectores y ámbitos del municipio.
- Formulación estratégica con objetivos y metas a alcanzar.
- Planificación y caracterización detallada de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Modelo de seguimiento de la implantación de las medidas y consecución de metas de mejora.

Comunicación

Participación

Interna y externa

Alcance y ámbitos de actuación (mitigación)

SECTORES	ÁMBITO
Ayuntamiento	<ul style="list-style-type: none"> Ahorro y eficiencia energética Renovables Flota de vehículos
Residencial	<ul style="list-style-type: none"> Ahorro y eficiencia energética Renovables Pobreza y vulnerabilidad energética
Servicios	<ul style="list-style-type: none"> Ahorro y eficiencia energética Renovables Economía verde
Movilidad y transporte	<ul style="list-style-type: none"> Movilidad de residentes y de la actividad económica del municipio (excluyendo tráfico de paso en infraestructuras supramunicipales)

Residuos	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de residuos urbanos
Agua	<ul style="list-style-type: none"> Abastecimiento y saneamiento del agua
Industria	<ul style="list-style-type: none"> Ahorro y eficiencia energética Renovables (excluyendo industrias afectadas por el esquema europeo de control y comercio de emisiones industriales)
Sector primario	<ul style="list-style-type: none"> Gestión forestal Prácticas agrícolas y ganaderas. Consumo de proximidad

Alcance y ámbitos de actuación (adaptación)

SECTORES	ÁMBITO
Medio natural	<ul style="list-style-type: none"> Recursos hídricos Ecosistemas terrestres y costeros Suelo
Medio urbano e infraestructuras	<ul style="list-style-type: none"> Infraestructuras críticas Infraestructuras lineales Planificación del territorio y planeamiento urbano Medio Urbano Edificaciones
Actividad	<ul style="list-style-type: none"> Agrario, forestal, ganadero y pesquero Industria Turismo Finanzas-Seguros
Salud y protección civil	<ul style="list-style-type: none"> Salud Protección civil y emergencias
Otros	<ul style="list-style-type: none"> Otros sectores no contemplados o acciones transversales

Cadenas de impacto



Olas de calor sobre la salud humana



Inundaciones fluviales sobre el medio urbano



Aumento de la sequía sobre actividades económicas



Inundaciones por subida del nivel del mar sobre el medio urbano

Cómo elaborar un PLCE



Cómo elaborar un PLCE

1
URRATSA

Prestatze-fasea

Prozesuaren definizioa, kontuan hartuta bai abiapuntua eta bai beste aldagai batzuk, hala nola barneko koordinaziorako mekanismoak eta herritarren parte-hartzerak kanalak egotea.

ABIAPUNTUA	1. URRATSA PRESTATZE-FASEA	2. URRATSA ARINTZEAREN ETA EGOKITZEAREN DIAGNOSTIKOA	3. URRATSA FORMULAZIO ESTRATEGIKOA	4. URRATSA EKINTZA- PLANA	5. URRATSA EBALUAZIOA ETA JARRAIPENA
Ez dago indarrean inolako plagintza-esparurrik, ez arintzearen alorrean eta ezta egokitzearen alorrean ere	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Bada arintze-plan bat, 2030etik beherako epe baterako helburuekin, eta ez dago egokitze-planik	■ ■ (barneko koordinazioaren eta herritarren parte-hartzearen mekanismoak berraztertu eta doitu)	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Bada arintze-plan bat, 2030etik beherako epe baterako helburuekin, eta egokitze-plan bat indarrean	■ ■ (barneko koordinazioaren eta herritarren parte-hartzearen mekanismoak berraztertu eta doitu)	■ ■ (arintzearen diagnostikoa eguneratu)	■ ■ (ikuspegi eta helmugak berraztertu eta eguneratu)	■ ■ (arintze-ekintzak planifikatu)	- (ordura arte eskuragarri egon den ebaluazio- eta jarraipen-sistemaren arabera izango da)

Abiapuntu desberdina aurreko lanen arabera!

Cómo elaborar un PLCE

Arintze eta egokitzaren diagnostikoa

Egoeraren diagnostikoa, honako hau oinarritzat hartuta: balantze energetikoa eta BEG isurketen balantzea, (arintzearen arloa) eta klimaren joeren azterketa eta klima-mehatxuen aurreko kalteberatasuna eta arriskua (egokitzearen arloa).

2
URRATSA

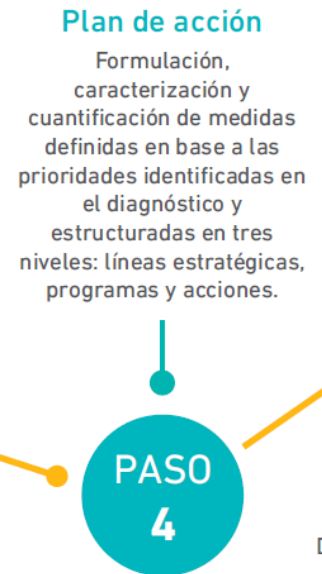
- Contextualización del municipio en materia de cambio climático
- Diagnóstico de mitigación
- Diagnóstico de adaptación

Cómo elaborar un PLCE



Formulación de elementos de carácter estratégico (visión y metas) que permiten marcar el rumbo del Plan y alinear los objetivos con el marco normativo y político vigente.

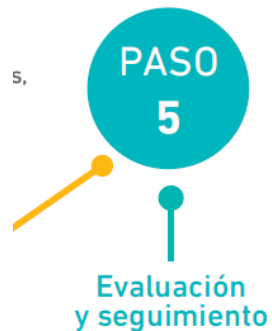
- Formulación de la visión
- Formulación de las metas



Plan de acción
Formulación, caracterización y cuantificación de medidas definidas en base a las prioridades identificadas en el diagnóstico y estructuradas en tres niveles: líneas estratégicas, programas y acciones.

- Elaboración del esquema del plan de acción: línea estratégica – programa - acción
- Caracterización de las acciones
- Cálculo del impacto global del plan

Cómo elaborar un PLCE



Dos niveles de evaluación y seguimiento: (1) el orientado a evaluar al grado de ejecución del plan y el cálculo de indicadores de clima y energía; (2) el vinculado a reportar los resultados a entidades supramunicipales.

- Evaluación del grado de ejecución del plan: e-mugi
- Seguimiento de resultados en base a indicadores: e-mugi
- Cálculo de inventario de GEI del municipio
- Cálculo de huella de carbono del ayuntamiento
- Comunicación de resultados y rendición de cuentas: Ley 4/2019 y Ley 1/2024
- Reporte de avances y resultados del PACES*

*** Ley 1/2024: municipios > 5.000 habitantes deben elaborar y aprobar, cada dos años, un informe sobre el grado de cumplimiento de sus PLCE.



Herramientas

Mitigación: inventarios de emisiones de GEI

- Excel
- Nivel municipal o comarcal
- Fuente de datos: Udalsarea 2030 y datos internos del municipio
- Sectores :
 - Transporte
 - Residenciales (viviendas)
 - Servicios
 - Residuos
 - Ganadería y agricultura
 - Industria
 - Energías renovables

Udalerriko berotegi-efektuko gasen inbentarioa / Inventario de gases de efecto invernadero del municipio

Adibidea 2019

DATU OROKORRAK / DATOS GENERALES

Ori honiek informazio hau datu Udalerriaren oinarritutako datuak eta emisioen datu historikoak, denboran behar izan den bilakaeraren segimendua egiteko. Gela eta horiak nahitaez bete behar dira. En esta hoja se incluyen Los datos básicos del municipio y los datos históricos de emisiones para poder hacer un seguimiento de la evolución en el tiempo. Es necesario completar las casillas en amarillo.

DATU OROKORRAK / DATOS GENERALES

Inbentario-urtea / Año del inventario	2019		
Lurralde historikoa / Territorio histórico	Araba		
Udalerrizko izena / Nombre municipio	Adibidea		Datuen iturria / Fuente de los datos
Biztanle-kopurua / Número de habitantes	2.901	Eustat	
Azalera (km ²) / Superficie (km ²)	14.120,0	Udalaren	
Inbentarioaren arduraduna / Responsable del inventario	AT		
Urte honetako jardueren indizeak / Índices de actividad para el año 2019			
Indize nagusia / Índice principal	Unitateak / Unidades	Balioa / Valor	Datuen iturria / Fuente de los datos
Biztanle-kopurua / Número de habitantes	biot./hab.	2.901	Eustat
Indize lagungarriak / Índices auxiliares	Unitateak / Unidades	Balioa / Valor	Datuen iturria / Fuente de los datos
Udalaren GDPa (bihurtutako) / PIB del municipio (per cápita)	europar bihurtutako - Europer cápita	23.286	Eustat
Udalaren orotara / PIB del municipio	Euro/		

DATU HISTORIKOAK / DATOS HISTÓRICOS

Data historikoak (kalakorik bada) / Datos históricos (si hay)		Unitateak / Unidades
Emisioak, gutxira / Emisiones totales	tCO ₂ e	
Emisioak, gutxira (industria gabe) / Emisiones totales sin industria	tCO ₂ e	
Emisioak, gutxira (industria gabe, biztanleko) / Emisiones totales sin industria por habitante	tCO ₂ e / CO ₂ e	
Emisioak, gutxira (industria gabe eta lehen sektorek gabe) / Emisiones totales sin industria y lehen sektorek gabe	tCO ₂ e	
Emisioak, gutxira (industria gabe, biztanleko) / Emisiones totales sin industria y lehen sektorek gabe, biztanleko	tCO ₂ e / CO ₂ e	

Emisiones GEI del municipio por sector

Emisiones GEI del municipio por sector (sin industria)

Emisiones GEI del municipio por sector (sin industria y sin sector primario)

Transporte, Ganaderia, Industria, Residencial, Agricultura, Servicios, Residuos

Mitigación: cálculo de huella de carbono

- Excel
- Nivel ayuntamiento o entidad comarcal
- Fuente de datos: Udalsarea 2030 y datos internos del ayuntamiento
- Ámbitos:
 - Consumo energético de edificios municipales
 - Consumo energético del alumbrado público
 - Consumo de combustible en vehículos municipales
 - Datos de producción de energías renovables

Herramientas

URBAN CLIMA 2030 Karbono Aztarna eta BEG Emisioen Murrizketa
ESKUALDEKO ERAKUNDEAREN KARBONO AZTARNAREN KALKULUA

TRESNAREN AURKEZPENA
Hemen, eskualdeko erakundearen karbono aztarna kalkulatzeko tresna informatikoa aurkeztuko dugu.

JARDUERAREN DATUAK ETA BEG-EMISIOAK, SEKTOREKA
Sartu eskualdeko jardueraren datuak. Orri bakoitzean, laranja dauden gelaxkak bete behar dira. Gainera, orri bakoitzean, sektore bakoitzeko emisioak kalkulatzeko dira.
[Datu orokorrak](#)
[Ibilgailuen kontsumoen datuak](#)
[Erakinetako argindar eta erregai-kontsumoen datuak](#)
[Aurretik kontuan hartu ez diren beste emisio batzuen datuak](#)
[Energia-iturri berriak erabiltzeko datuak](#)

EMAITZEN TXOSTENAK
Tresna honek zenbait emaitza-txosten sortuko ditu zenbat erabilera bideratuak.
[Udalsarea 2030en laburpen-txostena](#) Jakitera emateko dibulgazio-txostena
[Udalsarea 2030en txostena zehatza](#) Kudeaketarako eta erabakiak hartzeko txosten zehatza

ERREGISTRO-ORRIA
[Erregistro-orria](#)

KALKULUA EGITEKO INFORMAZIOA
Orri hauek ikusteko:
MS2003: Formatu/hoja/Mostrar hoja [Emisio-faktoreak](#)
MS2010: Inizio/Formatu/Ocultar y mostrar/Mostrar hoja [Berotze globalerako ahalmena](#)
[Bihurtze-faktoreak](#)
[Datuen iturriak](#)

EMISIOEN IRISMENA
Kalkulua egiteko, inbentarioaren mugak zehaztu behar dira:
a) ERAKUNDEAREN MUGAK
Inbentarioan kontuan hartuko diren emisioak sortzen dituen erakundearen instalazioak zehaztu behar dira. Kasu honetan, eskualdearen udal desberdinen kontrolpean dauden eragileak egiten dituzten erakundeak eta instalazioen mugak zehaztu behar dira.
b) MUGA OPERATIBOAK
Inbentarioan kontuan hartuko diren emisio-iturriak eta berotegi-efektua eragiten duten gasak definitu behar dira.
IRISMENAK. ISO 14064-1:2006 arauaren arabera, emisioak hiru kategoriatan (IRISMEN) sailkatu daitezke, iturriaren arabera:
1. IRISMENA: Erakundearen edo erakundeak kontrolatzen dituen iturrietako BEG-emisioak. Adibidez, erakinetako berogailu-galdaren emisioak.
BEG gasen zuzeneko emisioak

Sarrera | Introducción | DatuOrokorrak - Datos Generales | IbilgailuDatua - Datos Vehiculos | Eraikin - Edificios | Bestelakoak

Herramientas

Mitigación: absorciones de carbono

- Excel
- Por proyecto
- Biomasa y suelo
- Fuente de datos: MITECO
- Salidas: Registro Euskadi y Registro estatal

Autoguardado Calculadora_Exante_Ihobe (1) • Guardado en Este PC Buscar

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Automatizar Ayuda

Cortar Copiar Copiar formato Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Edición

Inicio

Trebuchet MS 11 A A A Ajustar texto General

Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Celdas Autosuma Rellenar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

C23

ÍNDICE

1. Contenidos e instrucciones
2. Datos generales del proyecto
3. Biomasa forestal futura
4. Cálculo de absorciones. Suelo
 5. Resultados CO₂
 6. Resumen y registro
7. Anexo. Factores de absorción
8. Cartografía de apoyo

CALCULADORA DE ABSORCIONES EX ANTE DE CO₂ DE LA CAPV (BIOMASA Y SUELO)

1. CONTENIDO E INSTRUCCIONES

CONTENIDO

1.	Contenidos e instrucciones
2.	Datos generales del proyecto
3.	Cálculo de absorciones - Biomasa forestal futura aérea
4.	Cálculo de absorciones - Suelo
5.	Resultados CO ₂ - Absorciones futuras disponibles para compensar ex ante
6.	Resumen de absorciones susceptibles de inscripción en iniciativas de compensación de emisiones
7.	ANEXO - Factores de absorción por especie forestal
8.	Cartografía de apoyo

INSTRUCCIONES PARA LA CUMPLIMENTACIÓN: USO DE LA CALCULADORA

- 1- Previo a cumplimentar cada hoja utilice el botón "Limpiar formulario"
- 2- Cumplimente la hoja "Datos generales del proyecto"
- 3- Para los proyectos de forestación o de reforestación, cumplimente también la hoja "Biomasa forestal futura"
- 4- Independientemente de la tipología del proyecto, cumplimente la hoja "Suelo"
- 5- Los resultados se obtendrán de forma automática y se mostrarán en la hoja "Resultados CO₂"
- 6- La hoja "Registro" permite consultar a qué iniciativa puede adherirse el proyecto

Dato a introducir por el usuario en las unidades indicadas
 Dato a introducir por el usuario entre los considerados en el desplegable
 Dato propuesto/calculado por la herramienta

Observaciones o explicaciones que servirán de ayuda para la correcta cumplimentación de la herramienta

Oculta o muestra el índice de la herramienta Pantalla completa Activa el modo pantalla completa Modo Excel Desactiva el modo pantalla completa Permite limpiar las celdas de cada hoja

Guía de uso

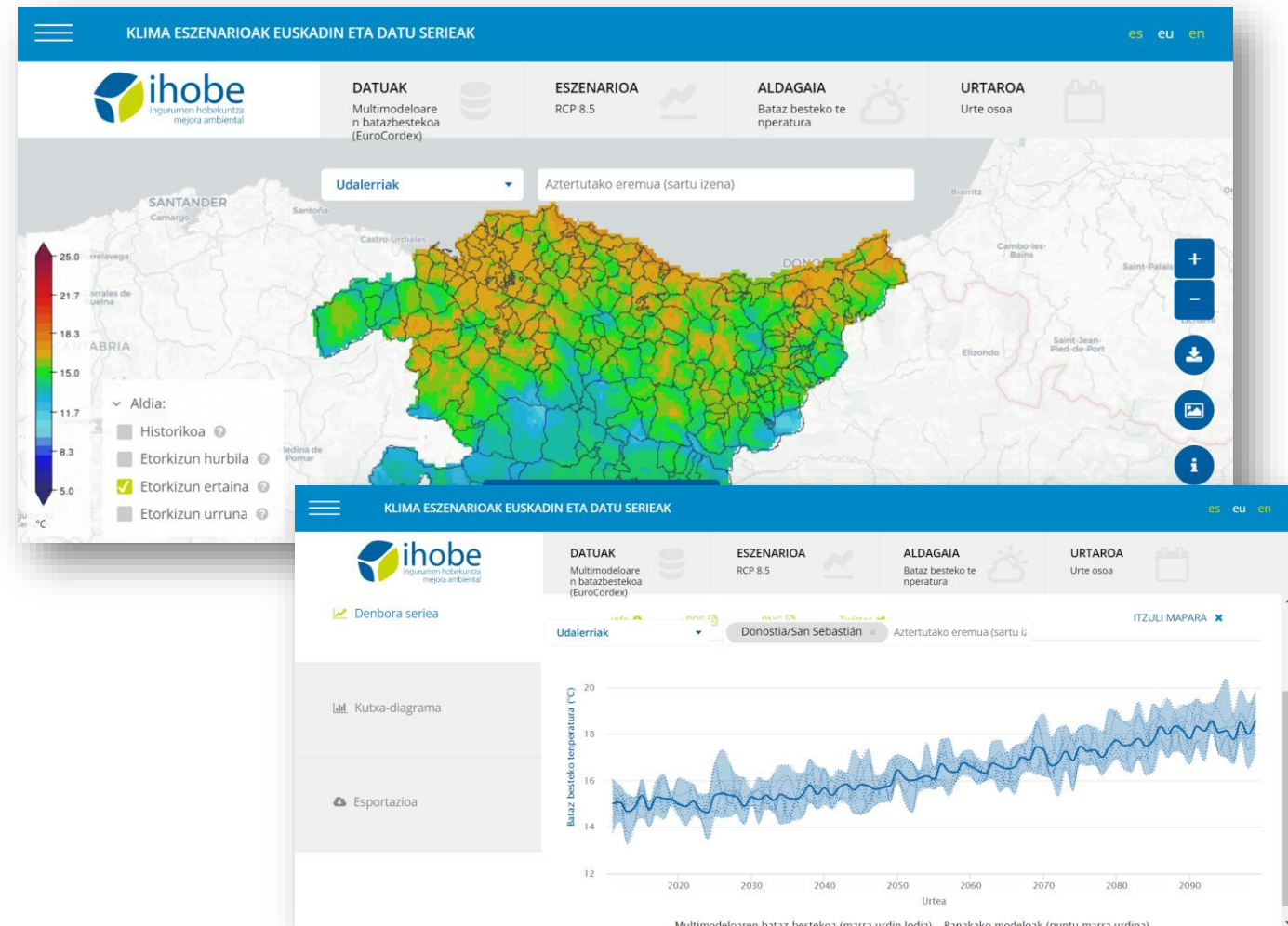
© ihobe 2021

1. Contenido e instrucciones 2. Datos generales proyecto 3. Biomasa forestal futura 4. Absorciones-Suelo 5. Resultados CO₂ 6.Registro-MITECO-Ihobe 7. Anexo-Factores de absorción 8.Cartografía

Herramientas

Adaptación: Visor de escenarios climáticos

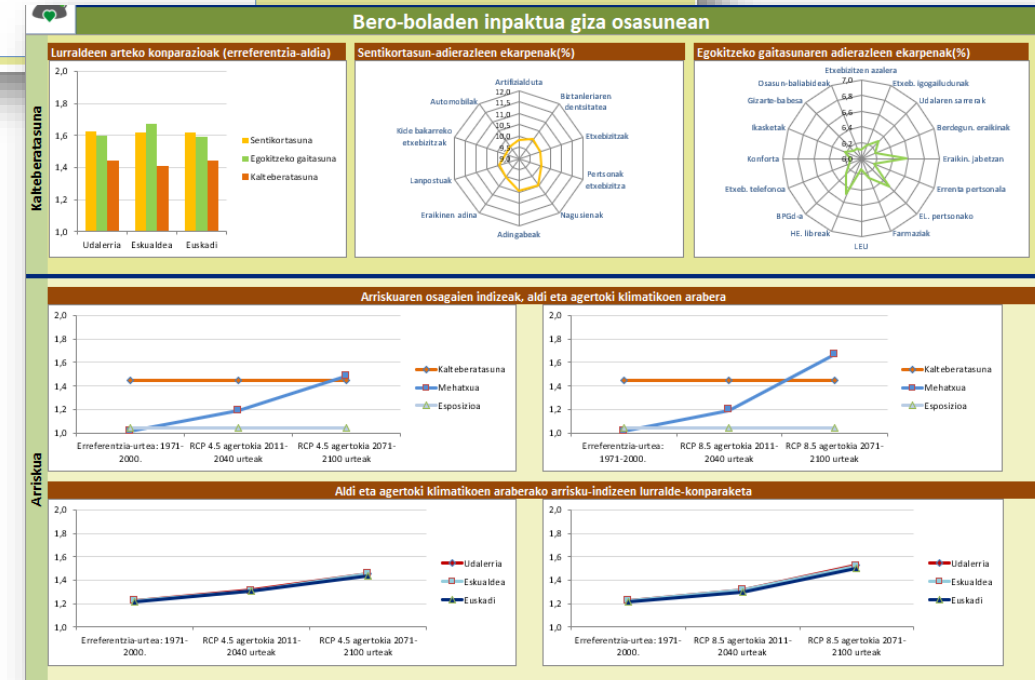
- Aplicación web
- Clima actual y escenarios futuros de cambio climático
- RCP 4.5 y 8.5
- Periodos:
 - Histórico
 - Futuro cercano
 - Futuro medio
 - Futuro lejano



Herramientas

Adaptación: Índices de vulnerabilidad y riesgo municipal

- Excel
- Fichas municipales
- Cadenas de impacto:
 - Olas de calor en la salud humana
 - Inundaciones fluviales en el medio urbano
 - Sequías en las actividades económicas
 - Inundaciones en el medio urbano provocadas por la subida del nivel del mar



Herramientas

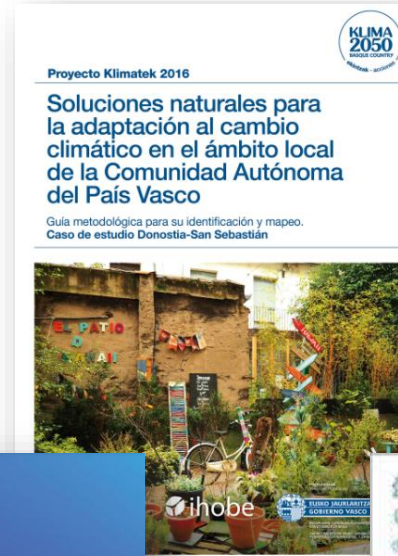
Adaptación: Kostaegoki: Vulnerabilidad, riesgo y adaptación en la costa

- Analiza en profundidad el riesgo de inundación por subida del nivel del mar y oleaje
- Cartografía en Geoeuskadi
- Plantea medidas de adaptación



M-V: Guías de NBS, planificación y compra pública

Herramientas



Herramientas

M-A: Financiación

- Estudios y auditorías para la sostenibilidad energética de la administración pública local
- Desarrollo sostenible
- Ecoinnovación local
- Asteklima
- Vehículo eléctrico y puntos de recarga
- Autoconsumo y almacenamiento con fuentes de EERR
- Energías renovables térmicas
- Rehabilitación energética en edificios existentes, en municipios de reto demográfico
- Gauzatu Energia

