Estrategia de Energía Sostenible para Bizkaia

EESB 2020

BFA
DFB

Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia

Estrategia de Energía Sostenible para Bizkaia

EESB 2020

BFA DFB
Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia

© Diputación Foral de Bizkaia
Estrategia de Energía Sostenible para Bizkaia (EESB 2020)

www.bizkaia21.net

Dirección y edición:	Iosu Madariaga Garamendi y María Uribe Gerendiain
Autor:	Diputación Foral de Bizkaia
Asistencia Técnica:	Naider-LKS
Traducción al euskera:	Jon Morán (Naider)
Diseño y maquetación:	Composiciones RALI, S.A.
Impresión:	Grafilur, S.A.
ISBN:	978-84-7752-543-1
Depósito legal:	BI-309-2014

Abril de 2014

Estrategia de Energía Sostenible para Bizkaia (EESB 2020)

Aprobación publicada en el Boletín Oficial de Bizkaia nº 15. Jueves, 23 de enero de 2014

PRESENTACIÓN

Esta publicación presenta la Estrategia de Energía Sostenible de Bizkaia aprobada por la Diputación Foral de Bizkaia en diciembre de 2013. Un compromiso que se desarrolla en el marco de los deberes asumidos en materia de desarrollo sostenible en el Programa Bizkaia 21.

Con la Estrategia de Energía Sostenible de Bizkaia (EESB 2020) se plantean y abordan con audacia los importantes retos estratégicos en materia de energía que tenemos como sociedad avanzada y en proceso de mejora continua. Así, la estrategia propone retos, directrices, ejes de actuación e iniciativas innovadoras que competen tanto al propio ente foral como al conjunto de la sociedad de Bizkaia. Por tanto, abre un campo de actuación muy importante en la labor de modernización del sector foral y de avance en términos de ahorro y eficiencia energética tanto de la administración municipal como del sector de la vivienda, movilidad y el de actividades económicas.

Las directrices estratégicas que se han adoptado para conducir el proceso son las que siguen:

- Convertir la institución foral en agente de cambio energético.
- Hacer de la energía un eje transversal de las políticas de la Diputación Foral de Bizkaia.
- Focalizar la acción y política energética en la demanda de energía.
- Participar en el modelo energético global a través de la innovación.

La labor ingente que hay por delante para reducir la dependencia energética de recursos contaminantes, mejorar sustancialmente en términos de eficiencia e impulsar las energías renovables, está en manos de todos los actores presentes en nuestro Territorio. Proponemos trabajar conjuntamente y no perder el pulso. La promoción de la actividad económica también debe incluir la apuesta por las oportunidades de la economía verde.

Se despliega así un vasto campo de oportunidades en materia científica, tecnológica, ambiental, educacional, económica y laboral, entre otras. Para ello, la comunidad científica y tecnológica, acompañada de las empresas de referencia del campo de la energía afincados en nuestro Territorio, son un aval de primer nivel para afrontar el futuro con optimismo.

Espero que la EESB 2020 sea una herramienta de utilidad, que nos sirva de guía de actuación y que se generen alianzas, con el ánimo de superar los retos que plantea y avanzar en clave de sostenibilidad.

Por parte de la institución que presido, vamos a redoblar esfuerzos de forma que se dedicarán los recursos humanos y económicos que sean precisos para tener a futuro una Bizkaia con una gran calidad ambiental, más próspera y competitiva y, cómo no, más autosuficiente desde el punto de vista energético.

José Luis Bilbao Eguren
Diputado General de Bizkaia

ÍNDICE

Capítulo 1. Introducción **7**

1.1. Antecedentes 7

1.2. Estructura y contenidos 8

1.3. Proceso de elaboración 8

Capítulo 2. Contexto de referencia **11**

Capítulo 3. Diagnóstico de Bizkaia **13**

3.1. Caracterización territorial 13

3.1.1. Modelo territorial 13

3.1.2. Recursos endógenos renovables 14

3.1.3. Lugares sometidos a protección ambiental y/o cultural 15

3.1.4. Impacto ambiental de la energía 19

3.2. Caracterización socio-económica 21

3.2.1. Características demográficas 21

3.2.2. Características económicas 21

3.2.3. Agentes clave en materia energética: eficiencia y renovables 21

3.2.4. Impacto socio-económico del sector energético 22

3.3. Caracterización energética 24

3.3.1. Infraestructuras energéticas: aprovechamiento 24

3.3.2. Infraestructuras energéticas: transporte y distribución 26

3.3.3. Demanda energética 26

Capítulo 4. Conclusiones estratégicas 31

Capítulo 5. Marco estratégico 2020. 35

5.1. Nuevo modelo y retos energéticos de Bizkaia. 35

5.2. Directrices y marco estratégico 42

Capítulo 6. Plan de acción 2020 51

6.1. Iniciativas innovadoras 52

6.2. Modelo de gestión 93

Índice de gráficos

Gráfico 1.1. Proceso de elaboración de la EESB 2020. 9

Gráfico 3.1. Consumo Final Energético (CFE) y Consumo Interior Bruto (CIB) de Energía en Bizkaia: valores absolutos y per capita 27

Gráfico 3.2. Evolución del Consumo Final de Energía, por fuentes, Bizkaia 28

Gráfico 3.3. Distribución sectorial del Consumo Final Energético. Bizkaia 2011 28

Gráfico 5.1. Retos energéticos de Bizkaia 40

Gráfico 5.2. Directrices estratégicas 43

Gráfico 5.3. Marco estratégico de la EESB 2020 44

Gráfico 6.1. Modelo de gestión 93

Índice de tablas

Tabla 2.1. Planificación existente relacionada con el ámbito energético en Europa, Estado y Euskadi 12

Tabla 3.1. Principales impactos ambientales por tecnologías 20

Tabla 3.2. Potencia instalada y producción de energía, por tipo de tecnología (2012): Euskadi versus Bizkaia. 25

Tabla 3.3. Variables energéticas clave en los distintos sectores en Bizkaia 29

Tabla 4.1. Matriz DAFO. 32

Tabla 6.1. Contribución de la EESB 2020 a los objetivos estratégicos 3E 2020 51

Capítulo 1.
Introducción

1.1. Antecedentes

El Consumo Interior Bruto de Energía en Bizkaia fue de 3.324 ktep en 2011 (56% del total vasco), mientras que el Consumo Final de Energía fue ese mismo año de 2.225 ktep (43% del total vasco). Ambas cantidades han disminuido desde 2008, una reducción muy vinculada a la crisis económica actual, aunque se ha debido también en parte a una ligera disminución de la intensidad energética, lo que ha hecho que el consumo final de energía haya caído proporcionalmente más que el Producto Interior Bruto.

El 47% del consumo final de energía en Bizkaia se realiza en el sector industrial, seguido por el sector del transporte que consume un 29% del total. El sector primario absorbe un 1% del total de energía consumida en Bizkaia, mientras que el sector residencial y los servicios consumen el 13% y el 10% respectivamente.

Los combustibles fósiles, como el petróleo y sus derivados (39%) y el gas natural (45%), siguen representando una parte muy significativa del consumo interior bruto de energía de Bizkaia. Las energías renovables abastecen sólo el 7% del consumo final de energía del Territorio.

La **planificación energética tradicional** se ha centrado en prever la demanda de energía para poder cubrirla a un coste razonable, sin considerar la procedencia de la energía consumida ni los efectos económicos, sociales y ambientales derivados de él. En el momento actual, diferentes gobiernos se encuentran inmersos en un proceso de **modernización** de sus **políticas energéticas** para ahorrar energía, mejorar su comportamiento ambiental por medio del fomento de las energías renovables y, al mismo tiempo, posicionarse como agentes líderes en la provisión de bienes y servicios relacionados con la protección del medio ambiente y la mejora del bienestar humano para crear empleo y avanzar en la senda de un desarrollo más sostenible.

Dentro de ese contexto general y en consonancia con su compromiso por la sostenibilidad, la Diputación Foral de Bizkaia ha procedido a realizar una reflexión estratégica en torno a su

futuro energético y ha formulado la Estrategia de Energía Sostenible para Bizkaia 2020 (EESB 2020). La EESB 2020 concreta la apuesta de la Diputación Foral por el **ahorro y eficiencia energética**, las **fuentes de energías renovables y limpias**, la **conservación del patrimonio natural y cultural** del Territorio, y la cooperación entre agentes. El despliegue ordenado de la EESB 2020 a través de un plan de acción realista pero ambicioso, hará posible que Bizkaia aproveche las **oportunidades de negocio** que surgen al albur del nuevo modelo energético internacional y que se generen, a la postre, **beneficios económicos** (empleos de calidad y mayores cotas de bienestar) que se sumen a los **beneficios sociales y ambientales** asociados al nuevo modelo energético.

1.2. Estructura y contenidos

El **posicionamiento** de Bizkaia en el marco de la nueva planificación energética tiene en cuenta el **panorama energético** internacional, europeo, estatal y vasco, y se ajusta a la **realidad** del Territorio Histórico de Bizkaia en su triple vertiente territorial, socio-económica y energética. Sólo partiendo de un exhaustivo conocimiento de esos elementos se puede diseñar una estrategia coherente y realista. Este es el objetivo de los primeros capítulos de este documento, que describen el marco internacional, estatal y vasco de referencia (**capítulo 2**) y detallan la situación territorial, socio-económica y energética de Bizkaia (**capítulo 3**).

La **sección 4** enumera las conclusiones que se derivan de los análisis anteriores. Las conclusiones sirven de soporte para identificar los retos energéticos a los que se enfrenta el Territorio Histórico de Bizkaia para avanzar hacia un nuevo modelo energético más sostenible y, a partir de éstos, definir las directrices estratégicas del futuro modelo energético de Bizkaia (**capítulo 5**). El **capítulo 6** desgrana el plan de acción a poner en marcha para abordar los restos energéticos de Bizkaia y avanzar hacia un nuevo modelo energético que tenga en cuenta las directrices estratégicas previamente definidas.

1.3. Proceso de elaboración

La **elaboración** de la EESB 2020 ha seguido una metodología integrada por los 5 elementos que se visualizan en el Gráfico 1 y que han culminado con el presente documento estratégico.

GRÁFICO 1.1. **Proceso de elaboración de la EESB 2020**

Fase 1. Contexto de referencia

Se han identificado y analizado las políticas e instrumentos más importantes que desde la perspectiva energética se han adoptado (o están actualmente en preparación) en Bizkaia: políticas e instrumentos de los diferentes departamentos de la propia Diputación Foral, de los municipios (Planes de Acción de Energía Sostenible) y de las comarcas de Bizkaia (Plan Director Energético-Medioambiental de Urdaibai). Se han identificado y analizado también los principales documentos de estrategia relacionados con la energía sostenible tanto a nivel de la Unión Europea como del Estado y el País Vasco.

Fase 2. Diagnóstico de Bizkaia

Se ha elaborado un diagnóstico de la situación de partida del Territorio Histórico de Bizkaia, en el que se analiza el Territorio desde tres vertientes: territorial (recursos endógenos renovables, elementos paisajísticos y naturales, recursos histórico-culturales, etc.), socioeconómica (estructura sectorial, población, tejido industrial, y agentes y capacidades en eficiencia energética y energías renovables) y energética (consumo energético, generación eléctrica e infraestructuras energéticas).

Fase 3. Marco estratégico

Se han identificado, por un lado, las bases y componentes del modelo energético de futuro de Bizkaia y, a partir de este modelo, los retos que será necesario superar para avanzar hacia un modelo energético más sostenible –entendiendo por tales las aspiraciones o los logros que queremos alcanzar–. Para ello, se han tenido en cuenta las conclusiones obtenidas en la fase de diagnóstico, así como las posiciones de algunos agentes clave en el sector energético, tanto a nivel institucional como empresarial y social. Una vez definido el futuro modelo energético de Bizkaia y sus retos energéticos, se ha diseñado el marco estratégico (la Estrategia de Energía Sostenible para Bizkaia).

Fase 4. Plan de acción

Una vez definido el marco estratégico, se ha diseñado un **plan de acción** compuesto por las **10 iniciativas innovadoras** a poner en marcha bajo cada una de las líneas de actuación establecidas para avanzar hacia los objetivos (2016 y 2020). El plan de acción contiene un cuadro de mando que permite hacer el seguimiento de las actuaciones y evaluar su contribución al cumplimiento de los objetivos.

Fase transversal. Participación (interna y externa)

El fomento de la participación ha sido uno de los principios fundamentales del proceso de elaboración de la EESB 2020, buscando la contribución de diferentes agentes institucionales, sociales y económicos en su proceso de elaboración. Este proceso se ha canalizado a través de dos vías complementarias:

- Proceso participativo **externo**. Entrevistas personales con agentes sociales claves (ambientales, económicos, culturales y sociales) del territorio para contrastar las conclusiones del diagnóstico, y ayudar a definir el nuevo modelo, los retos energéticos de Bizkaia y el marco estratégico. Se ha contado con la colaboración del EVE, con quien se ha intensificado la coordinación en el proceso de elaboración de la Estrategia.
- Proceso participativo **interno**. Sesiones de contraste con un Panel de Agentes formado por personal de los diferentes Departamentos de la **Diputación Foral de Bizkaia** que participaron en su momento en el proceso de formulación del Programa Bizkaia 21 2011-2016 (Agricultura, Cultura, Gabinete del Diputado General, Hacienda y Finanzas, Medio Ambiente, Obras Públicas y Transportes, Presidencia y Promoción Económica). Se trata de sesiones en las que se ha presentado y discutido la EESB 2020 para, en función del grado de avance del documento, (1) revisar los retos y el modelo propuesto, (2) verificar el marco estratégico y/o (3) depurar el plan de acción. De este modo, la Estrategia incorpora las sensibilidades y conocimientos de los agentes consultados.

Capítulo 2.
Contexto de referencia

La Diputación Foral de Bizkaia está firmemente comprometida con la sostenibilidad. Desde el año 1998 en que comenzó a utilizar el concepto de Desarrollo Sostenible, viene trabajando en la integración y fomento del concepto de sostenibilidad en la toma de decisiones a escala territorial y local. Son muchas las políticas e iniciativas de la Diputación Foral relacionadas de un modo u otro con el desarrollo de la eficiencia energética y las energías renovables. El Programa Bizkaia 21 y la fiscalidad ambiental son los más representativos en términos de recursos aportados.

La EESB 2020 es el resultado lógico de la preocupación de la DFB por los temas ambientales y de su determinación por integrar la variable ambiental en sus políticas de desarrollo económico para que sus propuestas sean más sostenibles. Tiene vocación de ser **coherente con las tendencias energéticas mundiales**, y de **aprovechar las políticas y actuaciones en materia de Energía que se promueven en las estrategias y planes europeos, estatales y vascos**. Para ello, la EESB 2020 se asienta en:

- El principio de **coherencia vertical** asociado a la atención a los planes y directrices internacionales, europeas, estatales y autonómicas. Hace referencia a la relación entre planes, actuaciones y agentes con marcos de competencia comunes pero con distinto alcance geográfico.
- El principio de **coherencia horizontal** asociado a la atención y coordinación de las distintas estrategias y planes que se están desarrollando desde otros Departamentos de la Diputación Foral. La coherencia horizontal permite aprovechar al máximo las sinergias existentes en actuaciones que impactan directa o indirectamente sobre el resto.

La EESB 2020 es coherente con las tendencias energéticas mundiales, que apuntan hacia un cambio en el modelo energético caracterizado por el incremento del precio de los combustibles fósiles y la creciente incorporación al mercado de energías renovables y tecnologías ecoeficientes, y aparece interinstitucional e interdepartamentalmente alineada con los principales planes y estrategias europeos, estatales y vascos (ver **Tabla 2.1**).

TABLA 2.1. **Planificación existente relacionada con el ámbito energético en Europa, Estado y Euskadi**

Administración	Plan/iniciativa	Vigencia
Unión Europea		
Estrategia Europa 2020		2020
Estrategia Energética Europea 2020		2020
Hoja de ruta hacia una economía hipo-carbónica competitiva		2050
Hoja de Ruta de la Energía		2050
Nuevo Libro Blanco de Transporte		2050
Estado		
Plan de Eficiencia Energética 2011-2020		2020
Plan de Energías Renovables 2011-2020		2020
Euskadi		
Gobierno Vasco	EcoEuskadi 2020	2020
	Estrategia Energética de Euskadi 3E2020	2020
	Estrategia EnergiBasque	2020
	Plan Director de Movilidad Sostenible	2020
Diputación Foral de Bizkaia	II Programa Bizkaia 21	2016
	Programa de Acción para la Educación en la Sostenibilidad	2007-2014 (en revisión)
	II Plan Integral de Gestión de RU de Bizkaia 2005-2016	2016 (revisado 2 veces)
	Plan de Prevención de Residuos Urbanos 2010-2016	2016
	PTS de Carreteras de Bizkaia	2017 (revisado 3 veces)
	Fiscalidad ambiental	–
	Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en Bizkaia	–
	Sistema de indicadores de sostenibilidad de Bizkaia	–
	Huella Ecológica de Bizkaia	–
Comarcas	Plan Director Energético Medioambiental RBU	2010
Municipios	5 Planes de Acción para la Energía Sostenible (PAES)	2020

La EESB 2020 incorpora, en su caso, los compromisos y/o actuaciones cuya gestión operativa está relacionada con la escala territorial.

Capítulo 3.
Diagnóstico de Bizkaia

La formulación de la EESB 2020 se basa en el conocimiento del **estado de la cuestión,** que sirve de base, junto con las posiciones de los agentes clave del sector energético entrevistados, para identificar los retos energéticos que deberá superar Bizkaia para avanzar hacia un modelo energético más sostenible.

3.1. Caracterización territorial

3.1.1. Modelo territorial

El modelo territorial del País Vasco –y, por extensión, el de Bizkaia– viene definido por las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT). Las DOT configuran cómo y dónde nos movemos, vivimos, trabajamos, estudiamos, compramos, nos relacionamos, preservamos los ecosistemas, construimos infraestructuras, etc. Las DOT actualmente en vigor son de 1997. En materia energética, apostaron por (1) la diversificación de fuentes energéticas para ser menos vulnerables a eventuales alteraciones en algunas fuentes de suministro, (2) la potenciación del gas natural mediante el desarrollo de su red de transporte y distribución, (3) el aprovechamiento de las energías renovables, (4) el desarrollo de infraestructuras energéticas teniendo en cuenta la ordenación territorial y el impacto ambiental, (5) la potenciación de la investigación, (6) el fomento del ahorro y la eficiencia energética, y (7) la concienciación y formación de la ciudadanía.

Los Planes Territoriales Parciales (PTP), los Planes Territoriales Sectoriales (PTS) y los Planes Generales de Ordenación Urbana (PGOU) son las herramientas que desarrollan el modelo establecido en las DOT. Los PTP definen el modelo socio-económico, de vivienda, de desarrollo urbano, de infraestructuras, de actividades económicas, etc. para las Áreas Funcionales determinadas en las DOT. Los PTS planifican la ocupación y explotación del territorio desde temáticas sectoriales: energía, carreteras, trenes, actividad económica, agroforestal, litoral, etc. Los PGOU definen el modelo urbanístico, de movilidad, socio-económico, etc. municipal. Cada pueblo/ciudad debe ajustar su PGOU al PTP de su Área Funcional y a los PTS que le afecten.

En Bizkaia, están aprobados actualmente los PTP de Balmaseda-Zalla, Bilbao Metropolitano, Durango e Igorre. También están aprobados los PTP de Eibar (Bajo Deba) y Llodio, que inciden en municipios del Territorio Histórico de Bizkaia.

3.1.2. Recursos endógenos renovables

El Territorio Histórico de Bizkaia está situado al norte de la península Ibérica. Limita al oeste con la Comunidad Autónoma de Cantabria, al sur con la provincia de Burgos y el Territorio Histórico de Álava, al este con Gipuzkoa y al norte con el mar Cantábrico. Su ubicación condiciona los recursos endógenos renovables disponibles en el Territorio.

Eólico

El Plan Territorial Sectorial de la Energía Eólica del País Vasco identifica 27 emplazamientos potencialmente idóneos para la puesta en funcionamiento de parques eólicos en Euskadi. Un total de 11 emplazamientos se consideran adecuados para la instalación de infraestructuras eólicas, pero sólo 4 (Ordunte, Ganekogorta, Oiz y Kolometa) se encuentran dentro de los límites geográficos del Territorio Histórico de Bizkaia. Los proyectos de Ordunte y Kolometa se han descartado por su alto impacto medioambiental, al ubicarse en espacios naturales protegidos. La **futura tramitación** de otros emplazamientos sólo será posible **si se recogen en el nuevo PTS de la Energía Eólica del País Vasco**, actualmente en fase de redacción.

Biomasa

Bizkaia tiene una superficie de masa arbolada de 131.748 hectáreas (33,2% de la superficie de masa arbolada del País Vasco). Las plantaciones forestales ocupan 102.033 hectáreas (77,4% de la superficie de masa arbolada) y sólo 29.715 hectáreas (22,6%) están ocupadas por bosque natural. El 19,7% de la superficie de masa arbolada es de propiedad pública.

Solar

El Ente Vasco de la Energía elaboró en 1998 el Atlas de Radiación Solar del País Vasco, en el que Euskadi se divide en tres zonas de irradiación solar: costera, intermedia y Rioja alavesa. El Territorio de **Bizkaia** está localizado en la **zona de irradiación solar costera**, que es la que tiene menores potenciales para el uso de este recurso.

Geotérmico

El Instituto Geológico y Minero de España elaboró en 1976 el Inventario Nacional de Manifestaciones Geotérmicas en España, que clasificaba las zonas en función de la posibilidad de localizar ó no yacimientos de alta entalpía.

El inventario pone de manifiesto el bajo termalismo del País Vasco, donde sólo se localizan posibilidades de entalpía baja válidos para uso directo del calor en sistemas de calefacción. Las posibilidades de explotación de fuentes termales en **Bizkaia** también es mínima, aunque se está extendiendo el intercambio térmico en **baja entalpia.**

Olas

El Atlas de energía del oleaje de la costa vasca establece las zonas más adecuadas para la instalación de captadores de energía de las olas en la costa vasca, atendiendo a factores técnicos, medioambientales y socio-económicos.

Parte de la costa de Bizkaia se encuentra orientada en la dirección noroeste **(**tramo costero entre Bilbao y el cabo Matxitxako), en la que los **potenciales** anuales por metro accesible son **mayores** por tener olas más favorables y en la que se registran los índices de idoneidad más elevados. Los resultados dan una idea aproximada del potencial energético de la costa de Bizkaia y las ubicaciones más adecuadas para instalación de captadores, pero la selección final de una zona requiere realizar un estudio técnico, socio-económico y ambiental integral.

3.1.3. Lugares sometidos a protección ambiental y/o cultural

Bizkaia ofrece, para un territorio de sus dimensiones, una diversidad ecológica muy notable. Dispone de una amplia red de espacios protegidos y lugares de interés cuya conservación deberá ser compatible con el aprovechamiento de los recursos endógenos existentes en el territorio.

Reservas de la Biosfera

En 1984, la UNESCO declaró Reserva de la Biosfera el único espacio con esta catalogación existente en Euskadi: **Reserva de la Biosfera de Urdaibai (RBU)**, en el Territorio Histórico de Bizkaia.

Limitaciones de uso

Las Reservas de la Biosfera han de cumplir algunas funciones básicas que podrían ser un factor limitante al desarrollo de infraestructuras de energías renovables dentro de sus límites: (1º) Mantenimiento de la diversidad biológica y del buen estado de los ecosistemas; (2º) Mejora de las condiciones de vida de la población local a través de modalidades de uso de los recursos naturales compatibles con su conservación. El Plan Rector de Uso y Gestión regula los usos del suelo de la RBU.

Humedales de importancia internacional Ramsar

La **Ría de Mundaka-Gernika** es el único humedal de Bizkaia con esta categoría.

Limitaciones de uso

Los sitios Ramsar están sometidos a una gestión basada en el concepto de **'uso racional' que mantenga sus condiciones ecológicas**.

Red Natura 2000

En Bizkaia existen **14 áreas** integradas en la Red Ecológica europea de zonas de especial conservación denominada **«Red Natura 2000»,** algunas de ellas compartidas con el Territorio Histórico de Álava. Se trata de 8 Lugares de Importancia Comunitaria-LIC (Gorbea, Urkiola, Armañon, Ordunte, Gaztelugatxe, Marisma Urdaibai, encinares Urdaibai y ríos Urdaibai), 4 Zonas de Espacial Conservación-ZEC (Barbadun, Artibai, Lea y Astondo) y 2 Zonas de Especial Protección para las Aves-ZEPA (Urdaibai y Sierra Salvada).

Limitaciones de uso

En principio, no existe limitación al desarrollo de instalaciones de energías renovables dentro de los límites de Red Natura 2000. Sin embargo, es de esperar que el impacto de dichas instalaciones sea superior e incluso excluyente en estas zonas que en otras no incluidas en la Red Natura 2000. En muchos casos, como los espacios de Natura 2000, coinciden con los límites de Parques Naturales, Biotopos Protegidos y áreas de especial protección de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, donde las grandes instalaciones energéticas no están permitidas. Parece lógico pensar que los espacios situados en áreas de montaña serán un limitante muy importante para las instalaciones eólicas, que los espacios situados en áreas costeras y estuarios afectarán en mayor medida a instalaciones relacionadas con las energías del mar y la eólica offshore, y que los espacios en áreas fluviales se considerarán como un factor limitante para las instalaciones hidroeléctricas.

Red de Espacios Naturales Protegidos

La Red de Espacios Naturales Protegidos (ENP) de Bizkaia está compuesta por los árboles singulares, biotopos protegidos y parques naturales que cumplen alguno de los objetivos y requisitos que se detallan en la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco (Ley 16/1994, de 30 de Junio).

En Bizkaia, han sido declarados al amparo de esa Ley los **Parques Naturales** de Urkiola, Gorbeia, y Armañón. Las otras figuras de protección contempladas en la Ley han tenido desarrollo a partir de 1995, con la declaración de los **Biotopos Protegidos** de Itxina y San Juan de Gaztelugatxe (se encuentran en procedimiento de declaración como Biotopo Protegido el área de los Montes de Triano). Dos Decretos de 1995 y 1997 han declarado **Árboles Singulares** que por sus características merecen una protección especial.

Limitaciones de uso

Los espacios incluidos dentro de la Red de ENP están sometidos a un **régimen jurídico de conservación** que permite la protección de los ecosistemas menos alterados y de mayor calidad. Además, la Ley de Conservación de la Naturaleza posibilita una **utilización ordenada** de estas zonas y garantiza así las actividades económicas preexistentes.

La declaración de un Espacio Natural Protegido, en general, no implica restricciones en los aprovechamientos agrícolas, ganaderos o forestales tradicionales. Por el contrario, se adoptan medidas para favorecerlos de manera ordenada y compatibilizándolos entre sí.

De manera general, la normativa que lleva pareja la declaración de un Espacio Natural Protegido no introduce restricciones a la realización de actividades tradicionales (usos agroforestales, cinegéticos, etc.) que no esté recogida en la legislación sectorial de aplicación. Sin embargo, sí se introducen limitaciones en forma de prohibición o mediante la sujeción a autorización para actividades que se consideran impactantes y que satisfacen necesidades ajenas al Parque (canteras, usos edificatorios, infraestructuras viarias, tendidos, etc.).

Las Directrices de Ordenación del Territorio y sus áreas de interés naturalístico

Las DOT realizan una propuesta de categorización para el conjunto del Suelo No Urbanizable del País Vasco. La Categoría más restrictiva en cuanto a limitaciones de uso es la **Categoría de Especial Protección**, para la que se propone un **Listado Abierto de Áreas y Espacios de Interés Naturalístico** que deberá ser tenido en cuenta por el planeamiento territorial, sectorial y municipal con el fin de preservar sus valores ecológicos, culturales y económicos.

Bizkaia tiene designadas 10 Áreas y Espacios de Interés Naturalístico, algunas de ellas compartidas con Gipuzkoa y Álava.

Limitaciones de uso

Las DOT prohíben el recreo intensivo, la agricultura, las industrias agrarias, las actividades extractivas, las vías de transporte, las instalaciones técnicas de servicios de carácter no lineal Tipo A, las escombreras y vertederos y cualquier tipo de uso edificatorio, salvo los edificios de Utilidad Pública e Interés Social, en las áreas incluidas en el **Listado Abierto de Áreas y Espacios de Interés Naturalístico**. No obstante, dichos espacios sólo tendrán la consideración de Categoría de Especial Protección cuando así lo establezcan los correspondientes Planes Territoriales Parciales o el Planeamiento Municipal.

Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas

Las zonas húmedas son relativamente abundantes en el País Vasco. El PTS de Zonas Húmedas de la CAPV desarrolla las determinaciones de las Directrices de Ordenación Territorial a través del inventariado y clasificación de los humedales de la CAPV y la regulación de sus usos y ac-

tividades. Reconoce la importancia que desempeñan los humedales por los procesos hidrológicos y ecológicos que albergan.

Limitaciones de uso

El PTS establece una serie de recomendaciones y criterios generales para la protección de los humedales inventariados. Así, establece que se debe (1º) **garantizar la conservación** de los valores naturales, productivos y científico-culturales de las zonas húmedas, (2º) posibilitar la mejora, recuperación y rehabilitación del medio natural de las zonas húmedas degradadas, (3º) establecer líneas de acción que permitan una revalorización de sus recursos naturales.

Plan Territorial Sectorial de Protección y Ordenación del Litoral

El PTS de Protección y Ordenación del Litoral complementa los PTS de Zonas Húmedas y PTS de Ordenación de Márgenes de Ríos y Arroyos, fortaleciendo y afianzando el grado de protección del litoral vasco.

El PTS litoral pretende lograr un mayor grado de blindaje ambiental y ecológico del patrimonio natural que constituye el litoral de la CAPV, arbitrando medidas de protección que aminoren los impactos derivados de las actividades que ejercen presión sobre él. En principio, no establece limitaciones al desarrollo de infraestructuras de energías renovables en su ámbito de ordenación, si bien establece condicionantes para el desarrollo en ciertas zonas de Especial Protección de algunos usos o actividades como el aprovechamiento energético eólico o marino.

Plan Territorial Sectorial Agroforestal

El PTS Agroforestal, en fase de aprobación provisional, sugiere y canaliza actividades encaminadas a la planificación y gestión de los usos agroforestales, defendiendo los intereses del sector agrario frente a otro tipo de usos. Se centra en la **regulación en el Suelo No Urbanizable** (SNU) de los usos agrarios y forestales, no abarcando por tanto el suelo urbano, urbanizable o apto para urbanizar.

Se excluyen también los Espacios Naturales Protegidos (Parques Naturales y Biotopos Protegidos), la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, las zonas húmedas del grupo II del PTS de Zonas Húmedas de la CAPV y las zonas de Especial Protección Litoral definidas por el PTS del Litoral.

Plan Territorial Sectorial de Ordenación de Ríos y Arroyos

La correcta ordenación territorial de las márgenes de los ríos y arroyos constituye uno de los retos más importantes en la organización física del País Vasco. Los Planes Territoriales Sectoriales de Ordenación de Márgenes de los Ríos y Arroyos de la CAPV (Vertiente Cantábrica y Mediterránea) aprobados en 1998 y 1999 y su reciente Modificación para perfeccionar y actualizar la ordenación territorial global de los ámbitos fluviales del País Vasco, responden a ese reto.

Catálogo abierto de Espacios Naturales Relevantes

Este Catálogo reúne una muestra representativa de distintos ecosistemas de la Comunidad Autónoma Vasca: tramos fluviales, bosques de vegetación autóctona, espacios o enclaves únicos, marismas, arenales y fangos de las rías vascas, etcétera. En general, espacios en los que la unión de las características abióticas y bióticas (geología, geomorfología, fauna, flora, paisaje, etc.) configura **áreas de especial valor naturalístico y belleza**. En Bizkaia hay 28 Espacios Naturales Relevantes designados, compartidos algunos con Álava y Gipuzkoa.

Lugares de Interés Geológico de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai

Se trata de **elementos inmuebles** (es decir, que se pueden visitar) del área de la Reserva de Urdaibai. Se trata generalmente de lugares de interés geológico, aunque se incluyen también lugares de interés cultural, industrial o económico.

Red de Corredores Ecológicos

En 2005, el Gobierno Vasco hizo una propuesta técnica de diseño de la Red de Corredores Ecológicos para tratar de frenar la progresiva pérdida de biodiversidad de la CAPV. La Red, formada por corredores fluviales, corredores forestales, corredores agrícolas y corredores periurbanos, permitirá la interconexión de los espacios vascos de mayor interés natural.

Limitaciones de uso

En principio, no existe limitación al desarrollo de infraestructuras de energías renovables dentro de la Red de Corredores Ecológicos. Sin embargo, es de esperar que el impacto de dichas instalaciones sea grande e incluso excluyente en estas zonas ya que la interconexión entre espacios debería ser respetada y podría suponer un factor limitante muy importante para algunas instalaciones eólicas.

Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV

El Gobierno Vasco está trabajando en la elaboración de un Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV que pretende: contribuir a conservar y proteger los paisajes; difundir la información sobre el patrimonio paisajístico de la CAPV; sensibilizar sobre el valor de los paisajes y su importancia sociocultural, ecológica, estructural y económica; evaluar la calidad de los paisajes; hacer el seguimiento de los cambios y la evolución de los paisajes.

3.1.4. Impacto ambiental de la energía

Los procesos de **producción y consumo final** de energía generan impactos ambientales negativos. También generan impactos ambientales las **actividades extractivas** que requieren

determinadas fuentes energéticas, el **transporte y distribución** previos a su utilización, y los procesos de **tratamiento** a que debe someterse la energía antes de ser utilizada. La Tabla adjunta muestra los principales impactos por tecnologías.

TABLA 3.1. **Principales impactos ambientales por tecnologías**

	Eólica terrestre	Eólica marina	Solar térmica	Solar fotovoltaica	Biomasa	Mini-hidráulica	Marina	Biocarburantes	Geotérmica	Cogeneración	Térmica	Infraestructuras
Agotamiento de recursos fósiles				√						√	√	
Contaminación atmosférica a escala local					√					√	√	
Contribución al efecto invernadero										√	√	
Ruido	√						√					√
Ocupación de suelo	√		√	√					√	√	√	
Calidad y erosión del suelo	√				√							√
Impacto visual	√			√							√	√
Pérdida de biodiversidad	√	√			√	√	√					√
Ocupación marina o costera		√					√					
Limitación de la actividad pesquera		√					√					
Alteración de la calidad de las aguas subterráneas									√			
Alteración de la calidad de las aguas superficiales	√					√						√
Variación del régimen de caudales						√			√			√
Alteración de la red de drenaje	√					√			√			√
Impactos sobre la salud pública											√	√
Lluvia ácida											√	
Acidificación											√	

3.2. Caracterización socio-económica

3.2.1. Características demográficas

La población de Bizkaia era en 2011 de 1.152.406 personas (53% de la población de Euskadi). La tendencia de los últimos años ha sido de un ligero descenso de la población, aunque entre 2010 y 2011 tuvo lugar un ligero repunte. La previsión para los próximos años es que la población crezca ligeramente, hasta alcanzar la cifra de 1.181.600 habitantes en 2020. Uno de los aspectos más importantes de la población de Bizkaia es su progresivo envejecimiento.

3.2.2. Características económicas

El Producto Interior Bruto per cápita de Bizkaia ha pasado de 2.907 Euros a 28.850 Euros entre 1980 y 2010. En 2010, el PIB per cápita de Bizkaia era un 3,7% inferior al del conjunto de la CAPV e inferior también al PIB per cápita de Álava y Gipuzkoa.

Los servicios son la principal actividad de la economía de Bizkaia. En 2008 el **PIB del sector servicios** representaba el **65,8%** del total, más que en Álava y Gipuzkoa. La industria sigue manteniendo un peso muy importante (23% del PIB), aunque menor que en Álava (34,5%) y Gipuzkoa (32%). El sector de la construcción y el agro-pesquero representan el 10,6% y el 0,6% del PIB respectivamente.

3.2.3. Agentes clave en materia energética: eficiencia y renovables

Bizkaia cuenta con destacados agentes científico-tecnológicos y empresariales con capacidades en el ámbito de las energías renovables y la eficiencia energética. A día de hoy, varias empresas energéticas del Territorio tienen capacidades para ofrecer sus servicios y distribuir sus productos por todo el mundo. Esto posiciona a Bizkaia en una situación inmejorable para (1º) afrontar el reto energético, y (2º) aprovechar las oportunidades de negocio que surgen en la configuración de un nuevo modelo energético.

Agentes científico-tecnológicos

El sector energético de Bizkaia cuenta con 4 grandes agentes científico-tecnológicos con capacidades y equipos muy relevantes en temas energéticos: 2 universidades (Universidad del País Vasco y Universidad de Deusto) y 2 centros tecnológicos (Tecnalia y Gaiker-IK4).

Empresas privadas

Bizkaia cuenta con importantes empresas tractoras que ejercen un rol de referencia mundial en tecnologías renovables como la **eólica** (Iberdrola es líder mundial en el mercado de reno-

vables, con una apuesta decidida por el despliegue de la eólica offshore y, en general, por las energías del mar; Gamesa es el tercer fabricante de aerogeneradores a nivel mundial; Velata es líder mundial en celdas para instalaciones eólicas off-shore) y la **solar termoeléctrica** (SENER es referente mundial en tecnología de receptor central).

El tejido industrial se completa con numerosas empresas capaces de aportar capacidades diferenciales en los eslabones de la cadena de valor asociada a distintas tecnologías renovables y/o de eficiencia energética, y con un espectro de empresas muy potente de **fabricantes de equipos eléctricos** cuyos integrantes más cualificados también han realizado sus propias apuestas relacionadas con la integración de renovables en la red y con la eficiencia energética.

Estructuras e iniciativas de soporte

Bizkaia cuenta también con una red de estructuras e iniciativas de soporte que ofrecen su apoyo a las iniciativas en energías renovables y eficiencia energética. Por un lado, destaca el impulso que se está dando a dos grandes **infraestructuras científico-tecnológicas** (plataforma de demostración BIMEP y red Ingrid). Por otro lado, el **«Clúster de Energía»** realiza acciones de promoción y estudio encaminadas hacia la mejora de la competitividad de las empresas del País Vasco en el ámbito de las energías renovables (tanto en su desarrollo tecnológico, como es el caso de la solar termoeléctrica o la marina, como en la mejora de su explotación, como es el caso de la eólica) y la eficiencia energética (almacenamiento, generación distribuida, redes inteligentes y la gestión de demanda).

Posibles sinergias entre agentes

La Agencia Internacional de la Energía ha estimado que la inversión acumulada en energías renovables en el mundo en el período 2010-2035 será de 5,7 millones de millones (billones) de dólares USA.

El **posicionamiento** del tejido industrial y tecnológico de Bizkaia para participar activamente en el mercado es **muy bueno**. También es favorable el potencial para fomentar un polo innovador en materia industrial y de servicios en los campos energías renovables y eco-eficiencia, que tenga como objetivo último favorecer el aprovechamiento de las oportunidades económicas, tecnológicas y de empleo asociadas a la transición energética internacional en marcha.

3.2.4. Impacto socio-económico del sector energético

El sector de la producción, distribución y comercialización de energía

En 2012, 74 de los 188 establecimientos dedicados a estas actividades en el País Vasco estaban localizados en Bizkaia: dos de ellos dedicados a actividades de coquerías y refino de petróleo y el resto al suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado. Estos 74 establecimientos constituyen un 1,2% del total de establecimientos manufactureros y energéticos

instalados en Bizkaia (6.205). Como en el resto de sectores de la economía de Bizkaia, predominan los establecimientos de pequeño y mediano tamaño. Cabe destacar que 6 de ellos, un 8,1% del total, cuentan con más de cien empleados, proporción mayor que en otros sectores. Entre las empresas de gran tamaño se pueden mencionar Petronor, en la actividad de coquerías y refino, Iberdrola (Distribución y Generación) en el sector eléctrico y Bahía de Bizkaia en gas y electricidad.

En términos de empleo, el sector ocupó directamente a 2.954 personas, un 3,3% de todo el empleo ocupado en la industria y energía en su conjunto y un 81% del empleo en el sector en toda la CAPV. En términos de Valor Añadido Bruto (VAB) se repite el mismo patrón del empleo, aunque la importancia relativa del sector es mucho mayor y está mucho menos concentrada en Bizkaia. Así, en 2010 el sector energético generó en Bizkaia 1.159 millones de euros en valor añadido (2.004 millones en la CAPV), lo que supuso un 19,1% del VAB total generado en industria y energía en su conjunto y un 58% del generado en todo el sector en la CAPV.

La cadena de valor de la energía

Existe un entramado de empresas y agentes científico-tecnológicos que también forman parte de la cadena de valor de la energía. Se engloban aquí empresas de servicios e ingenierías que cuentan con fuertes capacidades en el sector de las renovables así como fabricantes de distinto tipo. Destaca el fuerte posicionamiento en sectores maduros como las redes eléctricas y la energía eólica terrestre, así como la apuesta estratégica por otros segmentos más emergentes como la energía eólica off-shore, la energía solar termoeléctrica o la energía undimotriz. Una parte importante de estas empresas pertenecen a la Asociación Clúster de la Energía (ACE), entidad sin ánimo de lucro nacida en 1996 con el objetivo de mejorar la competitividad en el sector energético.

Según los últimos datos presentados por la ACE (2011) el clúster de la energía está compuesto por 349 empresas y 6 agentes de I+D, acumulando las 20 mayores empresas el 85% de la facturación generada en la CAPV. De esas grandes empresas, 13 se encuentran localizadas o tienen una fuerte presencia en Bizkaia[1], especialmente las dedicadas a la fabricación de componentes e infraestructuras y las empresas de servicios. De las 6 infraestructuras científico-tecnológicas del clúster, cuatro tienen también una fuerte presencia en Bizkaia.

La facturación total del clúster de la energía en la CAPV en 2011 ascendió a 15.371 millones de euros siendo el empleo de 20.864 personas, es decir, casi cuatro veces más que el empleo ocupado tan sólo en producción, comercialización y distribución de energía.

Cerca de un 10% del personal empleado en el clúster de la energía lo está en actividades de I+D. En 2011, el sector invirtió 237 millones de euros, un 24,9% más que en 2008. El empleo en I+D del clúster ha aumentado también aunque en menor medida, en un 8,7%.

[1] En la generación, destacan Iberdrola, Bahía Bizkaia Electricidad y Petronor; entre las empresas de servicios, IDOM, SENER, GES y Elecnor; y entre los fabricantes de equipos, Gamesa, Ormazabal-Velatia, Vicinay Cadenas, Ingeteam, Arteche y el Grupo Guascor.

En cuanto al tipo de actividad realizada por las empresas del clúster, según datos de la ACE, se observa que en términos de facturación el subsector más importante es el relacionado con el petróleo, seguido del gas natural. Las actividades de transporte y distribución (T&D) aglutinan el 11% de la facturación. Por su parte las actividades relacionadas con energías renovables suponen 14% del total facturado por el clúster.

En términos de empleo el panorama es distinto y son las actividades de transporte y distribución las que más personal emplean (el 29%). Es importante destacar que un 32% del empleo está relacionado con energías renovables. Este patrón es aún más claro en cuanto a la I+D, tanto en términos de inversión como de empleo.

3.3. Caracterización energética

3.3.1. Infraestructuras energéticas: aprovechamiento

El suministro energético de Bizkaia se basa fundamentalmente en el petróleo, aunque hay una presencia interesante de energías renovables. La **Tabla 3.2** muestra la potencia instalada y la producción total de energía en Euskadi y en Bizkaia, por tipo de tecnología. En la actualidad el 91% de la potencia instalada y el 80% de la producción total de energía de Euskadi reside en Bizkaia.

Instalaciones de fuentes renovables

Bizkaia concentra el 31% de la energía renovable que se produce en Euskadi. Esta energía proviene de 1 instalación hidráulica con una potencia total instalada de 84 MW (74,6% del total instalado en Euskadi), 27 instalaciones mini-hidráulicas con una potencia total instalada de 12,1 MW (20,3% del total instalado en Euskadi), 712 instalaciones solares fotovoltaicas, 2 instalaciones eólicas con una potencia total instalada de 44 MW (28,8% del total instalado en Euskadi), 316 instalaciones de aprovechamiento de biomasa con una potencia total instalada de 44 MW (28,8% del total instalado en Euskadi), 319 instalaciones geotérmicas con una potencia total instalada de 10,2 MW (42,5% del total instalado en Euskadi) y 730 solares térmicas con una potencia total instalada de 19.792 m2 (41,3% del total instalado en Euskadi).

Instalaciones de fuentes no renovables

En 2012, el 79,3% de la electricidad no renovable del País Vasco se producía en Bizkaia: los tres grandes productores térmicos de Euskadi (centrales de ciclo combinado) se localizan en el Territorio Histórico de Bizkaia. En la actualidad la totalidad de la potencia y generación térmica del País Vasco (3 centrales térmicas de ciclo combinado y 1 central térmica de RSU) se encuentra en Bizkaia.

TABLA 3.2. **Potencia instalada y producción de energía, por tipo de tecnología (2012): Euskadi versus Bizkaia**

Tipo de tecnología		Situación 2012								
		Euskadi			Bizkaia					
		Inst. Total	Potencia Total	Producción Total	Inst.		Potencia		Producción	
					Total	%	Total	%	Total	%
Hidráulica		2	113,2 MW	169.084 MWh	1	50,0%	84,4 MW	74,6%	96.102 MWh	56,8%
Mini-hidráulica		100	59,6 MW	135.845 MWh	27	28,0%	12,1 MW	20,3%	17.041 MWh	12,5%
Eólica		5	152,8 MW	351.237 MWh	2	40,0%	44 MW	28,8%	83.088 MWh	23,7%
Solar fotovoltaica		> 2.000	22,7 MW	25.452 MWh	712	< 35,6%	5,2 MW	22,9%	4.481 MWh	17,6%
Biomasa		794	24 MW	28.810 MWh	316	39,8%	10,2 MW	42,5%	12.240 MWh	42,5%
Geotermia		321	7 MW	8.400 MWh	159	49,5%	3 MW	42,9%	3640 MWh	43,3%
Solar térmica		> 1800	47.822 m^2	36.153 MWh	730	< 40%	19.792 m^2	41,3%	14.963 MWh	41,4%
Total renovables		**–**	**–**	**754.981 MWh**	**1.237**	**–**	**–**	**–**	**231.555 MWh**	**30,7%**
Cogeneración		88	440 MW	2.926.000 MWh	33	37,5%	202 MW	45,9%	1.457.000 MWh	49,8%
Térmica	C. Combinado	3	2.054 MW	3.490.000 MWh	3	100%	2.054 MW	100%	3.490.000 MWh	100%
	RSU	1	99,5 MW	667.167 MWh	1	100%	99,5 MW	100%	667.167 MWh	100%
	Total	4	2.153,5 MW	4.157.167 MWh	4	100%	2.153,5 MW	100,8%	4.157.000 MWh	100,0%
Total no renovables		**92**	**2.593,5 MW**	**7.083.167 MWh**	**37**	**40,2%**	**2.355,5 MW**	**90,8%**	**5.614.167 MWh**	**79,3%**

Nota: La biomasa indicada corresponde a calderas de producción térmica.

Fuente: EVE y elaboración propia.

3.3.2. Infraestructuras energéticas: transporte y distribución

Infraestructuras de gas natural

Euskadi tiene una amplia cobertura de red de gas natural. El 61% de los municipios de Bizkaia disponen de gas natural, porcentaje que aumenta hasta el 77% si se consideran los municipios con redes de propano. El suministro de gas natural a los 227.162 puntos de consumo existentes se realiza principalmente a través de la planta de regasificación de Bahía de Bizkaia Gas (BBG).

El antiguo yacimiento de La Gaviota, frente a la costa de Bermeo, se emplea como almacenamiento subterráneo de gas: Almacenamiento Gaviota. Se consideró en su día la ampliación del depósito de almacenamiento, pero ahora mismo no hay plazos para realizarla.

La Planificación de los Sectores de Gas y Electricidad tiene previsto ampliar la planta de BBG y el almacenamiento de La Gaviota, la conexión de Bilbao con Treto (Cantabria) y el desdoblamiento de la línea Bermeo-Lemoa.

Infraestructuras de derivados del petróleo

Euskadi dispone de un conjunto de infraestructuras de importación, almacenamiento, refino y distribución de petróleo y sus derivados que le permiten situarse en unos niveles adecuados de diversidad de fuentes de suministro y de competitividad en los mercados. Las infraestructuras más relevantes de estas características se localizan en Bizkaia –alrededor del Puerto de Bilbao, clave en el abastecimiento de derivados de petróleo–. Es el caso de la refinería de Petronor (Muskiz) y de diversos depósitos para **almacenamiento** de crudo y productos derivados (Esergui, TEPSA y CLH), donde se pueden almacenar más de 2,7 millones de toneladas de productos petrolíferos (96,4% del total de la CAPV). La **capacidad de tratamiento** de la refinería de Petronor es de 12 millones de toneladas de crudo al año.

Infraestructuras eléctricas

El sistema de transporte de energía eléctrica de Bizkaia que conduce la energía eléctrica desde el punto de producción hasta la red de distribución que suministra al consumidor final a media y baja tensión, se compone de líneas de alta tensión y las correspondientes subestaciones y transformadores. Las redes de Bizkaia son sólidas y de buena calidad pero necesitan ser reforzadas, no por las propias necesidades, sino porque nuestro Territorio es punto de interconexión entre España y Francia.

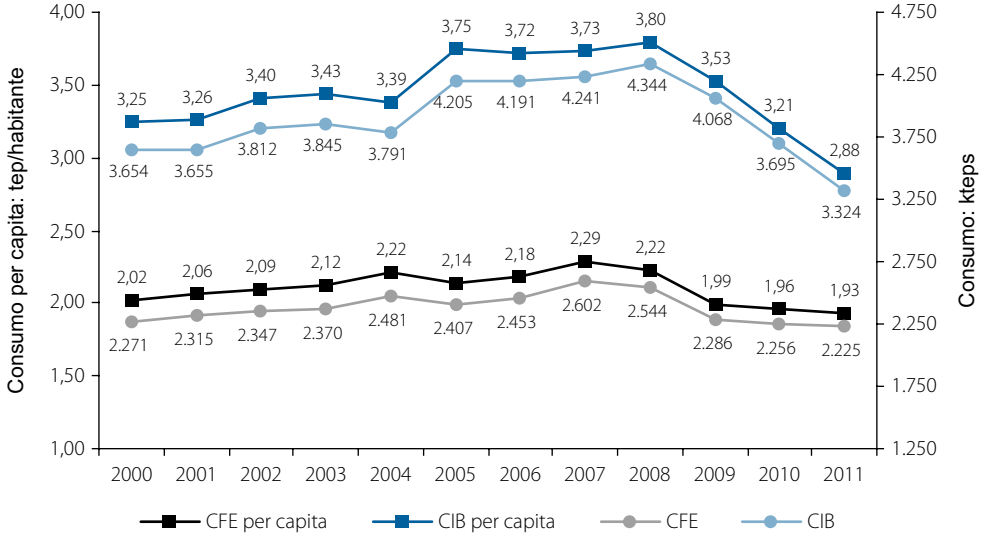
3.3.3. Demanda energética

Evolución del consumo

Bizkaia representó en 2011 el 43% del consumo final energético (CFE) y el 50,7% del consumo interior bruto de energía (CBI) del País Vasco. Del mismo modo, analizando los diferentes tipos

de consumo en términos per cápita, se observa, en primer lugar, que el consumo final de energía es menor en Bizkaia que en el resto del País Vasco. Aunque se observa una reducción en el consumo final en los últimos años, esta parece estar muy asociada al ciclo económico. Así, la reducción en el consumo final residencial es considerablemente menor.

GRÁFICO 3.1. **Consumo Final Energético (CFE) y Consumo Interior Bruto (CIB) de Energía en Bizkaia: valores absolutos y per capita**

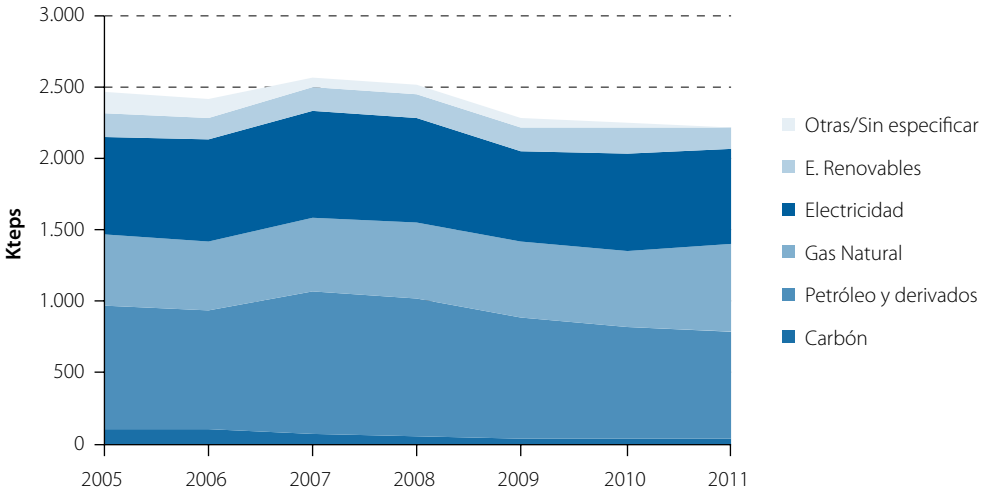


Fuente: EVE, Balances energéticos anuales.

Por su parte, la intensidad energética final (el consumo de energía final por unidad de PIB), ha tendido a disminuir desde 2005 en Bizkaia y en 2011 fue un 12,4% menor que la de 2005. Esta disminución no parece ser debida sólo a la menor actividad económica de los últimos años: el consumo final de energía ha caído más que proporcionalmente al PIB e incluso cuando este ha tendido a estabilizarse.

El origen de la energía consumida en Bizkaia (consumo final) es fundamentalmente el petróleo y sus derivados, fuentes con las que se abastece cerca del 34% del consumo final (2011). Esta cifra se halla ligeramente por debajo de la media para el País Vasco. La electricidad y el gas natural completan las fuentes de energía utilizadas en Bizkaia. Con respecto a los combustibles sólidos (carbón fundamentalmente), aunque abastecen tan sólo un 2% del total de energía consumida, su volumen supone el 73,5% del total de combustibles sólidos consumidos en el País Vasco. El gas natural como fuente de energía de los consumidores finales de Bizkaia ha experimentado un importante crecimiento desde 2005: de abastecer el 20% del consumo final en 2005 ha pasado a abastecer el 27% en 2011. Por su parte, las energías renovables han permanecido relativamente estables durante el mismo periodo, abasteciendo alrededor del 7% del consumo final.

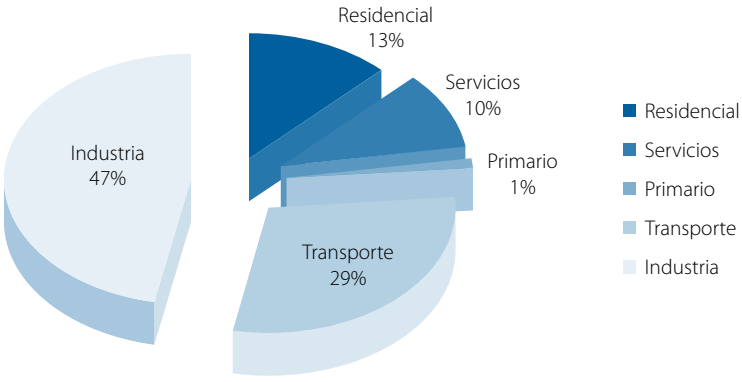
GRÁFICO 3.2. **Evolución del Consumo Final de Energía, por fuentes, Bizkaia**



Fuente: EVE, Balances energéticos anuales.

Por sectores, el 47% del consumo final de energía en Bizkaia se realiza en el industrial, seguido por el sector del transporte que consume un 29% del total. El sector primario sólo absorbe un 1% del total de energía consumida en Bizkaia. Aunque el consumo final en Bizkaia, como ya se ha mencionado, constituye el 42,9% del consumo final de energía del País Vasco, Bizkaia absorbe el 47,8% del consumo residencial, 48,9% del consumo del sector servicios y 44,7% del consumo industrial del País Vasco.

GRÁFICO 3.3. **Distribución sectorial del Consumo Final Energético. Bizkaia 2011**



Fuente: EVE. Balance Energético 2011.

La siguiente tabla recoge las principales magnitudes energéticas para los distintos sectores.

TABLA 3.3. **Variables energéticas clave en los distintos sectores en Bizkaia**

		Sector industrial	Sector transporte	Sector servcios	Sector primario	Sector residencial
Consumo final 2011 CF (kteps)		1.039,7	653	220,8	28,9	581,9
Origen energía 2011	Carbón y derivados	4,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Petroleo y derivados	6,8%	93,2%	4,2%	94,5%	11,7%
	Gas natural	43,3%	0,0%	25,1%	1,4%	36,1%
	Energías renovables	10,2%	5,4%	0,5%		5,1%
	Energía eléctrica	35,6%	1,4%	70,2%	4,5%	47,0%
Evolución CF (CF2005=100)		95,4	87,1	104,4	27,1	**CF hogar (2005=100)** 80,4
Evolución Intensidad (Intensidad 2005=100)		98,5	81,3	91,2	25,9	**CF hab. (2005=100)** 89,6
Evolución PIB (PIB 2005=100)		96,8	107,1	114,5	104,4	

Fuente: EVE. Balances Energéticos y Eustat.

Nota: El PIB en el sector transporte es el PIB para toda la economía. El resto mide el PIB a precios constantes del 2005 en el sector (en el sector servicios excluyendo al subsector transportes y telecomunicaciones).

Las principales conclusiones que se pueden extraer de los datos anteriores son:

- El carbón tiene un uso residual y sólo abastece un 4,2% en el sector industrial, habiendo desaparecido del resto de sectores.
- La evolución del consumo de energía final en el sector industrial está muy ligada a la evolución del ciclo económico y de la actividad industrial. Por ello, aunque el consumo se ha reducido en 4,5 puntos desde el 2005, el avance en eficiencia (intensidad energética) ha sido mucho más discreto, siendo la intensidad en 2011 tan sólo 1,5 puntos menor que la de 2005.
- El consumo de energía en el sector transporte ha experimentado un descenso continuado desde el 2007, siendo en 2011 un 13% menor que en 2005. La caída del consumo apuntada anteriormente está ligada a la caída de la actividad industrial, pero también a la reducción en el consumo privado (o a la sustitución del transporte privado por transporte público) asociada a la crisis. Ambos elementos han contribuido a una mejora sustancial de la intensidad energética del sector (tep por PIB real), que ha mejorado en 17 puntos desde 2005. El carácter reversible o no de estas mejoras dependerá de si los cambios de comportamiento y hábitos, principalmente de los hogares, son estructurales o simplemente están asociados a la disminución de la renta disponible.
- El sector transporte tiene un abastecimiento que básicamente depende del petróleo y derivados. Es importante destacar de cualquier manera el incremento que las energías renova-

bles, por medio de los biocombustibles, han experimentado desde el 2005: en la actualidad constituyen el 5,4% del suministro energético del sector. La electricidad como fuente de energía sin embargo, no ha experimentado avance alguno en el periodo considerado y tan sólo abastece el 1,4% de las necesidades del sector.

- El sector servicios experimenta desde 2005 un incremento inicial del consumo de energía hasta 2008, que luego se ha mantenido relativamente estable. El petróleo y derivados como fuente de energía han ido reduciendo su importancia relativa en el abastecimiento del consumo de energía del sector, teniendo este origen en 2011 sólo el 4,2% de la energía consumida (desde el 11% en 2005). La intensidad energética con respecto a 2005 ha mejorado en 8,8 puntos; sin embargo, hay que destacar que esta mejora se produjo hasta 2007 y que en los últimos años ha tendido a empeorar.
- El sector primario (agricultura y pesca) ha disminuido en gran medida su peso relativo como consumidor de energía, pasando de consumir el 4,3% de la energía en 2005 a consumir el 1,3% en 2011. En esta disminución tiene especial importancia la reducción en el consumo experimentada por el sector pesquero. La eficiencia energética también ha evolucionado de manera importante, siendo la intensidad en 2011 aproximadamente la cuarta parte de la de 2005. En el lado negativo habría que apuntar a la gran dependencia del petróleo y derivados, que es el origen del 95% de la energía consumida en el sector.
- Por último, el sector residencial ha experimentado una importante caída en el consumo hasta 2007, que ha sido más que compensada en los siguientes años, volviendo a reducirse sólo en 2011. En términos per cápita, es interesante mencionar que el consumo por hogar ha disminuido en mayor medida que el consumo por habitante, ya que mientras el número de habitantes se ha incrementado entre 2005 y 2011 en un 3%, por su parte, el número de hogares casi triplica este crecimiento (8%).
- El abastecimiento energético del sector residencial proviene fundamentalmente de la energía eléctrica, que de un 40% en 2005 ha pasado a abastecer un 47% de la demanda en 2011, y el gas natural, que ha pasado de abastecer el 36,1% de la demanda energética en 2011 (32% en 2005). La importancia relativa del petróleo y derivados como fuentes de energía del sector ha disminuido drásticamente, de abastecer el 24% de la demanda a abastecer menos del 12% en 2011. Las energías renovables tienen un peso mucho menor como fuente de abastecimiento del sector, representando un 5,1% de la demanda en 2011.

Capítulo 4.
Conclusiones estratégicas

Las conclusiones que se extraen del análisis del marco de referencia y del diagnóstico de Bizkaia se recogen en la Tabla 4.1 en forma de matriz DAFO. El análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) es una forma sencilla y visual de presentar las conclusiones, al tiempo que resulta de gran ayuda en el trabajo posterior de establecimiento de objetivos y desarrollo de una estrategia que, por un lado pongan en valor las oportunidades y fortalezas, y por otro, contrarresten las amenazas y debilidades.

Las **debilidades** se refieren a todos aquellos elementos, recursos, habilidades y actitudes que constituyen barreras para lograr el buen comportamiento energético de Bizkaia. Limitan las posibilidades de aprovechar las oportunidades, por lo que hay que intentar paliarlas desarrollando una adecuada estrategia. Las **amenazas** son cuestiones que afectan de forma negativa al comportamiento energético de Bizkaia y pueden suponer un freno de cara al cambio hacia un modelo energético más sostenible. Es necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearlas. Las **fortalezas** son todos aquellos elementos positivos del actual modelo energético de Bizkaia y que pueden resultar de ayuda para aprovechar las oportunidades y lograr el cambio de modelo. Las **oportunidades** son aquellos factores positivos que se generan en el entorno y que, una vez identificados, pueden ser aprovechados.

TABLA 4.1. **Matriz DAFO**

DEBILIDADES	AMENAZAS
• La economía de Bizkaia es dependiente del sector del petróleo (36% del consumo final), especialmente el sector del transporte (93,2%). • Las energías renovables abastecen una pequeña porción del consumo final (el 7%) y ese porcentaje no ha tendido a aumentar en los últimos siete años. • Escaso aumento de la eficiencia energética. • Intensidad energética del sector servicios y residencial estancada. • El sector del transporte, muy dependiente del consumo de combustibles fósiles y sobre el que está resultando complicado actuar, supone el 29% del consumo energético del Territorio Histórico. • Falta de un PTS eólico que de soporte normativo al desarrollo eólico. • Poca entrada de las Empresas de Servicios Energéticos (ESE) en el entramado institucional del Territorio Histórico de Bizkaia.	• La alta dependencia de los combustibles fósiles (petróleo y gas natural). • Reducción en el consumo energético muy ligada a la crisis, por lo que una vez finalice la actual crisis se podrían encadenar nuevos aumentos de consumo energético. • Evolución de los precios del *mix* energético. • Regulación sobre energías renovables tanto en el Estado español como en otros países (por ejemplo, Estados Unidos de América) que amenaza el desarrollo de todas las empresas que entran dentro de la cadena de valor de estas energías (fabricantes de equipos, empresas de servicios e ingeniería, agentes científico-tecnológicos). • Recorte en los fondos públicos de I+D que pueden poner en peligro algunos proyectos en marcha o futuros.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
• Diversificación progresiva de las fuentes de energía que abastecen el consumo final hacia el gas natural (como energía de transición) y la electricidad. • Importancia relativa de la cogeneración. • Uso de combustibles sólidos (carbón) prácticamente testimonial para abastecer el consumo final. • Intensidad energética por debajo de la CAPV en su conjunto. • Reducción de la intensidad energética del sector industrial. • Sector de la producción, distribución y comercialización de energía sólido (3,3% del empleo y 19,1% del VAB en industria y energía) y relativamente resistente a la crisis, con caídas de actividad y empleo por debajo de las del sector industrial y energético en su conjunto. • Existencia en Bizkaia de PYMES y empresas tractoras de relevancia internacional (directamente en el sector energético y en el resto de la cadena de valor de la energía) • Sector estructurado en torno al clúster de la energía. • Existencia de un contexto político europeo, nacional y regional favorable para apostar por las energías renovables y la eficiencia energética. • Disponibilidad de políticas (por ejemplo, Programa Bizkaia 21) e instrumentos por parte de la DFB (por ejemplo, fiscales) que pueden paliar algunas de las amenazas y debilidades. • Figuras de protección ambiental y cultural suficientes. • Las infraestructuras de producción y distribución de Bizkaia son un punto clave en el abastecimiento de las otras Comunidades Autónomas y un punto clave de interconexión en las redes internacionales España-Francia.	• Reducción del consumo energético por un cambio de hábitos entre los consumidores finales (por ejemplo, en transporte). • Oportunidades empresariales globales en el ámbito de las energías renovables y la eficiencia energética. • Importante esfuerzo en I+D en el sector que puede permitir un salto cualitativo en el sector energético en sentido amplio. • Concentración del consumo energético en la industria y el transporte, por lo que políticas enfocadas en esos sectores incidirán de manera notable en el balance energético. • La visión a largo plazo por la que ha apostado Europa[2] representa un marco de estabilidad y certidumbre política para adoptar un modelo energético basado en la eficiencia, las renovables y la generación distribuida. • Desarrollo de una estrategia de energía sostenible para Bizkaia que integre criterios de respecto ambiental y cultural. • Posibilidades de la biomasa en el territorio de Bizkaia, por su abundancia y presencia distribuida. • Existencia de recursos endógenos locales con potencial (olas).

[2] Europa apuesta por un modelo basado en la eficiencia, las renovables, la generación distribuida, y por un mercado interconectado de 500 millones de personas. Así, Europa afianza su posición competitiva para aprovechar las oportunidades tecnológicas e industriales ligadas a la denominada «tercera revolución industrial», la de la energía limpia, inteligente y distribuida. En los últimos años, Europa ha sido líder mundial en la provisión de tecnologías limpias. En la actualidad, la competencia en algunos segmentos tecnológicos con China y Estados Unidos es muy exigente. Reforzar el posicionamiento estratégico a largo plazo en una dirección clara y definida fortalece esa ventaja competitiva.

Capítulo 5.
Marco estratégico 2020

Este capítulo describe los **retos energéticos** a los que se enfrenta el Territorio Histórico de Bizkaia para avanzar hacia un modelo energético más sostenible –entendiendo por tales las aspiraciones o los logros que se pretenden alcanzar–. A partir de éstos, define las bases y componentes del **modelo energético** de futuro de Bizkaia y propone un **marco estratégico** para el cambio de modelo energético que tiene en cuenta los análisis y diagnósticos previos. El marco estratégico identifica las áreas que deberá impulsar la Diputación Foral de Bizkaia para conseguir **avanzar en el nuevo modelo energético**: la ciudadanía, la Administración Foral y el Territorio.

Una vez definido el marco estratégico, plantea un **plan de acción** compuesto por las **iniciativas innovadoras** a poner en marcha bajo cada uno de los ejes estratégicos y líneas de actuación que componen el marco estratégico. La ejecución en el tiempo del plan de acción hará posible superar los retos energéticos de Bizkaia y avanzar hacia un nuevo modelo energético que tenga en cuenta las directrices estratégicas previamente definidas. El plan de acción contiene un cuadro de mando que permite hacer el seguimiento de las acciones y evaluar su contribución al cumplimiento de los objetivos.

5.1. Nuevo modelo y retos energéticos de Bizkaia

Bizkaia necesita avanzar hacia un nuevo modelo energético que se caracteriza y tiene en cuenta varias cuestiones. Primero, las tendencias internacionales en materia energética. La Comunidad Internacional, particularmente Europa, está actuando cada vez con mayor responsabilidad hacia el reto global de la sostenibilidad energética. Afrontar este reto con garantías pasa, indefectiblemente, por transitar en los próximos años y décadas hacia un **nuevo modelo energético mundial, menos dependiente del petróleo,** de bajo contenido en carbono y otros contaminantes atmosféricos (partículas sólidas, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, compuestos orgánicos volátiles) y con menor impacto ambiental.

Segundo, los compromisos institucionales de la CAPV y el lugar que ocupa Bizkaia dentro de la misma en una triple vertiente de consumo, producción y promoción empresarial. Tercero, los recursos endógenos renovables existentes en el territorio vizcaíno y los proyectos de futuro planteados en el territorio a medio y largo plazo. Cuarto, el tejido empresarial del sector energético de Bizkaia.

Bizkaia no puede permanecer ajena a esa situación y debe avanzar en la senda que marca el contexto político tanto a nivel internacional, europeo y estatal, como a nivel del País Vasco. **Cuatro** son los **retos energéticos** a los que se debe enfrentar el Territorio Histórico de Bizkaia para avanzar en esa dirección.

Reto 1. Consumir menos energía y mejorar la eficiencia energética

En ocasiones se ha considerado que consumir más energía es un sinónimo de calidad de vida de las personas. Sin embargo, estos conceptos de bienestar social basados en criterios estrictamente consumistas están cada vez más alejados de las nuevas corrientes del desarrollo sostenible, por las que apuesta Bizkaia con decisión. En Bizkaia podemos vivir mejor y disfrutar de niveles elevados de calidad de vida consumiendo menos energía.

- Por un lado, la energía primaria en Bizkaia se obtiene fuera del País Vasco y, en este sentido, cualquier ahorro energético implica importantes ahorros económicos y reducción de nuestra factura energética.

- Por otro lado, consumir más energía significa mayores impactos ambientales negativos (por los impactos en la biodiversidad y, muy especialmente, en la calidad del aire).

Es necesario, por lo tanto, apostar por el ahorro, que viene de la mano de un cambio de hábitos y costumbres (buenas prácticas energéticas). Pero además de consumir menos energía, es necesario hacerlo del modo más eficiente posible, utilizando las tecnologías y las técnicas más avanzadas que permitan sacar el máximo provecho de la energía, de manera que nuestros sectores económicos –en especial la industria– mejoren su competitividad.

Es necesario tener en cuenta que, por un lado, la eficiencia energética apenas ha mejorado en Bizkaia en los últimos años: la intensidad energética, medida como tep por euro de PIB real, que es la medida utilizada como indicador de eficiencia energética, ha mejorado muy ligeramente en Bizkaia en los últimos años; en 2011 fue un 87,6% de la intensidad que existía en 2005. Por otro lado, la intensidad energética de Bizkaia es inferior a la de la CAPV en su conjunto (en 2011 fue un 97,3% de la intensidad que existía en 2005) y parece existir un elevado potencial de mejora de la eficiencia en el Territorio en todos los sectores de actividad cuyo comportamiento a lo largo del tiempo es muy desigual:

- En el **sector industrial**, la intensidad energética ha disminuido muy levemente

- En el **sector trasporte**, ha mejorado sustancialmente tanto en niveles de consumo como en intensidad energética. Buena parte de esta mejora ha sido debida a la disminución en el

consumo de energía del sector asociada con la crisis económica[3], aunque también ha influido el aumento del precio de los carburantes. Muy probablemente, la situación podrá volver a empeorar una vez la crisis económica actual esté superada.

- La intensidad energética ha aumentado ligeramente en el **sector servicios** y en el **sector residencial**, donde es necesario introducir acciones de mejora.

Las mejoras de eficiencia son necesarias tanto en los sectores más intensivos en energía (industria y transporte), como en los que son menos dependientes de la energía, como los servicios, el residencial o el sector primario.

Este reto se concreta en el objetivo de aumentar la eficiencia energética de Bizkaia un 20%.

Reto 2. Reducir la dependencia del petróleo y el gas natural

El carbón ha dejado de desempeñar un papel significativo en Bizkaia. El uso de carbón para abastecer el consumo final es prácticamente testimonial (2%) en nuestro Territorio Histórico. Sin embargo, otros combustibles fósiles como el petróleo y sus derivados (33,7%), y el gas natural (27,3%[4]) representan una parte muy significativa del **consumo final de energía** de Bizkaia. La electricidad es la otra fuente de energía más utilizada en Bizkaia (30%). Si en lugar de considerar el consumo final de energía tenemos en cuenta el **consumo interior bruto**, que incluye los combustibles consumidos por el sector energético en el proceso de generación y transformación de energía, la dependencia del petróleo y sus derivados pasa a ser del 38,8%, y la dependencia del gas natural aumenta hasta el 44,9%.

El modelo de sostenibilidad de Bizkaia depende crucialmente de avanzar en este reto. En primer lugar, Bizkaia es absolutamente dependiente de recursos externos de gas y petróleo y está sujeto, por las características de su economía industrial, a los importantes vaivenes de los precios internacionales de estos productos. En el caso del petróleo y, en alguna medida, también el gas natural, las principales reservas están en manos de países sujetos a niveles elevados de conflictividad política que pueden dificultar el abastecimiento adecuado que precisa la industria y la sociedad de Bizkaia.

En segundo lugar, el petróleo es una materia prima cada vez más escasa en el mundo que según muchos expertos ha alcanzado ya el pico de producción. En este sentido, los escenarios más factibles son aquellos que predicen sendas de precios internacionales crecientes con precios a medio-largo plazo muy altos de este combustible y sus derivados.

En tercer lugar, la combustión de derivados del petróleo en los vehículos es la causante de emisiones contaminantes (partículas y NO_x) que son los principales agentes de contaminación del aire en el Territorio.

---

[3] Ha mejorado en 17 puntos desde 2005.

[4] El gas natural como fuente de energía de los consumidores finales de Bizkaia ha experimentado un importante crecimiento desde 2005: de abastecer el 20% del consumo final en 2005 ha pasado a suministrar el 27% en 211.

Finalmente, los combustibles fósiles son las principales fuentes de emisión de gases y partículas con impactos negativos en la vida de las personas y los ecosistemas.

El sector del transporte es, tras el sector industrial, el mayor consumidor de energía de Bizkaia: supone el 29% del consumo energético del Territorio Histórico. Este sector depende en un 92,3% del consumo de combustibles fósiles. El sector industrial supone el 47% del consumo final de energía en Bizkaia. Las energías más consumidas por la industria son el gas natural (43%) y la energía eléctrica (36%). De lo anterior se desprende que la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles (petróleo y derivados) pasa necesariamente por reducir el consumo de energía del sector transporte[5], cambiando las pautas de comportamiento de la población y evolucionando hacia sistemas de movilidad menos dependientes del vehículo privado y que priman modos de transporte más respetuosos con el medio ambiente. Esto pasa a su vez, necesariamente, por avanzar hacia un modelo de ordenación del territorio que trate de minimizar las necesidades de movilidad.

Sin duda el transporte es uno de los ámbitos en los que está resultando más difícil actuar por la estrecha vinculación del vehículo privado con la vida cotidiana de las personas.

Reto 3. Desvincular el consumo energético de la evolución de la actividad económica

El tercero de los retos se suma a los dos anteriores y aboga por desvincular el modelo de desarrollo de Bizkaia al crecimiento del consumo energético. Esto pasa por avanzar en la articulación de un nuevo modelo de desarrollo sostenible menos vinculado al consumo de energía.

Un modelo económico diversificado y con peso creciente de actividades más innovadoras, más volcados en el conocimiento y en las personas y menos en las materias primas.

Un nuevo modelo de transporte y movilidad, más inteligente y sostenible, que prima los desplazamientos en transportes públicos, caminando y en medios de transportes no contaminantes.

Un modelo territorial más compacto, que disminuye las necesidades de movilidad, compatible con el transporte público y que planifica teniendo especialmente en cuenta los impactos en el medio ambiente, la artificialización del suelo y el consumo de energía.

Un modelo energético más descentralizado, que incorpora las tecnologías más avanzadas de producción, transporte y distribución de energía, teniendo en cuenta a las personas como agentes activos. Las redes inteligentes (*smart grids*) van en esta dirección y suponen una nueva forma de entender el sistema energético en su conjunto.

En definitiva, se trata de desarrollar el Territorio de Bizkaia, crear riqueza, empleo y oportunidades para todos consumiendo menos energía y con menor impacto ambiental.

---

[5] El consumo ha disminuido en los últimos años, pero el carácter reversible o no de estas mejoras dependerá de si los cambios de comportamiento y hábitos (principalmente de los hogares) son estructurales o simplemente están asociados a la disminución de la renta disponible.

Es necesario desvincular consumo energético y actividad económica con políticas enfocadas en todos los sectores de actividad que incidan de manera notable y estructural en el balance energético de Bizkaia. Políticas, por ejemplo, capaces de hacer perdurar en el tiempo los cambios de hábitos de la ciudadanía, empresas e instituciones.

Reto 4. Compatibilizar la actividad energética con la conservación del patrimonio natural y cultural

Finalmente, este cuarto reto, es inseparable de los anteriores: un nuevo modelo energético sostenible para el territorio debe de ser respetuoso con su entorno.

Bizkaia posee una diversidad ecológica y un patrimonio cultural importantes, con una amplia red de espacios protegidos y lugares de interés cultural. La superación de los tres primeros retos permitirá avanzar en este cuarto reto. Sin embargo, una especial atención ha de ponerse a que las mejoras en el comportamiento del sector productivo, del transporte, del consumo de energía o del uso de recursos endógenos de Bizkaia, no sólo ayuden a preservar el patrimonio natural y cultural sino a mejorar tanto el medio ambiente (ruido, contaminación, etc.) como el paisaje, la biodiversidad y el patrimonio cultural (incluido el arqueológico) del THB. La mejora de la calidad del medio ambiente, la atención al paisaje, la puesta en valor de la geodiversidad y la biodiversidad y del patrimonio cultural propiciará la mejora de nuestra salud, la posibilidad de ver más y mejores paisajes, la oportunidad de disfrutar de un patrimonio natural sobresaliente. Y todo ello redundará en una mejora de la calidad de vida y el bienestar de los habitantes de Bizkaia.

Para identificar los retos se ha tenido en cuenta, por un lado, el marco de referencia conformado por el Programa Bizkaia 21 (2011-2016) y los retos definidos a nivel de Euskadi por la estrategia del Gobierno Vasco 3E2020, por otro, el diagnóstico de Bizkaia. También se han considerado las posiciones expresadas por los agentes clave del sector energético a través de las entrevistas realizadas. Dichas entrevistas han servido para contrastar las conclusiones de la fase de diagnóstico e incorporar en el proceso de identificación de los retos las diferentes perspectivas existentes, de forma que esos retos y el consiguiente modelo energético propuesto se logren teniendo en cuenta un mayor consenso social.

El diagnóstico se configura como un input de información básica que nos ha permitido identificar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades del actual modelo energético de Bizkaia.

De la eliminación de las debilidades y amenazas que constituyen barreras para lograr un cambio en el modelo se desprenden los **retos** energéticos de Bizkaia, en particular en materia de eficiencia y ahorro energético, de cambios en las pautas de consumo (modos de transporte, construcción sostenible), y, finalmente, de reducción de emisiones de sustancias contaminantes como contribución a la mejora de la calidad del medio ambiente local, regional y global. Del aprovechamiento de las fortalezas y oportunidades, se desprenden las claves que permitirán **superar los retos** para avanzar hacia el nuevo modelo.

GRÁFICO 5.1. **Retos energéticos de Bizkaia**

Reto	¿Por qué?
1 **CONSUMIR MENOS ENERGÍA Y MEJORAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA**	La eficiencia energética **apenas ha mejorado** en los últimos años, con comportamientos muy desiguales entre sectores. Parece existir un elevado **potencial de mejora** en todos sectores
2 **REDUCIR LA DEPENDENCIA DEL PETRÓLEO Y EL GAS NATURAL**	Combustibles fósiles como petróleo y sus derivados (39%), y el gas natural (45%) representan **parte muy significativa del consumo interior bruto de energía** de Bizkaia
3 **DESVINCULAR EL CONSUMO ENERGÉTICO DE LA EVOLUCIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA**	El consumo energético genera importante impactos ambientales negativos. La evolución del consumo energético está muy ligada a la evolución de la actividad económica
4 **COMPATIBILIZAR ACTIVIDAD ENERGÉTICA Y CONSERVACIÓN DE PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL**	Bizkaia posee una **diversidad ecológica y** un **patrimonio cultural** importantes que es necesario preservar

¿Para qué?	¿Cómo?
Ahorrar **dinero** y reducir **impactos ambientales** (biodiversidad, calidad del aire, etc)	Consumiendo menos y más eficientemente en **todos los** sectores
Disminuir grado **inseguridad** (por vaivenes precios y conflictividad en países con reservas) y reducir **impactos ambientales** (contaminación aire) originados por combustión derivados petróleo	Reduciendo **consumo de energía del transporte** (depende en 92,3% de combustibles fósiles), donde está resultando difícil actuar por la relación vehículo privado – hábitos. **Impulsando renovables**
Avanzar en un **nuevo modelo de desarrollo innovador y sostenible** menos vinculado al consumo de energía, y crear riqueza, **empleo y oportunidades** consumiendo menos energía y con menor impacto ambiental	Aplicando **políticas** sectoriales que incidan de manera estructural en el balance energético y permitan avanzar hacia un **nuevo modelo** de desarrollo sostenible
Preservar el **patrimonio** del Territorio y mejorar la **calidad de vida, el bienestar y la salud** de los habitantes de Bizkaia	Mejorando el comportamiento del sector productivo, del transporte, del consumo de energía y del uso de recursos endógenos de Bizkaia

5.2. Directrices y marco estratégico

En este contexto energético internacional y desde la perspectiva de Bizkaia (que viene marcada por sus compromisos institucionales, sus recursos endógenos, su realidad urbana y su tejido empresarial), se marcan **cuatro grandes directrices estratégicas** que, a la vez que suman a los planteamientos de ámbito superior, permiten identificar una **estrategia energética propia**, muy ligada a la identidad de Bizkaia, a sus personas, y a su Territorio.

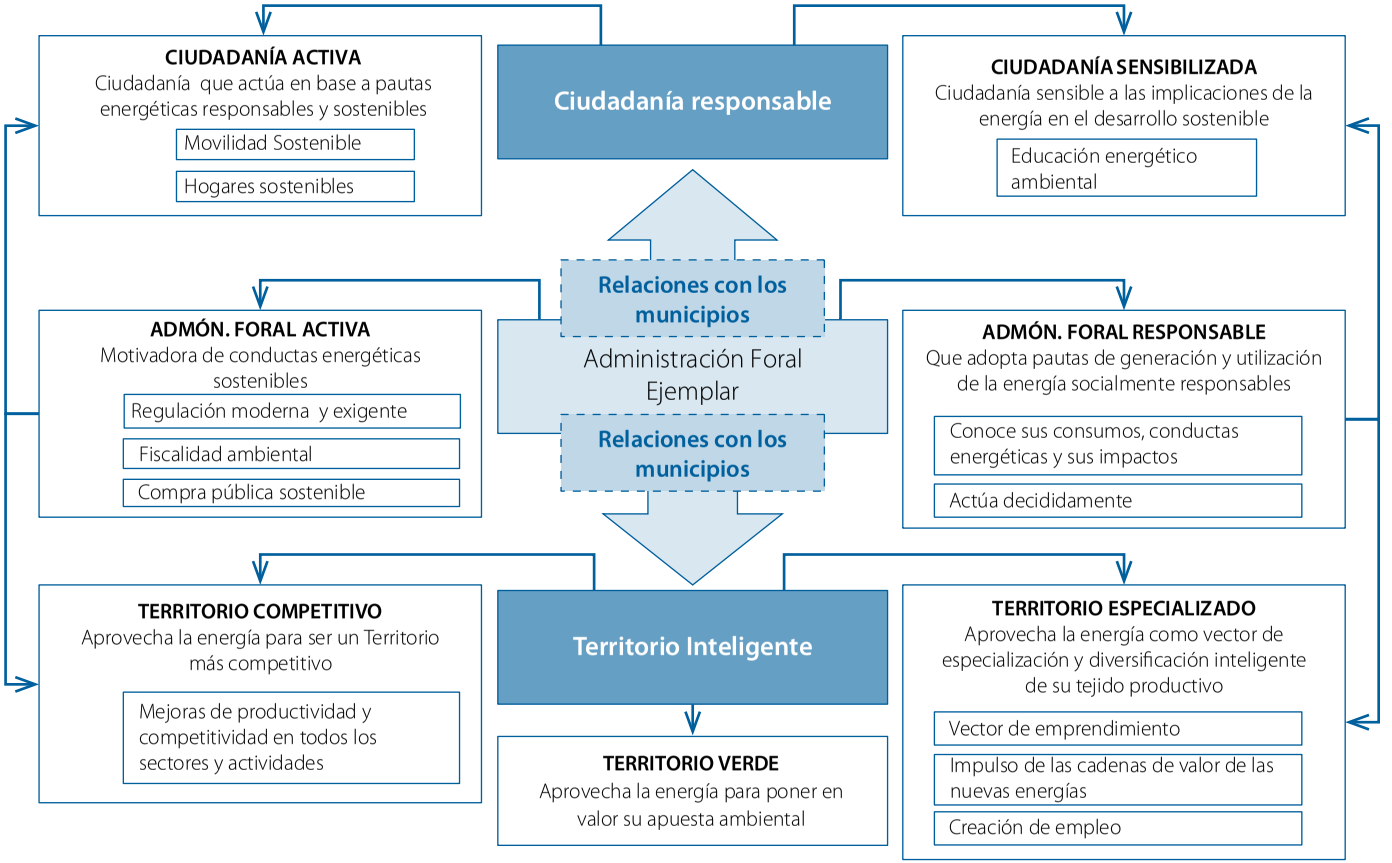
- **Focalizar la acción y política energética en la demanda de energía**. Bizkaia quiere contar con una sociedad (personas, empresas e instituciones públicas y privadas) concienciada y responsable, dispuesta a cambiar el modo en que utiliza la energía y a minimizar el impacto de ésta en el medio ambiente.
- **Convertir a la Institución Foral en agente de referencia en el cambio de modelo energético. Aprovechar el liderazgo de la Diputación Foral** para impulsar conductas renovadas en torno a la energía. La Diputación Foral de Bizkaia, además de ser un importante consumidor de energía en el Territorio, cuenta con instrumentos fiscales, de educación ambiental y de promoción, muy diversos, que pueden motivar conductas sostenibles en el ámbito energético.
- **Hacer de la energía un eje transversal de las políticas de la Diputación Foral de Bizkaia.** La energía juega un papel muy transversal en el conjunto de actuaciones de la DBF y, por tanto, de sus Departamentos (Acción Social, Agricultura, Cultura, Hacienda y Finanzas, Medio Ambiente, Obras Públicas y Transporte, Presidencia, Promoción Económica). Explicitar este papel permitirá a la DFB incidir de una manera más directa en el cambio de modelo energético a que se aspira.
- **Participar a través de la innovación en el modelo energético global. Posicionar a Bizkaia** como un agente que cuenta en el concierto global del cambio del paradigma energético, aportando emprendedores, empresas y personas que ofrecen soluciones innovadoras de cómo aprovechar la energía, generando oportunidades y apoyando una economía verde, pero sin dañar el medio ambiente local y global.

GRÁFICO 5.2. **Directrices estratégicas**

FOCALIZAR LA ACCIÓN Y POLÍTICA ENERGÉTICA EN LA DEMANDA DE ENERGÍA	Contar con una sociedad (personas, empresas e instituciones públicas y privadas) concienciada y responsable, dispuesta a cambiar el modo en que utiliza la energía y a minimizar el impacto de ésta en el medio ambiente: consumir menos y más renovable.
CONVERTIR A LA INSTITUCIÓN FORAL EN AGENTE DE CAMBIO ENERGÉTICO	Aprovechar el liderazgo de la DFB para impulsar conductas renovadas en torno a la energía. Además de ser un importante consumidor de energía en el Territorio, la DFB cuenta con instrumentos para motivar conductas energéticas sostenibles.
HACER DE LA ENERGÍA UN EJE TRANSVERSAL DE LAS POLÍTICAS DE LA DFB	Explicitar el papel transversal de la energía en el conjunto de actuaciones de la DFB y sus distintas Direcciones, para incidir de una manera más directa en el cambio de modelo energético.
PARTICIPAR EN EL MODELO ENERGÉTICO GLOBAL A TRAVÉS DE LA INNOVACIÓN	Posicionar a Bizkaia en el concierto global del cambio del paradigma energético, aportando emprendedores, empresas y personas que ofrecen soluciones innovadoras.

Teniendo en cuenta las directrices estratégicas y los retos energéticos a los que se enfrenta el Territorio Histórico de Bizkaia, **tres ejes estratégicos** de actuación surgen claramente para conseguir avanzar en el nuevo modelo energético: la **ciudadanía**, la propia **Administración Foral** y el **Territorio y entramado empresarial**. Se aspira, así, a una **Ciudadanía responsable**, una **Administración Foral ejemplar** y un **Territorio inteligente**. Destaca de forma relevante el papel de intermediación, acompañamiento y asesoramiento que ejerce la Administración Foral con los municipios (Ayuntamientos y otros entes locales). Son estos los que en muchos casos tienen incidencia directa tanto en la ciudadanía como en el territorio, dada su proximidad, y por lo tanto constituyen agentes clave en el desarrollo de un nuevo modelo energético. En líneas generales, esta relación existente entre los Ayuntamientos y otros entes locales y la Administración Foral queda enmarcada dentro del marco del Programa Bizkaia 21.

GRÁFICO 5.3. **Marco estratégico de la EESB 2020**



Estos tres **ejes estratégicos** constituyen el marco estratégico de actuación y son el ámbito de las **líneas de actuación** e **iniciativas concretas** que se establecen para conseguir objetivos cuantitativos que contribuyan al cumplimiento de los Compromisos de Aalborg+10, relacionados con el ámbito energético y permitan avanzar hacia el nuevo modelo energético deseado.

Eje estratégico 1. Ciudadanía Responsable

Los hogares y, en general, la ciudadanía son uno de los principales consumidores de energía de Bizkaia, bien sea para uso residencial o para transporte. Una política energética focalizada en la demanda hace imprescindible, por lo tanto, su colaboración. Una Ciudadanía Responsable es necesaria para conseguir afrontar los principales retos a los que se enfrenta Bizkaia. Como prerrequisito, es necesario contar con una ciudadanía concienciada, que conozca las consecuencias de sus comportamientos en términos de energía para así estar dispuesta a modificarlos, una Ciudadanía Sensibilizada. La sensibilización es el paso previo para contar con una ciudadanía que cambie sus hábitos de consumo, sus hábitos de transporte; en definitiva, con una Ciudadanía Activa que transforma el modelo energético del Territorio.

Este eje estratégico irá destinado a que la ciudadanía de Bizkaia **conozca** las implicaciones que el consumo de energía tiene sobre el medio ambiente local y global, **quiera** adoptar prácticas responsables en sus hábitos de consumo energético para minimizar dichos impactos y **pueda** ponerlas en marcha porque dispone de los instrumentos adecuados para ello. Es decir, es necesario contar con una ciudadanía informada, sensibilizada, concienciada y comprometida, lo que en definitiva constituirá una ciudadanía responsable.

Línea de actuación 1.1. Ciudadanía sensibilizada

Ciudadanía sensible a las implicaciones de la energía en el desarrollo sostenible. El camino a transitar en este campo tiene un amplio recorrido, a pesar de que ya se han realizado numerosas actividades de sensibilización.

Habrá que diseñar acciones destinadas a que los distintos grupos sociales –entre los que destaca la juventud, por su potencial de cambio a medio-largo plazo– **conozcan** las consecuencias ambientales y energéticas de sus hábitos de consumo; **sólo quien conoce** las oportunidades las aprovecha y **sólo quien conoce** las consecuencias negativas **quiere actuar** para revertirlas.

Línea de actuación 1.2. Ciudadanía activa

Ciudadanía que actúa en base a pautas energéticas responsables y sostenibles. Ciudadanía que integra en sus parámetros y conductas individuales y sociales el medio ambiente y la

energía. Ciudadanía que reduce sus necesidades de movilidad, viviendo cerca del trabajo o realizando sus quehaceres diarios en lugares próximos a su lugar de residencia.

En primer lugar, Personas que están dispuestas a modificar sus pautas de conducta en el hogar:

- Adaptando, en la medida de lo posible, su vivienda (tanto en el momento de la compra, como posteriormente) a las prácticas más avanzadas de la edificación sostenible: mantenimientos adecuados, recubrimientos, producción de energía renovable, aprovechamiento de calores residuales, adaptaciones orientadas al ahorro y la eficiencia energética, etc.
- Comprando equipos (electrodomésticos y sistemas informáticos, y dispositivos de todo tipo) energéticamente eficientes y que cumplen los estándares más avanzados.
- Reduciendo la producción de residuos, reutilizando los materiales y haciendo una separación de las fracciones, que facilite un nuevo uso y reciclaje, en una tendencia hacia la minimización de residuos.
- Estableciendo pautas de consumo responsable de todo tipo de productos y servicios y en particular del agua.
- Primando como principio la calidad sobre la cantidad en el uso y consumo de productos y servicios.
- Cambiando las pautas de comportamiento para reducir el consumo de energía.

En segundo lugar, personas que adaptan sus pautas de movilidad para minimizar los impactos en el medio ambiente:

- Primando los desplazamientos caminando o en bicicleta, por sus efectos beneficiosos sobre la salud individual y el medio ambiente local y global.
- Utilizando siempre que es posible los transportes colectivos que están disponibles.
- Compartiendo el vehículo propio o de terceros en el desplazamiento al lugar de trabajo, etc. o recurriendo al alquiler del mismo (car-sharing).
- Incluyendo los criterios energéticos y ambientales en la compra de vehículos
- Primando pautas de mantenimiento y conducción de los vehículos que tienen en cuenta el consumo de energía.

Dentro de esta línea de actuación, se pondrán en marcha acciones e iniciativas dirigidas a que la ciudadanía **pueda** reducir el consumo energético en los hogares (hogares sostenibles) y en el transporte (movilidad sostenible). De este modo, la ciudadanía de Bizkaia integrará la energía en sus parámetros y conductas individuales y sociales.

Eje estratégico 2. Administración Foral Ejemplar

Por sus competencias y ascendencia en el Territorio de Bizkaia, así como por su papel de intermediario entre Gobierno Vasco y la Administración Municipal, la Diputación Foral cuenta con

potencial para erigirse en un agente crucial del cambio de modelo energético. Para ello, resulta conveniente que la Administración Foral sea un **referente de consumo energético sostenible**, como consumidor relevante del sistema y porque su actuación en el ámbito de la energía puede servir de elemento inspirador de conducta sostenible, tanto para la ciudadanía y empresas como para otras instituciones públicas y privadas, especialmente los Ayuntamientos.

Asimismo, la Diputación Foral cuenta con instrumentos regulatorios y competencias, con potencial para formar incentivos para conductas sostenibles en el resto de agentes públicos y privados.

En otras palabras, resulta imprescindible contar con un área de actuación destinada a que la DFB adopte pautas de consumo energético interno responsables y a que, desde su acción ejemplarizante, ponga en marcha las herramientas necesarias para que las empresas del sector industrial, el sector servicios (incluyendo los municipios y otros organismos públicos del Territorio), el sector residencial y el sector primario reduzcan su consumo energético, modifiquen sus conductas y, en la medida de sus posibilidades, utilicen energía proveniente de fuentes renovables.

Línea de actuación 2.1. Administración Foral responsable

La Administración Foral como Institución adopta pautas corporativas responsables respecto al consumo de energía, que son compatibles con su compromiso con la sostenibilidad del Territorio. A medio plazo, la Institución Foral reduce de forma drástica su consumo energético y produce de modo renovable gran parte de la energía que consume (o recurre al máximo a las energías de fuentes renovables). Así, reduce su Huella Ecológica y mejora su comportamiento ambiental.

Esta conducta ejemplar pasa por un ciclo de tres etapas:

- **Conocer** su consumo energético y los impactos que tiene en el medio ambiente
- **Analizar** sus conductas y pautas de actuación y sus implicaciones energéticas
- **Actuar responsablemente** para reducir prácticamente a «cero» el impacto ambiental de su consumo de energía

Dentro de esta línea de actuación, se pondrán en marcha iniciativas para que la DFB conozca sus consumos energéticos, analice sus conductas e impactos energéticos y actúe en consecuencia, esto es, decidida y responsablemente.

Línea de actuación 2.2. Administración Foral activa

Administración motivadora de conductas energéticas sostenibles.

Serán necesarias acciones con las que la DFB tratará de motivar a las instituciones y empresas para que adopten iniciativas que favorezcan el ahorro y la eficiencia energética, así como la

articulación de un modelo energético en Bizkaia energéticamente sostenible: cumplimiento riguroso de la normativa en los ámbitos del medio ambiente, urbanismo, patrimonio cultural; fiscalidad (reforma fiscal ambiental); y compra pública (compra pública verde).

Las iniciativas a poner en marcha se extenderán transversalmente a toda DFB y serán vistas como un todo coordinado.

Eje estratégico 3. Territorio Inteligente

Bizkaia tiene que aspirar a incorporar en su modelo territorial y a ser reconocida por una gestión ambientalmente eficiente de la energía. A su vez, la energía es un gran vector de desarrollo económico y de diferenciación para Bizkaia.

Bizkaia cuenta con potencial para ocupar un papel preferente en el nuevo modelo energético global que abre posibilidades de desarrollo de nuevas tecnologías y actividades, que si se aprovechan correctamente pueden ayudar a la desvinculación progresiva del consumo de energía de la actividad económica.

Asimismo, la energía es una materia prima muy relevante para muchas de las actividades empresariales de Bizkaia y, por tanto, un factor de competitividad en los mercados globales que hay que tener muy en cuenta.

La estrategia deberá contar, por tanto, con un área de actuación destinada a que el sector industrial en general y el de las energías renovables y la eficiencia energética en particular, mejore su competitividad (1º) haciendo un uso racional de la energía y (2º) aprovechando la revolución energética en marcha para crear nuevos negocios y acceder a nuevos mercados. Esta área busca también convertir a Bizkaia en un Territorio que aprovecha la energía como elemento diferencial de su identidad, poniendo así en valor su apuesta ambiental

Línea de actuación 3.1. Territorio especializado

Bizkaia es un territorio que aprovecha la energía como vector de especialización y diversificación inteligente de su tejido productivo. La energía es un vector de diversificación del tejido productivo del Territorio, por los grandes crecimientos de la demanda global de productos y servicios relacionados con la transformación del modelo energético. La energía se convierte de este modo en una fuente para la creación de nuevas empresas y la articulación de muchos procesos de innovación tecnológica y no tecnológica, dentro del campo emergente de la Economía Verde.

Bizkaia parte de una situación privilegiada en este ámbito, ya que integra en su territorio un notable sector energético (energías renovables, energía eléctrica, redes inteligentes, etc.), junto a destacadas capacidades empresariales y científico tecnológicas en el campo de la movilidad sostenible, bienes de equipo, maquinaria y materiales destinados al mercado mundial.

Asimismo, los servicios energéticos se abren como una importante posibilidad de desarrollo de negocio, ofertando servicios que aprovechan las posibilidades de ahorro energético y confort a las economías domésticas, empresas e instituciones, combinando los desarrollos tecnológicos, con el potencial de las energías renovables.

La articulación de un territorio especializado en torno a la energía se desplegará en iniciativas para que el sector industrial de Bizkaia aproveche las oportunidades de negocio globales (impulso de las cadenas de valor de las nuevas tecnologías) y locales (vector de emprendimiento; creación de empleo) relacionadas con la eficiencia energética y las energías renovables. Iniciativas que, en su conjunto, harán de Bizkaia un territorio que aprovecha la energía como vector de especialización y diversificación inteligente de su tejido productivo.

Línea de actuación 3.2. Territorio competitivo

Bizkaia es un territorio que aprovecha la energía para ser más competitivo, porque la eficiencia energética es un factor clave del modelo de competitividad en algunos sectores industriales muy relevantes para Bizkaia como el acero, la transformación de los metales, el vidrio o el cemento. Todos ellos grandes consumidores y con procesos productivos muy intensivos en energía.

Además, ahorrar energía supone siempre un ahorro de los costes de producción para todas las actividades empresariales tanto en el sector industrial, como en el sector primario, la construcción y los servicios. Como tal, por tanto, debe estar presente en cualquier esquema avanzado de gestión empresarial.

La articulación de un territorio competitivo se despliega en acciones para lograr mejoras de productividad y competitividad en todos los sectores y actividades. El Departamento de Promoción Económica y el Departamento de Agricultura se encargan de promocionar la competitividad en sus campos de aplicación y la energía se puede contemplar como vector clave de la innovación y mejora tecnológica y económica.

Línea de actuación 3.3. Territorio verde

Una elevada calidad del territorio va ligada a un modelo de energía sostenible, donde la demanda sea la razonable, se logre un uso de la energía altamente eficiente, se haga un aprovechamiento compatible de las energías renovables y, asimismo, se limiten los efectos negativos en el medio ambiente, propiciando la salud pública y la de los ecosistemas.

A su vez, Bizkaia es un territorio que quiere aprovechar la energía como elemento diferencial de su identidad y de este modo poner en valor su apuesta ambiental. La energía sostenible tiene potencial para convertirse en un elemento distintivo de calidad para un buen conjunto de industrias en el sector primario.

La optimización y gestión sostenible de la energía se puede convertir en un factor diferencial en el mercado para muchas empresas manufactureras, de construcción, artesanía, turismo y servicios públicos y privados que sepan integrar estos elementos en su modelo de negocio.

Por otro lado, se deben abordar y poner en vías de solución los efectos negativos que causa el sector energético en el medio natural (biodiversidad, geodiversidad y paisaje) y ambiente urbano, tanto en la fase de generación, como en el transporte y su consumo final.

Capítulo 6.
Plan de acción 2020

La EESB 2020 plantea un **plan de acción** compuesto por las **10 iniciativas innovadoras** a poner en marcha bajo cada uno de los ejes estratégicos y líneas de actuación que componen el marco estratégico definido en torno a las directrices estratégicas. La ejecución en el tiempo de las iniciativas innovadoras hará que Bizkaia supere sus retos energéticos y avance hacia un nuevo modelo energético que contribuya de forma clara a que Euskadi alcance los objetivos energéticos 2020 definidos en la Estrategia Energética de Euskadi. La **Tabla 6.1** muestra cómo contribuyen las iniciativas innovadoras a los objetivos de Euskadi 2020.

TABLA 6.1. **Contribución de la EESB2020 a los objetivos estratégicos 3E2020**

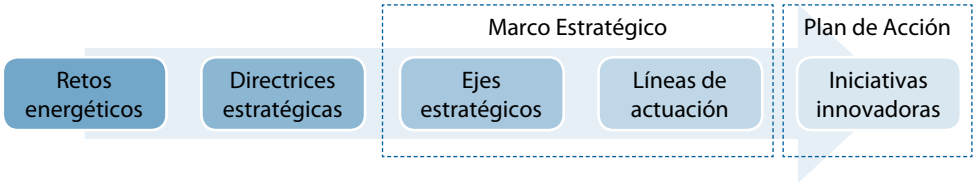
Objetivos 3E2020	Iniciativas innovadoras que contribuyen a los objetivos 3E2020, por sectores y actividades en los que incide	
Lograr que en 2020 no se superen los niveles de consumo de energía primaria de 2008 (máximo histórico) mediante la intensificación de las actuaciones en **eficiencia energética** en todos los sectores consumidores. Será necesario ahorrar 1.050.000 tep anuales en 2020 y mejorar la intensidad energética final un 22% en 10 años.	✓ Integrar la energía como elemento troncal del PAES ✓ Re-Actívate + ✓ Bizkaia Green Deal ✓ Reforma fiscal ambiental	Ahorro y eficiencia energética en sector doméstico
	✓ DFB energéticamente Sostenible en 2050 ✓ Contratación energética verde ✓ Reforma fiscal ambiental ✓ Agenda Local 21	Ahorro y eficiencia energética en sector servicios (administración pública)
	✓ Eco-eficiencia energética ✓ BizkaiEner ✓ Reforma fiscal ambiental	Ahorro y eficiencia energética en sector industrial

Objetivos 3E2020	Iniciativas innovadoras que contribuyen a los objetivos 3E2020, por sectores y actividades en los que incide	
Reducir el **consumo final de petróleo** en 2020 un 9% respecto a 2010, favoreciendo la desvinculación con el sector transporte, la utilización del vehículo eléctrico con 37.100 unidades en el mercado y que las energías alternativas en el transporte por carretera alcancen el 15%.	✓ Integrar la energía como elemento troncal del PAES ✓ Re-Actívate+ ✓ Eco-transporte ✓ Reforma fiscal ambiental	Reducción consumo petróleo en transporte y sector doméstico
	✓ DFB energéticamente Sostenible en 2050 ✓ Eco-transporte ✓ Reforma fiscal ambiental	Reducción consumo petróleo en transporte de sector servicios (administración pública)
Incrementar el **aprovechamiento de las energías renovables** un 87% para alcanzar en 2020 las 905.000 toneladas equivalentes de petróleo.	✓ Integrar la energía como elemento troncal del PAES ✓ Re-Actívate + ✓ Bizkaia Green Deal	Energías renovables en sector doméstico
	✓ DFB energéticamente Sostenible en 2050 ✓ Contratación energética verde ✓ Eco-transporte ✓ Reforma fiscal ambiental	Energías renovables en sector servicios (administración pública)
Impulsar 8 áreas prioritarias de **investigación, desarrollo tecnológico e industrial** en el campo energético e incrementar la **facturación de las empresas** del sector de energía un 25%.	✓ Reforma fiscal ambiental ✓ Eco-eficiencia energética ✓ BizkaiEner	Competitividad industrial a través de la energía y mejora de la cadena de valor de las empresas del Clúster de Energía

En el plano de las energías renovables, las iniciativas innovadoras contribuirán a incrementar el aprovechamiento de las energías renovables con mayores potenciales de desarrollo en Bizkaia en los sectores doméstico y servicios: aprovechamiento energético de residuos de la biomasa, utilización del geointercambio, y energía solar térmica y fotovoltaica.

6.1. Iniciativas innovadoras

El plan de acción se compone de **10 iniciativas innovadoras** diseñadas en torno a los **3 ejes estratégicos** (ciudadanía responsable; administración foral ejemplar; territorio inteligente) y las **7 líneas de actuación** (ciudadanía sensibilizada y ciudadanía activa; administración foral responsable y administración foral activa; territorio especializado, territorio competitivo y territorio verde) del marco estratégico.



Cada iniciativa innovadora contiene una **hoja de ruta** que detalla los pasos a dar para ponerla en marcha y ejecutarla. Incluye también cuestiones como los agentes responsables o promotores y colaboradores, las dificultades que puedan presentarse en su puesta en marcha y posterior ejecución, los puntos fuertes en los que apoyarse para sortear esos obstáculos o los **indicadores de seguimiento** previstos. Los indicadores permitirán evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos planteados y los resultados obtenidos, extraer conclusiones sobre posibles desviaciones que se estén produciendo y, en su caso, proponer modificaciones o adecuaciones futuras.

Eje estratégico 1. Ciudadanía Responsable

CIUDADANÍA RESPONSABLE
Que la ciudadanía de Bizkaia conozca las implicaciones que el consumo de energía tiene sobre el medio ambiente local y global, quiera adoptar prácticas responsables en sus hábitos de consumo energético para minimizar dichos impactos y pueda ponerlas en marcha porque dispone de los instrumentos adecuados para ello.

Ciudadanía sensibilizada
Ciudadanía sensibilizada que **conoce** las consecuencias ambientales y energéticas de sus hábitos de consumo.
Se despliega en acciones e iniciativas formativas (educación energético-ambiental) destinadas a los distintos grupos sociales entre los que destaca la juventud por su potencial de cambio a medio, largo plazo; **Sólo quien conoce** las oportunidades las **aprovecha y sólo quien conoce** las consecuencias negativas **quiere actuar** para revertirlas.

Ciudadanía activa
Ciudadanía que actúa en base a pautas energéticas responsables y sostenibles, que integra en sus parámetros y conductas individuales y sociales el medio ambiente y la energía.
Se despliega en acciones e iniciativas dirigidas a que la ciudadanía **pueda** reducir el consumo energético en los hogares (hogares sostenibles) y en el transporte (movilidad sostenible).

INICIATIVAS INNOVADORAS

Integrar la energía como elemento troncal del PAES de Bizkaia

Re-Actívate +. Ampliar y potenciar Actívate +

Bizkaia Green *Deal*. Reducir el consumo energético en los hogares

Línea de actuación 1.1. Ciudadanía sensibilizada

Ciudadanía sensible a las implicaciones de la energía en el desarrollo sostenible. El camino a recorrer en este campo tiene un amplio recorrido, a pesar de que ya se han realizado numerosas actividades de sensibilización.

INTEGRAR LA ENERGÍA COMO ELEMENTO TRONCAL DEL PROGRAMA DE ACCIÓN DE EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD (PAES) DE BIZKAIA

Descripción

Se integrará el eje energía como elemento troncal del II Programa de Acción de Educación para la Sostenibilidad de Bizkaia, con el objetivo último de que los distintos grupos sociales –entre los que destaca la juventud por su potencial de cambio a medio y largo plazo– **conozcan** las oportunidades y consecuencias ambientales y energéticas de sus hábitos de consumo; sólo quien conoce las oportunidades las aprovecha y sólo quien conoce las consecuencias negativas quiere actuar para revertirlas.

La iniciativa irá dirigida de forma prioritaria a la ciudadanía y a la entidad foral. De sus pautas de comportamiento depende en gran medida la evolución del consumo de energía del sector transporte asociado al uso del vehículo privado (uno de los ámbitos en los que hasta ahora está resultando más difícil actuar por la estrecha vinculación del vehículo privado con la vida cotidiana de las personas), el consumo del sector residencial y el consumo del sector servicios.

Justificación

El PAES 2007-2014 constituye la propuesta-guía del quehacer de la Diputación Foral en materia de sensibilización, información y educación en sostenibilidad de la sociedad de Bizkaia. Su objetivo es la formación y capacitación de la ciudadanía para su participación en el proceso de transición hacia el desarrollo sostenible. Se concreta en 48 propuestas de actuación, organizados en **9 líneas estratégicas**: (1) Mejorar las líneas de comunicación e información con la sociedad; (2) Reforzar la red de equipamientos para la Educación en Desarrollo Sostenible (EDS); (3) Promover la participación y la formación para el desarrollo sostenible dentro de la entidad foral; (4) Ampliar los temas a abordar desde la EDS; (5) Incrementar los destinatarios de la EDS; (6) Mejorar aspectos metodológicos con la incorporación de nuevas herramientas de comunicación y participación; (7) Favorecer e incentivar la participación en actividades de EDS; (8) Potenciar y complementar las acciones de formación en EDS; (9) Promover la investigación en EDS.

El PAES 2014-2017, en proceso de elaboración, representa un salto cualitativo respecto al PAES anterior. Incluye todas las dimensiones de la sostenibilidad, algo que el PAES en vigor no consideraba ya que en él se recogían fundamentalmente actuaciones de carácter ambiental.

El Departamento de Medio Ambiente de la DFB, principal responsable Foral en el campo de sensibilización ambiental, ya es muy activo en este campo y realiza:

- Actividades de promoción de la educación, sensibilización e información ambiental para preparar una ciudadanía y un sistema institucional conscientes de la importancia de la energía, que valoran el medio ambiente y que actúan en consecuencia.
- Iniciativas de promoción y transferencia del conocimiento sobre los Servicios de los Ecosistemas y su relación con el bienestar humano, y las implicaciones de la energía en ellos.
- Actuaciones dirigidas a sensibilizar a la ciudadanía sobre la necesidad de producir menos residuos, reutilizarlos y reciclarlos activamente por las consecuencias que este ciclo integral tiene en el consumo de energía.
- Iniciativas dirigidas a sensibilizar sobre el consumo responsable del agua que al igual que los residuos impacta en el consumo energético.

Sin embargo, no realiza labores específicas de información y sensibilización en el área de la generación y uso de la energía. El PAES 2007-2014 de Bizkaia no plantea revertir esta situación, ya que el tratamiento que el PAES hace de la energía se limita a proponer su incorporación como prioridad temática en la Educación de Desarrollo Sostenible dentro de la línea estratégica «Ampliar los temas a abordar desde la EDS».

Dada la importancia capital que tienen la generación y el uso de la energía en el desarrollo sostenible, se considera fundamental que la energía se tenga en cuenta en el proceso de redacción del II PAES y se integre de manera transversal en el conjunto de las líneas estratégicas y actuaciones que compongan el futuro PAES de Bizkaia.

Esta iniciativa focaliza su atención en dos de las directrices estratégicas de la EESB 2020: concienciación y responsabilidad de la sociedad de Bizkaia para que cambie el modo en que utiliza la energía y reduzca la demanda energética **(directriz 1)**; hacer de la energía un eje transversal de las políticas de la DFB **(directriz 3)**.

Retos y objetivos

Ayudar a cambiar los hábitos y costumbres de consumo energético para que utilicemos menos energía y lo hagamos más eficientemente, contribuyendo de forma clara al reto de ahorrar energía y mejorar la eficiencia energética **(reto 1)** sin afectar (o incluso aumentando[6]) nuestros niveles de calidad de vida.

Cambiar los hábitos de comportamiento ciudadano, modificar los hábitos de transporte de la ciudadanía observados en los últimos años[7] y reducir el consumo energético del sector del

[6] Cualquier ahorro energético implica ahorros económicos y reducción de emisiones contaminantes (con la consiguiente reducción de efectos ambientales negativos a escala local).

[7] El consumo ha disminuido en los últimos años, pero el carácter reversible o no de estas mejoras dependerá de si los cambios de comportamiento y hábitos (trasvase del vehículo privado al transporte público y otros medios de transporte no contaminantes, principalmente en los hogares) son estructurales o simplemente están asociados a la disminución de la renta disponible.

transporte (responsable del 29% del consumo energético de Bizkaia y dependiente en un 92,3% del consumo de combustibles fósiles), contribuyendo así a reducir la dependencia del petróleo y el gas natural (**reto 2**) y a desvincular el consumo energético de la evolución de la actividad económica **(reto 3)**.

Proceso operativo

La iniciativa que aquí se plantea propone:

- Elaborar recursos educativos y de comunicación que muestren el valor ambiental, social y económico que aporta el uso responsable de energía en diferentes ámbitos, motivando el cambio de hábito.
- Difundir esa documentación utilizando los canales de comunicación e información puestos en marcha o previstos en las líneas estratégicas de actuación del PAES 2014-2017 (campañas de comunicación, concursos, equipamientos educativos, etcétera), para lograr altos niveles de notoriedad e impacto sin añadir nuevos recursos.
- Integrar esa documentación en las acciones de educación previstas en el II PAES (programa Actívate +, Euronet 50/50 max, etc.).

Efectos esperados

La iniciativa tendrá los siguientes efectos positivos:

- Efectos económicos: (1) disminución de la factura energética de los hogares y de los gastos de energía en la DFB.
- Efectos ambientales: (1) reducción de las emisiones de gases contaminantes ligadas al consumo de energía en el hogar y al uso del vehículo privado, con la consiguiente disminución de los impactos ambientales negativos (salud pública y contaminación lumínica, entre otros) asociados a esas emisiones.
- Efectos tecnológicos: (1) impulso de tecnologías y productos ligados a la eficiencia energética y a la eficiencia de otros recursos no renovables como papel y agua: ventanas de doble acristalamiento, electrodomésticos de bajo consumo, fachadas o techos «verdes»; (3) impulso a las energías renovables distribuidas que puedan integrar las familias en sus hogares como consecuencia de los cambios de hábito de comportamiento: biomasa para calderas, energía solar térmica y fotovoltaica o geotermia.
- Efectos sociales: (1) compromiso de la ciudanía con pautas energéticas sostenibles.

Agentes responsables

Diputación Foral de Bizkaia – Departamento de Medio Ambiente (Agente promotor)

Diputación Foral de Bizkaia – Departamento de Acción Social, Departamento de Agricultura, Departamento de Cultura, Departamento de Hacienda y Finanzas, Departamento de Obras Públicas y Transportes, Departamento de Presidencia y Departamento de Promoción Económica (Agentes colaboradores)

Consejo para la Sostenibilidad del Territorio Histórico de Bizkaia (Agente colaborador)

Claves del éxito

Focalizar esfuerzos hacia las implicaciones energético-ambientales del cambio de hábitos de la ciudadanía, principalmente en el uso del vehículo privado. Aunque el usuario actual del vehículo es la población mayor de 18 años, habrá que prestar atención a edades inferiores por los efectos de estas políticas en el medio-largo plazo: los cambios de conducta y las buenas prácticas se adquieren en edades tempranas.

Posibles barreras

Las posibles barreras identificadas en la ejecución del I PAES, que serán en cualquier caso subsanadas en la redacción y posterior ejecución del II PAES.

Fecha de inicio y plazo de ejecución

- Inicio: 2014
- Finalización: 2017 (coincidiendo con la vigencia del II PAES 2014-2017).

Indicador de seguimiento

Los indicadores que se establezcan en el II PAES

Línea de actuación 1.2. Ciudadanía activa

Ciudadanía que actúa en base a pautas energéticas responsables y sostenibles. Ciudadanía que integra en sus valores, actitudes y conductas individuales y sociales el medio ambiente y la energía.

RE-ACTÍVATE +: AMPLIAR Y POTENCIAR EL PROGRAMA ACTÍVATE +

Descripción

Se potenciará el programa Actívate + ya en marcha, enmarcado en el Plan de Acción Global (GAP), y se reforzará su vertiente energética, contribuyendo a que el programa se extienda

rápidamente a la totalidad de los municipios de Bizkaia y fomentando la puesta en marcha de actuaciones concretas que hagan más sostenible la utilización de la energía por las economías domésticas y centros escolares de Bizkaia. Esto se logrará:

- Incentivando la aplicación de **hábitos y conductas más saludables** que fomentan el ahorro de energía en el hogar.
- Favoreciendo la **implantación de equipamiento energético y sistemas de control más sostenibles en los hogares** (controles de consumo, iluminación más eficiente, electrodomésticos de última generación, sistemas de climatización avanzados, etc.).
- Facilitando la **implantación de sistemas de generación de energía sostenible** (energía solar fotovoltaica, solar térmica, biomasa para calefacción y geotérmia, principalmente).
- Impulsando el transporte sostenible, mediante una **utilización más racional de los vehículos, el avance hacia vehículos más eficientes y sostenibles y la implantación de una movilidad más respetuosa con el medio ambiente como el caminar y la bicicleta**.

La iniciativa formará parte del II PAES e irá dirigida de forma prioritaria a familias y centros escolares. De sus pautas de comportamiento depende en gran medida la evolución del consumo de energía.

Justificación

El programa Actívate + es una iniciativa en marcha de la Diputación Foral de Bizkaia que tiene como objetivo reducir el impacto ambiental en las actividades cotidianas mediante el cambio de hábitos de la ciudadanía a través de su participación activa. Además de la **Diputación Foral de Bizkaia**, participan en el programa el **Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia**, el **Consorcio de Transportes de Bizkaia**, el **Ente Vasco de la Energía** (EVE), la Sociedad Pública **Garbiker** y el **Grupo Eroski**.

Actívate + responde y se focaliza en la necesidad que tiene el Territorio de Bizkaia de actuar decididamente en la demanda de energía, centrando la atención en las economías domésticas, que cuentan con un importante potencial de actuación en el que las políticas públicas han incidido poco hasta la fecha.

Trabajar directamente con las economías domésticas es una vía clave con la que cuenta la Diputación Foral de Bizkaia para incidir en los retos 1 (Consumir menos energía), 2 (Reducir la dependencia del petróleo y del gas natural) y 4 (Mejorar el medio ambiente del Territorio):

- Trabajar directamente con las economías domésticas incide en consumir menos energía y mejorar la eficiencia energética. En primer lugar, porque la experiencia demuestra que sólo el cambio de hábitos (horarios, reducir consumo fantasma, aprovechar el potencial del equipamiento, etc.) puede generar importantes ahorros energéticos a coste cero. En segundo lugar, porque pequeñas modificaciones en equipamiento (iluminación, electrodomésticos bajos en consumo, vehículos más eficientes, etc.) son altamente costo-eficientes tanto en términos económicos, como energéticos. Finalmente, porque para decidirse a llevar a cabo

actuaciones de más calado que conllevan inversiones nada despreciables (cambios de calderas, recubrimientos de fachadas, etc.) es importante fortalecer y elevar el nivel de sensibilización energética y ambiental de las familias.

- Trabajar directamente con las economías domésticas incide en reducir la dependencia del petróleo y del gas natural porque la demanda energética de las viviendas es responsable de un porcentaje importante del consumo de combustibles fósiles de Bizkaia, tanto de modo directo por su utilización en la climatización y en el transporte, como de modo indirecto vía consumo de electricidad cuyo mix de generación está muy vinculado a la importación de gas natural.
- Trabajar directamente con las economías domésticas incide en mejorar el medio ambiente del Territorio porque Actívate + se fundamenta en conseguir mejoras palpables del medio ambiente en base a un menor consumo de materiales, de recursos y de energía.

La iniciativa tiene la ventaja de estar ya operativa y contar con la activa colaboración de un grupo muy relevante de agentes públicos y privados. Y en este sentido, la estrategia servirá para dar un renovado impulso y seguir avanzando, uniendo nuevos socios y reforzando las actividades.

Retos y objetivos

- 25% de los municipios y al menos 15.000 familias hayan participado en el programa en 2016.
- 50% de los municipios y al menos 30.000 familias haya participado en el programa en 2020.
- Conseguir un ahorro del 5% de la energía de las familias participantes.

Proceso operativo

Esta iniciativa se concreta en los siguientes pasos:

- Incorporar nuevos socios que refuercen la vertiente energética de la iniciativa y favorezcan la incorporación de nuevos elementos en el proceso de análisis, estudio y recomendación de actuaciones. En este apartado será importante contar con ***utilities*** energéticas de electricidad y gas, empresas de renovables y/o empresas de servicios energéticos entre otros.
- Sumar a la iniciativa a la totalidad de los Ayuntamientos a través de EUDEL y/u otras plataformas de entes públicos-energético-ambientales.
- Establecer protocolos de autoevaluación y de evaluación externa de los consumos de energía que faciliten la toma de decisiones por parte de las economías domésticas.

Efectos esperados

Los efectos esperados de Re-actívate+ son los siguientes:

- Efectos económicos: Disminución de la factura energética de los hogares y de los centros escolares.

- Efectos ambientales: Disminución del consumo de energía en los hogares de Bizkaia, disminución de la dependencia del petróleo, mayor cuota de consumo de renovables en el sector residencial. Todo ello con la correspondiente disminución de las emisiones de gases contaminantes y partículas en la atmósfera, con los consiguientes impactos positivos sobre el medio ambiente (salud pública y contaminación lumínica, entre otros).
- Efectos tecnológicos: Incremento de la demanda de tecnologías avanzadas de aplicación en los hogares (renovables distribuidas en los hogares, sistemas de gestión inteligente, nuevos equipamientos y electrodomésticos, etc.)
- Efectos sociales: Incorporar ampliamente a la ciudadanía en los retos energéticos y ambientales.

Agentes responsables

Diputación Foral de Bizkaia – Departamento de Medio Ambiente (Agente promotor)

EUDEL, Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, Consorcio de Transportes de Bizkaia, Ente Vasco de la Energía (EVE), Sociedad Pública Garbiker y Grupo Eroski (Agentes colaboradores).

Claves del éxito

La participación público-privada es un elemento altamente diferencial de la iniciativa.

Posibles barreras

No se estiman importantes barreras a la iniciativa que se considera altamente costo-eficiente y muy complementaria con otras actuaciones. Además el ritmo de la actuación se puede acomodar a los resultados conseguidos año a año.

Fecha de inicio y plazo de ejecución

Fecha de inicio: Programa en marcha

Fecha de finalización: 2020

Indicador de seguimiento

Indicador	Origen datos	Responsable
Municipios participantes	Departamento MA	Departamento MA
Familias participantes	Departamento MA	Departamento MA
Ahorro energético del programa	Departamento MA	Departamento MA
Disminución de emisiones asociada al programa	Departamento MA	Departamento MA

BIZKAIA GREEN DEAL: IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS HOGARES

Descripción

Impulsar un programa que permita a los hogares llevar a cabo reformas en sus viviendas y/o en sus equipamientos que tengan como objetivo aumentar el ahorro y la eficiencia energética.

El programa ofrecerá, por un lado, información profesional sobre el potencial de ahorro energético que es costo-eficiente en las viviendas y, por otro, facilitará la financiación de las inversiones que sean necesarias.

Justificación

El sector residencial acapara un 13% del consumo final energético de Bizkaia (2011). Este consumo se dedica especialmente a calefacción (alrededor del 40%), agua caliente sanitaria (20%), electrodomésticos (26%), iluminación (4%) y otros usos (resto)[8]. Sin embargo, muchas viviendas son muy poco eficientes desde el punto de vista energético: el grueso de las viviendas en el País Vasco se construyeron antes de 1979 (un 60%) y un 15% adicional entre 1979-1985. Un edificio construido antes de 1979 tiene una demanda de calefacción alrededor de 2,8 veces mayor y uno construido entre 1979 y 1985, alrededor de 2,2 veces mayor que uno construido en 2007 (año en el que entró en vigor el Código Técnico de Edificación). Así por ejemplo, se estima que el potencial de reducción en el consumo de energía para calefacción por reformas estructurales en las viviendas (principalmente en la envolvente) construidas antes de 2007 estaría en un 40%, es decir alrededor del 16% del total de energía consumida en el sector residencial. Otros ahorros adicionales pueden conseguirse con el cambio de ventanas o con el reemplazamiento de equipos y calderas que sirven tanto para proporcionar calor como agua caliente a los hogares.

Ahorros de esta magnitud, además de ser importantes en términos agregados por la disminución en el consumo de energía que implican, son importantes para los propios hogares, ya que suponen ahorros monetarios en una factura energética que en 2011 alcanzó en Bizkaia los 950 €/año por vivienda en promedio, una factura un 64% más elevada que 10 años antes.

Si los hogares, por lo tanto, acometieran inversiones en mejoras, el consumo energético y la consiguiente factura energética se reducirían considerablemente, haciendo la inversión altamente rentable. Si en muchos casos no se acometen es por dos razones:

- la falta de información: los propietarios carecen de conocimientos (y de tiempo) para analizar el ahorro potencial y sus beneficios a largo plazo.
- la falta del dinero necesario para realizar la inversión inicial.

[8] Todos los datos mencionados en esta sección referentes a tipo de consumo de los hogares y potenciales ahorros corresponden a Euskadi en su conjunto y provienen del informe «Claves energéticas del sector doméstico en Euskadi» (EVE, 2013).

Bizkaia Green Deal buscaría salvar estos dos obstáculos impulsando un programa que dote de información a los hogares y les facilite el acceso a financiación.

Retos y objetivos

Contribuye a reducir el consumo de energía y mejorar la eficiencia energética **(reto 1)** del sector residencial con el consiguiente ahorro económico y reducción de impacto ambiental negativo a escala local y global.

En relación a estos retos, los objetivos de la iniciativa son:

- Evaluar los potenciales de ahorro en el sector residencial de Bizkaia tomando como base el estudio «Claves energéticas del sector doméstico en Euskadi» (EVE, 2013).
- Seleccionar los equipamientos y reformas más coste-efectivos en términos de eficiencia.
- Evaluar y proponer los instrumentos financieros necesarios para acelerar el proceso de adopción de reformas.
- Promover la creación de un foro de encuentro entre Gobierno Vasco, EVE, las instituciones financieras, las compañías suministradoras de electricidad y gas y otros agentes.
- Diseñar y lanzar el programa Bizkaia Green Deal entre la ciudadanía.
- Evaluar los primeros resultados (2015-2020)

Proceso operativo

Aunque en el País Vasco existe un apoyo, por medio de subvenciones, a la rehabilitación y renovación de equipamientos de la vivienda a través del Programa de ayudas en ahorro y eficiencia energética, el objetivo de esta iniciativa es impulsar y ayudar a coordinar un programa que vaya más allá y complemente las líneas de actuación con las ayudas en forma de subvenciones, acelerando de esta forma el proceso de renovación del stock de viviendas.

Para ello, esta iniciativa se concreta en los siguientes pasos:

- Evaluar los potenciales de ahorro reales en Bizkaia, partiendo del estudio realizado para el País Vasco.
- Analizar y seleccionar un listado de reformas, equipamientos y tecnologías susceptibles de generar importantes ahorros en los hogares y de recibir subvenciones. A priori, dado el porcentaje de consumo que suponen tanto la calefacción como el agua caliente sanitaria entre las reformas y equipamientos que deberían considerarse están:
  - Envolventes térmicas
  - Ventanas
  - Sustitución de calderas por otras más eficientes o por calderas de biomasa
  - Instalaciones solares térmicas y fotovoltaicas
  - Instalaciones de geotermia

- Impulsar un foro de encuentro entre Gobierno Vasco, EVE, las compañías suministradoras de electricidad y gas y otros agentes con el compromiso de lanzar un programa que a partir de los puntos anteriores acelere la renovación de las viviendas de Bizkaia, y en última instancia del resto del País Vasco, en términos de eficiencia energética.

Efectos esperados

De esta iniciativa se espera que se termine lanzando un programa de subvenciones que tendrá los siguientes efectos esperados:

- Efectos económicos: (1) disminución de la factura energética de los hogares; y (2) reactivación económica de sectores ligados a la construcción verde, a las energías renovables (biomasa, geotérmica, solar térmica) y a la financiación.
- Efectos ambientales: reducción de las emisiones de gases contaminantes y de los impactos ambientales asociados (salud pública y contaminación lumínica, entre otros).
- Efectos tecnológicos: (1) fomento de la eficiencia energética; (2) fomento de la construcción ecológica; (3) impulso a las energías renovables distribuidas: biomasa, solar térmica y fotovoltaica, y geotermia de baja entalpía, fundamentalmente.
- Efectos sociales: involucrar a los hogares en un compromiso energético sostenible.

Agentes responsables

Ente Vasco de la Energía (Agente promotor)

Diputación Foral de Bizkaia – Departamento de Medio Ambiente (Agente promotor)

Diputación Foral de Bizkaia – Departamento de Presidencia – Dirección General de Relaciones Municipales y Urbanismo (Agente colaborador)

Suministradores de energía (Agentes colaboradores)

Claves del éxito

Esta iniciativa necesita de la colaboración de los agentes mencionados (institucionales y comercializadores de energía)

Posibles barreras

Falta de conciencia y compromiso, tanto político como del resto de agentes que deberían implicarse.

Fecha de inicio y plazo de ejecución

Fecha de inicio: 2014
Fecha de finalización: 2020
Fecha horizonte: 2050

Indicador de seguimiento

Indicador	Origen datos	Responsable
Número de hogares acogidos al programa	Departamento MA – DFB	Departamento MA – DFB
Inversión realizada	Departamento MA – DFB	Departamento MA – DFB
Ahorro energético debido al programa	Departamento MA – DFB	Departamento MA – DFB

Eje estratégico 2. Administración Foral Ejemplar

ADMINISTRACIÓN FORAL EJEMPLAR

Área destinada a que la DFB adopte pautas de consumo energético interno responsables y ponga en marcha las herramientas necesarias para que las empresas del sector industrial, el sector servicios (incluyendo los municipios y otros organismos públicos del Territorio), el sector residencial y el sector primario reduzcan su consumo energético, modifiquen sus conductas y, en la medida de lo posible, utilicen energía proveniente de fuentes renovables.

Administración Foral responsable

Administración Foral que adopta pautas corporativas responsables respecto al consumo de energía y aspira, a largo plazo, a ser neutra en energía y a que su actividad tenga un impacto positivo en el medio ambiente.

La conducta ejemplar pasa por desplegar acciones destinadas a: **conocer** su consumo energético y sus impactos; **analizar** sus conductas y pautas de actuación y sus implicaciones energéticas; **actuar responsablemente** para reducir prácticamente a «cero» el impacto ambiental de su consumo de energía.

Administración Foral activa

Administración motivadora de conductas energéticas sostenibles.

Se despliega en acciones para tratar de motivar a las instituciones y empresas para que adopten iniciativas que favorezcan el ahorro y la eficiencia energética, así como la articulación de un modelo energético en Bizkaia energéticamente sostenible: cambios normativos (regulación moderna y exigente) en el ámbito del medio ambiente, urbanismo, patrimonio cultural; fiscalidad (reforma fiscal ambiental) y compra pública (compra pública verde).

INICIATIVAS INNOVADORAS

- Diputación Foral de Bizkaia energéticamente sostenible en 2050
- Reforma fiscal ambiental. Apostar por un nuevo modelo fiscal
- Contratación energética verde. Incluir criterios energéticos en los pliegos de contratación
- Eco-transporte. Hacia un transporte más sostenible en Bizkaia

Línea de actuación 2.1. Administración Foral responsable

La Administración Foral como Institución adopta pautas corporativas responsables respecto al consumo de energía, que son compatibles con su compromiso con la sostenibilidad del Territorio. A medio plazo, la Institución Foral reduce de forma drástica su consumo energético y produce de modo renovable gran parte de la energía que consume (o recurre al máximo a las energías de fuentes renovables). Asimismo mejora su comportamiento ambiental y ejerce un papel ejemplarizante.

DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA ENERGÉTICAMENTE SOSTENIBLE EN 2050

Descripción

Con esta iniciativa se pretende aplicar criterios de sostenibilidad energética al conjunto de edificios, infraestructuras y actividades de la DFB (es decir, al conjunto de estructuras del ente foral) con el objetivo último de tener una DFB energéticamente sostenible en 2050.

Con esta iniciativa se pretende analizar el consumo y uso de la energía de la DBF, procediendo a partir de dicho análisis a:

- Elaborar un **Programa de Actuación de Eficiencia Energética** que considere el conjunto de actividades de la DFB e involucre a la totalidad de los Departamentos de la Institución Foral. El Programa contemplará de forma expresa la **transformación de un edificio emblemático** de la DFB con estrictos criterios de sostenibilidad energética y la integración del eco-diseño con criterios energéticos en la **construcción de un nuevo edificio** foral. Estos dos componentes se convertirán en ejemplos visibles del compromiso de sostenibilidad de la Institución Foral, por un lado, y en elementos de referencia y aprendizaje para actuaciones futuras en este ámbito, por otro.
- Conseguir una reducción progresiva de la Huella Ecológica asociada al consumo de energía.

Justificación

En primer lugar, es una iniciativa que focaliza su atención en convertir a la Institución Foral en agente de referencia en el cambio de modelo energético aprovechando su liderazgo para impulsar conductas renovadas en torno a la energía, lo que pasa necesariamente por convertirse en un agente energéticamente sostenible y, previamente, en un agente concienciado (**directriz 2** de la EESB 2020). También se focaliza en hacer de la energía un eje transversal de las políticas de los Departamentos de la Diputación Foral de Bizkaia (Acción Social, Agricultura, Cultura, Hacienda y Finanzas, Medio Ambiente, Obras Públicas y Transporte, Presidencia, Promoción Económica) (**directriz 3**). También, aunque de forma menos directa, responde a la directriz de focalizar la acción y política energética en la demanda de energía.

En segundo lugar, la iniciativa tiene fuertes sinergias con algunos de los trabajos que está realizando el Departamento de Medio Ambiente junto con el área de Innovación Pública del Departamento de Presidencia:

- Estimar la Huella Ecológica energética de la Diputación Foral, empezando con los edificios principales. El análisis y descripción detallada de la Huella Ecológica de la propia Administración Foral es una iniciativa que ya se ha puesto en marcha desde la Dirección General de Medio Ambiente. El Programa Bizkaia 21 (2011-2016) de la DBF ya prevé dentro de la línea estratégica de «Promover la justicia ambiental» el objetivo de disminuir la Huella Ecológica de Bizkaia (Objetivo 10.3.1). El objetivo es conocer los diferentes elementos que conforman la Huella Ecológica de la DFB con la finalidad última de poder tomar decisiones informadas para reducirla incidiendo en el comportamiento energético de la DBF y de las personas

trabajadoras. La manera más directa de reducir la Huella Ecológica asociada a la energía es consumir menos y consumir más eficientemente, además de consumir energía más limpia y renovable. Así, este análisis pormenorizado servirá de base para orientar otras iniciativas como la elección de edificios emblemáticos de la DBF para que sean sostenibles o la compra publica verde de energía.

- Estudiar, analizar y monitorizar en la práctica el consumo y las pautas de la utilización de la energía de la DFB (en colaboración con el EVE).
- Definir el modelo de gestión energética de la DFB, tanto en edificios compartidos como en los que están en manos de departamentos específicos.
- Avanzar en la preparación de un plan de acción económicamente viable con el diseño de actuaciones piloto y de demostración a corto plazo y con objetivos muy ambiciosos de consumo energético con impactos ambientales prácticamente nulos en el largo plazo.
- Buscar la colaboración de otras instituciones públicas y privadas para la puesta en marcha de proyectos piloto y de demostración en el campo de la energía: Implantación de renovables, modernización de equipamientos energéticos, cambios arquitectónicos ligados a rehabilitación de edificios, fomento de la movilidad no motorizada y electrificación del parque móvil, cambios de conductas energéticas, etc.
- Analizar el potencial de las empresas de servicios energéticos (ESE) como socios para la implantación de actuaciones energéticas.

También tiene sinergias con los objetivos ambientales, la programación, la dinámica de trabajo y la información que ha surgido de los sistemas de normalización y certificación que han implantado el Departamento de Medio Ambiente (ISO 14.000), el Departamento de Hacienda y Finanzas (ISO 14.000) y el Departamento de Promoción Económica (ISO 14.000 e ISO 9.000). Sin perjuicio de la labor de innovación, mejora y eficiencia energética que desempeñan el Departamento de Presidencia y el de Obras Públicas y Transportes.

Otro tanto ocurre con el Plan de Movilidad Sostenible previsto en el Programa Bizkaia 21 (2011-2016).

Retos y objetivos

Responde al reto de consumir menos energía y más eficientemente (**reto 1**) en el sector servicios (menos dependiente de la energía que sectores como el industrial o el transporte) que en los últimos años ha visto aumentar ligeramente su intensidad energética, con el consiguiente ahorro económico y reducción de impacto ambiental negativo a escala local y global. Contribuye también a desvincular el consumo energético de la evolución de la actividad económica **(reto 3),** al incidir en los cambios de hábitos de las instituciones y la ciudadanía (indirectamente, por su efecto ejemplarizante), y, por tanto, en el balance energético y la factura energética de Bizkaia.

En relación con estos retos, los objetivos de la iniciativa son:

- Elaborar un inventario de los edificios forales

- Seleccionar un edificio emblemático a transformar
- Calcular la Huella Ecológica energética de la DFB, detallando de forma expresa la huella energética del edificios a transformar
- Diseñar y poner en marcha un Programa de Actuación de Eficiencia Energética

Proceso operativo

Primero. Revisar buenas prácticas internacionales de actividades públicas y edificios energéticamente sostenibles.

Segundo. Diagnosticar energéticamente el conjunto de actividades de la DFB, incluidos los Elkartegiak para los que se elaborarán planes o programas energéticos específicos.

Tercero. Elaborar un informe anual (empezando en 2015) que recoja la Huella Ecológica desagregada para el consumo de energía y en el que se incluyan recomendaciones para reducir la Huella Ecológica por consumos energéticos de la DBF. El informe se difundirá anualmente (mediante su publicación, talleres, etc.) entre la propia DFB para concienciar e involucrar a las distintas Direcciones Generales, organismos y personas trabajadoras de la importancia de un consumo energético responsable.

Cuarto. Desarrollar un **Programa de Actuación de Eficiencia Energética,** que considere el conjunto de actividades de la DFB e involucre a la totalidad de los Departamentos de la Institución Foral. El Programa de Actuación de Eficiencia Energética deberá tener en cuenta cuestiones como:

- Cambios de hábitos, conductas y normas de utilización de la energía: temperaturas medias, campañas de sensibilización, incorporación de prácticas sostenibles de todo tipo relacionadas con el uso de energía.
- Cambios de estándares energéticos en la prestación de servicios, especialmente en los casos de los departamentos más intensivos en el consumo de energía, como pueden ser el de Obras Públicas (iluminación de carreteras, donde será necesario tomar medidas para reducir el consumo y aumentar la eficiencia energética del alumbrado público de la red viaria foral) y el de Agricultura (parque móvil, etc.).
- Cambios estructurales en edificios que sean costo-eficientes desde el punto de vista energético: recubrimientos, acristalamientos, aislamientos, fachadas inteligentes, etc.
- Cambios en todo tipo de equipamientos y vehículos (parque móvil de la DFB) que consumen energía: vehículos energéticamente más eficientes, híbridos y eléctricos, modificaciones en iluminación en edificios e infraestructuras, calderas y sistemas de aire acondicionado, equipos consumidores de energía de todo tipo, etc.
- Implantación de sistemas inteligentes de control del consumo energético en función de las necesidades reales de los usuarios internos y externos a la DFB.

- Maximización de la generación y utilización de energía sostenible en todo tipo de edificios e infraestructuras de la DFB (biomasa, paneles solares fotovoltaicos y térmicos y geotermia, fundamentalmente), comenzando por el edificios emblemático que se pretende transformar.
- Establecimiento de criterios ambiciosos de compra de energía verde certificada.
- Establecimiento de sistemas que minimicen el consumo de energía indirecto o de otros agentes por su relación con la DFB.

Quinto. Puesta en marcha de las **primeras actuaciones** del Programa de Actuación de Eficiencia Energética, que incluirán de manera expresa (1º) la **transformación de un edificio emblemático** de la DFB con criterios de estricta sostenibilidad energética para transformarlo en neutro en carbono *y (2º)* la integración del eco-diseño con criterios energéticos en el diseño y posterior construcción de un nuevo edificio foral para incidir en su sostenibilidad ambiental. Estas actuaciones servirán como elementos ejemplarizantes de la administración y como proyectos piloto que puedan ser extendidos a otros edificios. Se concretarán en los siguientes pasos:

- Seleccionar el **edificio emblemático a transformar** y el **edificio nuevo a construir**. La DFB elaborará un inventario de la totalidad de edificios forales existentes y un inventario de la totalidad de nuevos edificios forales previstos. Propondrá un listado de potenciales edificios a transformar con criterios de sostenibilidad energética y un listado de potenciales edificios a eco-diseñar y construir con criterios energéticos. Los listados iniciales serán sometidos a participación interna foral para la selección final del edificio a transformar, aumentando así el impacto corporativo de las intervenciones.
- Realizar un **diagnóstico energético** del edificio a transformar para conocer su estado desde la perspectiva energética. En definitiva, su huella energética, que medirá las emisiones directa o indirectamente emitidas por edificio.
- Revisar **buenas práctica**s internacionales de **edificios transformados** con criterios de sostenibilidad energética.
- Definir un **plan de acción** con actuaciones concretas que incidan en la sostenibilidad ambiental de los edificios seleccionados. La transformación y/o nueva construcción de edificios con estrictos criterios de sostenibilidad energética exige un plan que contemple actuaciones destinadas a:
  - Maximizar el ahorro de energía mediante la incorporación de nuevos hábitos de uso de la energía, inversiones en infraestructuras y equipamientos y la utilización de las tecnologías energéticas más sostenibles.
  - Impulsar la generación de energía renovable en el propio edificio, aprovechando los recursos y capacidades propias: biomasa, energía solar y geotermia, principalmente.
  - Aprovisionarse de energía de fuentes renovables certificadas.

Sexto. Comunicación de las actuaciones al personal directivo y laboral de la DFB, así como al conjunto de la ciudadanía, para poner en valor el compromiso de la DFB con el uso sostenible de la energía. Se emplearán, entre otros, los canales de **comunicación** previstos en el Programa de Acción de Educación para la Sostenibilidad (PAES).

Efectos esperados

La iniciativa y la consiguiente reducción de las emisiones de la DFB asociada ella, tendrán los siguientes efectos positivos:

- Efectos económicos: (1) disminución de la factura energética y de los costes operativos de la DFB; (2) reducción del riesgo asociado a la volatilidad del mercado energético, que puede hacer variar sustancialmente los costes operativos de la DFB como consecuencia del incremento en los precios de la energía; (3) reactivación económica de sectores ligados a la provisión de servicios energéticos eficientes y renovables. Los proyectos que se deriven de esta iniciativa estimulan la economía, la innovación y la creación de empleo.
- Efectos ambientales: (1) reducción de las emisiones de gases contaminantes y de los impactos ambientales asociados a esas emisiones (salud pública y contaminación lumínica, entre otros).
- Efectos tecnológicos: (1) fomento de la eficiencia energética; (2) fomento de la eficiencia de otros recursos renovables (papel y agua, principalmente); (3) impulso de tecnologías renovables distribuidas que se puedan integrar en el proceso de la DFB hacia su neutralidad en carbono: biomasa, geointercambio, residuos mediante el impacto que pudiera tener la posible introducción de la calefacción/ refrigeración de distrito y solar fotovoltaica, fundamentalmente.
- Efectos sociales: (1) compromisos de la DFB con pautas energéticas sostenibles y consiguiente reconocimiento público del compromiso ambiental de la DFB con la sociedad, las empresas proveedoras y personas empleadas a través de su labor ejemplarizante; (2) **efecto ejemplarizante** porque mostrará a la ciudadanía la labor proactiva y el compromiso de la DFB con el cambio de modelo energético. Esta cuestión se antoja fundamental para que la ciudadanía esté dispuesta a hacer sacrificios propios en favor de un menor consumo energético.

Agentes responsables

Diputación Foral de Bizkaia – Departamento de Presidencia (Agente promotor)

Diputación Foral de Bizkaia – Departamento de Acción Social, Departamento de Agricultura, Departamento de Cultura, Departamento de Hacienda y Finanzas, Departamento de Medio Ambiente, Departamento de Obras Públicas y Transportes y Departamento de Promoción Económica (Agentes colaboradores)

En el caso de la actuación específica «edificio emblemático a transformar» los departamento/s que trabajen en el edificio emblemático seleccionado deberán cobrar un papel central entre los agentes colaboradores. Lo mismo ocurre en el caso del «edificio nuevo a construir», donde la empresa promotora del edificio jugará un papel fundamental.

Claves del éxito

Para que la iniciativa sea exitosa es necesario el compromiso de las distintas Direcciones Generales y personal trabajador de la DBF. El compromiso político y de las personas directivas y

empleadas que trabajan en la DFB se logrará si estos agentes conocen las consecuencias del uso desmesurado de energía y los beneficios (sociales, económicos y ambientales) de su reducción. La iniciativa deberá contar, por tanto, con un componente formativo (talleres, seminarios o jornadas) orientado a informar sobre formas de consumir menos energía, comprometer y motivar a la acción.

Además, la consecución de una reducción importante de la Huella Ecológica pasa por el despliegue de otras iniciativas (compra verde energética, movilidad sostenible, etc.).

Hacer partícipes de la iniciativa a las empresas de servicios energéticos y buscar la colaboración de otras instituciones privadas que faciliten el acceso a financiación a través de lo que se conocen como prestamos en la factura u otro tipo de préstamos o contratos de compra de energía (ver iniciativa Bizkaia Green Deal), con el fin de solventar posibles restricciones presupuestarias. También buscando la colaboración de organismos públicos (por ejemplo, EVE) que faciliten asistencia.

Posibles barreras

Falta de información, conciencia y compromiso de quienes trabajan y dirigen la DFB.

Restricciones presupuestarias.

Fecha de inicio y plazo de ejecución

Fecha de inicio: 2014

Fecha de finalización: 2020

Fecha horizonte: 2050

Fechas de hitos intermedios: 2017, finalización de la rehabilitación energética del edificio emblemático. 2020, finalización de la construcción del nuevo edificio

Indicador de seguimiento

Indicador	Origen datos	Responsable
Consumo de energía	DFB – distintos departamentos	Departamento MA
Evolución de la huella ecológica de la DFB: %Δ	Departamento MA	Departamento MA
Evolución anual de la huella energética del edificio *emblemático*	Huella energética edificio	Departamento MA
Huella energética del edificio *nuevo*	Agente promotor de la construcción	Departamento MA

Línea de actuación 2.2. Administración Foral activa

Administración motivadora de conductas energéticas sostenibles.

REFORMA FISCAL AMBIENTAL: APOSTAR POR UN NUEVO MODELO FISCAL

Descripción

Co-liderar la apuesta de Euskadi por la fiscalidad ambiental, **coordinándose y trabajando conjuntamente** con la Diputación Foral de Araba, la Diputación Foral de Gipuzkoa y el propio Gobierno Vasco para avanzar hacia una Reforma Fiscal Ambiental (RFA), que suponga una transformación del sistema actual hacia uno nuevo que motive conductas positivas para el medio ambiente tanto en la ciudadanía, como en las empresas y todo tipo de instituciones públicas y privadas.

Justificación

Construir un nuevo modelo energético sostenible está en el centro de la agenda internacional. La DBF tiene entre sus objetivos contribuir a ese modelo, haciendo avanzar a su propio Territorio hacia un modelo energético menos dependiente del petróleo, que minimice la emisión de contaminantes atmosféricos (partículas sólidas, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, compuestos orgánicos volátiles) y, en general, con menor impacto ambiental negativo. La fiscalidad ambiental es, sin duda, una herramienta privilegiada para ello y debe ser, por tanto, un componente fundamental de este proceso. Cualquier cambio impositivo, lógicamente, debe ser ampliamente analizado, debatido, consensuado y explicado al conjunto de la sociedad por las implicaciones que tiene.

La Diputación Foral de Bizkaia tiene competencias y capacidad para incidir en el sistema fiscal del País Vasco, impulsando tributos relacionados con la protección del medio ambiente y modificando tributos ya existentes sobre los que tiene autonomía normativa (IRPF; Impuesto sobre Sociedades[9]; Impuesto sobre el Patrimonio, Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones; Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados; Tasa de Juego), todo ello en el marco regulatorio general establecido y vigente en el País Vasco.

El Programa Bizkaia 21 en su compromiso 2 «Gestión hacia la sostenibilidad» proyecta impulsar la creación de un marco de trabajo sobre la Reforma Fiscal Ambiental entre las tres Diputaciones Forales y Gobierno Vasco, divulgando los beneficios de dicha reforma a todas las partes interesadas. En particular, propone la creación de una comisión de trabajo que estudie e impulse una Reforma Fiscal Ambiental, la elaboración de un estudio comparado de las reformas fiscales emprendidas a nivel europeo y la realización de campañas de información. En

[9] Para sociedades que tributan exclusivamente en el País Vasco.

su compromiso 4 «Consumo y formas de vida responsables», plantea una profunda reflexión acerca de cómo articular una reforma fiscal ambiental con especial énfasis en la energía y/o la emisión de contaminantes.

La iniciativa que aquí se plantea servirá para reforzar las actuaciones propuestas en el Programa Bizkaia 21, en la medida en que se plantea analizar y estudiar las posibilidades que ofrecen tanto las figuras impositivas en vigor como otras figuras impositivas que pudieran crearse para motivar conductas energético-ambientalmente responsables.

Retos y objetivos

La iniciativa tiene el potencial de influir sobre los 4 retos estratégicos de la EESB 2020. La introducción de gravámenes ambientales contribuirá a:

- consumir menos energía y mejorar la eficiencia energética en industria, trasporte, servicios y sector residencial (**reto 1**);
- disminuir nuestra dependencia del petróleo y el gas natural (**reto 2**);
- desvincular el consumo energético de la evolución de la actividad económica (**reto 3**), al contribuir a la articulación de un nuevo modelo de desarrollo sostenible menos vinculado al consumo de energía;
- compatibilizar la actividad energética con la conservación del patrimonio natural y cultural (**reto 4**)
- fomentar la mejora de la salud pública

En relación a estos restos, los objetivos de la iniciativa son:

- Elaborar un análisis detallado de la fiscalidad actual en Bizkaia y en Euskadi
- Revisar experiencias de países europeos y regiones de nuestro entorno que estén aplicando con éxito reformas fiscales para avanzar hacia una fiscalidad ambiental
- Analizar la posible aplicación en Bizkaia y Euskadi de las experiencias analizadas
- Alcanzar un acuerdo de Reforma Fiscal Ambiental

Proceso operativo

La iniciativa responderá a una pregunta concreta: ¿Qué instrumentos se pueden emplear para modificar el sistema fiscal vasco y hacerlo más verde/ecológico? Se concretará en:

- Fortalecer el papel de la **Comisión de trabajo** formada por agentes del Gobierno Vasco y de las tres Diputaciones Forales propuesta por el Programa Bizkaia 21, facilitando su operativa
- Promover un proceso de diálogo político interinstitucional con la Diputación Foral de Araba, la Diputación Foral de Gipuzkoa y el propio Gobierno Vasco para alcanzar un acuerdo político interinstitucional que haga posible abordar el tema de manera **coordinada y conjunta**.

- Dotar a la **Comisión de trabajo** de estudios técnicos y análisis sobre la materia, como:
  - Análisis del alcance de las modificaciones introducidas en el Impuesto sobre Sociedades en materia de desarrollo sostenible, la conservación y mejora del medioambiente y el aprovechamiento más eficiente de las fuentes de energía. (N.F. 6/2007; D.F. 212/2007; O.F. 3032/2007).
  - Revisión de experiencias de países europeos y regiones de nuestro entorno que estén aplicando con éxito reformas fiscales para avanzar hacia una fiscalidad ambiental y analizar su posible aplicación en Bizkaia.

La fiscalidad ambiental supone un gran campo de desarrollo en la práctica, en la que tienen cabida tanto la potenciación de iniciativas ya existentes (por ejemplo, listado de tecnologías limpias o tasas de vertido) como la introducción de nuevas reformas basadas en la creación de figuras nuevas (por ejemplo, un impuesto al uso de la energía o un impuesto sobre las emisiones contaminantes) o el aprovechamiento con fines energéticos de figuras actualmente en vigor (IRPF, Impuesto sobre Sociedades o Impuestos Especiales).

Efectos esperados

La iniciativa podrá tener los siguientes efectos positivos:

- Efectos económicos: cambio de modelo productivo hacia otro más intensivo en conocimiento y menos contaminante, sin afectar las cargas impositivas ni los efectos finales sobre la recaudación; un modelo económico diversificado y con peso creciente de actividades más innovadoras, más volcados en el conocimiento y en las personas y menos en el consumo de materiales y energía.
- Efectos tecnológicos: transición hacia tecnologías menos contaminantes de producción, transporte y distribución de energía; fomento de la eficiencia energética y las tecnologías renovables, dependiendo de las reformas que se incluyan
- Efectos ambientales: reducción de impactos ambientales negativos (por los impactos en la biodiversidad, la contaminación lumínica y, muy especialmente, en la calidad del aire y los consiguientes impactos sobre la salud de las personas)
- Efectos sociales: compensa fallos de mercado, facilitando cambios de hábitos y conductas socialmente beneficiosas; cambio en los hábitos de conducta ciudadanos (si se grava el consumo energético doméstico), que facilitará la transición hacia un nuevo modelo de movilidad más inteligente y sostenible (transporte público, medios de transportes no contaminantes y desplazamientos a pie), y un nuevo modelo territorial más compacto.

Agentes responsables

Diputación Foral de Bizkaia – Departamento de Hacienda y Finanzas (Agente promotor)

Diputación Foral de Bizkaia – Departamento de Medio Ambiente (Agente colaborador)

Gobierno Vasco (Agente colaborador)

Diputación Foral de Araba y Diputación Foral de Gipuzkoa (Agentes colaboradores)

Claves del éxito

Iniciar un proceso dialogado y de consenso entre Gobierno Vasco y las tres Diputaciones Forales, con una organización que lo coordine y lo lidere para que pueda llegar a buen término.

Comunicar debidamente el objeto último de la reforma, haciendo especial hincapié en que la reforma será neutra en términos de presión fiscal.

Posibles barreras

Falta de consenso político y social por los costes económicos (dudas en el sector empresarial sobre el nuevo modelo fiscal; costes administrativos y de gestión para la administración), sociales (percepción de que la reforma fiscal aumenta la carga total) y barreras legislativas con las que se encuentra cualquier reforma fiscal

Fecha de inicio y plazo de ejecución

Fecha comienzo: 2014

Fecha finalización: 2020

Fecha horizonte: 2050

Indicador de seguimiento

Indicador	Origen datos	Responsable
Nº de instrumentos normativos y regulatorios aprobados	Departamento de Hacienda y Finanzas	Departamento MA

CONTRATACIÓN ENERGÉTICA VERDE: INCLUIR CRITERIOS ENERGÉTICOS EN LOS PLIEGOS DE CONTRATACIÓN

Descripción

La DBF es un importante consumidor de energía y de servicios asociados dentro del Territorio de Bizkaia. El objetivo de esta iniciativa es incluir criterios de sostenibilidad ambiental, eficiencia y ahorro en la compra tanto de energía como de los servicios asociados a su suministro, para pasar de ser un mero consumidor a un consumidor responsable.

Justificación

La DBF es un consumidor de energía relevante dentro del Territorio Histórico de Bizkaia y además se puede convertir en un referente para otras instituciones municipales o locales. Alineada con el objetivo de reducir la Huella Ecológica de la DBF, esta iniciativa tiene como objetivo introducir en la contratación de energía y servicios energéticos criterios de sostenibilidad (compra de energía renovable) y de ahorro energético y eficiencia. En la actualidad, existen diferentes suministradores de energía y de sus servicios asociados que podrían competir para abastecer a la DBF y, por lo tanto, es posible introducir criterios en su contratación.

La Comisión Europea, en diferentes documentos[10] recomienda y analiza el tipo de criterios que se pueden incluir en la compra pública de energía:

- Requerimientos de un porcentaje mínimo de renovables (certificado) en el suministro de energía.
- Dar puntos adicionales a las ofertas que provean el suministro con un mayor porcentaje de energía renovable que el mínimo requerido.
- Dar puntos adicionales a las ofertas que además del suministro de energía ofrezcan servicios adicionales dirigidos al ahorro energético (por ejemplo, auditorias).
- Redactar contratos basados en resultados de ahorro energético.
- Considerar los servicios de empresas de servicios energéticos u otros mecanismos (leasing, pagos en la factura, etc.) que puedan permitir acometer inversiones encaminadas a la reducción del consumo energético con cargo a estos ahorros.

Entre los puntos fundamentales a tener en cuenta, además de los anteriores aspectos, están los plazos para los que se concede el suministro y el ritmo requerido para la materialización de ahorros. Es muy importante también en este sentido la monitorización de los resultados, bien de las certificaciones de energía verde bien de los ahorros energéticos acordados.

Retos y objetivos

La iniciativa propuesta permitirá afrontar desde la DFB tres de los principales retos que afectan al territorio: menor consumo de energía y más eficiente, menor dependencia de los combustibles fósiles y consumo respetuoso con el medio ambiente.

Como objetivos concretos, en términos de porcentaje de renovables, se propone un objetivo intermedio sobre el propuesto como central (50%) y el propuesto como amplio (100%) por la Comisión Europea: 75% de energía renovable certificada en 2020.

En términos de eficiencia energética el objetivo a 2020 es de un ahorro del 20%.

---

[10] «Buying Green. A handbook of green public procurement» (2011), «Electricity green public procurement. Technical background report» (2011), o «Energy efficiency in public procurement-Member states experiences, barriers/drivers and recommendations» (2010).

Proceso operativo

- Continuar los trabajos iniciados en DFB para la ambientalización de pliegos, resaltando los aspectos energéticos.
- Constituir una Comisión de Contratación Verde que asesore y sea responsable de la contratación para el conjunto de la DFB, que se base en el trabajo conjunto de grupos de trabajo intradepartamentales.
- Dar a conocer Guía de Compra Sostenible de Energía y servicios asociados.
- Lanzar una convocatoria para seleccionar al proveedor de energía de la DBF
- Monitorizar los resultados de acuerdo a los contratos por resultados
- Difundir los criterios recogidos en la Guía de Compra entre otras instituciones municipales y locales.

Efectos esperados

- Efectos económicos: disminución de la factura energética de la DBF
- Efectos ambientales: reducción de las emisiones de gases de efecto contaminante y de los impactos ambientales negativos asociados (biodiversidad, contaminación lumínica y, muy especialmente, calidad del aire y los consiguientes impactos sobre la salud de las personas).
- Efectos tecnológicos: (1) fomento de la eficiencia energética; (2) impulso a las energías renovables: biomasa, geointercambio y solar, principalmente.
- Efectos sociales: constituir a la DBF como un referente en consumo de energía sostenible

Agentes responsables

Diputación Foral de Bizkaia – Departamento de Presidencia – Dirección General de Administración, Servicios e Innovación Pública (Agente promotor)

Diputación Foral de Bizkaia – Departamento de Presidencia – Dirección General de Relaciones Municipales y Urbanismo (Agente colaborador)

Diputación Foral de Bizkaia – Dirección de Medio Ambiente (Agente colaborador)

Diputación Foral de Bizkaia – Comisión de Compra Verde (Agente colaborador)

Claves del éxito

Para conseguir los resultados esperados se necesita una actuación decidida y rápida de la DBF, ya que los contratos de suministro suelen ser de larga duración.

Posibles barreras

En principio ninguna, ya que la medida supone ahorros en la factura energética.

Fecha de inicio y plazo de ejecución

Fecha de inicio: 2014

Fecha de finalización: 2020

Indicador de seguimiento

Indicador	Origen datos	Responsable
Evolución del ahorro energético	Departamento de Presidencia	Departamento de Medio Ambiente
Porcentaje de energía renovable certificada contratada	Departamento de Presidencia	Departamento de Medio Ambiente

ECO-TRANSPORTE: HACIA UN TRANSPORTE MÁS SOSTENIBLE EN BIZKAIA

Descripción

La iniciativa busca apoyar el sistema de transporte de Bizkaia para fortalecer su aportación al medio ambiente del Territorio:

- Disminuyendo su consumo de energía
- Reduciendo su dependencia del petróleo
- Fomentando una movilidad menos motorizada, más lenta y más cercana

Con la iniciativa, la Diputación Foral busca **potenciar el transporte público** como medio fundamental del transporte de viajeros, favoreciendo y facilitando alternativas sostenibles al transporte en vehículo privado. Busca también incorporar **vehículos energética y ambientalmente más eficientes** tanto en el transporte público como en la flota de vehículos propios de la DFB y promover la **reducción de los transportes motorizados**, promoviendo los desplazamientos a pie y el transporte en bicicleta.

La iniciativa innovadora Eco-transporte sería uno de los elementos centrales del Plan de Movilidad Sostenible de Bizkaia previsto en el Programa Bizkaia 21 (2011-2016).

Justificación/motivación

Eco-transporte responde y se focaliza en disminuir la dependencia del petróleo de Bizkaia, se suma de un modo activo a la disminución del consumo de energía y busca mejorar el

estado del medio ambiente del Territorio mediante la disminución de emisiones contaminantes.

Asimismo, la iniciativa forma parte de la ejemplaridad energético-ambiental que la DFB quiere transmitir a la ciudadanía, ya que cuenta con amplias competencias en materia de planificación y operación del transporte público en Bizkaia.

El transporte de personas es el principal responsable del consumo de derivados del petróleo en Bizkaia y el transporte público es clave para impulsar una movilidad más sostenible. Sustituye viajes en vehículo privado que es energética y ambientalmente menos eficiente que el transporte público colectivo.

Además, desde Eco-transporte se busca optimizar el conjunto del sistema público favoreciendo la intermodalidad y ampliando el potencial del transporte en bicicleta.

- Consumir menos energía y mejorar la eficiencia energética, mediante la utilización progresiva de vehículos ambiental y energéticamente más eficientes y adaptados a las necesidades del transporte público de Bizkaia.
- Reducir la dependencia del petróleo y del gas natural mediante la incorporación de, por un lado, vehículos alternativos en el sistema de transporte público por carretera, en segundo lugar, mejorando la intermodalidad y, cómo no, favoreciendo el uso de la bicicleta de modo que sustituya viajes en vehículo privado.
- Eco-transporte se fundamenta en conseguir mejoras palpables del medio ambiente en base a un menor consumo total de energía y menos intensiva en derivados del petróleo.

La iniciativa cuenta con la ventaja de que el transporte público de Bizkaia está altamente desarrollado y avanzado. Además, DFB y la red de operadores de transporte cuentan con medios tecnológicamente avanzados y sistemas de gestión altamente desarrollados.

Retos y objetivos

En 2020, el 15% de la nueva flota de vehículos de transporte de pasajeros por carretera no utiliza derivados del petróleo o, al menos, no los utiliza en exclusiva.

En 2020, la cuota de mercado para la bicicleta es del 10% en términos de número de viajes.

Reducir el número total de desplazamientos

Racionalizar líneas y modos de transporte

Proceso operativo

Esta iniciativa se concreta en cinco líneas de actuación con sus correspondientes acciones.

Primera. Incorporar vehículos energética y ambientalmente más eficientes. Incorporar vehículos energética y ambientalmente más eficientes tanto en el sistema de **transporte**

público de pasajeros de Bizkaia (vehículos eléctricos, vehículos híbridos y vehículos de energías alternativas) como en la **flota de vehículos propios** de DFB (turismos, furgonetas, etc.), que en la actualidad tienen un papel puramente testimonial, e instalar puntos de recarga eléctrica en las instalaciones forales.

La DFB ha desarrollado una intensa actividad en este campo, incorporando progresivamente al servicio vehículos cada vez más modernos, con más prestaciones y más eficientes desde el punto de vista energético ambiental. En base a la estrategia energética, se busca avanzar en esta línea incorporando medidas progresivamente más ambiciosas desde la perspectiva energético-ambiental. Esto exigirá:

- Realizar un análisis técnico y adaptado al Territorio de las alternativas de transporte que ofrecen las nuevas tecnologías, mediante vehículos eléctricos, híbridos, Vehículo Ecológico Mejorado (VEM) o de energías renovables.
- Analizar el coste-eficacia de la incorporación de las distintas tecnologías disponibles.
- Planificar el transporte teniendo en cuenta las nuevas alternativas.
- Implantar progresivamente las nuevas tecnologías.

Segunda. Potenciar al máximo la intermodalidad. Potenciar la intermodalidad para sumar nuevos usuarios al sistema de transporte público, reforzando la coordinación de sistemas y tarifas de transporte público en el Territorio. En este apartado, el sistema BARIK tiene un largo recorrido para facilitar la atracción de viajeros al sistema de transporte público y fidelizar a los clientes.

Tercera. Mejorar la red ciclable. Dotar a Bizkaia de una extensa y bien conectada red de rutas ciclables (Plan Director de rutas ciclables) que facilite la movilidad de la ciudadanía en bicicleta, para que ésta se pueda convertir en un alternativa real de transporte más allá del ocio y disfrute del tiempo libre.

Con la estrategia energética se quiere potenciar el papel de la red ciclable de Bizkaia, para que sirva como infraestructura de transporte de pasajeros, superando su funcionalidad actual más dirigida hacia el ocio y el deporte.

Para ello es preciso extender la red hacia los corredores con más tráfico de vehículos privados y dotarla de servicios que incidan especialmente en la seguridad y el confort del ciclista. Para lo que será preciso renovar la planificación de la red ciclable de Bizkaia en estos términos, algo ya previsto en el Programa Bizkaia 21 (2011-2016).

Cuarta. Utilizar sistemas de información de transporte. Potenciar la utilización de las TIC para dotar de información de calidad a los usuarios para que puedan tomar decisiones de transporte (elección de modos, vías, horarios, etc.) que favorezcan una utilización más racional y sostenible del transporte.

La puesta en marcha de un sistema de información de transporte que llegue a la totalidad de la ciudadanía es un proyecto de gran alcance, que exige:

- Estudiar y analizar las distintas alternativas y posibilidades tecnológicas.

- Analizar el coste-eficacia económico y ambiental de las alternativas para el Territorio de Bizkaia.
- Seleccionar e implantar el modelo seleccionado.

Quinta. Promover la movilidad no motorizada y el transporte público. Promover la movilidad no motorizada y el transporte público entre la sociedad de Bizkaia en general y el personal de la DFB en particular, mediante la realización de campañas que les informen y sensibilicen sobre:

- los beneficios socio-económicos (por ejemplo, en términos de coste, salud o relaciones sociales) y ambientales del transporte no motorizado (bicicleta o a pie) y del transporte público.
- la numerosa oferta de transporte no motorizado (red de bicicletas, posibilidad de desplazamiento peatonal) y transporte público existente en nuestro Territorio como alternativa al transporte en vehículo privado.

Efectos esperados

Los efectos esperados de la iniciativa Eco-transporte son los siguientes:

- Efectos económicos: Mejor optimización del transporte público con mayor número de viajeros y más satisfechos. En base a las redes ciclables, se podría esperar también una reducción en el coste de transporte para un buen número de personas que optan por la bicicleta como medio de transporte.
- Efectos ambientales: Menor consumo de energía por el transporte y reducción de la utilización de derivados del petróleo en el sistema de transporte público. Todo ello con la correspondiente disminución de las emisiones de gases contaminantes, y de los impactos ambientales negativos asociados (en la biodiversidad, en la contaminación lumínica y, muy especialmente, en la calidad del aire y los consiguientes impactos sobre la salud de las personas).
- Efectos tecnológicos: Incremento de la demanda de tecnologías avanzadas de aplicación en el transporte (vehículos, sistemas de control, TICs, etc.)
- Efectos sociales: Incorporar ampliamente a la ciudadanía en los retos energéticos y ambientales.

Agentes responsables

Diputación Foral de Bizkaia – Departamento de Obras Públicas y Transporte (Agente promotor)

Diputación Foral de Bizkaia – Departamento de Acción Social, Departamento de Agricultura, Departamento de Cultura, Departamento de Hacienda y Finanzas, Departamento de Obras Públicas y Transportes, Departamento de Presidencia y Departamento de Promoción Económica (Agentes colaboradores)

Claves del éxito

La incorporación de criterios energético-ambientales en los sistemas de licitación pública de los servicios de transporte.

Posibles barreras

Las barreras pueden estar ligadas al relativo escaso desarrollo tecnológico de las soluciones de transporte con vehículos que no utilizan derivados del petróleo, lo cual puede tener implicaciones financieras muy relevantes.

Se pueden presentar barreras de índole financiero/presupuestario y organizacional. En este último punto, la desagregación de la flota de vehículos de la DFB (el parque móvil es de Presidencia, pero los garajes son propiedad de los departamentos algunos de los cuales tienen a su vez flotas en propiedad) y la falta de coordinación podría suponer una barrera para el éxito de la iniciativa.

Fecha de inicio y plazo de ejecución

Fecha de inicio: 2014

Fecha de finalización: 2020

Fecha horizonte: 2050

Indicador de seguimiento

Indicador	Origen datos	Responsable
% de flota con combustibles alternativos	Departamento Transporte y Departamento MA	Departamento MA
Cuota de mercado de la bicicleta	Departamento de Obras Públicas y Transportes (Dirección de Obras Públicas) y Departamento MA	Departamento MA
Cuota de mercado de transporte público frente al privado	Departamento Transporte y Departamento MA	Departamento MA
Emisiones (por tipo de contaminante) del transporte público, por vehículo o por kilómetro recorrido	Departamento MA	Departamento MA
% de flota que cumple la normativa de emisiones más exigente	Departamento Transporte y Departamento MA	Departamento MA

Eje estratégico 3. Territorio Inteligente

TERRITORIO INTELIGENTE

Área destinada a que el sector industrial en general y el de las energías renovables y la eficiencia energética en particular, mejore su competitividad haciendo un uso racional de la energía y aprovechando la revolución energética en marcha para crear nuevos negocios y acceder a nuevos mercados. Busca también convertir a Bizkaia en un Territorio que aprovecha la energía como elemento diferencial de su identidad.

	INICIATIVAS INNOVADORAS
Territorio especializado Territorio que aprovecha la energía como vector de especialización y diversificación inteligente de su tejido productivo. Se despliega en acciones para aprovechar oportunidades de negocio globales (impulso de las cadenas de valor de las nuevas tecnologías) y locales (vector de emprendimiento; creación de empleo) relacionadas con la eficiencia energética y las energías renovables.	BizkaiEner. Promover una línea de especialización inteligente en energía sostenible.
Territorio competitivo Territorio que aprovecha la energía para ser más competitivo: la eficiencia energética es un factor clave del modelo de competitividad en algunos sectores industriales muy relevantes para Bizkaia. Se despliega en acciones para mejorar productividad y competitividad en todos los sectores y actividades.	Eco-eficiencia energética. Menos energía más competitividad.
Territorio verde Territorio que aprovecha la energía como elemento diferencial de su identidad y puesta en valor de su apuesta ambiental. Se despliega en acciones para aprovechar el potencial de la energía sostenible para convertirse en elemento distintivo de calidad de industrias en el sector primario.	Agenda 21 Local. Incorporar la energía como elemento troncal de la AL21 y los planes de acción, reformular ayudas y crear nuevos mecanismos de financiación.

Línea de actuación 3.1. Territorio especializado

Bizkaia es un territorio que aprovecha la energía como vector de especialización y diversificación inteligente de su tejido productivo. En particular, el Departamento de Promoción Económica se encarga de la promoción de la cultura emprendedora y de las personas emprendedoras y, sin duda, el ámbito de la energía es un ámbito privilegiado en este campo. Asimismo, la energía es un factor para el lanzamiento de ideas y productos innovadores y el aprovechamiento de oportunidades de negocio.

Lo mismo se puede decir del Departamento de Agricultura, que tiene en el campo de la biomasa y de construcción en madera un factor muy claro de desarrollo de actividades empresariales para la explotación de los recursos forestales como materia prima energética sostenible.

BIZKAIENER. PROMOVER UNA LÍNEA DE ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE EN ENERGÍA SOSTENIBLE

Descripción

Aprovechar el creciente potencial de demanda mundial de energía limpia, segura, continua y, por tanto, alternativa a las de origen fósil y nuclear (generación de energía verde, eficiencia energética, redes inteligentes, electrificación del transporte, etc.) para promover una línea de especialización inteligente en **energía sostenible** que favorezca la creación de nuevas empresas, empleos de calidad y sostenible en el tiempo y, en definitiva, mayor riqueza para el Territorio de Bizkaia.

Para ello, se trata de aprovechar la riqueza de instrumentos existentes de promoción empresarial y del empleo en Bizkaia (promoción de la innovación, emprendimiento, inversiones, seed capital, localización, autoempleo, etc.) para impulsar proyectos de diversificación empresarial en este ámbito.

Justificación

La energía y sus cadenas de valor son una parte muy relevante de la actividad industrial de Bizkaia. Entre un gran número de Pymes, empresas tan significativas como Iberdrola, Gamesa, Arteche, Ormazabal o ZIV, ingenierías como Idom y SENER y centros tecnológicos como Tecnalia y DeustoTech son la parte más visible de un complejo tejido productivo y tecnológico, muy desarrollado y con gran potencial de futuro que es preciso potenciar y explotar al máximo su capacidad tractora.

Desde la estrategia energética, se considera, además, que impulsar esta línea de especialización inteligente es el modo más adecuado de contribuir desde Bizkaia a través de la innovación en la transformación del sistema energético global. Aportando emprendedores, empresas, organizaciones y personas que ofrecen soluciones innovadoras para el nuevo paradigma energético, que apuesta por el ahorro y la eficiencia energética, favorable a las energías renovables, menos dependiente de los combustibles fósiles y, en consecuencia, ambientalmente sostenible y más competitivo.

La iniciativa cuenta con la ventaja de que el sistema de promoción empresarial de Bizkaia está ampliamente desarrollado y cuenta con sofisticados instrumentos de apoyo a la actividad empresarial.

Retos y objetivos

- Incremento significativo del PIB de las empresas que integran el Clúster de la Energía de Euskadi
- Incremento significativo del empleo de las empresas que integran el Clúster de la Energía de Euskadi

Proceso operativo

El proceso operativo pasa por la ejecución de las siguientes acciones, buscando en todo momento la colaboración y complicidad de agentes energéticos relevantes como el Clúster de la Energía:

- Seleccionar y elegir los ámbitos de especialización inteligente en el campo de la energía sostenible. La distribución eléctrica y las redes inteligentes, las renovables (especialmente la eólica, la energía marina por los desarrollos que ya existen en Bizkaia y la biomasa por la disponibilidad de recursos, pero también otras energías) y el transporte sostenible pueden ser elementos muy a tener en cuenta en esta selección. Todos ellos cuentan con una gran tradición industrial y en el caso particular del transporte tiene una gran sinergia con la apuesta de Bizkaia por el sector de automoción.
- Realizar una estrategia de especialización inteligente en el campo de la energía sostenible que impulse el posicionamiento tecnológico e industrial de Bizkaia en la Sociedad del Hidrógeno y otros ámbitos de especialización inteligente seleccionados. Esta estrategia se sumará a la política de promoción empresarial ya en marcha.
- Implantar las actuaciones y medidas seleccionadas, orientando los instrumentos disponibles y otros nuevos que se puedan diseñar:
  - Promoción empresarial
  - Promoción del sistema de ciencia, tecnología e innovación de Bizkaia

Efectos esperados

Los efectos esperados de la iniciativa son los siguientes:

- Efectos económicos: Mejora del PIB del territorio de Bizkaia en actividades de energía sostenible.
- Efectos ambientales: Los efectos ambientales más importantes se establecen en base a la presencia en el mercado de los productos y servicios en el campo de la energía sostenible, producidos en Bizkaia. Lógicamente el mundo es el horizonte geográfico de estos mercados, aunque la presencia y posibilidades del mercado local no son despreciables.
- Efectos tecnológicos: Mejoras científico tecnológicas que llegan al mercado
- Efectos sociales: Sumar el potencial de Bizkaia a los retos ambientales globales.

Agentes responsables

Diputación Foral de Bizkaia – Departamento de Promoción Económica (Agente promotor)

Diputación Foral de Bizkaia – Departamento de Medio Ambiente (Agente colaborador)

Clúster de la Energía (Agente colaborador)

EVE (Agente colaborador)

Claves del éxito

- Aprovechar las iniciativas en marcha de la Diputación Foral de Bizkaia en todos los ámbitos.
- Buscar sinergias con el Gobierno Vasco y sus políticas de promoción y desarrollo industrial.
- Fortalecer la colaboración público privada con el Clúster de la Energía y las empresas del sector.

Posibles barreras

No se prevén barreras importantes para la implantación de la iniciativa, aunque será necesario estrechar aún más las relaciones con los diferentes clúster ubicados en Bizkaia (en especial el Clúster de la Energía), algo en lo que se han dado pasos importantes en los últimos años.

Fecha de inicio y plazo de ejecución

Fecha de inicio: 2014

Fecha de finalización: 2020

Indicador de seguimiento

Indicador	Origen datos	Responsable
Incremento del PIB del Clúster	Departamento de Promoción Económica	Departamento MA
Incremento del empleo del Clúster	Departamento de Promoción Económica	Departamento MA

Línea de actuación 3.2. Territorio competitivo

Bizkaia es un territorio que se apoya en el sector energético para ofertar productos punteros, porque las energías renovables y la eficiencia energética son factores clave en la innovación, en los mercados más exigentes y emergentes y, por ende, en el modelo de competitividad de algunos sectores industriales y de servicios muy relevantes para Bizkaia.

ECOEFICIENCIA ENERGÉTICA. MENOS ENERGÍA MÁS COMPETITIVIDAD

Descripción

Considerar la competitividad de las empresas introduciendo la energía como elemento explícito en la promoción de la competitividad, para que la energía se convierta en un vector clave de innovación y mejora tecnológica y económica. Se trata, en definitiva de primar **proyectos de eficiencia energética** como innovación de proceso y **proyectos cuyo fin último no sea la eficiencia energética** pero que logren ahorros energéticos indirectos.

Para muchas empresas, la factura energética es un coste importante que puede mermar su competitividad. Con esta iniciativa se pretende mejorar la competitividad de las empresas en un entorno y escenario global de precios de la energía creciente, promocionando un uso racional de la energía.

Justificación

Dentro de los programas de la DFB de promoción económica, la sostenibilidad y la eficiencia son ejes transversales que mejoran la valoración de los proyectos. En líneas generalles inversiones y proyectos asociados a la sostenibilidad y la eficiencia son en sí mismos innovaciones de proceso que permiten mejorar la competitividad de las empresas, especialmente industriales.

Dada la importancia del componente energético, se persigue:

- Mejorar la competitividad de las empresas, con especial atención a PYMES y autónomos, utilizando los instrumentos existentes para potenciar la energía como vector de innovación de proceso (proyectos de eficiencia energética) y de aprovechamiento de nuevas oportunidades de negocio en ámbitos de diversificación y avance en la cadena de valor.
- Incorporar la variable energética de un modo integral en la planificación de infraestructuras, teniendo en cuenta modelos de movilidad sostenible, aplicando modelos de servicios energéticos cooperativos en los espacios de actividad empresarial y analizando, en la medida de lo posible, la Huella Ecológica de las infraestructuras planificadas.
- Mejorar la competitividad de las empresas agrícolas potenciando un uso racional de la energía.

Retos y objetivos

- Responde al reto de reducir el consumo de energía y mejorar la eficiencia energética (**reto 1**) y al de desvincular la actividad económica del consumo de energía (**reto 3**).
- Por otro lado se centra en el compromiso de Bizkaia de participar en el reto energético global a través de la innovación, aportando empresas competitivas que ofrecen en condiciones de mercado alternativas energéticas más sostenibles (**directriz 4**).
- El objetivo es conseguir ahorros energéticos considerables en los sectores agrícola, industrial y de servicios.

Proceso operativo

El proceso operativo pasa por:

- Analizar los potenciales y la vulnerabilidad energética del Territorio Histórico de Bizkaia
- Seleccionar y elegir aquellos proyectos de eficiencia energética y sostenibilidad que merezcan ser considerados como innovaciones de proceso y permitan mejorar la competitividad de las empresas y las infraestructuras disponibles.
- Implantar las actuaciones orientando los instrumentos disponibles y otros nuevos que se puedan diseñar.

Efectos esperados

- Efectos económicos: 1) disminución de la factura energética de las empresas 2) mejora del PIB del territorio al mejorar la competitividad de sus empresas.
- Efectos ambientales: reducción de las emisiones de gases contaminantes y de los impactos ambientales negativos asociados (biodiversidad y, muy especialmente, salud humana vinculada a la calidad del aire).
- Efectos tecnológicos: (1) fomento de la eficiencia energética; (2) impulso a las energías renovables: biomasa, geointercambio y solar.
- Efectos sociales: involucrar al sector empresarial de una forma decidida en el compromiso energético sostenible de Bizkaia.

Agentes responsables

Diputación Foral de Bizkaia – Departamento de Promoción Económica (Agente promotor)

Diputación Foral de Bizkaia – Departamento de Agricultura (Agente promotor)

Diputación Foral de Bizkaia – Departamento de Medio Ambiente (Agente colaborador)

Ente Vasco de la Energía (Agente colaborador)

Claves del éxito

- Aprovechar las iniciativas en marcha de la DBF en todos sus ámbitos
- Buscar sinergias con el Gobierno Vasco y sus políticas de promoción y desarrollo industrial

Posibles barreras

No se prevén barreras importantes para la implantación de la iniciativa

Fecha de inicio y plazo de ejecución

Fecha de inicio: 2014

Fecha de finalización: 2020

Indicador de seguimiento

Indicador	Origen datos	Responsable
Proyectos de eficiencia energética y sostenibilidad aprobados	Dirección de Promoción Empresarial e Innovación; Dirección de Agricultura	Dirección de Promoción Empresarial e Innovación
Capital invertido en los citados proyectos	Dirección de Promoción Empresarial e Innovación; Dirección de Agricultura	Dirección de Promoción Empresarial e Innovación
Consumo e intensidad energética sector industrial	EVE	Dirección de Medio Ambiente
Consumo e intensidad energética sector agrícola	EVE	Dirección de Medio Ambiente

Línea de actuación 3.3. Territorio verde

Bizkaia es un territorio que quiere aprovechar la energía como elemento diferencial de su identidad y de este modo poner en valor su apuesta ambiental. El papel y el compromiso de las entidades locales con este objetivo es fundamental.

AGENDA LOCAL 21: INCORPORAR LA ENERGÍA COMO ELEMENTO TRONCAL DE LAS AGENDAS LOCALES 21 Y SUS PLANES DE ACCIÓN

Descripción

Se incorporará la **energía como elemento troncal** de la sostenibilidad de los municipios a través de los planes de acción de la Agenda Local 21 (AL21) para:

- Reconocer el peso y la importancia de la energía en la sostenibilidad a nivel municipal.
- Fortalecer los procesos de planificación que incorporan la energía.
- Minimizar los impactos que generan las instalaciones de generación y distribución energética en el medio natural del Territorio.

Además, se impulsarán planes de acción audaces desde el punto de vista energético, **reorientando las ayudas que ya tiene disponibles** la DFB para estos casos y articulando **nuevos mecanismos** que faciliten la financiación de proyectos.

Justificación

La AL21 es el instrumento que tienen los Ayuntamientos para trasladar el concepto global de desarrollo sostenible a la escala local (municipal y comarcal). El objetivo de la Agenda Local 21 es lograr una integración ambiental, cultural, económica y social sostenible, y responde a los principios recogidos desde el año 2005 en el Programa Bizkaia 21. Los procesos de Agenda Local 21 tienen su concreción en la puesta en marcha de Planes de Acción Local, en los que se deben tratar diversas cuestiones ambientales, culturales, económicas y sociales.

La Diputación de Bizkaia concede diversas ayudas a municipios, consorcios y mancomunidades de Bizkaia para la implantación de los Planes de Acción Local de la Agenda Local 21. Con ello, la Diputación contribuye al impulso de las Agendas Locales 21 de los municipios y mancomunidades a través de la ejecución de sus proyectos de inversión prioritarios. Dado el rol central de la energía en el desarrollo sostenible, los proyectos energéticos tienen un peso importante en los Planes de Acción Local.

El Pacto de los Alcaldes y las Alcaldesas promovido por la Comisión Europea, reconoce el importante papel de los municipios y gobierno local en las políticas de energía sostenible. Los municipios y gobiernos locales firmantes del Pacto deben elaborar **Planes de Acción para la Energía Sostenible** en los que expliquen las medidas a poner en marcha para alcanzar ese objetivo. **Siete municipios de Bizkaia** –Areatza, Bilbao, Abanto-Zierbana, Balmaseda, Basauri, Portugalete y Mungia– han firmado el Pacto (año 2012) y han elaborado (o están elaborando) sus respectivos Planes de Acción.

El EVE es el coordinador delegado de la iniciativa en Euskadi y, como tal, informa, colabora con los municipios firmantes en la elaboración y aprobación de Planes de Acción para la Energía Sostenible. El EVE también presta servicios de información, asesoramiento y orientación técnica a aquellos municipios más pequeños a los que les resulta muy exigente alcanzar el reto 20-20-20, pero que quieren elaborar y llevar a cabo planes energéticos municipales más justados a sus posibilidades, de carácter sectorial, etc. (Programa «Caminando»). Desde el EVE también se desarrollan estrategias específicas de promoción más focalizadas en tipologías energéticas y tipos de municipios; ejemplo de estas son la iniciativa AP200 de mejora energética del alumbrado público en municipios de menos de 200 habitantes (en curso), o ABIATUZ para la mejora del alumbrado público en todos los municipios vascos entre 200-5000 habitantes (en fase de diseño y que se pretende desarrollar en coordinación con las Diputaciones Forales).

Asimismo, el objetivo previsto en el Programa Bizkaia 21 (2011-2016) de fomentar el proceso de coordinación y mancomunar los servicios públicos, es un factor de oportunidad en el campo de la energía.

Esta iniciativa pretende reordenar y dar un impulso nuevo a todas estas cuestiones ya en marcha.

Retos y objetivos

Responde al reto de reducir el consumo de energía y mejorar la eficiencia energética (**reto 1**), al de desvincular la actividad económica del consumo de energía (**reto 3**) y al de compatibilizar la actividad energética con la conservación del patrimonio natural y cultural (**reto 4**).

Proceso operativo

La iniciativa se concreta en:

- Ofrecer un asesoramiento integral municipal (planificación, análisis y estudio de iniciativas energéticas), especialmente a los municipios más pequeños. Este asesoramiento se concretará, entre otras, en las siguientes cuestiones:
  - Difusión de guías de buenas prácticas energéticas y otros recursos en los municipios del Territorio Histórico de Bizkaia.
  - Puesta a disposición de los entes locales del Territorio Histórico de Bizkaia de un documento guía que facilite la elaboración de estrategias energéticas municipales, con lo que se facilitará el «Apoyo a la aprobación de planes de energía sostenibles en los municipios y comarcas de Bizkaia» recogido en el Programa Bizkaia 21.
- Adecuar el apoyo de la DFB para proyectos ambientales municipales, fortaleciendo la vertiente energética. De modo que las ayudas que concede la DFB para proyectos de mejora ambiental incentiven la presentación de proyectos con un alto componente energético.
- Mejorar los mecanismos de seguimiento del impacto real de los apoyos/ subvenciones a los municipios.
- Fortalecer la iniciativa ABIATUZ que, conjuntamente con el EVE, promueve mejoras en los sistemas de alumbrado público de los municipios menores de 5.000 habitantes del País Vasco (en Bizkaia hay 77 municipios[11] susceptibles de participar en el proyecto). La inversión necesaria busca adecuar el alumbrado público de los municipios de menos de 5.000 habitantes, para que adapten sus instalaciones a las exigencias del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) y lo adecuen asimismo al Reglamento de Eficiencia Energética de Alumbrado Público Exterior (REEIAE). Finalmente, se persiguen elevados ahorros y mejoras ambientales con una elevada eficiencia energética de las instalaciones.
- Diseñar **nuevos mecanismos de financiación de proyectos energéticos a nivel municipal**, que faciliten la financiación de las inversiones mediante los ahorros en la factura energética. En este sentido, instrumentos como los fondos de garantía solidarios (garantías para la realización de los proyectos y aseguramiento de los mismos ante faltas de solvencia), los servicios **energéticos mancomunados** (al estilo del agua) para aprovechar economías de escala en la prestación, u otros podrían ser de gran interés.

[11] En Bizkaia hay 79 municipios con una población inferior a 5.000 habitantes, dos de los cuales tienen una población inferior a 200 habitantes. Dado que los municipios de menos de 200 habitantes a día de hoy ya están participando en un proyecto similar, no se consideran para este proyecto.

Efectos esperados

- Efecto económico: ahorros en la factura energética de los Ayuntamientos, mancomunidades y consorcios.
- Efectos tecnológicos: fomento de la eficiencia energética y las tecnologías renovables
- Efectos ambientales: reducción de impactos ambientales negativos (biodiversidad, la contaminación lumínica y, muy especialmente, calidad del aire y sus consiguientes impactos sobre la salud de las personas).
- Efectos sociales: facilitan cambios de hábitos y conductas socialmente beneficiosas a nivel municipal, que es finalmente el agente más cercano a la ciudadanía y el que tiene mayor capacidad para influir en sus conductas.

Agentes responsables

Diputación Foral de Bizkaia – Departamento de Medio Ambiente (Agente promotor)

EUDEL y EVE (Agentes colaboradores)

Claves del éxito

La colaboración interinstitucional y elevado nivel de colaboración en todas las etapas de la iniciativa.

Posibles barreras

Las barreras están ligadas con las dificultades de gestión con las que se topan muchos municipios

Fecha de inicio y plazo de ejecución

Fecha inicio: Programa en marcha

Fecha finalización: 2020

Indicador de seguimiento

Indicador	Origen datos	Responsable
Inversión total en proyectos energéticos municipales	Ayuntamientos, mancomunidades y consorcios	Departamento MA
Ahorro energético derivado de los proyectos	Ayuntamientos, mancomunidades y consorcios	Departamento MA

6.2. **Modelo de gestión**

La EESB 2020 es un conjunto de iniciativas que puestas en marcha y gestionada de un modo racional, coherente y coordinado permite alcanzar los objetivos marcados, superar los retos energéticos identificados y avanzar hacia el nuevo modelo energético que desea tener Bizkaia en el futuro.

La puesta en marcha y gestión racional, coherente y coordinada de la EESB 2020 exige definir un modelo de gestión en el que se asignen responsabilidades a los diferentes Agentes forales. El **gráfico 6.1** muestra el modelo de gestión de la Estrategia.

GRÁFICO 6.1. **Modelo de gestión**

La **coordinación**, el **impulso**, el **seguimiento** y la **evaluación** de la EESB 2020 corresponden al **Departamento de Medio Ambiente** de la Diputación. Estas tareas serán realizadas en **colaboración con:**

- El Departamento de **Presidencia,** a quien corresponden las tareas asignadas en su reglamento de estructura orgánica:
  - Gestión, auditoria y seguimiento del suministro de energía eléctrica para la Diputación Foral.
  - Contratación y gestión de servicios y suministros energéticos.
  - Control del consumo de carburantes del parque móvil de la Diputación.
  - Realización de estudios de ahorro energético en los edificios adscritos al Departamento de Presidencia.

- Los **Agentes de Sostenibilidad de cada Departamento** de la Diputación Foral teniendo en cuenta el papel promotor o colaborador de cada Departamento en las iniciativas innovadoras de la EESB 2020. Los Agentes de Sostenibilidad actuarán como interlocutores válidos entre el Departamento de Medio Ambiente (órgano responsable de la coordinación e impulso de la EESB 2020) y sus respectivos Departamentos. Realizarán las funciones de seguimiento y difusión dentro de cada Departamento.

Además, la EESB 2020 deberá estar coordinada con las Juntas Generales de Bizkaia y con el resto de políticas forales. La necesaria **coordinación entre las Juntas Generales de Bizkaia y la Diputación Foral** de Bizkaia en las labores de impulso, ejecución y evaluación de la EESB 2020 será responsabilidad del **Consejo para la Sostenibilidad** del Territorio Histórico de Bizkaia.

Todo este marco de responsabilidades se establece con independencia de las funciones que sean asignadas en los reglamentos de estructura orgánica y funcionamiento que sean aprobadas por la Diputación Foral de Bizkaia.

Además, la eficiente implantación de las iniciativas a desarrollar en el marco de la EESB 2020 exige identificar, por un lado, los agentes promotores y colaboradores que participarán en la ejecución y puesta en marcha de las iniciativas previstas y, por otro lado, los agentes responsables del seguimiento de las iniciativas y de la evaluación del grado de cumplimiento de los resultados obtenidos. El seguimiento y la evaluación serán necesarios para extraer conclusiones y proponer, en su caso, modificaciones o adecuaciones futuras.

Para facilitar la ejecución, el seguimiento y la evaluación de las iniciativas, se han identificado tanto los agentes impulsores y colaboradores que deberán participar en su puesta en marcha como los indicadores y agentes responsables de su seguimiento.

INICIATIVAS INNOVADORAS	EJECUCIÓN	
	AGENTE PROMOTOR	AGENTE COLABORADOR
INTEGRAR LA ENERGÍA COMO ELEMENTO TRONCAL DEL PAES DE BIZKAIA	DMA	DAS, DA, DC, DHyF, DOPyT, DP, DPE
		CSTHB
RE-ACTÍVATE +: AMPLIAR Y POTENCIAR EL PROGRAMA ACTÍVATE +	DMA	EUDEL, Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, Consorcio de Transportes de Bizkaia, Ente Vasco de la Energía, Sociedad Pública Garbiker y Grupo Eroski.
BIZKAIA GREEN DEAL: IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS HOGARES	DMA, EVE	DP – DGRMyU Entidades financieras, suministradores de energía
DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA ENERGÉTICAMENTE SOSTENIBLE EN 2050	DP	DAS, DA, DC, DHyF, DMA, DOPyT, DPE
REFORMA FISCAL AMBIENTAL: APOSTAR POR UN NUEVO MODELO FISCAL	DHyF	DMA Gobierno Vasco, DFA, DFG
CONTRATACIÓN ENERGÉTICA VERDE: INCLUIR CRITERIOS ENERGÉTICOS EN PLIEGOS DE CONTRATACIÓN	DP – DGASelP	DP – DGRMyU, DMA, Comisión de compra pública verde
ECO-TRANSPORTE: HACIA UN TRANSPORTE MÁS SOSTENIBLE EN BIZKAIA	DOPyT	DMA, DAS, DA, DC, DHyF, DOPyT, DP, DPE
BIZKAIENER. BIZKAIA ENERGÉTICAMENTE SOSTENIBLE	DPE	DMA CLÚSTER ENERGÍA, EVE
ECO-EFICIENCIA ENERGÉTICA. MENOS ENERGÍA MÁS COMPETITIVIDAD	DPE, DA	DMA
		EVE
AGENDA LOCAL 21: INCORPORAR LA ENERGÍA COMO ELEMENTO TRONCAL DE LAS AL 21 Y SUS PLANES DE ACCIÓN	DMA	EVE, EUDEL

INICIATIVAS INNOVADORAS	SEGUIMIENTO		
	INDICADOR	ORIGEN DATOS	AGENTE RESPONSABLE
INTEGRAR LA ENERGÍA COMO ELEMENTO TRONCAL DEL PAES DE BIZKAIA	Indicadores II PAES	II PAES	Ver II PAES
RE-ACTÍVATE +: AMPLIAR Y POTENCIAR EL PROGRAMA ACTÍVATE +	Nº de municipios participantes	DMA	DMA
	Nº de familias participantes		
	Ahorro energético		
	Disminución emisiones, por tipo de contaminante		
BIZKAIA GREEN DEAL: IMPULSAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS HOGARES	Nº de hogares participantes	DMA	DMA
	Inversión realizada		
	Ahorro energético		
DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA ENERGÉTICAMENTE SOSTENIBLE EN 2050	Evolución consumo de energía	Todos	DMA
	Evolución huella energética edificio a transformar	Huella edificio	
	Evolución huella energética nuevo edificio	Agente promotor	
	Evolución huella energética DFB	Huella energética	
REFORMA FISCAL AMBIENTAL: APOSTAR POR UN NUEVO MODELO FISCAL	Nº de instrumentos normativos y regulatorios aprobados	DHyF	DMA
CONTRATACIÓN ENERGÉTICA VERDE: INCLUIR CRITERIOS ENERGÉTICOS EN PLIEGOS	Ahorro energético	DP	DMA
	% de energía renovable certificada contratada		

INICIATIVAS INNOVADORAS	SEGUIMIENTO		
	INDICADOR	ORIGEN DATOS	AGENTE RESPONSABLE
ECO-TRANSPORTE: HACIA UN TRANSPORTE MÁS SOSTENIBLE EN BIZKAIA	% de flota con combustibles alternativos	DOPyT, DMA	DMA
	Cuota mercado bicicleta	DOPyT, DMA	
	Cuota mercado transporte público frente privado	DOPyT, DMA	
	Emisiones (por tipo de contaminante) transporte público, por vehículo o kilómetro recorrido	DMA	
	% de flota que cumple la normativa de emisiones más exigente	DOPyT, DMA	
BIZKAIENER. BIZKAIA ENERGÉTICAMENTE SOSTENIBLE	Incremento del PIB del Clúster	DPE	DMA
	Incremento del empleo del Clúster		
ECO-EFICIENCIA ENERGÉTICA. MENOS ENERGÍA MÁS COMPETITIVIDAD	Proyectos de eficiencia energética y sostenibilidad aprobados	DPE	DPE
	Capital invertido en los citados proyectos	DPE	DPE
	Consumo e intensidad energética sector industrial	EVE	DMA
	Consumo e intensidad energética sector agrícola	EVE	
AGENDA LOCAL 21: INCORPORAR LA ENERGÍA COMO ELEMENTO TRONCAL DE LAS AL 21 Y SUS PLANES DE ACCIÓN	Inversión total en proyectos energéticos municipales	Ayuntamientos, consorcios y mancomunidades	DMA
	Ahorro energético derivado de los proyectos		

Nota sobre las tablas: DMA = Departamento de Medio Ambiente; DAS = Departamento de Acción Social; DA = Departamento de Agricultura; DC = Departamento de Cultura; DHyF = Departamento de Hacienda y Finanzas; DOPyT = Departamento de Obras Públicas y Transportes; DP = Departamento de Presidencia; DPE = Departamento de Promoción Económica; DGRMyU = Dirección General de Relaciones Municipales y Urbanismo; DGASeIP = Dirección General de Administración, Servicios e Innovación Pública; CSTHB = Consejo para la Sostenibilidad del Territorio Histórico de Bizkaia.