

# **ASISTENCIA TÉCNICA PARA DEFINIR UNA HOJA DE RUTA PARA ORIENTAR Y APOYAR LA DESCARBONIZACIÓN COMPETITIVA DE LAS EMPRESAS DE GIPUZKOA.**

## **BLOQUE C – DEFINICIÓN DE LOS PLANES DE DESCARBONIZACIÓN SECTORIALES**

### **Sector Servicios**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>1. SECTOR SERVICIOS.....</b>	<b>5</b>
BLOQUE A. CONTEXTUALIZACIÓN SECTORIAL DE LA DESCARBONIZACIÓN EN EL SECTOR SERVICIOS .....	8
<i>Planificación y normativa .....</i>	10
<i>Implicaciones de la dinámica actual y futura del mercado energético.....</i>	12
<i>Escenarios tendenciales .....</i>	15
<i>Descripción de la cadena de valor .....</i>	17
<i>Amenazas y Oportunidades .....</i>	20
BLOQUE B. DISEÑO DEL PLAN DE ACCIÓN DE DESCARBONIZACIÓN SECTORIAL DEL SECTOR SERVICIOS.....	23
BLOQUE C. REFERENCIAS.....	55

ELABORACIÓN DEL TRABAJO:



---

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Puestos de trabajo que se generan en Gipuzkoa por rama de actividad .....	5
Tabla 2. Puestos de trabajo que se generan en Gipuzkoa por rama de actividad .....	6
Tabla 3. Intensidad de emisiones en el sector servicios para 2019 y 2020 (ktCO <sub>2</sub> eq / Millón €).....	9
Tabla 4. Consumos por tipo de energía dentro del sector servicios. Año 2021.....	13
Tabla 5. Matriz EFE sector servicios .....	21

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Evolución de las emisiones del sector servicios (ktCO <sub>2</sub> eq).....	9
--	---

---

## Introducción

La distribución de las emisiones que se ha ido estudiando a lo largo de la Fase 1, muestra una perspectiva claramente diferenciada sobre el impacto que podría tener un abordaje sectorial sobre la descarbonización del territorio y del tejido empresarial.

Las emisiones GEI es solo una muestra de la heterogeneidad del tejido empresarial que compone algunos de los sectores emisores. Diferencias en relación con la naturaleza de sus operaciones, demanda energética y material, cadena de valor, mercado; en cuanto a su dependencia del medio natural y la consecuente vulnerabilidad ante cambios en este medio; como en relación con el contexto regulatorio de mitigación y adaptación al cambio climático que los gobierna, hacen necesario el desarrollo de planes específicos para cada sector prioritario identificado. Estos planes han de constituirse como herramientas prácticas de referencia para las empresas de dichos sectores, que les permita dar respuestas competitivas a los retos, riesgos y oportunidades de la descarbonización propios de cada sector.

Las actividades que se han desarrollado a lo largo de la fase 1 de este trabajo han permitido validar los sectores priorizados para el desarrollo de planes de descarbonización sectoriales en esta fase 2, siendo los más destacables dentro de la industria el subsector del **papel y cartón, siderurgia y fundición (sector metalmecánico), máquinas y transformados metálicos (sector máquina-herramienta)** y el **sector de la construcción**. Por otro lado, se ha seleccionado el sector **agroalimentario** y, por último, el sector **servicios**.

Cada Plan de descarbonización sectorial contendrá un apartado sobre el contexto de la descarbonización del sector y un Plan de Acción para la descarbonización del sector.

## 1. Sector Servicios

Este sector se ha convertido en uno de los motores más importantes de la economía, ocupando un elevado porcentaje de la población activa. Por lo tanto, es un sector muy amplio que está constituido por diferentes ramas de actividad como, por ejemplo, la hostelería, el comercio, la limpieza, la sanidad, la educación, etc., que reúnen una variedad de oficios con unas características que les son propias. Según el EUSTAT, el sector servicios en Gipuzkoa ofrece un 69% de los puestos de trabajo que se crean en el territorio y constituye aproximadamente el 65% del Valor Añadido Bruto.

Tal y como se ha comentado, dentro del sector servicios existen un montón de actividades que lo componen, sin embargo, destacan el comercio y la hostelería por el gran número de puestos de trabajo que generan tanto en Euskadi como en Gipuzkoa. También destacan las actividades relacionadas con la educación, actividades sanitarias o de la administración pública pero estas últimas se escapan del alcance de este proyecto y es por ello, que no se contemplan en este análisis. En la siguiente tabla se muestran las actividades empresariales más relevantes en cuanto a puestos de trabajo que generaron en los años 2019, 2020 y 2021:

*Tabla 1. Puestos de trabajo que se generan en Gipuzkoa por rama de actividad*

TIPO DE ACTIVIDAD	2019	2020	2021
<b>SERVICIOS</b>	<b>251.079</b>	<b>249.988</b>	<b>252.783</b>
Comercio y reparación de vehículos	47.258	46.892	46.536
Hostelería	24.066	22.862	22.938
Transporte y almacenamiento	15.185	15.167	15.396
Consultorías y actividades técnicas	12.910	13.512	12.989

*Fuente: Elaboración propia a partir de EUSTAT*

Tal y como se puede apreciar, el sector de *comercio y reparación de vehículos* ofrece mayor número de puestos de trabajo, ocupando casi el 20% del total de puestos que ofrece el sector servicios, siendo la hostelería la siguiente actividad más importante con un 10% de los puestos. En 2021, año posterior a la pandemia COVID-19, el conjunto del sector de Comercio y reparación de vehículos facturó 11.473 millones de euros, 1.239 millones más que en 2020, lo que representa un aumento del 10,8%, según los datos publicados por EUSTAT. Un total de 12.151 establecimientos desarrollaron su actividad en este sector, ocupando en 2021 a un total de 46.536 personas, un 0,8% menos que en 2020.

La actividad de comercio y reparación de vehículos se organiza en tres divisiones que lo

componen. Estas son el *comercio al por menor*, el *comercio al por mayor e intermediarios* y la *venta y reparación de vehículos*.

Tabla 2. Puestos de trabajo que se generan en Gipuzkoa por rama de actividad

TIPO DE ACTIVIDAD	Establecimientos	Personal ocupado	Importe neto de la cifra de negocios	Margen comercial sobre ventas
Comercio al por menor	7.889	24.794	8,9%	27%
Comercio al por mayor	3.193	13.512	53,4%	19%
Reparación de vehículos	1.069	3.978	37,7%	22%

Fuente: Elaboración propia a partir de EUSTAT

- En cuanto al número de establecimientos, el *comercio al por menor* es la más numerosa con 7.889 negocios, un 64,9%, y también es esta la actividad que crea un mayor volumen de empleo con el 58,6%.
- Por su parte, el *comercio al por mayor e intermediarios* es la división que manifiesta la evolución más favorable en la cifra de negocios, con el 53,4% de las ventas del sector.
- Por último, el Comercio al por menor alcanzó un margen comercial sobre ventas del 27%. Para el Comercio mayorista fue del 19%, mientras el margen de la división de Venta y reparación de vehículos se situó en el 22%.

Según el análisis realizado y siendo el *comercio al por menor* la actividad más abundante en cuanto a establecimientos y personal ocupado, se procede a estudiar y analizar el contexto de la descarbonización de una empresa mediana tipo de este sector.

Para ello se ha analizado en más detalle y se ha extraído un listado del tipo de comercio al por menor que existe en Gipuzkoa. Una gran mayoría se dedican al *comercio al por menor, con predominio de productos alimenticios, bebidas y tabaco* y el *comercio al por menor de carne y productos cárnicos* (a partir de ahora denominado pequeño comercio con necesidades de frío). Si a esto se le une la *hostelería* que sería la siguiente actividad más importante con un promedio del 9,3% de los puestos de trabajo del sector servicios en Gipuzkoa en 2019, 2020 y 2021, se consigue aunar las actividades más relevantes del sector servicios del territorio y de esta manera enfocar este plan de acción a un mayor número de empresas. Por ello, cabe apuntar que el **plan de acción puede ser aplicado al pequeño comercio con necesidades de frío y a la hostelería.**



## BLOQUE A. Contextualización sectorial de la descarbonización en el sector servicios

Tanto en los establecimientos comerciales como en la hostelería el coste energético correspondiente a la energía eléctrica, gas natural y otras fuentes, representa uno de los costes más elevados. Principalmente es la **energía eléctrica** la fuente principal común a todos estos establecimientos siendo los locales del subsector de la alimentación y la hostelería los que presentan una mayor intensidad en el consumo energético en cuanto a consumo energético por metro cuadrado.

Esta energía eléctrica consumida se destina al acondicionamiento de los locales para la **iluminación**, la **climatización** a partir de aire acondicionado o calefacción mediante bomba de calor, parte se consume en los **equipos de frío** que existen tanto en los comercios de alimentación como en la hostelería, y en **pequeños electrodomésticos**.

Tal y como se ha explicado en el documento de la FASE 1, a la hora de reflejar las emisiones se ha procedido a realizar una estimación a partir de las directrices de la Convención Marco sobre el Cambio Climático de las Naciones Unidas (CMNUCC)<sup>1</sup> para la elaboración de informes y las directrices metodológicas para la estimación y compilación de inventarios del IPCC (Directrices IPCC 2006)<sup>2</sup>.

Según estas estimaciones, al sector servicios se le atribuyó unas emisiones de 155 ktCO<sub>2</sub>eq en 2019 y 198 ktCO<sub>2</sub>eq en 2020 que respectivamente corresponde al 2,7% y 4,0% del total de emisiones de los últimos años por sectores. Dado que este período es crítico para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en consonancia con mantener el aumento de la temperatura global dentro de 1,5°C por encima de los promedios preindustriales, se necesitan tomar medidas preventivas que ayuden a mitigar el impacto que genera el sector.

En la representación de la evolución de las emisiones se aprecia que el sector servicios presenta unas emisiones que han ido variando y reduciéndose poco a poco a lo largo del tiempo, siendo en 2019 un 44,1% y en 2020 un 28,3% más bajas respecto a las emisiones de 2005, tal y como se puede observar en el siguiente gráfico:

---

<sup>1</sup> <https://unfccc.int/resource/docs/2013/cop19/eng/10a03.pdf>

<sup>2</sup> Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/spanish/index.html>



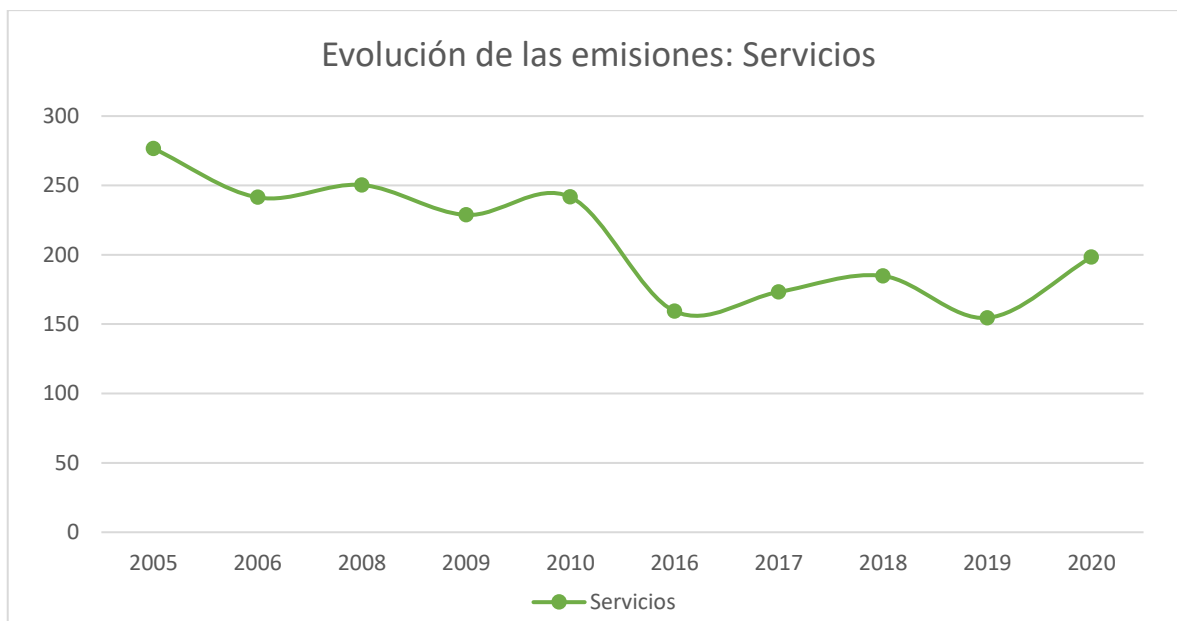


Gráfico 1. Evolución de las emisiones del sector servicios (ktCO<sub>2</sub> eq)

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, si se atiende al aporte al PIB del sector servicios, según datos del EUSTAT en 2021 contribuye con un 60,9% del PIB anual, lo que supone una cantidad de 14.256.502 miles de euros.

En cuanto a la intensidad de emisiones, que relaciona las emisiones con la aportación al PIB, se observa que el sector servicios contribuye con una pequeña cantidad de emisiones respecto al elevado aporte que tiene al PIB.

Tabla 3. Intensidad de emisiones en el sector servicios para 2019 y 2020 (ktCO<sub>2</sub> eq / Millón €)

	2019			2020		
	EMISIONES (ktCO <sub>2</sub> eq)	PIB (millón €)	INTENSIDAD EMISIONES (ktCO <sub>2</sub> eq/mill €)	EMISIONES (ktCO <sub>2</sub> eq)	PIB (millón €)	INTENSIDAD EMISIONES (ktCO <sub>2</sub> eq/mill €)
Servicios	155	14.370	0,01	198	13.198	0,02

Fuente: Elaboración propia a partir de información extraída de la estimación de emisiones y del EUSTAT

En este caso el sector **servicios** es el que presenta la mejor relación respecto al resto de sectores estudiados, ya que sus emisiones (155 ktCO<sub>2</sub> eq y 198 ktCO<sub>2</sub> eq) fueron notablemente inferiores al PIB que aportó, estableciendo de esta manera una relación del indicador muy baja en ambos

años.

Cabe apuntar que la mayor parte de estas emisiones se atribuyen, por un lado, a los locales destinados al comercio al por menor de la alimentación y, por otro, a la hostelería ya que son los que presentan una mayor intensidad en el consumo energético asociado principalmente a los equipos de frío. Es por ello por lo que el presente plan de acción se enfoca a aquellos locales destinados al *comercio al por menor de establecimientos no especializados, con predominio de productos alimenticios, bebidas y tabaco*, también se incluye el *comercio al por menor de carne y productos cárnicos en establecimientos especializados* y, por último, la *hostelería (restauración y actividad hotelera)*.

## Planificación y normativa

El **sector servicios** es un sector difuso debido a que abarca actividades no sujetas al comercio de derechos de emisión, perteneciendo a los sectores menos intensivos en el uso de la energía, como son: residencial, comercial, institucional, transporte, agrícola, ganadero, gestión de residuos, gases fluorados y la industria no sujeta al comercio de emisiones.

### Normativa y planificación comunitaria

La eficiencia energética es una prioridad para la Unión Europea, por ello cobra más importancia que nunca la reducción del consumo y el gasto innecesario de energía. Las medidas de eficiencia energética son un medio para conseguir un abastecimiento de energía sostenible, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, mejorar la seguridad del suministro, rebajar los gastos de importación, además de fomentar la competitividad europea. Es por ello, que la legislación de la Unión Europea está en constante evolución, estableciendo en 2023 los objetivos para la reducción del consumo de energía en un 38% para la energía primaria y un 40,5% para la energía final.

La Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios, se modificó en 2018 y tiene como objetivo que todos los Estados miembros cuenten para 2050, con un parque inmobiliario eficiente desde el punto de vista de descarbonización y energético. En diciembre de 2021 se propuso una revisión de dicha Directiva para adaptarla al objetivo de reducción del 55% de emisiones de gases de efecto invernadero y alcanzar la neutralidad climática para 2050. En mayo del año 2022 se volvió a modificar para apoyar la inclusión de la energía solar en los edificios y para introducir medidas de reducción de la demanda energética, en consonancia con el plan REPowerEU. Dicho plan tiene como finalidad reducir la dependencia de los países europeos de los combustibles fósiles rusos, acelerando la transición hacia una energía limpia y conseguir un sistema energético más resiliente. Este plan complementa al Objetivo 55 y propone

---

una serie de medidas para:

- Ahorrar energía
- Acelerar la transición hacia una energía limpia
- Diversificar las fuentes de energía
- Inversión inteligente

### Normativa y planificación Nacional

A nivel nacional el Real Decreto-ley 14/2022 establece las medidas de sostenibilidad económica en el ámbito del transporte, en materia de becas y ayudas al estudio, así como de medidas de ahorro, eficiencia energética y de reducción de la dependencia energética del gas natural. El artículo 29 recoge el plan de choque de ahorro y gestión energética en climatización, limitando los grados del aire de la calefacción (no superior a 19°C) y refrigeración (no inferior a 27°C) en los edificios. Además, el artículo 31 se centra en el fomento de la electrificación y el despliegue de energías renovables, modificando el Real Decreto 244/2019 por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.

Por otro lado, la Ley 7/2021, de cambio climático y transición energética establece las medidas necesarias para reducir los gases de efecto invernadero y aumentar las energías renovables y la eficiencia energética. Así, ha marcado como objetivo para 2030 una reducción de gases del 23% respecto al año 1990 y, además, las renovables deben suponer el 74% de la energía generada y el 42% de la energía consumida. Para 2050, marca como objetivo que el sistema eléctrico esté basado solo en renovables.

### Normativa y planificación Autonómica y Foral

La Ley 4/2019, Ley Vasca de Sostenibilidad Energética tiene por objeto establecer los pilares normativos de la sostenibilidad energética en el sector privado y en las administraciones públicas, impulsando medidas de ahorro y eficiencia energética y la implantación de energías renovables. El artículo 5 describe los objetivos de la ley, mencionando a continuación aquellos que tienen aplicabilidad en el sector servicios:

- Impulsar la eficiencia en el uso de la energía y la promoción de las normas y actuaciones de la Unión Europea en esta materia.
- Promocionar e implantar energías renovables, con el fin de reducir la dependencia de combustibles fósiles.

- Fomentar la movilidad más sostenible, que incluya alternativas de desplazamientos no motorizados y medios de transporte con combustibles alternativos.
- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero como consecuencia de las medidas de ahorro y eficiencia en el uso de la energía y de la utilización de fuentes de energía renovables.

Esta ley complementa los requisitos establecidos en el Decreto 254/2020 de Sostenibilidad Energética de la CAV para optimizar el consumo energético de las empresas del País Vasco. De esta manera, la citada Ley junto con el Decreto 254/2020 de 10 de noviembre, establecen a través de diferentes artículos, los pilares normativos de la sostenibilidad energética de dicha Comunidad.

### **Implicaciones de la dinámica actual y futura del mercado energético**

En líneas generales los consumos energéticos que presenta el comercio al por menor son de tipo **eléctrico**, a excepción de algunos tipos de negocio como pueden ser las panaderías con horno propio, que pueden utilizar algún tipo de combustible para el funcionamiento de los hornos. En algunos casos es posible que exista consumo de gasóleo o gas natural para la calefacción del local o edificio, sin embargo, actualmente no es habitual ya que la calefacción se realiza mayoritariamente mediante bombas de calor.

Por lo tanto, este consumo eléctrico además de para la iluminación del local, se usa para la aclimatación de este, y para las máquinas de refrigeración en aquellos tipos de negocios que lo requieran, principalmente el comercio dedicado a la alimentación o la restauración. Por lo tanto, las mejoras que se identifican actualmente van enfocadas en mayor parte en la **eficiencia de la iluminación, de los equipos de aclimatación y de refrigeración**. Otros puntos clave será la **correcta gestión del almacenaje- stock y de los residuos generados**.

Así pues, necesitando menos energía se podrán alcanzar los objetivos en materia de reducción de emisiones y, por lo tanto, la **eficiencia energética** se convierte en el principal recurso para conseguir la descarbonización del sector.

### **Mercado energético del sector servicio**

La *Estrategia Gipuzkoa Energía 2050*, identifica que la tendencia del consumo energético del sector servicios privados se obtiene en un primer paso asociándolo a la evolución esperada del PIB. Por lo tanto, se espera que en los próximos años se produzca un aumento en los consumos energéticos dentro de este sector, convirtiéndose la electricidad en la principal fuente de energía desplazando a otras fuentes como el gas natural o el gasóleo.

Alcanzar los objetivos que se plantean, como es el ahorro energético, supone realizar cambios relevantes principalmente enfocados al uso de energías renovables. En línea con las propuestas de la *Estrategia de descarbonización a largo plazo*, se plantea en el Escenario de Neutralidad Climática un aumento del porcentaje de energías renovables en los sectores de frío y calor, llegando al 97% en 2050. Las bombas de calor utilizadas en el sector servicios contribuirán de forma significativa a cumplir estos objetivos, aunque también habrá otras tecnologías que ayudarán como es la biomasa y la energía solar.

Por lo tanto, junto a las actuaciones en eficiencia energética y energías renovables, la **electrificación de la demanda** es el principal vector de descarbonización de este sector.

En el *Balance energético de Gipuzkoa del año 2021*, el sector servicios es de los que menor consumo energético presentan después del sector primario con un 6,8% del consumo total energético del año, sin embargo, contribuye con el 60,9% del PIB del territorio. A continuación, se presentan los consumos generados en el sector servicios, donde, tal y como se ha comentado anteriormente, destaca el alto consumo de energía eléctrica:

*Tabla 4. Consumos por tipo de energía dentro del sector servicios. Año 2021.*

	PETRÓLEO Y DERIVADOS (ktep)	GAS NATURAL (ktep)	EERR (ktep)	ENERGÍA ELÉCTRICA (ktep)	TOTAL	
					(ktep)	%
Servicios	4,8	24,7	3,5	89,3	122,2	6,8

*Fuente: Balance energético Gipuzkoa 2021*

A través de la información que aporta la tabla anterior, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- La principal fuente de energía consumida dentro del sector servicios es la energía eléctrica que es el 73% del total del consumo del sector.
- También presenta un alto consumo de gas natural, correspondiente al 20,2% del total consumido por el sector.
- Otros tipos de consumos se centran en petróleo y derivados (3,9%) y, en menor medida, en energías renovables (2,9%).

A la hora de analizar en detalle los puntos clave de los consumos energéticos del *comercio al por menor en establecimientos no especializados, con predominio de productos alimenticios, bebidas y tabaco, en el comercio al por menor de carne, productos cárnicos en establecimientos*

*especializados* y en la *hostelería (restauración y sector hotelero)*, en primer lugar, se identifican los **consumos eléctricos** asociados a la iluminación de los locales, aire acondicionado, calefacción a partir de bomba de calor y en los equipos de frío en los comercios de alimentación. Estos consumos son variables a lo largo del año, identificando un mayor consumo durante los meses de verano debido a la incidencia del consumo de los sistemas de aire acondicionado.

En este caso el objetivo de reducción de la demanda de energía implica la necesidad de mejorar la eficiencia energética en los establecimientos existentes, tanto a nivel de instalaciones, como a nivel de uso y funcionamiento. Y para ello, se recomienda la aplicación de medidas sencillas como es el uso de lámparas y luminarias eficientes, el uso de sistemas de regulación en función de la luz diurna disponible o la colocación de interruptores automáticos de ocupación en zonas de poco uso.

En el caso de la calefacción y el aire acondicionado, el uso de equipos de bombas de calor eficientes es relevante, sin embargo, disponer de un buen aislamiento térmico del local o edificio es primordial (pared hueca, aislamiento de cubiertas y suelos y doble acristalamiento en ventanas). Además, en locales de gran tamaño y edificios es recomendable disponer de un sistema de regulación que permita sectorizar y controlar las temperaturas a partir de la regulación de las bombas de calor.

En cuanto a la mejora de la eficiencia energética en la producción de frío en aquellos negocios que lo requieran (principalmente alimentación y hostelería), debe de ir enfocado en primer lugar, a la selección adecuada de las temperaturas de conservación. Además, la colocación de equipos de frío que dispongan de puerta de apertura y cierre manual y en zonas de alta refrigeración la colocación de separadores de plástico va a evitar que el frío se desperdicie.

Otros aspectos que pueden ayudar en la descarbonización del sector se centran en reemplazar los equipos que usan gases refrigerantes que son más dañinos para el medio ambiente, como el clorofluorocarbono (CFC), el hidroclorofluorocarbono (HCFC) y el hidrofluorocarbono (HFC), por otras alternativas más ecológicas, que usen como refrigerante el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el hidrofluoroolefina (HFO) y los hidrocarburos naturales (HC). Todo ello acompañado de un programa de revisiones y mantenimiento de las instalaciones que será clave para alcanzar los objetivos deseados.

## **Tecnologías energéticas**

De cara a plantear tecnologías energéticas a aplicar en las actividades que se están analizando, estas deben de enfocarse a conseguir una reducción de la huella de carbono para lo que será clave la ejecución de las mejoras que anteriormente se han comentado. Sin embargo, existen

otras medidas a tomar que pueden ayudar en la descarbonización como, por ejemplo:

- La instalación de un **sistema de domótica** que permita dar soporte a la gestión integrada de los procesos de gestión de servicios para el local o edificio de forma digital como puede ser el control de la iluminación, la temperatura, subida y bajada de persianas o incluso el control de la temperatura del agua en el caso de la restauración.
- **Autoconsumo** de energía eléctrica a partir de la instalación de energías renovables como por ejemplo la energía **solar-térmica** y **solar-fotovoltaica**, en la propia empresa o en su proximidad. Todo esto permite que parte del consumo eléctrico que se genera se cubra con la energía generada por la instalación de autoconsumo, suponiendo un ahorro directo en la factura eléctrica. Además, esto permite tener una menor dependencia de los cambios de precios de la electricidad y un menor consumo de energía fósil, reduciéndose de esta manera las emisiones de CO<sub>2</sub>.
- En los casos en los que no sea posible disponer de una instalación propia para autoconsumo, se recomienda contratar una **comercializadora con certificado de garantía de origen renovable o de cogeneración**.

## Escenarios tendenciales

El objetivo principal para el cumplimiento de la normativa actual que establece la *Estrategia de Cambio Climático 2050* del País Vasco y la *Estrategia Gipuzkoa Klima 2050*, es la **reducción de las emisiones en un 80%** para 2050 por debajo de los niveles de 2005, estableciendo como hito intermedio la reducción de un 40% para el año 2030, logrando así una economía baja en carbono. Otros objetivos que se han establecido para 2050 son conseguir un **sector energético 100% renovable** y **lograr los objetivos de despliegue de actuaciones energéticas** que establece la *Estrategia de Sostenibilidad Energética de Gipuzkoa 2050*. Además, para 2050 también se incluye como objetivo alcanzar un **consumo del 40% de energías renovables sobre el consumo final** de energía y conseguir una descarbonización completa de la economía (Klima 2050).

Según la *Estrategia Gipuzkoa Energía 2050*, en el sector servicios el aumento del consumo del sector privado supera los ahorros conseguidos en los sectores públicos debido a su elevado peso relativo sobre el consumo final. A pesar del aumento de la tasa de rehabilitación considerado en el escenario de despliegue de actuaciones, sus efectos no consiguen retener el aumento esperado en el consumo del sector privado que asciende a un 28,3% en 2050 respecto a 2016. La transformación del mix energético sin embargo es muy significativa en el sector servicios. Se espera que el gas natural desaparezca por completo para el final del periodo, sustituido en gran



medida por el calor generado a través de los colectores solares térmicos, bombas de calor y calderas de biomasa. El consumo eléctrico, en cambio se verá incrementado en un 39% en 2050 respecto a 2016, lo que hace que el sector quede prácticamente electrificado, y considerando la descarbonización de la generación de electricidad importada, las emisiones de CO<sub>2</sub> equivalentes del sector servicios se reducirán prácticamente en su totalidad.

Se espera que gran parte de la reducción de las emisiones asociadas al sector proceda de la **compra de electricidad**, de forma paralela a la **descarbonización del sector eléctrico europeo**. Otra parte de la reducción de las emisiones procederá de la potenciación del **autoconsumo** para flexibilizar la demanda y la **aplicación de tecnologías emergentes innovadoras**.

Otros hitos que serán importantes para alcanzar la descarbonización del sector servicios, se enfocan hacia:

- La correcta **gestión del almacenaje** lo que va a permitir suprimir los sobrecostes en el control del stock evitando que los productos que se almacenan no se pierdan. Con una gestión adecuada, la organización de la mercancía es mucho más sencilla y adaptada a las necesidades de los clientes en las distintas temporadas.
- Conseguir una **circularidad de los materiales** y una correcta **gestión de los residuos generados**. Las pérdidas y el desperdicio de alimentos tienen un enorme impacto ambiental, ya que representa aproximadamente el 6% del total de las emisiones de gases de efecto invernadero de la UE y supone una carga innecesaria para los recursos naturales limitados, como el uso de la tierra y el agua.

A continuación, a partir de las premisas y escenarios definidos en el diagnóstico, se realiza una contextualización de la **prospectiva de la descarbonización específica del sector servicios** para 2030-2050, como resultado de la confluencia de los compromisos políticos y normativos, la evolución en materia energética y la evolución competitiva concretamente aplicable al sector.

### Escenario limitado

Tal y como se detalla en el diagnóstico, en este escenario limitado se daría continuidad a la tendencia actual, en cuanto a la evolución de la demanda energética, penetración de tecnologías y patrones de actividad y consumos actuales.

En este escenario se espera que el **sector servicios** experimente un incremento de las emisiones a 2050, con un aumento estimado de un 110%. Esto es debido a la expansión del



sector esperada ante un incremento de la actividad terciaria en la economía, lo cual está en línea con el aumento progresivo del consumo de energía que ha experimentado en toda la serie de datos analizada y también es congruente con el aumento de la demanda de energía estimada en un 62% a 2050 respecto a 2016 (Gipuzkoa Energía 2050).

Por tanto, en este escenario aun considerando las actuales medidas de eficiencia energética llevadas a cabo, no serían suficientes para contrarrestar la mayor demanda de energía. Así, los repartos de consumo de energía dentro del sector seguirían las tendencias observadas (presencia de gas natural, petróleo y derivados y electricidad).

### Escenario conservador

En el escenario conservador se plantea que, al crecimiento económico esperado y la evolución tendencial dada por las condiciones de contexto, se suma la aplicación de medidas ambiciosas y más intensivas en la reducción de emisiones.

En el **sector servicios**, se espera que las emisiones de GEI sigan siendo superiores respecto a 2005 aunque en este caso el incremento a 2050 se quedaría limitado a un 33%, gracias a la incorporación de energías renovables como solar térmica, caldera de biomasa y, especialmente, bombas de calor para la que se espera un gran despliegue dentro del sector. A todo esto, se une la descarbonización del sistema eléctrico con un gran peso en el sector (en 2021 representaba el 77% de los consumos por fuentes de energía) sumado a las actuaciones de rehabilitación energética de los edificios.

### Escenario extendido

Este escenario que va más allá de las actuales políticas y estrategias comprometidas contempladas en el escenario conservador supondría lograr objetivos más ambiciosos, sin embargo, con un mayor nivel de incertidumbre.

Para el **sector servicios** la descarbonización del sistema eléctrico es clave, ya que en este escenario sí se conseguiría neutralizar los efectos del incremento esperado de la actividad, alcanzando una reducción del 41% de emisiones a 2050 con respecto a 2005.

### Descripción de la cadena de valor

Dentro del sector servicios, el comercio al por menor en *establecimientos no especializados, con predominio de productos alimenticios, bebidas y tabaco*; el *comercio al por menor de carne y productos cárnicos en establecimientos especializados*; y la *hostelería (restauración y alojamiento turístico)* representan un promedio del 9,4% de los puestos de trabajo del sector

servicios en Gipuzkoa en 2019 y 2020. A continuación, se propone la siguiente cadena de valor para estas actividades:

- Abastecimiento y adquisición de productos. Gestión de proveedores.
- Recepción, gestión de almacenaje y stock.
- Procesamiento y preparación.
- Venta, servicio al cliente y postventa.
- Reparto (movilidad sostenible)
- Gestión de residuos.
- Actividades de apoyo.

### **Abastecimiento y adquisición de productos. Gestión de proveedores**

Esta etapa involucra la adquisición (selección, negociación de precios y términos de suministro) de materias primas y productos necesarios para la actividad. Esto incluye alimentos, bebidas, menaje, productos de limpieza, mobiliario, mantelería, ropa de cama y baño, ...

La descarbonización de esta etapa debe centrarse en la elección de productos respetuosos con el medio ambiente, el uso y promoción de productos locales y de temporada disminuyendo las necesidades de transporte y la venta a granel que disminuya el uso de embalajes innecesarios. También la sustitución de productos peligrosos o tóxicos como es el caso de los productos de limpieza, a través del uso de detergentes biodegradables que ayudan a este propósito.

En el caso de contratar algunos de los servicios como puede ser la limpieza o la lavandería, es necesario la inclusión de criterios de sostenibilidad a la hora de seleccionar al proveedor (proximidad, huella de carbono, certificados ambientales, uso de productos ecológicos, evitar productos tóxicos o peligrosos, ...).

### **Recepción, gestión de almacenaje y stock**

Una vez los productos llegan a las instalaciones deben ser recibidos y almacenados en condiciones de temperatura y humedad adecuadas para evitar su deterioro anticipado.

La digitalización o la automatización del inventario y el almacenaje mejora la gestión de la logística, como es la gestión de los pedidos ayudando a optimizar la cadena de suministro y a disminuir el desperdicio alimentario.

Por otro lado, la gestión del almacenaje y stock es fundamental para el correcto desarrollo de la actividad, pues permite administrar los productos de manera adecuada asegurando que haya suficientes existencias para satisfacer la demanda y evitando el exceso de suministros que induce al desperdicio alimentario y la pérdida económica correspondiente. Ofertar productos próximos a la caducidad con mejores precios o condiciones, permite reducir la cantidad de producto que acaba en el contenedor.

También es importante el uso de cámaras frigoríficas, congeladores y expositores eficientes energéticamente y la utilización de refrigerantes con bajo potencial contaminante.

### **Procesamiento y preparación**

En el caso de los comercios al por menor los productos son exhibidos de manera atractiva para los clientes. La disposición de los productos, la señalización y la presentación visual son muy importantes pues fomentan las compras. En algunos casos, algunos productos como frutas, carnes o pescados se limpian, preparan, cortan, empaquetan y etiquetan con la información más relevante. Es necesario evitar los envases y embalajes innecesarios.

En el caso de la restauración, se llevan a cabo las operaciones de cocina y restaurante, preparándose los alimentos y bebidas y siendo servidos al cliente. Esta etapa incluye la planificación del menú, la cocina, la presentación de platos y la atención al cliente.

En el caso del hospedaje, en esta etapa se debe añadir la gestión de habitaciones y servicios para los huéspedes, la lavandería, la limpieza y mantenimiento de habitaciones, áreas comunes, y otros espacios disponibles para los huéspedes, ...

La descarbonización de esta etapa se centra en adoptar prácticas sostenibles y medidas de reducción de materiales en envases y embalajes, reducir al máximo los residuos generados durante la manipulación de los alimentos, además de utilizar electrodomésticos más eficientes y equipos de alta eficiencia energética.

### **Venta, servicio al cliente y postventa**

Una vez seleccionados los productos los clientes finalizan sus compras pasando por caja para realizar el pago. El personal brinda asistencia al cliente proporcionando al mismo información y asesoramiento.

En restauración y alojamientos el servicio se consume durante la duración de este. Una vez finalizado el servicio de consumo de alimentos o uso de las instalaciones el cliente pasa por caja para realizar el pago.

---

## Reparto (movilidad sostenible)

El uso de medios de transporte más eficientes o descarbonizados permitirá reducir las emisiones de carbono asociadas a la distribución.

En restaurantes y pequeños comercios la distribución de los productos lo puede realizar la misma empresa o puede contratar una empresa externa que efectúe el servicio. Si lo realiza la misma empresa lo hará mediante un vehículo propio de reparto y tiene la capacidad de incorporar en su elección criterios de sostenibilidad, mientras que si se contrata un servicio externo puede tratar de incorporar dichos criterios en su elección.

## Gestión de residuos

En esta etapa se gestionan los residuos generados, lo que incluye los residuos orgánicos, envases, aceites vegetales usados y otros materiales desechables. Una forma de reducir los residuos en este tipo de empresas es la implementación de medidas para disminuir el desperdicio alimentario como la promoción de productos cercanos a la fecha de caducidad o la donación de estos a bancos de alimentos o comedores sociales.

## Actividades de apoyo

Otras actividades como el desarrollo de negocios, gestión administrativa y financiera, comercialización, marketing y postventa, jurídico..., son labores que suelen realizarse en oficina o subcontratarse. La reducción de la huella de carbono de estas actividades pasa fundamentalmente por la eficiencia energética, el autoconsumo y el uso de energía renovable del centro de trabajo, así como el uso responsable de materiales o la incorporación de criterios de sostenibilidad en la selección de los proveedores de estos servicios.

## Amenazas y Oportunidades

Para la identificación de amenazas y oportunidades del sector servicios en Gipuzkoa, se han seleccionado 20 factores externos clave de las categorías que ofrece el *Task Force on Climate – related Financial Disclosures (TCFD)* para afrontar el calentamiento global de manera estratégica. Para estimar el impacto financiero de los factores, se ha desarrollado una matriz de Evaluación del Factor Externo (EFE) que ha permitido valorar los diferentes factores asociados a la descarbonización y su impacto sobre la competitividad, facilitando la formulación de estrategias efectivas de respuesta ante las oportunidades y amenazas. Para obtener la matriz EFE se han utilizado los siguientes indicadores: peso relativo, calificación, calificación ponderada y una calificación ponderada total.

Tabla 5. Matriz EFE sector servicios

FACTORES PARA DESARROLLARSE HOY EN DIA SIN CONSIDERAR LAS TENDENCIAS	PESO	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN PONDERADA
<b>OPORTUNIDADES</b>			
Uso del reciclado	0,06	2	0,12
Uso de edificios más eficientes	0,08	4	0,32
Reducción del uso y consumo	0,07	3	0,21
Uso de fuentes de energía con menos emisiones	0,08	4	0,32
Uso de incentivos políticos de apoyo	0,03	2	0,06
Uso de nuevas tecnologías	0,07	3	0,21
Participación en el mercado del carbono	0,02	2	0,04
Capacidad para diversificar las actividades empresariales	0,03	2	0,06
Cambio en las preferencias de los consumidores	0,04	3	0,12
Participación en programas de energías renovables y adopción de medidas de eficiencia energética	0,05	3	0,15
Sustitución/diversificación de recursos	0,04	3	0,12
<b>TOTAL OPORTUNIDADES</b>	<b>0,57</b>		<b>1,73</b>
<b>AMENAZAS</b>			
Aumento de la tarificación de las emisiones GEI	0,04	2	0,08
Mejora del reporte de emisiones	0,03	2	0,06
Mandatos y regulación de productos y servicios existentes	0,05	3	0,15
Sustitución de productos y servicios existentes por opciones con menos emisiones	0,07	3	0,21
Costes de transición a tecnologías de menos emisiones	0,08	4	0,32
Cambios en el comportamiento de los clientes	0,06	2	0,12
Incertidumbre en las señales del mercado	0,02	2	0,04
Aumento del coste de las materias primas	0,06	3	0,18
Aumento de la gravedad de los fenómenos meteorológicos extremos, como ciclones e inundaciones	0,02	2	0,04
<b>TOTAL AMENAZAS</b>	<b>0,43</b>		<b>1,2</b>
<b>TOTAL OPORTUNIDADES Y AMENAZAS</b>	<b>1</b>		<b>2,93</b>

Los resultados obtenidos muestran que, al sumar las calificaciones ponderadas, el valor de las oportunidades (1,73) es superior al valor de las amenazas (1,2) lo que significa que el entorno externo es favorable para el sector. Aun así, se deben analizar y reforzar las debilidades del sector y apoyarse sobre las fortalezas para aprovechar las oportunidades.

En los establecimientos comerciales y en la hostelería los costes más elevados corresponden a la energía eléctrica, y en menor medida al gas natural y otras fuentes. Es por ello por lo que las oportunidades identificadas que pueden tener un mayor impacto positivo corresponden con el uso de edificios más eficientes, uso de fuentes de energía con menos emisiones, la reducción

---

del uso y consumo, y el uso de nuevas tecnologías. Todas las medidas mencionadas tienen la finalidad de disminuir el consumo en iluminación, climatización y refrigeración, lo que se traduce en una disminución de las emisiones y en menos costes para el negocio.

Los modelos de negocio que adopten la economía circular y se basen en la reutilización y reciclaje pueden generar oportunidad de crecimiento, disminuir costes y disminuir las emisiones al reducir el residuo. Adoptar estas medidas puede contribuir al cambio en la preferencia de los consumidores que cada vez se preocupan más por el impacto ambiental que generan las empresas, convirtiendo el uso de medidas sostenibles en un rasgo diferenciador con la competencia.

Como amenaza a esta transición energética se presenta el aumento del coste de las materias primas y los costes de transición a tecnologías de menos emisiones. Esto puede resultar un problema sobre todo para los comercios pequeños que no cuenten con los recursos económicos suficientes para invertir en nuevas tecnologías más eficientes. Por ello se convierte en esencial que las nuevas regulaciones obligatorias vengán acompañadas de incentivos políticos de apoyo para que la transición energética sea posible a todos los niveles.

---

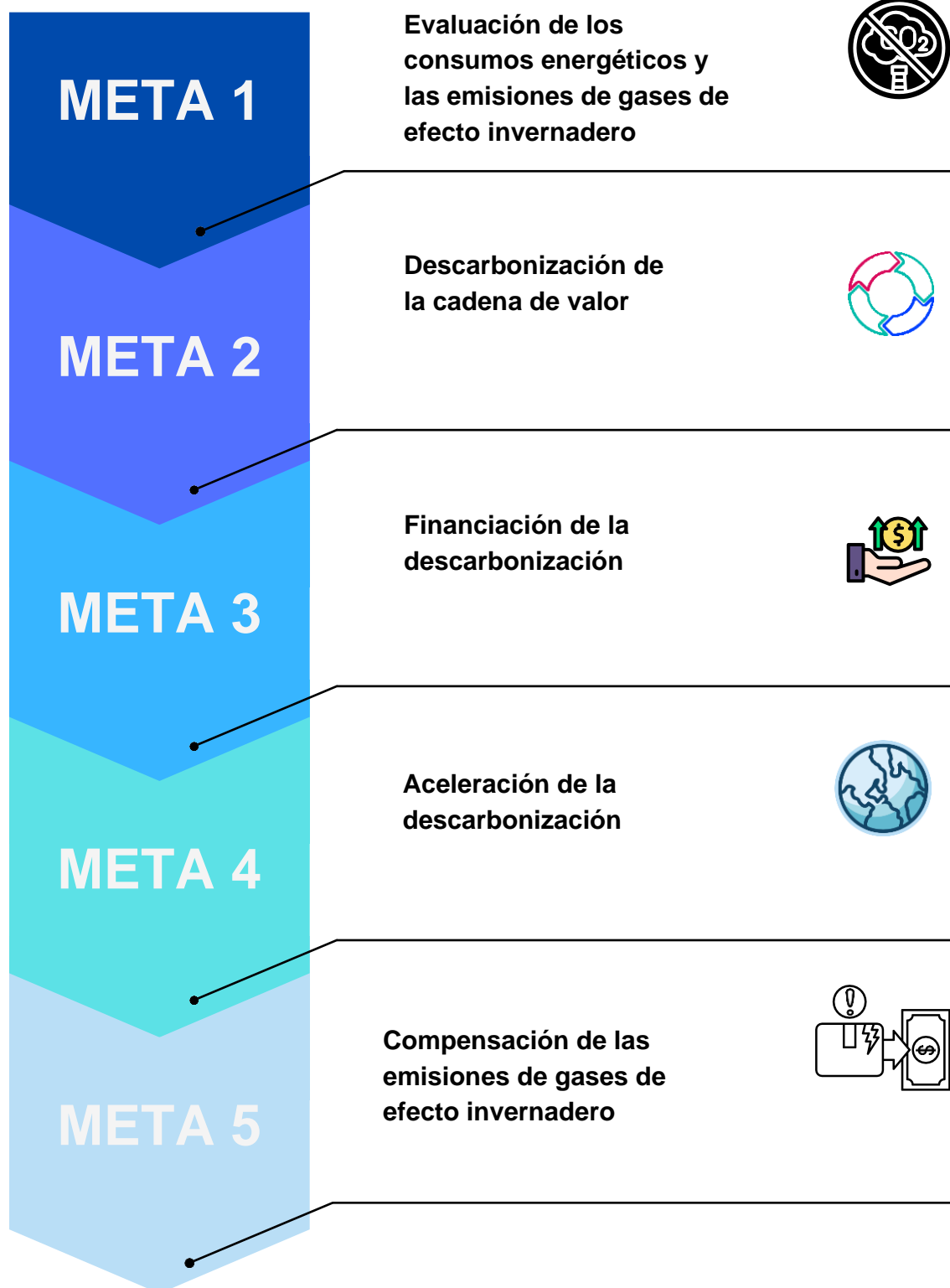
## BLOQUE B. Diseño del plan de acción de descarbonización sectorial del sector servicios

Partiendo de la caracterización y contextualización realizada en el bloque anterior a continuación se detalla el Plan de Acción definido para el sector servicios, con un carácter práctico que sirva de referencia para las empresas del sector sobre como dirigir su transición a la descarbonización.

Este Plan contiene los siguientes elementos estructurales: meta del plan, línea de actuación, nombre de la medida y una descripción de esta donde se explica en qué consiste la medida y en caso de aplicarla, para qué va a ser útil.

A continuación, se recogen las metas y acciones que componen el Plan de Acción del sector servicios. Se trata de un Plan de carácter ambicioso cuyo pleno despliegue acercará al sector hacia el escenario más ambicioso definido en el apartado “Escenarios tendenciales”, con el que se podrían alcanzar objetivos de descarbonización más ambiciosos.

# DESCARBONIZACIÓN DEL SECTOR SERVICIOS





# META 1

## EVALUACIÓN DE LOS CONSUMOS ENERGÉTICOS Y LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

### LÍNEAS ESTRATÉGICAS:

#### 1.1. Medición de los consumos energéticos

- 1.2. Establecer objetivos y actuaciones para la transición energética
- 1.3. Medición de las emisiones de gases de efecto invernadero y del impacto ambiental

### 1.1. MEDICIÓN DE LOS CONSUMOS ENERGÉTICOS

MEDIDA 1.1.1	MEDIDA 1.1.2
Monitorización de los consumos energéticos	Realización de auditorías energéticas

#### 1.1.1. MONITORIZACIÓN DE LOS CONSUMOS ENERGÉTICOS

##### QUÉ

El primer paso que una empresa debe dar para reducir su consumo y gasto energético es conocer en detalle sus datos de consumo. Los sistemas de monitorización permiten visualizar en tiempo real los consumos, variables e indicadores energéticos de los equipos e instalaciones monitorizados. Esto, a su vez, permite identificar áreas de mejora, facilita la toma de decisiones informadas para reducir el consumo y mejorar la eficiencia energética.

La mayor parte del consumo energético del pequeño comercio y la hostelería es eléctrico, aunque también hay un consumo asociado a combustibles fósiles en calderas o en cocinas y en los vehículos de transporte.

En el comercio al por menor en establecimientos no especializados, con predominio de productos alimenticios, bebidas y tabaco y el comercio al por menor de carne y productos cárnicos en establecimientos especializados; la mayor parte del consumo está ligado a la climatización del local, la refrigeración de alimentos y bebidas y la iluminación.

En la restauración, el consumo energético está asociado principalmente a la cocina y, después, a la climatización del local, la refrigeración de los alimentos y bebidas, la iluminación y la ventilación, entre otras.

En los alojamientos turísticos los mayores consumos energéticos están asociados sobre todo a la climatización, al agua caliente sanitaria, la iluminación, las cocinas y los ascensores.

---

## PARA QUÉ

---

El monitoreo continuo de los consumos energéticos de maquinaria, equipos, procesos de producción, instalaciones, etcétera, posibilita:

- Conocer y controlar los consumos energéticos de la organización. Dimensionar correctamente la potencia contratada.
- Ayudar a reducir el consumo energético y mejorar la eficiencia energética.
- Facilitar la toma de decisiones informada.
- Facilitar la identificación de áreas de mejora de consumo en las operaciones de producción.
- Identificar procesos, equipos o maquinaria ineficiente o en mal funcionamiento.

### 1.1.2. REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS

---

#### QUÉ

---

Una auditoría energética es una inspección y análisis de los flujos de energía de una organización. Las auditorías energéticas se basan en datos operativos actualizados, medidos y verificables del consumo de energía, por lo que son la herramienta que permite a las organizaciones conocer su situación con respecto al uso de energía, detectar cuantitativamente con qué acciones pueden mejorarla, y establecer un Plan de ahorro y eficiencia energética como una estrategia de mejora continua de su consumo energético. Las auditorías energéticas son una de las bases para la identificación de las medidas y oportunidades de descarbonización, el cálculo de la huella de carbono de una organización y del Análisis de Ciclo de Vida de un producto o servicio.

Es importante la valoración de la eficiencia energética en los locales y edificaciones donde se lleva a cabo la actividad, prestando especial atención al aislamiento térmico, la climatización, la iluminación, el agua caliente sanitaria (ACS) y el consumo derivado del uso de equipos como refrigeradores, congeladores, hornos, fogones, otros equipos de cocina, televisiones, lavadoras, secadores, etcétera. También debe abordarse la posibilidad del autoconsumo energético, de la contratación de energía eléctrica con certificado de origen o de la posible sustitución de combustibles fósiles en vehículos y calderas, por ejemplo.

La Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca, en su título III y el Decreto 254/2020, de 10 de noviembre, sobre Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca recogen las obligaciones legales del sector servicios en materia de auditorías energéticas. A nivel nacional, el Real Decreto 56/2016, transpone la Directiva 2012/27/UE sobre eficiencia energética.

---

## PARA QUÉ

---

Las auditorías energéticas son una pieza clave para identificar las oportunidades de mejora, y potenciar las inversiones en proyectos de ahorro energético y energías renovables. Entre los beneficios de realizar una auditoría energética destacan:

- La optimización del consumo y costo energético y mejora de la gestión energética.
  - La identificación de las áreas y oportunidades de mejora en ahorro y eficiencia energética en la producción
  - La mejora en las prácticas de producción y cambios en la operación de los equipos consumidores.
  - La identificación de procesos, equipos o maquinaria ineficiente o en mal funcionamiento.
-

- 
- La posibilidad de la adquisición de tecnología más eficiente (incluyendo el estudio de la maquinaria y equipos propios de la actividad).
  - La optimización de la eficiencia energética de la edificación (aislamiento, sistemas de acondicionamiento, equipos de iluminación, ...).
  - Diversificación de fuentes energéticas y optimización por cambios de combustible.
  - Facilita la toma de decisiones informadas, posibilitando la realización de inversiones en materia de transición energética con la mejor relación coste-beneficio.
  - Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en el consumo energético.

# META 1

## EVALUACIÓN DE LOS CONSUMOS ENERGÉTICOS Y LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

### LÍNEAS ESTRATÉGICAS:

- 1.1. Medición de los consumos energéticos
- 1.2. **Establecer objetivos y actuaciones para la transición energética**
- 1.3. Medición de las emisiones de gases de efecto invernadero y del impacto ambiental

### 1.2. ESTABLECER OBJETIVOS Y ACTUACIONES PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

MEDIDA 1.2.1	MEDIDA 1.2.2	MEDIDA 1.2.3
Identificación de las áreas de mejora	Definir e implementar un Plan de Ahorro y eficiencia energética	Implantación de un Sistema de Gestión Energética

#### 1.2.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS DE MEJORA

##### QUÉ

Identificación de las áreas prioritarias para la descarbonización de la organización.

En el caso de las empresas del sector servicios dedicadas a la hostelería (alojamiento o restauración) y al comercio al por menor se identifican las siguientes áreas principales:

- El ahorro y la eficiencia energética de las edificaciones y los locales donde se realiza la actividad (aislamiento, climatización, iluminación, ...)
- El ahorro y la eficiencia energética de los distintos equipos utilizados, con especial interés en los equipos de frío y los equipos de climatización.
- La implantación de renovables mediante el autoconsumo, la contratación de la energía eléctrica con garantía de origen o la sustitución de combustibles fósiles por combustibles alternativos en calderas o vehículos, por ejemplo.
- La reducción del consumo de agua sanitaria y regulación de su temperatura máxima en unos 45 °C en duchas y lavabos.
- La reducción de los recursos utilizados y la descarbonización de la cadena de suministro.
- La minimización de los residuos y su gestión adecuada. Reducción del desperdicio alimentario.

- 
- Uso de refrigerantes sostenibles.

De todas formas, cada empresa es distinta, por lo que se hace necesario un análisis interno/externo que permita identificar esas oportunidades de mejora.

---

## PARA QUÉ

---

La identificación de áreas de mejora permite la optimización de los recursos necesarios para llevar a cabo la descarbonización de la organización, lo que se traduce en una reducción de las emisiones generadas, del impacto producido y de los costos de operación.

### 1.2.2. DEFINIR E IMPLEMENTAR UN PLAN DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

---

## QUÉ

---

Un Plan de Ahorro y Eficiencia Energética es una estrategia reflejada en un documento que tiene por objetivo plasmar las actuaciones a desarrollar en la organización para la reducción del consumo energético y el aumento de la eficiencia energética.

Esquemáticamente, todo plan de ahorro y eficiencia debe contener algunos elementos clave:

- Medición y consumo energético actual de la organización. La realización de una auditoría energética inicial permite analizar los consumos energéticos, los usos de la energía, identificar áreas de mejora y proponer soluciones específicas.
- Establecer objetivos claros y alcanzables en términos de reducción de consumo energético, mejora de la eficiencia y ahorro de costos. Estos objetivos deben ser SMART, es decir, específicos, medibles, alcanzables, relevantes y en un tiempo determinado.
- Desarrollar las acciones a llevar a cabo para la consecución de los objetivos. Partiendo de la auditoría energética y de la identificación de las áreas y oportunidades de mejora, se establecen las medidas con mejor relación coste-beneficio para avanzar en la transición energética.
- Un plan de inversiones asociado a la implantación de las acciones y con un horizonte temporal en el que llevar a cabo las mismas.
- Capacitación y sensibilización del personal en materia de transición energética y prácticas de operación eficientes.
- Establecer un sistema de monitoreo y seguimiento continuo para medir el progreso hacia los objetivos establecidos, realizar una revisión de las acciones y establecer las modificaciones y ajustes necesarios.

---

## PARA QUÉ

---

Un plan de ahorro y eficiencia energética posibilita la optimización del uso de la energía por parte de la organización, reduciendo el consumo y los costes energéticos con el consiguiente aumento de la competitividad. También se reducen la cantidad de gases de efecto invernadero emitidos lo que se traduce en una reducción de la huella de carbono, la contribución a la sostenibilidad ambiental y, con ello, la mejora de la imagen corporativa.

---

### 1.2.3. IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA

---

#### QUÉ

---

Para aquellas actividades con consumos energéticos significativos, implantar un Sistema de Gestión Energética (SGE) permitirá establecer un procedimiento para el control y seguimiento continuo de los aspectos energéticos y la mejora continua de su desempeño, contribuyendo a un uso más eficiente de la energía y a reducir los costes asociados.

La Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca, y el Decreto 254/2020, de 10 de noviembre, sobre Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca recogen las obligaciones legales en materia de sistemas de gestión energética del sector servicios, estableciendo la obligatoriedad de implantar un SGE para actividades que superen el umbral de consumo energético establecido.

Opcionalmente la implantación del Sistema de Gestión Energética (SGE) puede vincularse a la norma UNE-EN ISO 50001:2001. Se trata de una de las normas de gestión de la energía empresarial más utilizada en el mundo.

---

#### PARA QUÉ

---

La implantación de un Sistema de Gestión Energética asegura una mejora del desempeño energético de la organización, reduciendo el consumo energético, los costos por operación y las emisiones de gases de efecto invernadero y el impacto ambiental generados por la organización.

# META 1

## EVALUACIÓN DE LOS CONSUMOS ENERGÉTICOS Y LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

### LÍNEAS ESTRATÉGICAS:

- 1.1. Medición de los consumos energéticos
- 1.2. Establecer objetivos y actuaciones para la transición energética
- 1.3. Medición de las emisiones de gases de efecto invernadero y del impacto ambiental**

### 1.3. MEDICIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y DEL IMPACTO AMBIENTAL

#### MEDIDA 1.3.1

Calcular la huella de carbono corporativa para los alcances 1 y 2, y, en la medida de lo posible, el alcance 3

#### 1.3.1 CALCULAR LA HUELLA DE CARBONO CORPORATIVA PARA LOS ALCANCES 1 Y 2, Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, EL ALCANCE 3

#### QUÉ

La huella de carbono mide la cantidad total de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) derivadas de todas las actividades de una organización en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes, unidad basada en el potencial de calentamiento global de las emisiones de GEI producidas.

Para el cálculo de la huella de carbono organizacional pueden utilizarse distintas herramientas, tales como:

- Herramientas públicas como las desarrolladas por la Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco (IHOBE) o el Ministerio de Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO).
- Asistencias externas que apoyen a la organización en el cálculo.

La validación y verificación de la huella de carbono por un tercero independiente ofrece una mayor objetividad, credibilidad, transparencia y confiabilidad en los resultados obtenidos. Una vez calculada la huella de carbono, esta puede registrarse en un registro público para demostrar el compromiso con la descarbonización y la sostenibilidad, la responsabilidad ambiental y la transparencia de la organización.

---

## PARA QUÉ

---

El cálculo de la huella de carbono:

- Permite cuantificar la contribución de una organización al cambio climático.
- Ayuda a identificar las principales fuentes de emisión de GEI dentro de las operaciones, equipos y maquinaria de la organización.
- Favorece la toma de decisiones informadas y, por tanto, la elección de aquellas medidas con mejor relación costo-beneficio.
- Permite establecer objetivos cuantificables y realistas de reducción de emisiones de GEI en el corto, medio y largo plazo.
- El cálculo periódico de la huella de carbono permite monitorear el progreso en la reducción de emisiones de GEI y evaluar el impacto de las medidas adoptadas.



# A 2

## DESCARBONIZACIÓN DE LA CADENA DE VALOR

### LÍNEAS ESTRATÉGICAS:

#### 2.1. Implantación de medidas de ahorro y eficiencia energética

2.2 Implantación de renovables y sustitución de combustibles fósiles

2.3 Logística y movilidad sostenible

2.4 Economía circular

2.5 Dotar al personal de formación y especialización en materia de transición energética y economía circular

### 2.1. IMPLANTACIÓN DE MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

MEDIDA 2.1.1	MEDIDA 2.1.2	MEDIDA 2.1.3
Contar con un gestor energético	Mejorar el aislamiento térmico de la envolvente y Obtención del certificado de eficiencia energética de edificios	Medidas de ahorro y eficiencia energética en la climatización, aire acondicionado o calefacción y en el calentamiento del agua sanitaria
MEDIDA 2.1.4	MEDIDA 2.1.5	MEDIDA 2.1.6
Medidas de ahorro y eficiencia energética en la iluminación	Mejorar la eficiencia de cámaras frigoríficas, refrigeradores, congeladores y otros equipos	Realizar un mantenimiento preventivo
MEDIDA 2.1.7		
Implementar sistemas de recuperación de calor en la hostelería (restauración y alojamiento)		

## 2.1.1 CONTAR CON UN GESTOR ENERGÉTICO

### QUÉ

Un gestor energético es aquella persona encargada de las tareas relacionadas con el suministro y consumo energético de una organización, realizando acciones que fomenten el uso eficiente y el ahorro de energía para ajustar el consumo y efectuar la transición hacia energías más limpias.

La acción consiste en designar un gestor energético interno entre las personas que componen la plantilla, con conocimiento técnico sobre sistemas de energía, tecnologías y métodos eficientes de producción y con las funciones de:

- Gestionar y optimizar el uso energético de la organización.
- Monitorear los consumos energéticos.
- Identificar oportunidades de descarbonización y eficiencia energética.
- Investigar y recomendar tecnologías, prácticas y equipos más limpios y eficientes.
- Realizar acciones para fomentar el uso eficiente y el ahorro de energía.
- Medir el impacto de las iniciativas de descarbonización.

En caso de no contar con personal con dicha cualificación puede contratarse un gestor externo.

### PARA QUÉ

El gestor energético es el encargado de realizar un análisis detallado de los consumos energéticos para llevar a cabo la optimización de los consumos. A su vez, se encarga del desarrollo de acciones para fomentar el uso eficiente y el ahorro energético, la transición energética de la organización identificando áreas de mejora, asesorando en materia de equipos y tecnología más eficiente, medir el impacto de las medidas adoptadas, etc.

## 2.1.2 MEJORAR EL AISLAMIENTO TÉRMICO DE LA ENVOLVENTE Y OBTENCIÓN DEL CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

### QUÉ

La eficiencia energética de un edificio se refiere a la capacidad que este tiene para minimizar el consumo de energía sin perder prestaciones y confort. Incrementar la eficiencia energética en los edificios permite reducir el consumo de energía y sus impactos derivados, como las emisiones de gases de efecto invernadero, lo que se traduce en una reducción de los costos energéticos.

Cuando el aislamiento térmico y los cerramientos de puertas y ventanas es deficiente, se producen cuantiosas pérdidas energéticas. Aislar térmicamente los edificios, ventanas, puertas y los conductos de climatización y agua caliente permite un ahorro de energía considerable al evitar pérdidas de calor y de frío.

El certificado de eficiencia energética es un documento oficial redactado por un técnico competente que incluye información objetiva sobre las características energéticas de un inmueble.

La Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca y el Decreto 254/2020, de 10 de noviembre, sobre Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma

Vasca recogen las obligaciones legales del sector industrial, entre los que se incluye el papelero, en materia de certificación energética de edificios. El Decreto 254/2020, de 10 de noviembre, sobre Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca, en el Título III, se indica que "Los establecimientos del sector comercial y prestación de servicios radicados en la Comunidad Autónoma del País Vasco deberán disponer del certificado de eficiencia energética en el plazo máximo de 3 años desde la entrada en vigor de este Decreto".

El Decreto 25/2019, de 26 de febrero, de certificación de la eficiencia energética de los edificios en la Comunidad Autónoma del País Vasco, su procedimiento de control y registro; regula la recepción, registro, actualización, cancelación, exención, inspección y control de los Certificados de Eficiencia Energética de los edificios.

---

## PARA QUÉ

---

- Cumplimiento normativo.
- Incrementar la eficiencia energética en los edificios permite reducir el consumo de energía y sus impactos derivados, como las emisiones de gases de efecto invernadero, lo que se traduce en una reducción de los costos energéticos.

### 2.1.3 MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA CLIMATIZACIÓN, AIRE ACONDICIONADO O CALEFACCIÓN Y EN EL CALENTAMIENTO DEL AGUA SANITARIA

---

## QUÉ

---

- Sustitución de equipos de climatización por otros de mayor rendimiento y eficiencia, como la aerotermia, colectores solares térmicos, bombas de calor y calderas de biomasa.
- Eliminación de las calderas de gasoil. La Ley 4/2019, de 21 de febrero, de sostenibilidad energética de la Comunidad Autónoma Vasca, en su artículo 40, eliminación de hidrocarburos, indica que: "el consumo de hidrocarburos líquidos como fuente de energía en el sector servicios y comercio deberá ser objeto de una reducción paulatina hasta el 31 de diciembre de 2030, con la finalidad de que, a partir de dicha fecha, se pueda proceder a su completa sustitución por fuentes energéticas menos contaminantes".
- Instalación de sistema de control y regulación de la instalación (termostatos), que permita controlar el modo de operación en función de la demanda de cada momento y en cada zona.
- Cerrar puertas y ventanas cuando los equipos de climatización, aire acondicionado o calefacción están en funcionamiento.
- Instalar dispositivos para evitar la entrada de calor o frío en ventanas (persianas, contraventanas, toldos, ...).
- Mantener temperaturas de confort. Valorar limitar las temperaturas de calefacción y refrigeración a 21 y 26°C, respectivamente. Se estima que cada grado en el que se cambie la consigna de temperatura que suponga una menor necesidad de calefacción o refrigeración puede suponer un ahorro del 7 % del consumo.
- Realizar la limpieza de las rejas metálicas y de los filtros de los equipos periódicamente.
- Mejorar el aislamiento térmico de los equipos y de las conducciones por las que circulan los fluidos calientes y fríos procedentes de los sistemas de climatización.
- Evitar elementos calefactores en las terrazas, a no ser que estas sean cerradas, pues suponen un gran despilfarro energético, en su lugar pueden ofrecerse mantas a la clientela.

---

En los alojamientos turísticos, también es importante tomar medidas como:

- Utilizar dispositivos (como llaves o tarjetas) que desconecten los sistemas de iluminación y climatización de la habitación cuando esta queda vacía.
- Tener en cuenta que los sistemas de climatización centralizados resultan más eficientes que los individualizados.
- Instalar ventiladores de techo.
- La instalación de sistema de control y regulación de la instalación (termostatos), permite hacer distinciones entre habitaciones desocupadas, reservadas u ocupadas, y otras estancias, lo que permite aclimatar sólo aquellas zonas donde es necesario, evitando el despilfarro y, por tanto, reduciendo el consumo energético.

Las instalaciones térmicas en los edificios están reguladas por el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus modificaciones posteriores, entre las que se incluye el Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

---

## PARA QUÉ

---

Reducir el consumo energético debido a la climatización y agua caliente sanitaria.

### 2.1.4 MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA ILUMINACIÓN

---

#### QUÉ

---

- Mejorar la iluminación mediante el aprovechamiento de la luz natural, sin obstaculizar su entrada, y el uso de luminarias eficientes como las luces LED, las lámparas fluorescentes con balastos electrónicos o las lámparas fluorescentes compactas o de bajo consumo.
- Encender las luminarias necesarias y apagar zonas desocupadas. Instalar sistemas de control y regulación: detectores de luminosidad exterior para controlar el encendido y apagado en función de la luz natural, detectores de movimiento o presencia o interruptores con temporizador en zonas de paso.
- Realizar el mantenimiento y las revisiones de la iluminación y de los sistemas de abastecimiento eléctrico.
- Limpieza periódica de luminarias y demás fuentes de luz, como las ventanas.
- Desconexión de equipos cuando no estén en funcionamiento.
- Configurar los equipos con modo "ahorro de energía" cuando sea posible.
- Valorar mantener apagados carteles, señales o anuncios luminosos o iluminados, alumbrado de escaparates, etcétera desde las 22:00 horas.

En hostelería, además, es habitual tener habilitados espacios en el exterior. En ese caso, si existe una iluminación exterior propiedad de la organización, es necesario regular los horarios de funcionamiento, para ajustar el gasto energético en función de las horas y los usos, para ello pueden instalarse sistemas de control como células fotoeléctricas o relojes astronómicos. El sistema de iluminación también debe ser eficiente y, tener un mantenimiento y limpieza adecuado. Puede estudiarse la posibilidad de instalar iluminaciones con paneles solares fotovoltaicos integrados.

---

## PARA QUÉ

---

Reducir el consumo energético debido a la iluminación.

---

## 2.1.5 MEJORAR LA EFICIENCIA DE CÁMARAS FRIGORÍFICAS, REFRIGERADORES, CONGELADORES Y OTROS EQUIPOS

### QUÉ

Optimizar el uso y eficiencia energética de cámaras frigoríficas, refrigeradores y congeladores:

- Utilizar equipos eficientes energéticamente. Estudiar la viabilidad de su sustitución en caso de ineficiencia.
- Mantenimiento de puertas cerradas.
- Control de la temperatura.
- Dejar espacio suficiente para la ventilación y evitar su proximidad a fuentes de calor.
- Evitar sobrecargas.
- Control de pérdidas (fugas) de refrigerante.
- Instalación de cortinas de plástico en puertas minimizando la pérdida de frío al abrir las puertas.
- Mantenimiento preventivo.
- Control de fugas de gases refrigerantes.
- Asegurar el cierre hermético de los equipos de frío como congeladores, frigoríficos, ... Evitar abrir estos equipos innecesariamente. Esta medida debe extenderse a otros equipos de producción de calor para cocinar alimentos como los hornos.
- Aunque no sea una medida de eficiencia energética, es importante destacar la necesidad de utilizar refrigerantes sostenibles con bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCA).

Para minimizar el consumo energético, el resto de los equipos deben ser también eficientes energéticamente, por lo que es conveniente valorar su sustitución en caso contrario, o si existen nuevos equipos o tecnologías con menor consumo.

### PARA QUÉ

Reducir el consumo energético destinado a la refrigeración y congelación de alimentos y bebidas.

## 2.1.6 REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO

### QUÉ

El mantenimiento preventivo consiste en la realización de labores de mantenimiento programadas periódicamente con el fin de conservar equipos, maquinaria, instalaciones o el propio edificio, que mantengan un estado óptimo de funcionamiento, reduciendo el número de incidencias o problemas y prolongando su vida útil. Las labores de mantenimiento se planifican con parámetros que se basan en las estadísticas recogidas sobre la vida útil prevista o media del equipo, instalación, ... para garantizar que no se produzcan fallos reduciendo el número y las consecuencias de las averías.

### PARA QUÉ

---

Optimizar el rendimiento de los equipos, maquinaria, instalaciones y edificio reduciendo el consumo energético, los costes por averías, parones de funcionamiento y las emisiones asociadas al mal funcionamiento de estos y mejorando la eficiencia energética y el desempeño medioambiental de la organización.

## **2.1.7 IMPLEMENTAR SISTEMAS DE RECUPERACIÓN DE CALOR EN LA HOSTELERÍA (RESTAURACIÓN Y ALOJAMIENTO)**

---

### **QUÉ**

---

Valorar, en hostelería, la viabilidad técnica y financiera de implementar sistemas que permitan capturar y reutilizar la energía térmica residual generada en equipos de frío, calderas, hornos, aire de ventilación, etcétera. Por ejemplo, aprovechar el calor de los equipos de frío mediante intercambiadores de calor para la producción de agua caliente sanitaria o climatización.

---

### **PARA QUÉ**

---

La implementación de sistemas de recuperación de calor permite destinar esa energía calorífica antes desaprovechada en alguna otra operación de producción disminuyendo el requerimiento energético de la organización con la consiguiente disminución de consumos energéticos y emisiones de gases de efecto invernadero.

## A 2

## DESCARBONIZACIÓN DE LA CADENA DE VALOR

### LÍNEAS ESTRATÉGICAS:

- 2.1. Implantación de medidas de ahorro y eficiencia energética
- 2.2 Implantación de renovables y sustitución de combustibles fósiles**
- 2.3 Logística y movilidad sostenible
- 2.4 Economía circular
- 2.5 Dotar al personal de formación y especialización en materia de transición energética y economía circular

## 2.2. IMPLANTACIÓN DE RENOVABLES Y SUSTITUCIÓN DE COMBUSTIBLES FÓSILES

MEDIDA 2.2.1	MEDIDA 2.2.2
Autoconsumo	Asegurar un origen renovable del suministro eléctrico

### 2.2.1 AUTOCONSUMO

#### QUÉ

Estudiar la viabilidad técnica y financiera del autoconsumo energético. El autoconsumo es la generación de energía eléctrica por parte de la propia organización a partir de fuentes renovables (paneles fotovoltaicos, turbinas eólicas, ...) para su propio uso. Otra forma de autoconsumo es el ingreso o creación de una comunidad energética, lo que permite colaborar con otras organizaciones cercanas para generar, consumir, gestionar y compartir energía eléctrica de fuentes renovables propias de la comunidad energética, reduciendo la dependencia energética.

#### PARA QUÉ

El autoconsumo ofrece una serie de beneficios significativos entre los que cabe destacar:

- 
- Reducción de los costes de la energía. Aunque la inversión inicial puede ser significativa, el autoconsumo se amortiza a lo largo del tiempo.
  - Mayor estabilidad en los costos energéticos.
  - Independencia energética.
  - Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.
  - Posibilidad de almacenamiento de la energía excedentario o de obtener compensación por verterla a la red.
  - Etcétera.

## 2.2.2 ASEGURAR UN ORIGEN RENOVABLE DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO

---

### QUÉ

Contratación del suministro eléctrico con Garantía de Origen (GdO) de fuentes renovables certificado por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMV). Esta certificación asegura un origen 100% renovable de la energía eléctrica contratada.

---

### PARA QUÉ

Asegurar un origen renovable del suministro eléctrico, con la consiguiente reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.



## A 2

## DESCARBONIZACIÓN DE LA CADENA DE VALOR

### LÍNEAS ESTRATÉGICAS:

- 2.1. Implantación de medidas de ahorro y eficiencia energética
- 2.2 Implantación de renovables y sustitución de combustibles fósiles
- 2.3 Logística y movilidad sostenible**
- 2.4 Economía circular
- 2.5 Dotar al personal de formación y especialización en materia de transición energética y economía circular

### 2.3. LOGÍSTICA Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

MEDIDA 2.3.1	MEDIDA 2.3.2
Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en la cadena de suministro y reparto	Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en los desplazamientos al centro de trabajo

#### 2.3.1 REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN LA CADENA DE SUMINISTRO Y REPARTO

##### QUÉ

Establecer objetivos y medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero asociado a la logística de la cadena de suministro y distribución.

En la cadena de suministro gran parte del transporte es realizado directamente por los proveedores. En caso de disponer de algún vehículo para realizar abastecimiento de suministros estudiar, en caso de renovación, incluir criterios de descarbonización y reducción de emisiones en la selección de vehículos (priorizar vehículos eléctricos, híbridos, GLP, de combustibles descarbonizados, ...) y optimizar la carga de este.

Igualmente, el reparto de productos suele ser realizado por empresas externas a la organización. En caso de disponer de vehículos propios, en caso de renovación, incluir criterios de descarbonización y reducción de emisiones en la selección de vehículos.

En caso de disponer de vehículos con cámara frigorífica o congelador, utilizar refrigerantes sostenibles medioambientalmente y realizar un mantenimiento preventivo para evitar fugas de refrigerante.

---

## PARA QUÉ

---

Reducir las emisiones producidas por el transporte de productos de la organización.

### 2.3.2 REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN LOS DESPLAZAMIENTOS AL CENTRO DE TRABAJO

---

#### QUÉ

---

Facilitar la movilidad del personal al centro de trabajo. Pueden llevarse a cabo medidas como:

- Promocionar el uso de la bicicleta, como por ejemplo instalando estacionamientos seguros para bicicletas, vestuarios con duchas en el centro de trabajo o facilitando otro tipo de incentivos.
- Fomentar el uso del transporte público, permitiendo ajustar horarios o facilitando otro tipo de incentivos.
- Fomentar el transporte compartido o carpooling. Ayudar a conectar a los/as trabajadores/as que vivan cerca y estén interesadas en compartir el desplazamiento.
- Fomentar vehículos eléctricos y puntos de recarga en las inmediaciones, híbridos, GLP, etc.
- En los desplazamientos o viajes por motivos profesionales, priorizar aquellos modos más sostenibles, por ejemplo, favorecer el transporte ferroviario frente a desplazamientos en avión.

---

## PARA QUÉ

---

Reducir las emisiones producidas por la movilidad del personal al centro de trabajo.

## A 2

## DESCARBONIZACIÓN DE LA CADENA DE VALOR

### LÍNEAS ESTRATÉGICAS:

- 2.1. Implantación de medidas de ahorro y eficiencia energética
- 2.2 Implantación de renovables y sustitución de combustibles fósiles
- 2.3 Logística y movilidad sostenible
- 2.4 Economía circular**
- 2.5 Dotar al personal de formación y especialización en materia de transición energética y economía circular

### 2.4. ECONOMÍA CIRCULAR

MEDIDA 2.4.1	MEDIDA 2.4.2	MEDIDA 2.4.3
Desarrollar e implantar un plan de circularidad	Incluir criterios de sostenibilidad ambiental en la selección de proveedores, bienes y servicios	Reducir la generación de residuos y el desperdicio alimentario
MEDIDA 2.4.4	MEDIDA 2.4.5	
Gestión adecuada de los residuos generados	Reducir el consumo de agua sanitaria de la organización y el consumo energético para el agua caliente sanitaria	

#### 2.4.1 DESARROLLAR E IMPLANTAR UN PLAN DE CIRCULARIDAD

##### QUÉ

La economía circular es una estrategia de producción y consumo de bienes y servicios centrado, por un lado, en optimizar los recursos disponibles para que estos permanezcan el mayor tiempo posible dentro del ciclo productivo (incluido la limitación del uso de la energía) y, por otro, minimizar todo lo posible la generación de residuos y aprovechar al máximo aquellos cuya generación no se puede evitar.

Un plan de acción para la economía circular es un conjunto estructurado de estrategias y medidas, plasmada en un documento, para optimizar los recursos reduciendo el uso de recursos no renovables y la producción de desechos dentro de una organización. Los planes de circularidad deben prever acciones que intervengan directamente en áreas prioritarias como: energía, agua, materiales, residuos, etcétera, según la voluntad y estrategia diseñada por la organización.

En el caso de las empresas del sector servicios dedicadas al pequeño comercio y la hostelería cabe destacar:

- La reducción de las necesidades de energía mediante la adopción de prácticas y medidas de ahorro y eficiencia energética, así como el uso de energía procedente de fuentes de energía renovable siempre que sea posible.
- La reducción del consumo de recursos. Optimización de inventarios. Reducción del desperdicio alimentario.
- La reducción del consumo de agua.
- La reducción de la generación de residuos y la gestión adecuada de los mismos. Minimización del uso de envases.
- Transporte sostenible.
- etc.

---

## PARA QUÉ

---

Establecer un plan de circularidad impulsa la optimización de recursos (materiales y energéticos), reduce los costos de operación, minimiza la generación de residuos, etcétera, lo que mejora la imagen de la organización e incrementa su capacidad adaptativa y competitiva.

### 2.4.2 INCLUIR CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA SELECCIÓN DE PROVEEDORES, BIENES Y SERVICIOS

---

#### QUÉ

---

La incorporación de criterios ambientales en los procesos de compra de la organización puede favorecer la descarbonización indirecta de la actividad desarrollada.

Incluir criterios de sostenibilidad ambiental en la selección de proveedores de bienes y servicios:

- Considerar y evaluar el impacto ambiental a lo largo de toda la cadena de suministro (materias primas, maquinaria y equipos, otros productos, bienes o servicios contratados, etc.) y favorecer a aquellos proveedores ambientalmente sostenibles. Para ello, desarrollar e integrar criterios de evaluación ambiental en la selección de proveedores (uso sostenible de los recursos naturales, eficiencia energética, gestión de residuos, ..., por ejemplo, mediante presentación de certificaciones ambientales que demuestren el compromiso del proveedor con las prácticas sostenibles).
- Favorecer proveedores próximos, minimizando las emisiones en el transporte y ayudando a dinamizar el tejido económico local.
- Alentar a los proveedores de implementar prácticas de producción y suministro sostenibles.

Incluir criterios de sostenibilidad en la compra de materias primas, equipos, bienes y servicios:

- Dar prioridad a la compraventa de productos de temporada y productos ecológicos de kilómetro cero y a la compraventa de productos a granel. Elegir productos con etiquetas o certificados ecológico ya que fomentan la sostenibilidad y el respeto al medio ambiente.

- Comprar productos, bienes y servicios medioambientalmente sostenibles. Incluir criterios de eficiencia energética en la selección de equipos y maquinaria. Favorecer el uso de energías renovables como la electrificación, con generación renovable, o el uso de combustibles alternativos.
- Sustitución de gases refrigerantes contaminantes. Utilización de refrigerantes con bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCA) como el amoníaco (NH<sub>3</sub> o R717), el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub> o R744), los hidrocarburos, especialmente el propano (R290) debido a su eficiencia, o el uso del glicol como fluido refrigerante secundario. A nivel nacional, es de aplicación el Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos.
- Identificación de productos y servicios críticos desde el punto de vista ambiental y procurar su sustitución.
- Estudiar la viabilidad de la sustitución de productos peligrosos, como aceites para lubricación y productos de limpieza, por otros más sostenibles, como aceites vegetales biodegradables y productos de limpieza biodegradables.

---

## PARA QUÉ

---

Reducir las emisiones provenientes de la cadena de suministro favoreciendo el uso de bienes y servicios medioambientalmente sostenibles y fomentando la economía circular.

Fomentar y utilizar alimentos de temporada, ecológicos y de kilómetro cero suponen un ahorro en el transporte, en la necesidad de mantenimiento de los productos, etc., lo que contribuye también a reducir la huella de carbono de la organización y a mantener y dinamizar el tejido económico local.

### 2.4.3 REDUCIR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS Y EL DESPERDICIO ALIMENTARIO

---

## QUÉ

---

Establecer medidas y prácticas para reducir la generación de residuos y el desperdicio alimentario:

- Analizar el tipo de desperdicios generados e identificar las áreas donde se generan.
- Optimizar el inventario para evitar o reducir los excedentes. Conocer la frecuencia de uso y las necesidades reales del mismo, así como la digitalización del inventario puede ayudar en esta tarea.
- Mantenimiento adecuado de las condiciones de almacenamiento de los distintos alimentos.
- Evitar la caducidad de los productos llevando un control adecuado de los productos almacenados. Nuevamente, la digitalización del inventario puede facilitar esta tarea.
- Colaborar con organizaciones sociales para donar el excedente de alimentos. En el caso de la restauración, ofrecer la posibilidad a la clientela de llevarse las raciones sobrantes.
- Sustituir aquellos productos tóxicos o peligrosos por productos inocuos para el medio ambiente. Un buen ejemplo de esto es el uso de detergentes y limpiadores biodegradables y no corrosivos en sustitución de los que no lo son.
- La compra de productos a granel evita el envasado innecesario. En el comercio, reducir el uso de envases y embalajes, eliminar aquellos innecesarios y utilizar envases y bolsas biodegradables o elaborados con materiales reciclados o reciclables.

En la hostelería evitar materiales y utensilios de un solo uso como manteles y servilletas de papel, cubiertos de madera, pajitas para bebidas, etcétera, así como botellas y bolsas de plástico.

---

## PARA QUÉ

---

Reducir la cantidad de residuos generados por la organización y la cantidad de alimentos que acaban en el contenedor.

## 2.4.4 GESTIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS GENERADOS

### QUÉ

La mayor parte de los residuos generados en los pequeños comercios con necesidades de frío y en la hostelería son residuos asimilables a los residuos domésticos, siendo gran parte de ellos materia orgánica, seguido por el papel.

- Analizar los residuos generados para conocer el tipo de desperdicios generados e identificando las áreas que los generan.
- Separación en origen y depósito de los residuos en el contenedor correspondiente (orgánico, envases, vidrio, papel y cartón y rechazo).
- Asegurar que el personal conoce la política de gestión de residuos.
- Almacenar de forma segura los residuos y desechos peligrosos (productos de limpieza, insecticidas, herbicidas, fertilizantes, ...)
- Gestión adecuada del aceite vegetal usado, evitando su vertido por desagües, mediante gestores autorizados para su posterior reciclaje.
- Entregar a gestor autorizado aquellos residuos no gestionados directamente por el sistema de recogida municipal (equipamientos electrónicos, ...)

### PARA QUÉ

Reducir el impacto ambiental asociado a la generación de residuos.

## 2.4.5 REDUCIR EL CONSUMOS DE AGUA SANITARIA DE LA ORGANIZACIÓN Y EL CONSUMO ENERGÉTICO PARA EL AGUA CALIENTE SANITARIA

### QUÉ

En la hostelería, y especialmente en el subsector de alojamientos turísticos, el consumo de agua sanitaria y de energía para obtener Agua Caliente Sanitaria (ACS) es muy elevado. En este punto, es importante destacar que el documento básico HE4 del Código Técnico de la Edificación (CTE), establece un mínimo de energías renovables obligatorio para producir ACS que deben alcanzar los edificios afectados por la norma (edificios de nueva construcción, reformas íntegras en el edificio o en la instalación de generación térmica, cambios de uso característico, ampliaciones, ...). Las instalaciones térmicas en los edificios están reguladas por el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus modificaciones posteriores.

A continuación, se identifican algunas acciones para reducir el consumo de agua sanitaria y la energía necesaria para su calentamiento:

- Establecer una temperatura máxima del agua sanitaria razonable (unos 45 °C) evitando un exceso de temperatura y el consumo energético asociado. Existe grifería en el mercado que en su posición neutra solo dispensa agua fría evitando el consumo energético innecesario del uso de agua caliente no deseado.
- Llevar un control y registro mensual del consumo de agua, a ser posible diferenciando entre el uso de agua caliente y fría y por área de actividad (por ejemplo, en el caso de los alojamientos turísticos: pisos,

---

cocinas, zonas comunes, exteriores, etcétera).

- Establecer un programa de revisión y mantenimiento de la fontanería del establecimiento, lo que permite detectar y solucionar posibles pérdidas.
- Reducir del consumo de agua: instalar reductores de caudal, temporizadores en la grifería existente en lavabos comunes, sistemas de doble pulsador en las cisternas, urinarios con descarga presurizada, grifos de pedal, dispositivos para evitar el derroche que se produce al mantener la grifería abierta, especialmente en duchas, hasta que esta alcanza la temperatura adecuada para el usuario, ...
- Instalar señalética y cartelería para la sensibilización de la clientela.
- Reutilizar el agua, por ejemplo, destinar el agua de los lavabos a las cisternas.

En caso de zonas verdes, programar el riego automático a primera o última hora del día, llevar un mantenimiento adecuado del sistema de riego y valorar la recogida de agua de lluvia para su uso en jardinería o limpieza de exteriores.

En caso de tener un servicio de lavandería propio, asegurar un uso eficiente utilizando las lavadoras y secadoras con la carga máxima, en el programa más adecuado, priorizando los programas de ahorro de agua o eco y los ciclos de lavado en frío o de baja temperatura. Promover medidas de ahorro como el cambio de toallas a demanda por el propio cliente.

---

## PARA QUÉ

---

Reducir el consumo de agua sanitaria de la organización, así como el consumo energético asociado a la obtención de agua caliente sanitaria (ACS).

## A 2

## DESCARBONIZACIÓN DE LA CADENA DE VALOR

### LÍNEAS ESTRATÉGICAS:

- 2.1. Implantación de medidas de ahorro y eficiencia energética
- 2.2 Implantación de renovables y sustitución de combustibles fósiles
- 2.3 Logística y movilidad sostenible
- 2.4 Economía circular
- 2.5 Dotar al personal de formación y especialización en materia de transición energética y economía circular**

## 2.5. DOTAR AL PERSONAL DE FORMACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN EN MATERIA DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y ECONOMÍA CIRCULAR

### MEDIDA 2.5.1

Capacitar al personal en  
materia de transición  
energética y economía circular

### 2.5.1 CAPACITAR AL PERSONAL EN MATERIA DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y ECONOMÍA CIRCULAR

#### QUÉ

Dotar al personal de los conocimientos y habilidades necesarios en materia de transición, eficiencia energética y economía circular mediante el desarrollo de programas y sesiones formativas y de sensibilización. Esto puede realizarse mediante:

- Formación interna: desarrollo de programas, talleres, seminarios, etcétera, por parte de personal interno de la organización especialista en estas materias.
- Colaboración con Expertos externos: contratación de consultores externos que impartan la formación especializada.



---

- Recursos en línea: cursos online, webinars, material educativo, ...

---

## PARA QUÉ

---

Un personal capacitado:

- Favorece su alineamiento con la política de la organización.
- Contribuye a identificar nuevas oportunidades de mejora de eficiencia energética, minimización del desperdicio de materiales y reducción de residuos en las distintas operaciones de la organización.
- Puede contribuir al cumplimiento de las regulaciones ambientales y energéticas, evitando problemas legales y posibles sanciones.

# A 3

## FINANCIACIÓN DE LA DESCARBONIZACIÓN

### LÍNEAS ESTRATÉGICAS:

**3.1. Identificar líneas de financiación que favorezcan la descarbonización de la organización**

### 3.1. IDENTIFICAR LÍNEAS DE FINANCIACIÓN QUE FAVOREZCAN LA DESCARBONIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

MEDIDA 3.1.1	MEDIDA 3.1.2	MEDIDA 3.1.3
Obtención de subvenciones de las administraciones	Obtención de desgravaciones fiscales	Obtención de préstamos verdes de la banca

#### 3.1.1. OBTENCIÓN DE SUBVENCIONES DE LAS ADMINISTRACIONES

##### QUÉ

Si bien las actuaciones enfocadas al ahorro y la eficiencia energética tienen asociados retornos económicos, hoy en día también cuentan con el apoyo económico de las administraciones, como pueden ser la Diputación Foral de Gipuzkoa, el Gobierno Vasco o el Ente Vasco de la Energía.

##### PARA QUÉ

Obtener recursos para la financiación de la descarbonización fuente de subvenciones públicas.

#### 3.1.2. OBTENCIÓN DE DESGRAVACIONES FISCALES

##### QUÉ

Obtención de desgravaciones fiscales para favorecer la descarbonización de la organización.

El artículo 65 de la Norma Foral 2/2014, de 17 de enero, sobre el Impuesto de Sociedades, relativo a la

---

deducción por inversiones y gastos vinculados a proyectos que procuren el desarrollo sostenible, la conservación y mejora del medio ambiente y el aprovechamiento más eficiente de fuentes de energía, prevé que se podrá deducir parte del importe de las inversiones realizadas:

- La adquisición de las tecnologías presentes en el Listado Vasco de Tecnología Limpia conlleva la aplicación de una deducción fiscal del 30% del coste de inversión del equipo. El Listado Vasco de Tecnologías Limpias es una relación de equipos industriales alineados de acuerdo con las políticas de competitividad, medio ambiente y energía del País Vasco. En este listado existen tecnologías que pueden ser de aplicación en el sector, como los paneles fotovoltaicos o las calderas de condensación, entre otras. El listado puede consultarse en el siguiente enlace: <https://www.ihobe.eus/listado-vasco-tecnologias-limpia>

- Para el resto de inversiones vinculados a proyectos que procuren el desarrollo sostenible, la conservación y mejora del medio ambiente y el aprovechamiento más eficiente de fuentes de energía, prevé una deducción de un 15% del importe de las inversiones realizadas.

---

## PARA QUÉ

---

Ayudar a la financiación de la descarbonización a través de las desgravaciones fiscales.

### 3.1.3. OBTENCIÓN DE PRÉSTAMOS VERDES DE LA BANCA

---

## QUÉ

---

Obtención de préstamos verdes en condiciones ventajosas para favorecer la descarbonización de la organización.

Los préstamos o créditos verdes son préstamos que se conceden con la finalidad de financiar proyectos de desarrollo sostenible, por ejemplo, reforma energética, instalación de autoconsumo, sustitución de equipos y maquinaria por otros de menor consumo y más sostenibles, adquisición de vehículos eléctricos, híbridos o de combustión alternativa, mejora de la eficiencia energética del centro de trabajo, etc.

Consulta con tu entidad financiera para más información sobre estos préstamos.

---

## PARA QUÉ

---

Obtener recursos para la financiación de la descarbonización a través de préstamos verdes.

# A 4

## ACELERACIÓN DE LA DESCARBONIZACIÓN

### LÍNEAS ESTRATÉGICAS:

#### 4.1. Aceleración de la mejora tecnológica y del diseño de productos

### 4.1. ACELERACIÓN DE LA MEJORA TECNOLÓGICA Y DEL DISEÑO DE PRODUCTOS

#### MEDIDA 4.1.1

Realizar benchmarking

#### 4.1.1. REALIZAR BENCHMARKING

##### QUÉ

Analizar y realizar una evaluación comparativa de las mejores prácticas, técnicas, productos y servicios llevadas a cabo por las empresas líderes en el sector (benchmarking), con la idea de implementar y adaptar aquellas medidas que permitan mejorar el propio desempeño de la empresa.

- Medidas y prácticas de ahorro, eficiencia energética y energías renovables.
- Medidas y prácticas en movilidad sostenible
- Medidas y prácticas de economía circular.

Una buena forma de estar informado de nuevas tecnologías, procesos, legislación, etcétera, es mediante la pertenencia a alguna asociación sectorial, clúster o hub, que fomentan productos y servicios críticos desde el punto de vista ambiental y procurar su sustitución y la cooperación empresarial.

##### PARA QUÉ

El benchmarking posibilita el aprendizaje de las innovaciones y enfoques exitosos de otras organizaciones, lo que permite identificar oportunidades de mejora en diseño, procesos de producción y productos y adoptar aquellas que mejoren la capacidad adaptativa y competitiva de la propia organización.

# A 5

## COMPENSACIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

### LÍNEAS ESTRATÉGICAS:

5.1. Compensación de las emisiones de gases de efecto invernadero en el propio territorio

### 5.1. COMPENSACIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN EL PROPIO TERRITORIO

#### MEDIDA 5.1.1

Compensar las emisiones que no han podido eliminarse con las acciones de descarbonización

#### 5.1.1. COMPENSAR LAS EMISIONES QUE NO HAN PODIDO ELIMINARSE CON LAS ACCIONES DE DESCARBONIZACIÓN

##### QUÉ

Cuando ya no es posible reducir más las emisiones de gases de efecto invernadero que se genera en la actividad productiva, se puede compensar total o parcialmente las emisiones de GEI restantes.

La compensación de emisiones consiste en la aportación de una cantidad económica proporcional a las emisiones generadas por la empresa, destinado a proyectos que eviten o capturen el CO<sub>2</sub> emitido.

Gipuzkoa cuenta con un Fondo de Carbono Voluntario para la compensación de las emisiones a través de proyectos ejecutables en el propio territorio. La compensación se realiza en forma de donación, pudiendo acogerse a los incentivos fiscales previstos en la Norma Foral 3/2004, de 7 de abril, de régimen fiscal de las entidades sin fines lucrativos y de los incentivos fiscales de mecenazgo, en virtud de la cual, las donaciones y aportaciones efectuadas al fondo de carbono tendrán la consideración de partida deducible a efectos de la determinación de la base imponible del impuesto sobre sociedades.

##### PARA QUÉ

Compensar aquellas emisiones de GEI que no han podido ser eliminadas a través de las medidas de descarbonización.

---

La neutralidad climática significa alcanzar cero emisiones netas de gases de efecto invernadero. La neutralidad climática puede lograrse mediante la reducción de las emisiones y, cuando no sea posible reducir más estas, compensar las restantes. Si la cantidad de CO<sub>2</sub> compensado iguala o supera la generada al cabo del año por la organización, se considera que ha alcanzado la neutralidad climática.

## BLOQUE C. Referencias

FUENTE	ENLACE
<b>PLAN DE ACCIÓN SECTORIAL</b>	
<b>Guía de Ahorro y Eficiencia Energética en Establecimientos Hoteleros de la Comunidad Valenciana</b>	GuiaAven (miteco.gob.es)
<b>Guía de ahorro y eficiencia energética en locales comerciales de la Comunidad Valenciana. Plan de ahorro y eficiencia energética</b>	www.agenergia.org
<b>Guía práctica de ahorro energético dirigida al comerciante. Comercio es ahorro energético</b>	Guía práctica de ahorro energético dirigida al comerciante (oficinadoautonomo.gal)
<b>Estudio de buenas prácticas en sostenibilidad. Para Alojamientos Turísticos Españoles</b>	Estudio-de-Buenas-Practicas-en-Sostenibilidad-ITH.pdf (thinktur.org)
<b>Manual de eficiencia energética para pymes. Hoteles y restaurantes</b>	ManualEfEnergeticaPYMESHoteles_GNF_tcm30-70378.pdf (miteco.gob.es)
<b>Manual de buenas prácticas sostenibles dirigido a los establecimientos turísticos</b>	74ac5bcb-5e96-46de-8f0d-bfd09f7bd6ff (turismoriasbaixas.com)