

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE CLIMA Y ENERGÍA DE EUSKADI

TALLER DE PRESENTACIÓN Y DEBATE CON MUNICIPIOS_02

10 de marzo de 2021



ORDEN DEL DÍA

- | | |
|----------------|--|
| 9:30 -9:45h | Bienvenida y presentación de asistentes y de objetivos de la sesión |
| 9:45 - 11:00h | Presentación de la Guía y debate guiado sobre cuestiones de interés relacionadas con su aplicación práctica. |
| 11:00 -11:20h | Reflexión compartida para la identificación de recursos de apoyo a ofrecer desde Udalsarea 2030 para la elaboración de planes de locales de clima y energía. |
| 11:20 - 11:30h | Conclusiones y cierre del Taller |

www.menti.com



PARTICIPANTES



AYUNTAMIENTOS Y ENTIDADES COMARCALES	PERSONA PARTICIPANTE
Ayuntamiento de Azpeitia	Izaskun Cenciaga
Ayuntamiento de Balmaseda	Gorka López
Ayuntamiento de Basauri	Marta Santamaría
Ayuntamiento de Eibar	Vanesa Larrabide
Ayuntamiento de Erreñeria	Niko Bengoetxea
Ayuntamiento de Derio	Alex Gutiérrez Maite Bilbao
Ayuntamiento de Getaria	Ane Mendinueta
Ayuntamiento de Gernika	Mirari Elosegi
Ayuntamiento de Lasarte-Oria	Itziar Gurrutxaga
Ayuntamiento de Irun	Maidier Basurto
Ayuntamiento de Nabarniz	Emilia González
Ayuntamiento de Oñati	Aitor Gerenabarrena
Ayuntamiento de San Sebastián	Asier Goia
Ayuntamiento de Sestao	Aritz Román
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz	Andrés Alonso
Cuadrilla de Gorbeialdea	Jon Toña
Debegesa	Aitziber Cortazar
Udaltalde 21 Nerbioi Ibaizabal	Maidier Fernández

OTRAS ENTIDADES	PERSONA PARTICIPANTE
TECNUN	Cinta Lomba

DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN DE PROYECTO	PERSONA PARTICIPANTE
IHOBE	Agate Goyarrola
	Mª Mar Alonso
	Malake Muñoz
	Miriam Arrizabalaga
EVE	Salomé Cenigaonandia
	Álvaro Pérez de Laborda
	Iñaki García

ASISTENCIA TÉCNICA AL PROYECTO	PERSONA PARTICIPANTE
ADOS	Ana López
INERGY	David Pon
	Eva León
	Anna Hernández
	Salva Canaleta

OBJETIVOS DEL TALLER

Compartir la Guía con los municipios y entidades comarcales de Udalsarea 2030, **daros a conocer el planteamiento metodológico** e identificar **cuestiones clave** a considerar de cara a su aplicación práctica

- Validar que el planteamiento metodológico realizado sea **claro**, se **comprenda** bien.
- Identificar aspectos que puedan requerir de **ajustes** o matices en su enfoque, o ampliación puntual en la **definición de la metodología**.
- Identificar **dificultades** prácticas para implementar el enfoque metodológico.
- Identificar **recursos adicionales de soporte** por parte de Udalsarea 2030 para facilitar el diseño e implementación de los Planes.



INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

URBAN
KLIMA
2050

Koordinatzailea / Coordina



Bazkideak / Entidades socias



The URBAN KLIMA 2050 - LIFE 18 IPC 000001 project has received funding from the European Union's LIFE Programme.

INTRODUCCIÓN

¿POR QUÉ UNA GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE CLIMA Y ENERGÍA?



INTRODUCCIÓN



Pacto de las Alcaldías
para el Clima y la Energía
EUROPA



URBANA KLIMA 2050



**21 nuevos Planes
Municipales de Cambio
Climático en Euskadi.**

OTRAS DISPOSICIONES

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO, SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE

662

RESOLUCIÓN de 30 de diciembre de 2020, de la Viceconsejera de Medio Ambiente, por la que se resuelve la convocatoria de la Orden de 21 de julio de 2020, del Consejero de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda, por la que se establecen las bases reguladoras y se convoca la concesión de subvenciones a ayuntamientos, mancomunidades, otras entidades locales, organismos autónomos locales, agencias de desarrollo local y sociedades mercantiles locales que realicen acciones que promuevan el desarrollo sostenible.



BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO



Núm. 64

Viernes 15 de marzo de 2019

Sec. I. Pág. 25577

I. DISPOSICIONES GENERALES

COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO

3705 Ley 4/2019, de 21 de febrero, de sostenibilidad energética de la Comunidad Autónoma Vasca.

Se hace saber a todos los ciudadanos y ciudadanas de Euskadi que el Parlamento Vasco ha aprobado la siguiente Ley 4/2019, de 21 de febrero, de sostenibilidad energética de la Comunidad Autónoma Vasca.

Ley de Transición Energética y Cambio Climático de Euskadi (en tramitación)

PRESENTACIÓN DE LA GUÍA



ÍNDICE DE CONTENIDOS

1

PRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE LA GUÍA

- Objetivos y destinatarios
- Estructura de la Guía

2

EL MARCO POLÍTICO Y NORMATIVO DE PARTIDA

- Alineación Acuerdo de París y A2030
- Marco estratégico y normativo Europa
- Ley 4/2019

3

ENFOQUE Y CLAVES METODOLÓGICAS

- ¿Qué es un PLCE?
- ¿Qué incluye un PLCE?
- Enfoque comarcal

4

CÓMO ELABORAR UN PLAN LOCAL DE CLIMA Y ENERGÍA

- Fases de trabajo
- Mapa de herramientas
- Descripción de tareas

ANEXOS

- Recursos para le diagnóstico
- Recursos para la planificación



ACUERDO DE PARÍS Y AGENDA 2030

2



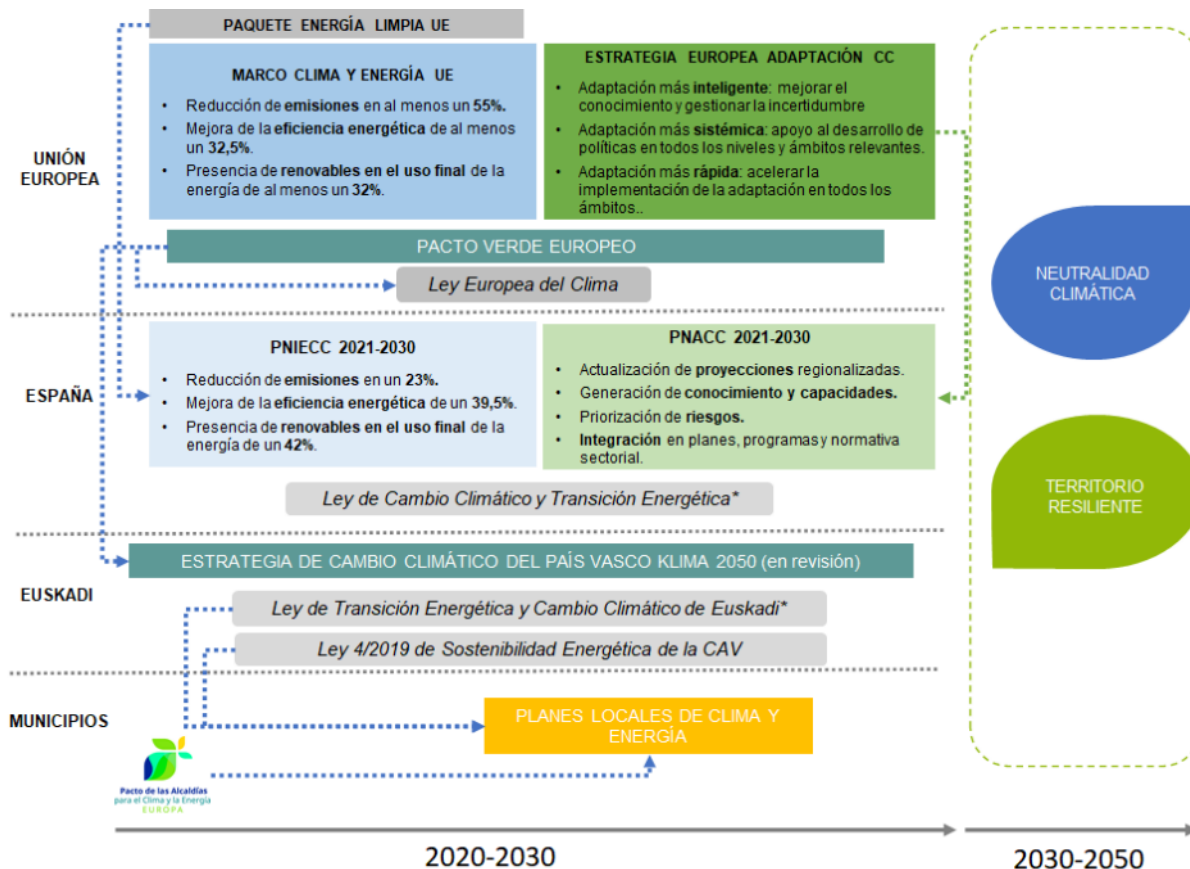
PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21·CMP11

GARAPEN IRAUNKORREAKO HELBURUAK



MARCO ESTRATÉGICO Y NORMATIVO

2

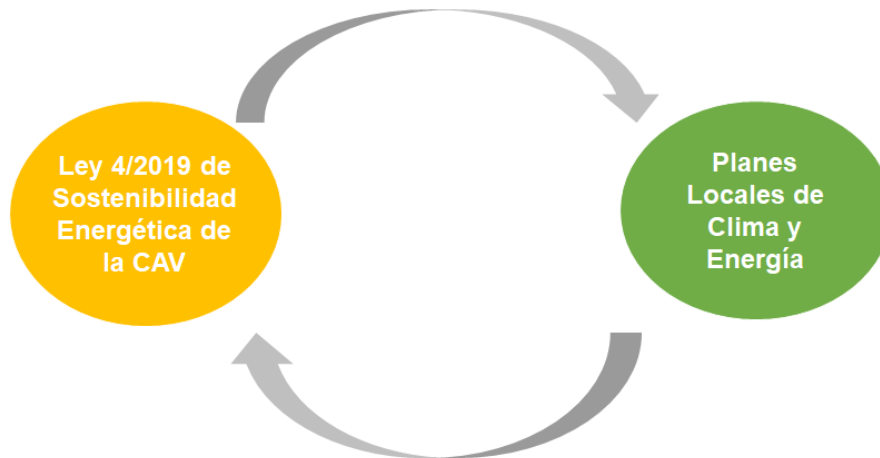


*Ambas leyes se encuentran en tramitación en el momento de redacción de la Guía

INTERRELACIÓN
ENTRE LOS PLCE
Y LA LEY 4/2019

2

- Inventario y contabilidad energética edificios, cuadros y flota
- Auditorías y certificación energética edificios
- Planes de movilidad



- Redacción de Plan de Actuación Energética
- Acciones rehabilitación energética
- Acción para reducción de consumo y generación renovable



DEBATE

INTERRELACIÓN PLCE-LEY 4/2019

¿Qué oportunidades ofrece la coordinación y el proceso de elaboración de los PLCE y la respuesta a los requerimientos de la Ley 4/2019?

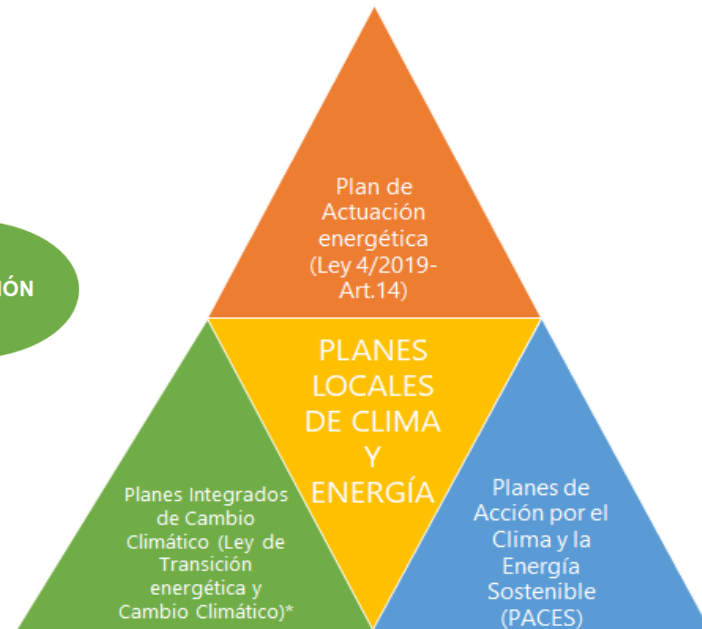
- Facilidad para alcanzar los mismos objetivos a través de un instrumento único.
- Dado que el PLCE debe integrar la planificación de acciones del propio ayuntamiento, se considera que la elaboración del plan y el cumplimiento de la Ley son procesos complementarios.
- Facilita el seguimiento y la posterior difusión de resultados a la ciudadanía.
- Las estructuras de coordinación interna pueden ser compartidas, si bien habrá que tener en cuenta que en la mayoría de los casos habrá que incorporar otras áreas o departamentos para dar cobertura a todos los ámbitos de trabajo del PLCE.
- Permite la optimización de recursos.
- Aporta coherencia a las diferentes políticas municipales.



¿QUÉ ES UN
PLCE?

3

Instrumento de planificación local que
aborda simultáneamente la acción en
adaptación y mitigación hasta el año 2030



¿QUÉ ES UN
PLCE?

3

Facilita una respuesta simultánea a diversos
requerimientos y objetivos 2030 en clima y
energía en el ámbito local vasco

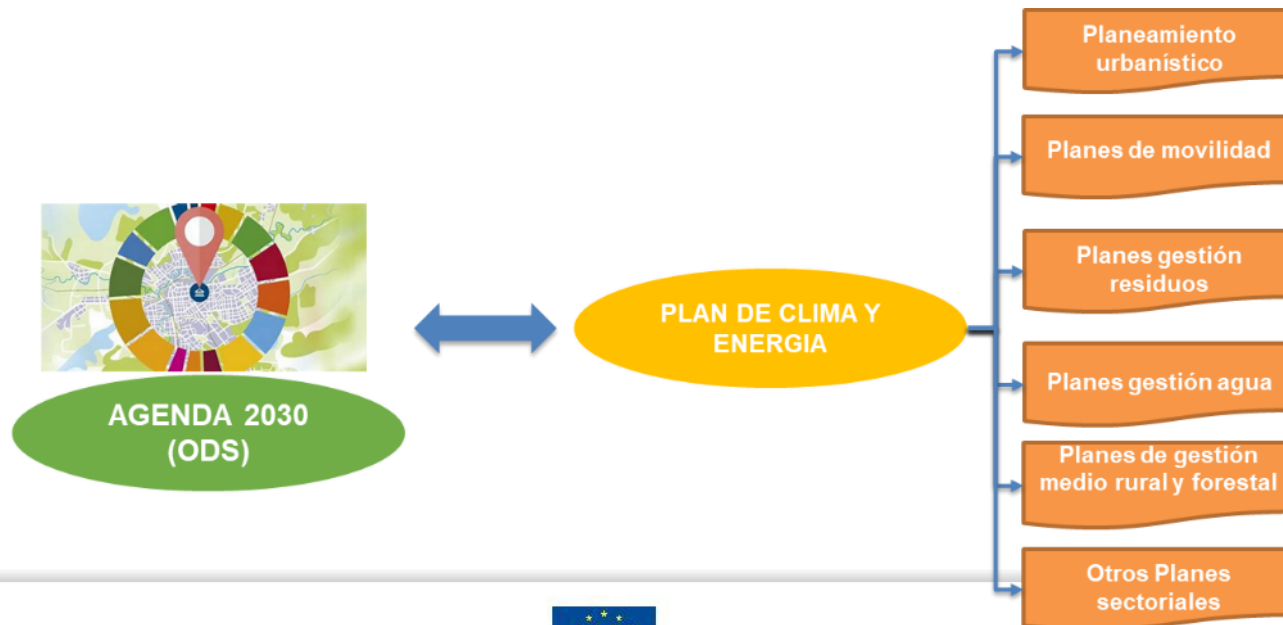
OBJETIVOS	META	MARCO DE REFERENCIA
Reducción consumo energético ayuntamiento (2030)	35%	Ley 4/2019 de Sostenibilidad Energética de la CAV
Generación renovable en la administración local respecto a su consumo eléctrico y térmico (2030)	32%	Ley 4/2019 de Sostenibilidad Energética de la CAV
Reducción de emisiones de GEI del municipio (2030)	40%	Pacto de las Alcaldías por el Clima y la Energía
Asegurar la resiliencia del territorio al cambio climático	-	Estrategia de Cambio Climático de Euskadi Klima 2050
Adopción de un enfoque común para el impulso de la mitigación y la adaptación al cambio climático.	-	Pacto de las Alcaldías por el Clima y la Energía



¿QUÉ ES UN
PLCE?

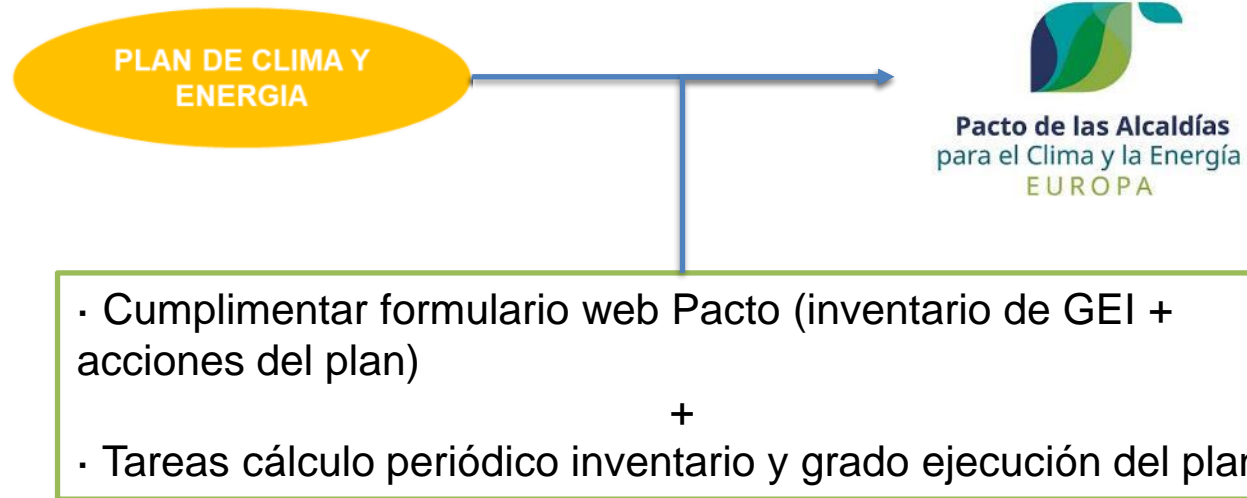
3

Esta alineado con la Agenda 2030 y otros Planes sectoriales locales que contribuyen a las metas de mejora



¿QUÉ ES UN
PLCE?

3

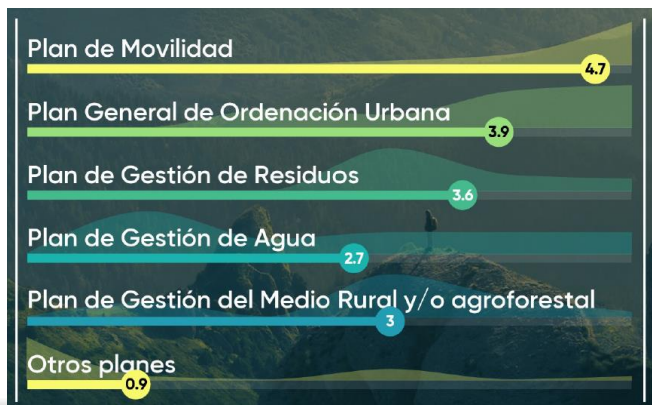


DEBATE

INTEGRACIÓN DE PLANES

Valora del 1 (muy baja) al 5 (muy alta) los siguientes planes en función de su nivel de vinculación con en el PLCE y la necesidad de integración en el mismo

Otros planes:



- El PAL de Agenda 21 o Agenda 2030 (o un Plan de Acción Ambiental) es un instrumento a tener en cuenta por su vinculación con el PLCE y porque la metodología propuesta está enfocada a que los PLCE se integren en el mismo y se acojan al modelo de evaluación y seguimiento.
- El ámbito de la pobreza energética, si bien no suele enmarcarse dentro de un plan sectorial, también es un tema relevante a considerar en los PLCE.
- Planes de regeneración de vivienda y/o de rehabilitación y regeneración de barrios.
- Estrategias de circularidad.
- Políticas sociales, especialmente en el ámbito de la adaptación, y de promoción económica.

Otras cuestiones a considerar:

- En municipios pequeños, donde quizás no hay tantos planes, la integración puede darse a través de las acciones o iniciativas en los ámbitos sectoriales expuestos (movilidad, residuos, políticas sociales, etc.)

¿QUÉ
INCLUYE?

3

La redacción de un plan local de clima y energía incluirá, como mínimo, los siguientes componentes:

- **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**.
- **Modelo de seguimiento** de la implantación de las medidas y consecución de metas de mejora.

COORDINACIÓN INTERNA, PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y
COMUNICACIÓN



¿QUÉ
INCLUYE?

3

SECTORES MITIGACIÓN	ÁMBITOS	RELEVANCIA EN EMISIONES GEI	CAPACIDAD DE INTERVENCIÓN AYTO	CONSIDERACIÓN EN LA LEY 4/2019	CONSIDERACIÓN EN EL PACTO	PRIORIDAD GENERAL DE INTERVENCIÓN
Ayuntamiento	<ul style="list-style-type: none"> Ahorro y eficiencia energética Renovables Flota de vehículos 	BAJA	MUY ALTA	OBLIGATORIO	CLAVE	MUY ALTA
Residencial	<ul style="list-style-type: none"> Ahorro y eficiencia energética Renovables Pobreza y vulnerabilidad energética 	MEDIA	MEDIA	-	CLAVE	MEDIA/ALTA
Servicios	<ul style="list-style-type: none"> Ahorro y eficiencia energética Renovables Economía verde 	MEDIA	BAJA	-	CLAVE	MEDIA
Movilidad y transportes	<ul style="list-style-type: none"> Movilidad de residentes y actividad económica del municipio 	ALTA	MEDIA	**	CLAVE	ALTA
Residuos	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de residuos urbanos 	BAJA	ALTA	-	-	MEDIA
Agua	<ul style="list-style-type: none"> Abastecimiento y saneamiento del agua 	MUY BAJA	BAJA	-	-	BAJA
Industria	<ul style="list-style-type: none"> Ahorro y eficiencia energética Renovables <p><i>(excluyendo industrias afectadas por el esquema europeo de emisiones industriales)</i></p>	VARIABLE	MUY BAJA	-	-	BAJA
Primario	<ul style="list-style-type: none"> Gestión forestal Prácticas agrícolas y ganaderas. Consumo de proximidad 	VARIABLE	BAJA	-	-	BAJA

¿QUÉ
INCLUYE?

3

ALCANCE MITIGACIÓN

NECESIDAD DE PLANIFICACIÓN	ALTA		Residencial Servicios	Ayuntamiento (Renovables) Ayuntamiento (Edificios) Ayuntamiento (Alumbrado)
	MEDIA	Industria	Residuos	Movilidad y transporte
	BAJA	Agua Sector primario		
		BAJA	MEDIA	ALTA





PRIORIDAD GENERAL DE INTERVENCIÓN EN MITIGACIÓN

ALCANCE ADAPTACIÓN

¿QUÉ
INCLUYE?

3

ALCANCE DIAGNÓSTICO
(como mínimo, análisis vulnerabilidad
y riesgo municipios de la CAPV)

-  • 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

A tener en cuenta:

- Efecto combinado de cadenas de impacto
- Interacción entre sectores

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



¿QUÉ
INCLUYE?

3

ALCANCE ADAPTACIÓN

		RIESGO FUTURO (escenario RCP 8.5 y periodo 2011-2040)		
		INCREMENTO	SIN CAMBIOS	DISMINUCIÓN
		RIESGO ACTUAL	ALTO	I
	MEDIO	I	II	III
	BAJO	II	III	III

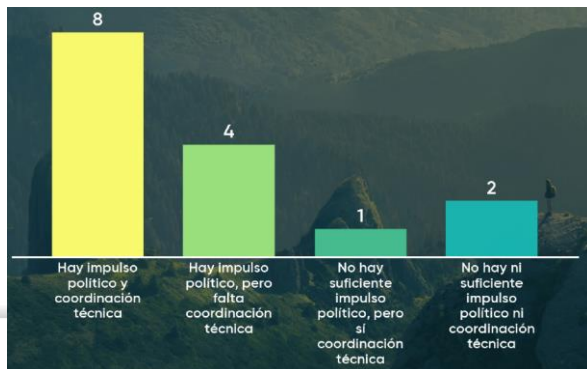
- NIVEL DE INTERVENCIÓN **URGENTE (I)**
- NIVEL DE INTERVENCIÓN **MÍNIMA RECOMENDADA (I+II)**
- NIVEL DE INTERVENCIÓN **COMPLETA (I+II+III)**



DEBATE

LIDERAZGO Y COORDINACIÓN INTERNA – TRANSVERSALIDAD

El enfoque transversal que promueven los PLCE requiere de mecanismos de coordinación interna bien estructurados y de impulso político. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones refleja mejor la situación de vuestros ayuntamientos respecto a la acción en materia de clima y energía?



- En los municipios de tamaño medio/grande la coordinación técnica suele ser complicada y el reto es generar estructuras no demasiado grandes, ágiles y eficientes.
- Las Comisiones de Sostenibilidad pueden ser estructuras facilitadoras o impulsoras de mecanismos de coordinación interna para abordar los PLCE.
- En los mecanismos de coordinación interna puede haber áreas o perfiles técnicos con diferentes niveles de implicación. Esto se puede resolver mediante la creación de un grupo motor con las áreas que tienen una implicación más directa e incorporar de forma más puntual a aquellas cuya participación está asociada a temas muy concretos.
- En cuanto a la configuración de estos mecanismos (técnicos o técnico/políticos), hay municipios que están creando estructuras mixtas (técnicos y políticos) y otros están trabajando a nivel más técnico. En este último caso, la validación de los trabajos se realizará en el marco de comisiones de naturaleza política (Comisión de Medio Ambiente).
- En los municipios más pequeños la creación de estas estructuras de coordinación resulta también compleja por falta de personal liberado y falta de “oficialidad” de los mecanismos.

¿QUÉ
INCLUYE?

3

ENFOQUE COMARCAL

Alcance territorial potencial del Plan comarcal	Tamaño municipio (habitantes)	Plan Comarcal	Plan municipal
Comarca integrada por un rango de municipios que va desde los muy pequeños a los de tamaño medio/grande (cabeceras de comarca)	< 2.000	Muy recomendable	Opcional
	Entre 2.000 y 5.000	Recomendable	Recomendable
	> 5.000	Opcional	Muy recomendable (* obligatorio)

(*): En el ámbito específico de la mitigación del sector ayuntamiento la planificación para municipios de más de 5.000 habitantes será obligatoria por los requerimientos del **artículo 14 de la Ley 4/2019** en relación con los Planes de Actuación Energética.



¿QUÉ
INCLUYE?

3

ENFOQUE COMARCAL

Categoría medidas	Definición	Ejemplos
Globales	VISIÓN E INTERVENCIÓN GLOBAL	<ul style="list-style-type: none"> - Prevención de inundaciones de la cuenca hidrográfica comarcal. - Actuaciones de movilidad intermunicipal (transporte público inter-urbano, bidegorris interurbanos,...)
Comunes	GESTIÓN COMARCAL PARA OPTIMIZAR DE RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión de residuos comarcal - Elaborar un protocolo de actuación preventivo ante olas de calor.
Específicas	INTERVENCIÓN MUNICIPAL	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de bidegorris para la movilidad interna dentro del municipio. - Incremento de la superficie verde y permeable de plazas, espacios y edificios públicos del municipio



DEBATE

ENFOQUE COMARCAL

¿Consideráis que el enfoque comarcal propuesto puede facilitar el despliegue de PLCE tanto en municipios pequeños como en otros de tamaño medio que pueden apoyarse en la entidad comarcal?

- En algunas comarcas ya hay una madurez y una dinámica previa de trabajo en común en cuestiones o ámbitos de trabajo específicos y de competencia municipal que es coherente con el enfoque propuesto desde la Guía.
- En el caso de los municipios pequeños de Álava, se apunta la necesidad de que se impliquen de forma activa las diputaciones forales y apoyen los procesos de elaboración y posterior implantación de los PLCE.



¿CÓMO
ELABORAR
UN PLCE?

4

PASO 1: FASE
PREPARATORIA

Definición del proceso teniendo en consideración el **punto de partida** y otras variables tales como la existencia de mecanismos de **coordinación interna** y canales de **participación ciudadana**.

PASO 2: DIAGNÓSTICO
DE MITIGACIÓN Y
ADAPTACIÓN

Diagnóstico de situación basado en el **balance energético** y de **emisiones GEI** (mitigación) y el análisis de las **tendencias del clima** y la **vulnerabilidad** y el **riesgo** ante diferentes amenazas climáticas (adaptación).

PASO 3:
FORMULACIÓN
ESTRATÉGICA

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

PASO 4: 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 medidas**.

PASO 5:
EVALUACIÓN Y
SEGUIMIENTO

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.

¿CÓMO
ELABORAR
UN PLCE?

4

PASO 1: FASE PREPARATORIA

TAREAS

1. Definición del punto de partida
2. Identificación de fuentes de información y recopilación de documentación
3. Configuración de una comisión o un grupo de trabajo interno
4. Diseño de un plan de comunicación interna y externa



¿CÓMO INCORPORAR LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA FASE DE PREPARATORIA?



¿CÓMO ELABORAR UN PLCE?

4

PASO 1: FASE PREPARATORIA

¿CUÁL ES EL PUNTO DE PARTIDA DE MI MUNICIPIO?	MUNICIPIOS Y COMARCAS
INEXISTENCIA DE UN MARCO DE PLANIFICACIÓN VIGENTE NI PARA LA MITIGACIÓN NI PARA LA ADAPTACIÓN	Derio (<i>PLCE en proceso</i>) Gernika Getaria Gorbeialdea Lasarte (<i>PLCE en proceso</i>) Laukiz Nabarniz Nerbioi Ibaizabal Sestao
PLAN DE MITIGACIÓN A 2020 E INEXISTENCIA DE PLAN DE ADAPTACIÓN	Irun (<i>PACES en proceso</i>) Oñati Debegesa
PLAN DE MITIGACIÓN A 2020 Y PLAN DE ADAPTACIÓN VIGENTE	Balmaseda Basauri Donostia Errenteria (<i>PLCE en proceso</i>) Vitoria-Gasteiz (<i>PLCE en proceso</i>)
PLAN DE MITIGACIÓN VIGENTE (CON OBJETIVOS A 2030) E INEXISTENCIA DE PLAN DE ADAPTACIÓN	
PLAN DE MITIGACIÓN VIGENTE, PERO QUE INCLUYE SOLO EL SECTOR AYUNTAMIENTO, CON OBJETIVOS A UN PLAZO INFERIOR A 2030 E INEXISTENCIA DE PLAN DE ADAPTACIÓN	Azpeitia (<i>vigente hasta 2020</i>) Andoain (<i>Plan de Adaptación en proceso</i>)
PLAN DE ADAPTACIÓN VIGENTE E INEXISTENCIA DE PLAN DE MITIGACIÓN	

¿CÓMO
ELABORAR
UN PLCE?

4

APUNTES
METODOLÓGICOS
Y DEFINICIÓN DE
CONCEPTOS
CLAVE

PASO 2: DIAGNÓSTICO DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN

Contextualización del municipio en materia de cambio climático

TAREAS

1. Recopilación y análisis de información

Diagnóstico de mitigación

TAREAS

1. Balance energético e inventario de GEI de los sectores del municipio
2. Balance energético e inventario GEI o Huella de Carbono del ayuntamiento
3. Análisis energético de las instalaciones municipales



INVENTARIO
GEI



HUELLA DE C

Diagnóstico de adaptación

TAREAS

1. Análisis de tendencias históricas y de proyecciones climáticas
2. Evaluación de la vulnerabilidad y el riesgo



VISOR



FICHA
VULNERABILIDAD
Y RIESGO

¿CÓMO INCORPORAR LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA FASE DE DIAGNÓSTICO?

¿CÓMO ELABORAR UN PLCE?

4

PASO 2: DIAGNÓSTICO DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN

Consumo [kWh] / Superficie útil [m²] (2020)

🔍 Filtrar elementos seleccionados

Código	Nombre	Tipología agrupadora	Tipología	Consumo [kWh] / Superficie útil [m ²]	Desvío (%)		
FD035	ESCOLA SANTI BARTOLOMEU	Educativa	Educación	952,040	9,311	53,00	-14,4
FD032	ESCOLA L'ARBENY	Educativa	Educación	156,819,8	3,026	51,83	+11,9
ED039	ESCOLA ANTONI GAUDE	Educativa	Educación	201,346,2	3,908	51,51	+11,2
LD031	ESCOLA SURD	Educativa	Educación	297,342,9	4,608	51,46	+11,1
ED008	ESCOLA ELS PINES	Educativa	Educación	216,728,1	4,311	50,27	+8,5
FD007	LOCAL SOCIAL	Cultural	Cultural - entidades	26,523,4	543	48,85	+5,4
ED022	ESCOLA MONTSERRAT	Educativa	Educación	61,082,6	1,267	48,21	+4,1
LD081	ESCOLA ALEXANDRE GALLI	Educativa	Educación	149,267,8	2,992	47,88	+3,3
LD092	ESCOLA SANTI BARTOLOMEU	Educativa	Educación	185,724,7	4,128	47,41	+2,3



Resum de resultats dels dimensionaments

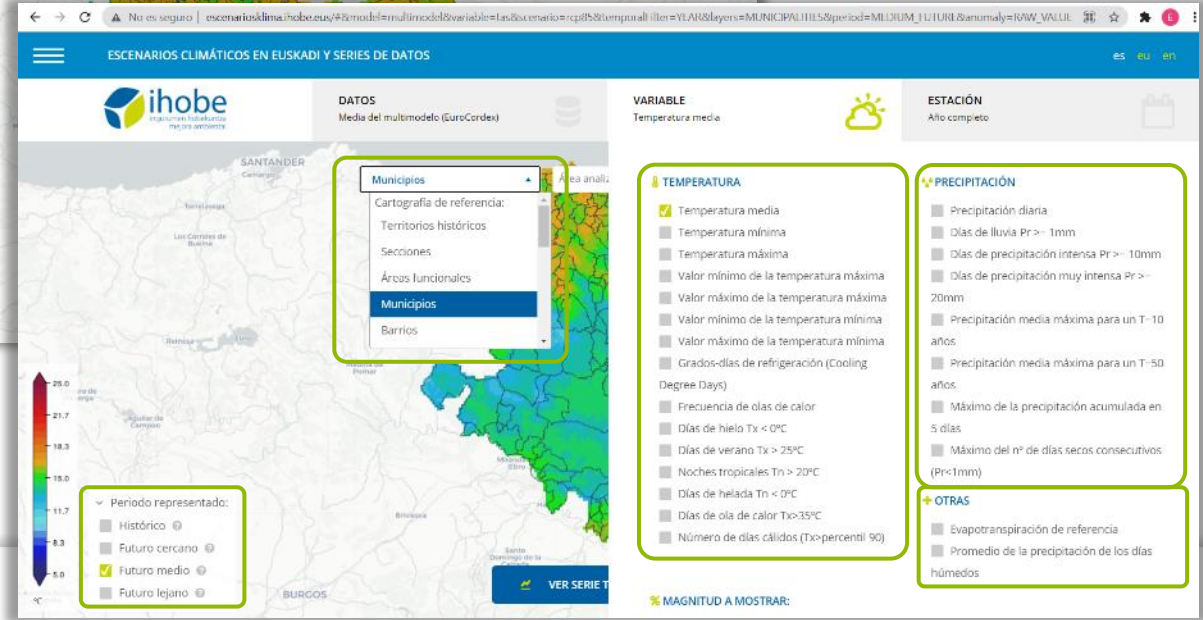
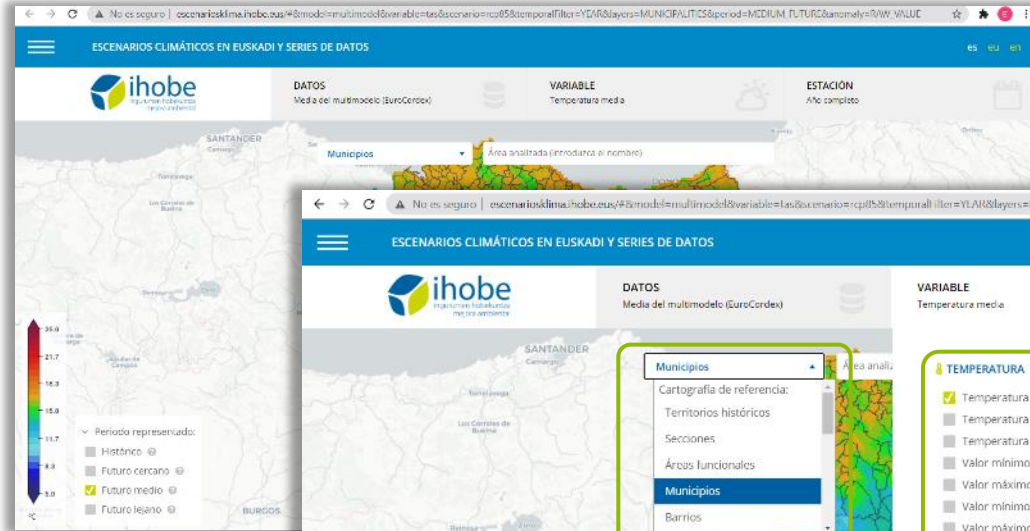
Codi dimensionament	Potència de panells a instal·lar	Generació anual esperada	Inversió inicial esperada	Estalvi anual esperat	Temps de retorn d'inversió
FVEDAR_104	65,8 kW	125.000 kWh	51.231 €	5.709 €/any	7,6 anys
FVDSAR_134	89,2 kW	217.000 kWh	140.010 €	14.000 €/any	9,4 anys
FVEDUA_12	35,8 kW	45.000 kWh	27.231 €	2.709 €/any	10 anys
FVESPO_4	10.399 kW	13.300 kWh	10.062 €	956 €/any	12,7 anys
FVBEL_21	15,3 kW	16.300 kWh	12.231 €	700 €/any	17,3 anys



¿CÓMO ELABORAR UN PLCE?

4

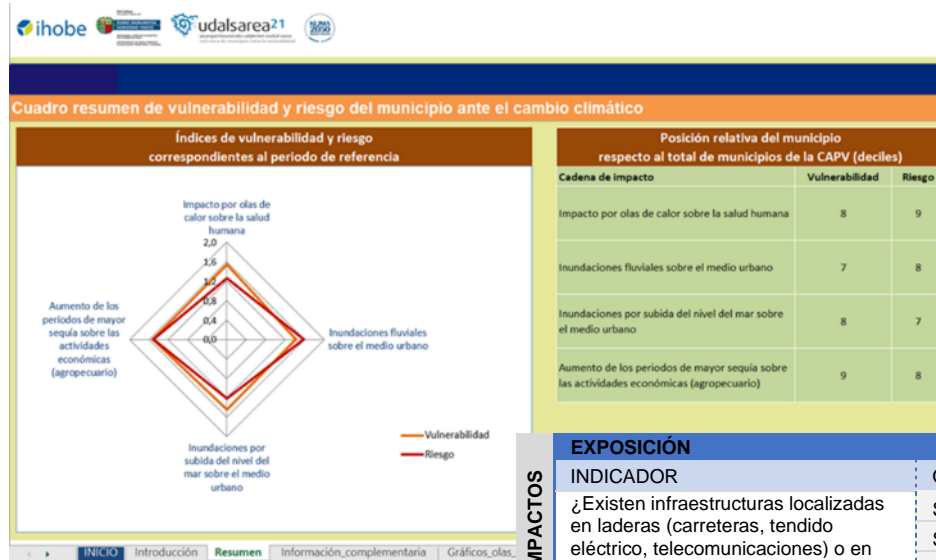
**PASO 2:
DIAGNÓSTICO DE
MITIGACIÓN Y
ADAPTACIÓN**



¿CÓMO ELABORAR UN PLCE?

4

**PASO 2:
DIAGNÓSTICO DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN**



Análisis complementarios para la evaluación de la vulnerabilidad y el riesgo

IMPACTOS	EXPOSICIÓN		
	INDICADOR	OPCIONES DE RESPUESTA	VALORACIÓN
IMPACTOS	¿Existen infraestructuras localizadas en laderas (carreteras, tendido eléctrico, telecomunicaciones) o en la base de la ladera?	Sí, muchas Sí, algunas No	
	SENSIBILIDAD		
	INDICADOR	OPCIONES DE RESPUESTA	VALORACIÓN
VULNERABILIDAD	¿Hay en el municipio carreteras en pendientes superiores al 15% de inclinación?	La mayoría La mitad Una minoría	
	CAPACIDAD ADAPTATIVA		
	INDICADOR	OPCIONES DE RESPUESTA	VALORACIÓN.
VULNERABILIDAD	¿Se ha llevado a cabo un sistema de canalización de agua en laderas o taludes?	Sí Sí, parcialmente No	

¿CÓMO ELABORAR UN PLCE?

4

PASO 2:
DIAGNÓSTICO DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN



¿CÓMO NOS ESTÁ AFECTANDO EL CAMBIO CLIMÁTICO?			
Amenaza	Exposición	Vulnerabilidad	
		Sensibilidad	Capacidad Adaptativa
INCREMENTO DE TEMPERATURAS Y DE OLAS DE CALOR	Identificación de personas y elementos expuestos a esta amenaza	¿Hay personas especialmente vulnerables? (población envejecida, niños y niñas, etc...) ¿Hay zonas concretas en las cuales la falta de arbolado o de espacios verdes acentúe el efecto de las elevadas temperaturas?	¿Hay suficientes espacios de sombra? ¿Hay suficientes fuentes de agua potable? ¿Los parques donde juegan los/as niños están protegidos?
INCREMENTO DE EPISODIOS DE LLUVIAS TORRENCIALES	Identificación de personas y elementos expuestos a esta amenaza	¿Hay zonas del municipio especialmente vulnerables? ¿Hay viviendas en esas zonas? ¿Las personas que viven en esas zonas son más vulnerables? ¿Hay actividades económicas que pueden verse afectadas?	¿Existen sistemas de alerta ante amenaza de crecida del río? ¿Se ha llevado a cabo alguna intervención para reducir el impacto de las inundaciones?

¿CÓMO
ELABORAR
UN PLCE?

4

PASO 3: FORMULACIÓN ESTRATÉGICA


TAREAS

1. Formulación de la visión.
2. Formulación de las metas.



¿CÓMO INCORPORAR LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA FASE DE FORMULACIÓN ESTRATÉGICA?

PASO 4: PLAN DE ACCIÓN



¿CÓMO
ELABORAR
UN PLCE?

4

TAREAS

1. Elaboración del esquema del plan de acción.
2. Caracterización de las acciones.
3. Cálculo del impacto en reducción de consumos, incremento de generación renovable del ayuntamiento y reducción de emisiones de GEI y calibrado del alcance e intensidad de las medidas hasta alcanzar las metas de mejora para el año 2030

APUNTES METODOLÓGICOS



¿CÓMO INCORPORAR LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA FASE DE PLAN DE ACCIÓN?

¿CÓMO ELABORAR UN PLCE?

4

PASO 4:
PLAN DE ACCIÓN

Código:		Título de la acción:	
LÍNEA ESTRATÉGICA:			
PROGRAMA:			
Descripción			
Responsable principal		Responsable secundario	
Año inicio	Año finalización	Prioridad (Alta/Media/Baja)	
Coste		Financiación	
ODS al que contribuye		Continuada (sí o no)	
Origen de la acción			
Observaciones			

PARTE ESPECÍFICA - ACCIONES MITIGACIÓN

Sector	
Área de intervención*	
Instrumento político*	Contribuye a la adaptación (sí o no)
Ahorro energético (kWh)	Producción energía renovable (kWh)
Emisiones evitadas (tCO ₂)	Coste/tCO ₂
Ahorro económico estimado	Tasa de Retorno Simple

PARTE ESPECÍFICA - ACCIONES ADAPTACIÓN

Sector*:	
Tipología:	
Contribuye a mitigación (sí o no):	
Cadena de impacto sobre la que incide:	
Grupos de población objetivo:	

* Campos PACES

¿CÓMO
ELABORAR
UN PLCE?

4

PASO 5: EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

TAREAS

1. Evaluación del grado de ejecución del Plan.



2. Seguimiento de resultados en base a indicadores.



3. Cálculo del inventario GEI del municipio



4. Cálculo de la huella de carbono del ayuntamiento



5. Comunicación de resultados y rendición de cuentas

6. Reporte de avances y resultados



ANEXOS

RECURSOS PARA EL DIAGNÓSTICO

SECUENCIAS ANALÍTICAS PARA EL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD Y EL RIESGO

EXPOSICIÓN		
INDICADOR	OPCIONES DE RESPUESTA	VALORACIÓN
¿El municipio se encuentra en pendiente o está rodeado de laderas naturales o laderas artificiales con una altura considerable como para que pudieran producirse deslizamientos de tierra o roca?	Si No	
¿Existen infraestructuras localizadas en laderas (carreteras, tendido eléctrico, telecomunicaciones) o en la base de la ladera?	Si, muchas Si, algunas No	
¿Existen actividades económicas que podrían verse afectadas por deslizamientos de tierra?	Si, muchas Si, algunas No	
¿Las proyecciones climáticas prevén un aumento de las precipitaciones máximas diarias en el municipio?	Si No	
SENSIBILIDAD		
INDICADOR	OPCIONES DE RESPUESTA	VALORACIÓN
¿Hay en el municipio carreteras en pendientes superiores al 15% de inclinación?	La mayoría La mitad Una minoría	
¿Las laderas tienen baja densidad de masa arbolada (deforestadas)?	La mayoría La mitad Una minoría	
¿El municipio cuenta con una ladera o talud donde anteriormente se hayan dado desprendimientos?	Si No	
¿Hay en el municipio edificios en pendientes superiores al 15% de inclinación?	Gran número Un número substancial Pocos o ninguno La mayoría	
¿Los suelos en los que está asentado el barrio o su entorno son limo-arcillosos?	La mitad Una minoría	
CAPACIDAD ADAPTATIVA		
INDICADOR	OPCIONES DE RESPUESTA	VALORACIÓN
¿Se ha llevado a cabo un sistema de canalización de agua en laderas o taludes?	Si Si, parcialmente No	
¿Se han realizado estudios para conocer la estabilidad de las laderas?	Si No	
¿Se han realizado obras de contención, estabilización del suelo u otro tipo de medidas preventivas?	Si En algunos casos No	
¿Se llevan a cabo actuaciones para la restauración de zonas quemadas?	Siempre En ocasiones Pocas veces o nunca No	

RECURSOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN (I)

MEDIDAS TIPO MITIGACIÓN

ÁMBITO	TÍTULO
CALEFACCIÓN	Sustitución de caldera por un equipo de mayor eficiencia de baja temperatura o condensación.
	Sustitución de caldera de gasóleo o GLP por caldera de gas de alta eficiencia.
	Instalación de válvulas termostáticas en los radiadores.
	Instalación de centralita de regulación del sistema de calefacción.
	Zonificación de circuitos de calefacción mediante electroválvulas.
CLIMATIZACIÓN	Mejora de aislamiento del sistema de producción y de los conductos de la instalación de calefacción.
	Sustitución de equipos de producción de frío/calor para climatización.
	Mejora de aislamiento del sistema de producción y de los conductos de la instalación de climatización.
	Instalación de termostatos de control de temperatura de consigna.
AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS)	Implantación de protocolos de ventilación para promover el Free-Cooling.
	Sustitución de equipos de producción de ACS por sistemas más eficientes con tecnología de caldera de Gas Natural o Bomba de calor.
ILUMINACIÓN	Mejora de aislamiento del sistema de producción y de los conductos de la instalación de ACS.
	Sustitución de lámparas y luminarias poco eficientes por equipos de máxima eficiencia con tecnología LED.
	Instalación de detectores de presencia y células fotosensibles.
EQUIPOS ELÉCTRICOS	Instalación de telepuntos para regulación centralizada de iluminación en grandes edificios.
	Sectorización de las líneas de iluminación.
ENVOLVENTE	Regulación de la iluminación exterior y/o ornamental.
	Sustitución de equipos y electrodomésticos antiguos por equipos más eficientes Clase A o superior.
GESTIÓN ENERGÉTICA	Configuración de softwares de ahorro energético en los equipos climatizados.
	Sustitución de ventanas de cristal simple por doble.
	Implementación de cubiertas y tejados verdes y jardines verticales.
GENERACIÓN RENOVABLE	Reducción de infiltraciones de aire mediante el uso de sistemas pasivos.
	Mejorar el aislamiento térmico de los edificios mediante Sistemas de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) o sistemas de fachada ventilada
GESTIÓN ENERGÉTICA	Instalar protecciones solares internas y/o externas.
	Implantación de aplicación web de contabilidad y gestión de suministros energéticos.
	Implantación de sistemas monitorización y telegestión.
GENERACIÓN RENOVABLE	Instalación de un sistema de gestión integral del edificio (BMS) para controlar horarios de funcionamiento, niveles de iluminación, temperaturas de consigna y estado de las máquinas de forma centralizada.
	Formación continuada del personal técnico de los edificios en el uso y gestión eficiente de las instalaciones.
	Instalación de sistemas de producción de electricidad mediante Energía Solar Fotovoltaica para autoconsumo.
GENERACIÓN RENOVABLE	Instalación de sistemas de aprovechamiento de energía Solar Térmica para Agua Caliente Sanitaria y apoyo a la climatización.
	Instalación de sistemas de geotermia para climatización
	Sustitución de caldera por caldera de biomasa.

MEDIDAS TIPO ADAPTACIÓN

MEDIDAS	Impacto por olas de calor sobre la salud humana	Impacto por inundaciones fluviales sobre el medio urbano	Impacto por inundaciones por subida del nivel del mar sobre el medio urbano	Impacto por aumento de la sequía sobre actividades económicas	SECTOR	TIPOLOGÍA
01. Incrementar la superficie verde y permeabilidad de plazas, espacios y edificios públicos del municipio	X	X			MEDIO URBANO E INFRAESTRUCTURAS - Instalación de techos y permeabilidad urbano	RIESGO
02. Realizar obras de acondicionamiento para mejorar la eficiencia energética de los edificios públicos	X				MEDIO URBANO E INFRAESTRUCTURAS - Edificaciones	Edificios públicos
03. Crear una red de conectividad ecológica local para mantener la biodiversidad en el ecosistema urbano	X	X	X	X	MEDIO NATURAL - Ecosistemas terrestres y acuáticos	RIESGO
04. Fomentar el reverdecimiento de azoteas y balcones de edificios, así como de espacios comunitarios y patios de manzana	X				MEDIO URBANO E INFRAESTRUCTURAS - Edificaciones	RIESGO
05. Elaborar un protocolo de actuación preventivo ante eventos de olas de calor implantación a agentes del municipio de	X				SALUD Y PROTECCIÓN CIVIL - Salud	Sistemas de alerta

ANEXOS

RECURSOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN (II)

DESCRIPTORES DE LA FICHA

DESCRIPTOR	DEFINICIÓN
PARTE COMUN	
Código	Número identificativo de la medida. La numeración corresponde a: (Línea) . (Programa) . (Número de Medida)
Título	Texto sintético y auto comprensible de la medida.
Línea estratégica	Línea estratégica a la cual pertenece la medida: ○
Programa	Programa en el cual se integra la medida (mayor nivel de concreción que el de la línea estratégica)
Descripción	Definición y caracterización básica de la medida. Aporta los elementos mínimos necesarios para su posterior ejecución y también para la evaluación posterior de ésta.
Responsable principal / Responsable secundario	Agente o entidades implicadas en la ejecución o implantación de la medida. Se diferencia el agente principal de aquellos secundarios que deberán dar soporte a la medida. Podrá ser de naturaleza muy diversa, y no necesariamente corresponder al ayuntamiento.
Año inicio/Año fin	Plazo de ejecución de la acción: año previsto de inicio/año previsto de finalización
Prioridad	Establece nivel de prioridad (alta, media, baja) en función de diferentes variables según la acción sea de mitigación o de adaptación. En el caso de la mitigación, se tendrá en cuenta su efectividad en términos de valor absoluto de ahorro energético y reducción de emisiones de GEI , su eficiencia en términos de reducción de emisiones de GEI por unidad de coste, o su viabilidad económica en términos de tasa de retorno favorable; en el ámbito de la adaptación, se tendrán en consideración otras variables, como los niveles de intervención pre-definidos (I, II y III) en función del riesgo actual y futuro , la o su efectividad en términos de mejora de la capacidad adaptativa .
Coste	Coste económico o inversión estimada para ejecutar o implantar la acción. Se expresa en euros.
Financiación	Entidad u organismo que puede financiar la medida.
Continuada	Define si la acción es de carácter continuo y por tanto nunca va a llegar a darse por completada (principalmente acciones de educación, sensibilización, etc.)
ODS	ODS al que contribuye principalmente la acción
Origen de la acción	Procedencia de la acción (según categorías definidas en el PACES): 1. Autoridad local: 2. Coordinador regional del pacto 3. Otros (Nacional, Regional,...)
Observaciones	Comentarios aclaratorios y/o justificación de contenidos incorporados en otros campos de la ficha, particularmente sobre alcance de la medida y estimación de costes aplicados. Las consideraciones sobre ahorro energético o reducción de emisiones se encuentran en los anexos correspondientes.

INFORMACIÓN AMPLIADA SOBRE EL CÁLCULO DE ESCENARIOS

CÁLCULO DE ESCENARIOS

El plan local de clima y energía deberá incluir un alcance e intensidad de medidas suficiente para lograr los objetivos de reducción del 40% de las emisiones de GEI en el año 2030 respecto a las emitidas en el año base.

Para ello, será necesario el volumen de emisiones de GEI que el conjunto de medidas contenidas en el plan deberá contribuir a reducir.

Para ello será necesario seguir los siguientes pasos:

1. Establecer el año base de referencia y calcular las emisiones de GEI asociadas.

Cada comarca o municipio podrá optar por establecer un año de referencia propio. No obstante, se recomienda que se opte por líneas base en la medida que sea posible entre el año 2005 y 2010, o alternativamente, el primer año posterior al 2010 para el que se disponga de información. La adopción de un año de referencia en este período permitirá que se ponga en valor la contribución de las medidas ejecutadas la última década y hará más viable la consecución de los objetivos de reducción. Así mismo, permitirá disponer de una serie histórica más extensa que facilitará identificar tendencias en un periodo temporal suficientemente largo.

2. Calcular el objetivo de emisiones a alcanzar para el año 2030

El volumen de emisiones objetivo para el año 2030 corresponderá al resultado de multiplicar 0.6 por el volumen de emisiones del año de referencia, correspondiente a compromiso de reducir en un 40% las emisiones de GEI.

3. Formular el Escenario tendencial

Se deberá definir el escenario tendencial que se estima que presentarán las emisiones de GEI del municipio, en caso de que no se realizara el plan local de clima y energía. Para ello se recomienda tener en consideración:

- Variables socioeconómicas (PIB global y sectorial, población, tamaño de familias,...)
- Evolución de la intensidad y eficiencia energética por sectores
- Evolución del mix energético y eléctrico
- Evolución de los parámetros de demanda y eficiencia de los diversos ámbitos no energéticos considerados en el PLCE (movilidad, residuos y agua).

4. Calcular el volumen de reducción de emisiones de GEI a aportar a partir de las medidas contenidas en el plan local de clima y energía.



RECURSOS DE APOYO



DEBATE

RECURSOS DE APOYO

¿Qué recursos de soporte consideraríais interesantes que pudieran aportarse desde Udalsarea 2030 para la elaboración y el seguimiento de los PLCE?

- Poner en marcha un grupo de trabajo para facilitar a los municipios un espacio de encuentro asociado a la elaboración de los PLCE y la aplicación práctica de la Guía.
- Facilitar datos energéticos supramunicipales.
- Facilitar el acceso a indicadores y datos de los sectores residencial y servicios (a través de estudios específicos).

Otras cuestiones:

- Como experiencia de éxito, se comenta que la formación a los gremios locales y perfiles técnicos (arquitectos/as, aparejadores/as, etc.) como prescriptores de medidas para el ahorro y eficiencia energética ha dado buenos resultados.
- Desde Udalsarea 2030 se comenta que también se tendrán en consideración a los proveedores a la hora de dar a conocer la Guía.

U R B A I N K L I M A 2 0 5 0

Koordinatzailea / Coordina



Bazkideak / Entidades socias

