



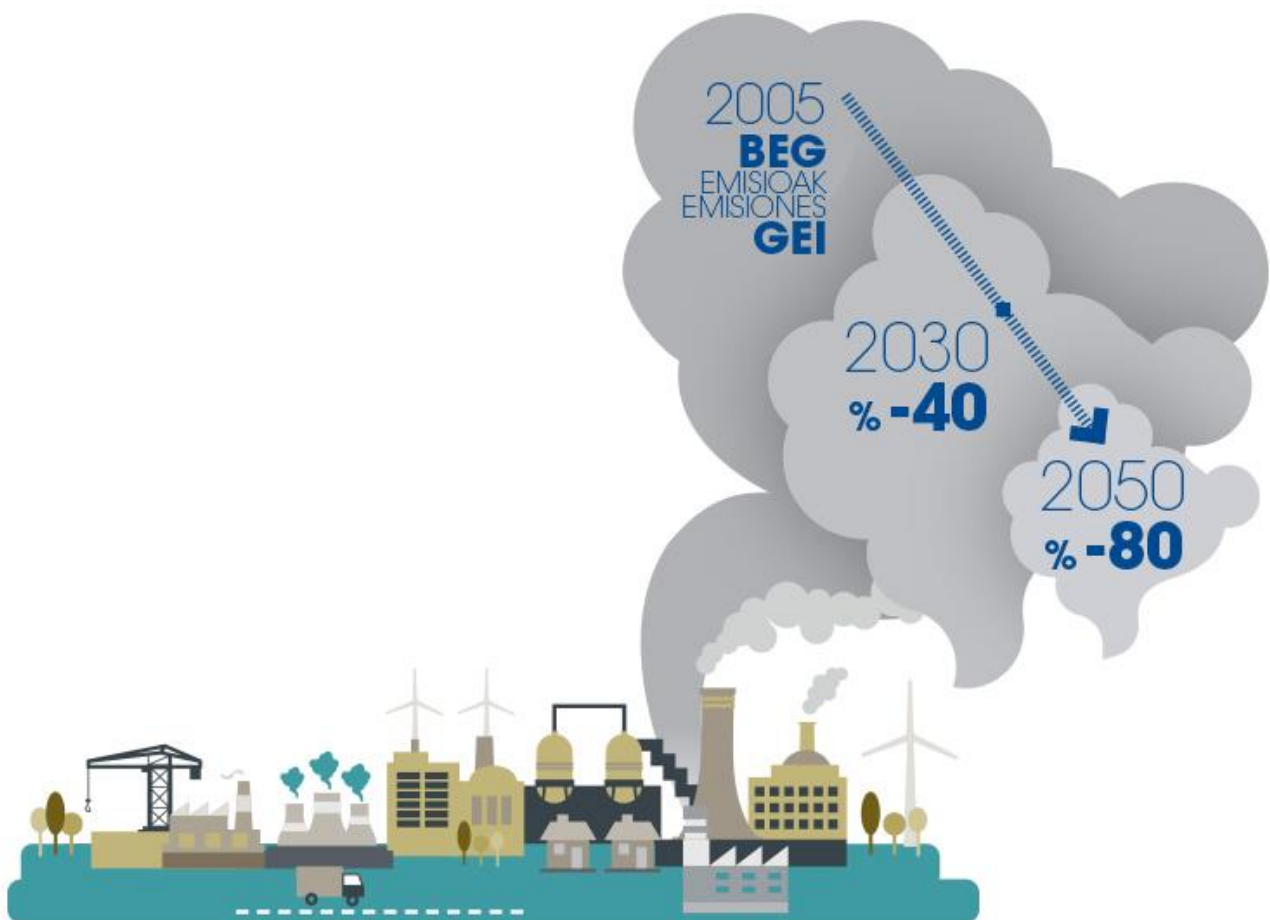
GIPUZKOA  
KLIMA 2050



# Seguimiento de la Estrategia Guipuzcoana de Lucha contra el Cambio Climático 2050

2º informe de seguimiento

Año 2019



Gipuzkoako  
Foru Aldundia  
Departamento de Medio Ambiente  
y Obras Hidráulicas



ETORKIZUNA ORAIN  
Es futuro

# Seguimiento de la Estrategia Guipuzcoana de Lucha contra el Cambio Climático 2050

Gipuzkoa Klima 2050

2º Informe de seguimiento

Año 2019

Dirección del proyecto



Dirección General de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Gipuzkoa

Asistencia técnica



Fecha de publicación: octubre 2020

# Índice

<b>1. RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE GIPUZKOA KLIMA 2050 .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. CUADRO DE INDICADORES E INFORMES.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2. EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO DE GIPUZKOA. ....</b>	<b>7</b>
<b>2.3. EVOLUCIÓN DEL CLIMA .....</b>	<b>9</b>
<b>2.4. ANÁLISIS DE RIESGOS CLIMÁTICOS .....</b>	<b>10</b>
<b>2.5. GOBERNANZA CLIMÁTICA DE GIPUZKOA .....</b>	<b>13</b>
<b>2.6. CONTRIBUCIÓN A LA AGENDA 2030 Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE .....</b>	<b>14</b>
<b>2.7. NOVEDADES CON IMPLICACIÓN EN LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO.....</b>	<b>16</b>
<b>3. REVISIÓN Y GRADO DE AVANCE DE GIPUZKOA KLIMA 2050. ....</b>	<b>18</b>
<b>4. CONCLUSIONES. ....</b>	<b>48</b>
<b>5. ANEXO I - INDICADORES CLIMÁTICOS Y DE RIESGO CLIMÁTICO. ....</b>	<b>52</b>
<b>6. ANEXO II - METODOLOGÍA EMPLEADA PARA EVALUAR EL GRADO DE AVANCE Y EJECUCIÓN DE GIPUZKOA KLIMA 2050. ....</b>	<b>54</b>

## 1. Resumen ejecutivo

La Estrategia Guipuzcoana de Lucha contra el Cambio Climático 2050, Gipuzkoa Klima 2050, se articula alrededor de nueve metas y 99 acciones. La estrategia fija tres grandes objetivos principales:



**Reducción para el año 2030 del 40% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) con respecto a 2005.**

*Con el objetivo de alcanzar una reducción del 80% de las emisiones de GEI en el año 2050.*



**Alcanzar en el año 2030 un consumo de energía renovable del 30% sobre el consumo final**

*En 2050, conseguir que esa cifra alcance el 80% de consumo de energía renovable.*



**Adaptación: asegurar la resiliencia del territorio al cambio climático**

En conjunto, para el año 2019, se han alcanzado:



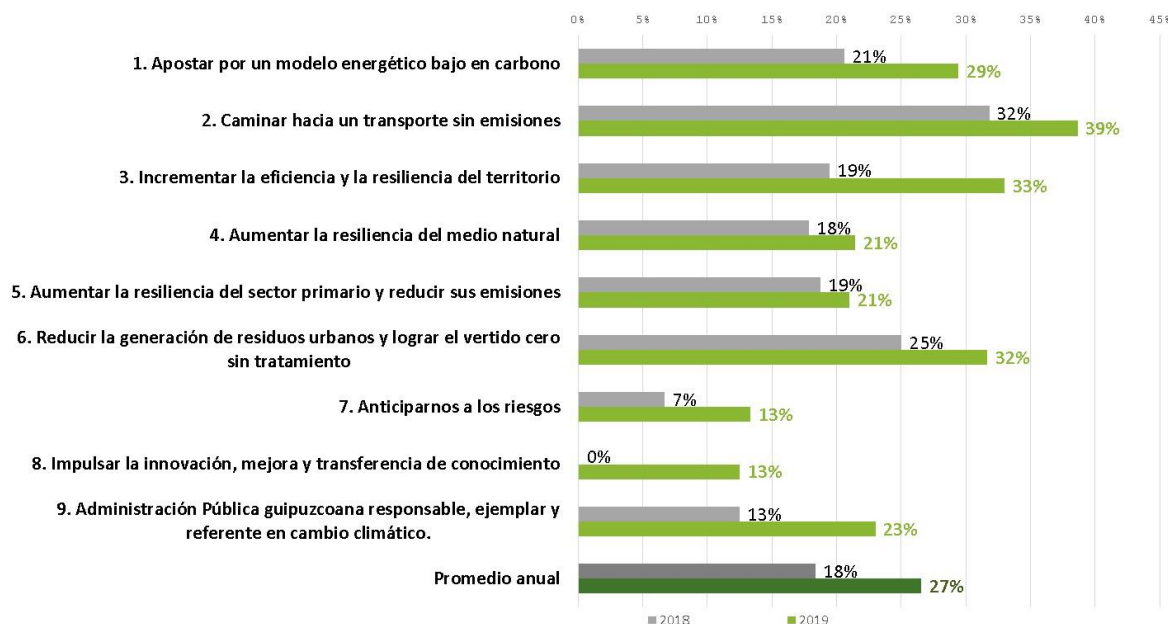
**73% de las acciones iniciadas**



**27% de avance promedio de las acciones que se encuentran iniciadas**

Cada una de las 9 líneas de actuación aborda diferentes prioridades para luchar contra el cambio climático de una manera interdisciplinaria pero coordinada. Los progresos en cada una de ellas permiten visualizar el conjunto del trabajo conseguido hasta la fecha y su avance respecto al año anterior:

Gráfico 1. Avance promedio por la línea de actuación (%)



El progreso global del conjunto de líneas ha pasado del 18% de ejecución en 2018 a un **promedio anual del 27% en 2019**; un avance significativo de nueve puntos. El informe de seguimiento recoge también la actualización de los indicadores correspondientes tanto al seguimiento de la propia estrategia y sus metas, como al estado del clima:



### INDICADORES DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO\*

PERMITEN CONOCER LA REDUCCIÓN DEL IMPACTO DE GIPUZKOA EN RELACIÓN CON LAS EMISIONES DE GEI, ASÍ COMO EL INCREMENTO O DECRECIMIENTO DE LAS ABSORCIONES QUE SE DAN EN EL TERRITORIO HISTÓRICO.

\*Datos correspondientes al último inventario de GEI disponible, 2018.

- 6.405,2 Kt de CO<sub>2</sub> eq. emitidas
- Un 4,9% menos que en 2017
- Reducción acumulada del 24,2% respecto al nivel base de 2005
- Reducen emisiones: sector industrial y sector primario.
- Aumentan su emisión: sector terciario residencial y servicios y el sector del transporte.
- 18,7% de cuota de energías renovables en el total de energía consumida en Gipuzkoa



### INDICADORES CLIMÁTICOS\*

MIDEN LA VARIACIÓN DEL CLIMA EN GIPUZKOA.

\*MEDICIÓN CUATRIENAL.

- El periodo 1995-2014 figura entre los diecinueve años más cálidos.
- Temperatura media con tendencia positiva en los últimos años (aumento de 0,024°C año<sup>-1</sup>)



### INDICADORES DE RIESGO CLIMÁTICO

OFRECEN INFORMACIÓN SOBRE LOS IMPACTOS QUE LAS AMENAZAS CLIMÁTICAS TIENEN SOBRE GIPUZKOA Y EL NIVEL DE LA RESILIENCIA DEL TERRITORIO HISTÓRICO.

- 22,5 % de personas mayores de 65 años consideradas como vulnerables ante efectos derivados del cambio climático
- 4,3 % de personas menores de 4 años consideradas como vulnerables ante efectos derivados del cambio climático



### INDICADORES DE MEJORA DE ASPECTOS DEL TERRITORIO Y DE NUESTRAS PRÁCTICAS

MIDEN EL GRADO DE CONSECUCCIÓN DE LA ESTRATEGIA; ESTÁN INCORPORADOS EN LAS FICHAS DE CADA META.

- 72 de 99 acciones en activo, 20 nuevas acciones respecto a 2018.
- 30.420.973 € invertidos<sup>1</sup>
- 27% de grado de avance de media en las acciones iniciadas, 9 puntos superior al grado de ejecución de 2018.

<sup>1</sup> Las cuantías señaladas deben interpretarse a título orientativo ya que el desglose de las inversiones y su asignación directa a Gipuzkoa Klima 2050 requiere de un análisis e interpretación pormenorizada que no ha sido objeto del presente informe. Por ello, las inversiones totales y departamentales reflejadas en el presente informe no reflejan en su totalidad los recursos económicos invertidos en la lucha contra el cambio climático por la Diputación Foral.

## 2. Sistema de evaluación de Gipuzkoa Klima 2050

### 2.1. Cuadro de indicadores e informes

El seguimiento continuo de la Estrategia, así como del cambio climático, se basa en una **batería de indicadores de diferentes tipos**:

- **Indicadores de mitigación del cambio climático**: permiten conocer la reducción o incremento de las emisiones de GEI del territorio.
- **Indicadores climáticos**: este grupo de indicadores permiten medir, a largo plazo, la variación del clima en Gipuzkoa. El listado de indicadores puede consultarse en el anexo I.
- **Indicadores de riesgo climático**: ofrecen información sobre los impactos que las amenazas climáticas tienen sobre Gipuzkoa y el nivel de resiliencia del Territorio Histórico. El listado de indicadores puede consultarse en el anexo I.
- **Indicadores de gestión y ejecución de la estrategia**: marcan el grado de consecución de las acciones de la estrategia, y, por lo tanto, de las líneas y metas. Mediante estas categorías se evalúa si las líneas y las metas están consiguiendo sus objetivos, por lo que cada indicador es descriptivo de una meta en concreto. Dichos indicadores vienen recogidos en el apartado “Revisión y grado de avance de Gipuzkoa Klima 2050” del presente informe.

Los planos de análisis y evaluación establecidos en la Estrategia en base al seguimiento de estos grupos de indicadores se materializan en la actualidad en los **siguientes tipos de informe**:

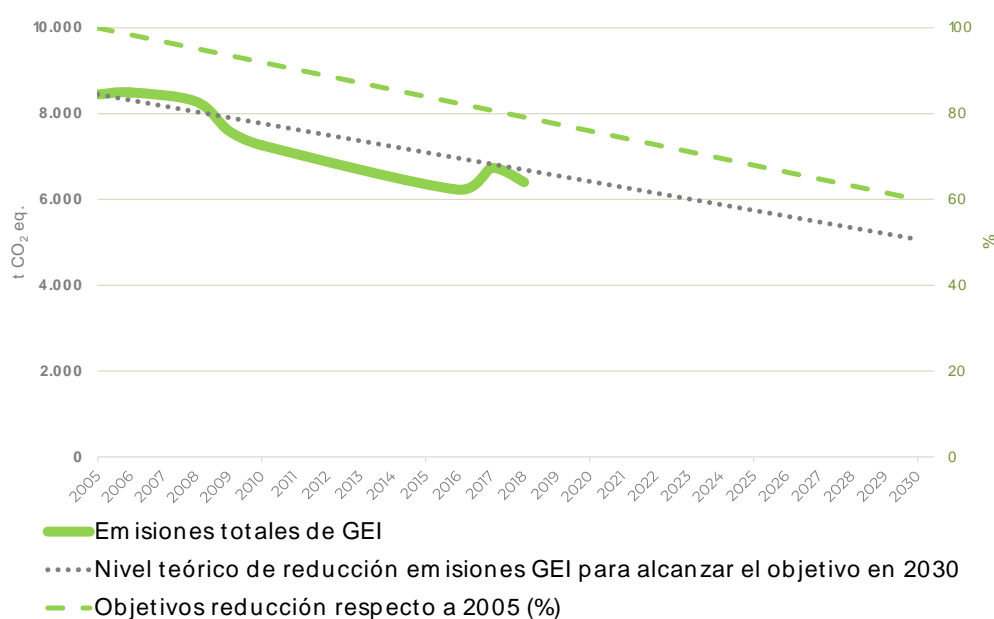
- **Informe anual de evolución de las emisiones GEI en Gipuzkoa**, elaborado por la Fundación de Cambio Climático de Gipuzkoa, Naturklima, y la Dirección General de Medio Ambiente, a partir de los datos del inventario anual de gases de efecto invernadero que realiza la Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco, IHOBE.
- **Informe de impacto y vulnerabilidad al Cambio Climático en Gipuzkoa**, elaborado por la Fundación de Cambio Climático de Gipuzkoa, Naturklima.
- **Informe anual del grado de implementación de la Estrategia**, elaborado por la Dirección General de Medio Ambiente. Ejemplo de ello es el presente documento, que ofrece una visión global.
- **Informe Bienal de Clima y Energía**, elaborado por la Dirección General de Medio Ambiente y destinado a trasladar a la Comisión Departamental de las Juntas Generales el progreso realizado en las políticas forales sobre cambio climático y energía en Gipuzkoa.

Finalmente, tal y como se recoge en la propia Estrategia, ésta será sometida a **revisión y evaluación para su actualización cada cuatro años**, lo que dará lugar también al correspondiente informe.

## 2.2. Evolución de las emisiones de los gases de efecto invernadero de Gipuzkoa.

El [informe de emisiones de gases de efecto invernadero de Gipuzkoa 2018](#) muestra que las emisiones GEIs totales del territorio alcanzaron las **6.405,24 kilotoneladas de CO<sub>2</sub> equivalente**. **Una reducción del 4,9 % respecto a las emisiones estimadas para el año anterior**. Tal y como se observa en la gráfica 2, y tomando como base el año 2005, las emisiones totales han disminuido un -24,2 %. Como muestran las líneas discontinuas, supone una pequeña mejora respecto a los objetivos establecidos en la Estrategia Guipuzcoana de Lucha Contra el Cambio Climático 2050, en la cual se establece una reducción de, al menos, el 40 % para el año 2030.

Gráfico 2. Emisiones totales de G.E.I. en Gipuzkoa (miles t. CO<sub>2</sub> eq.)

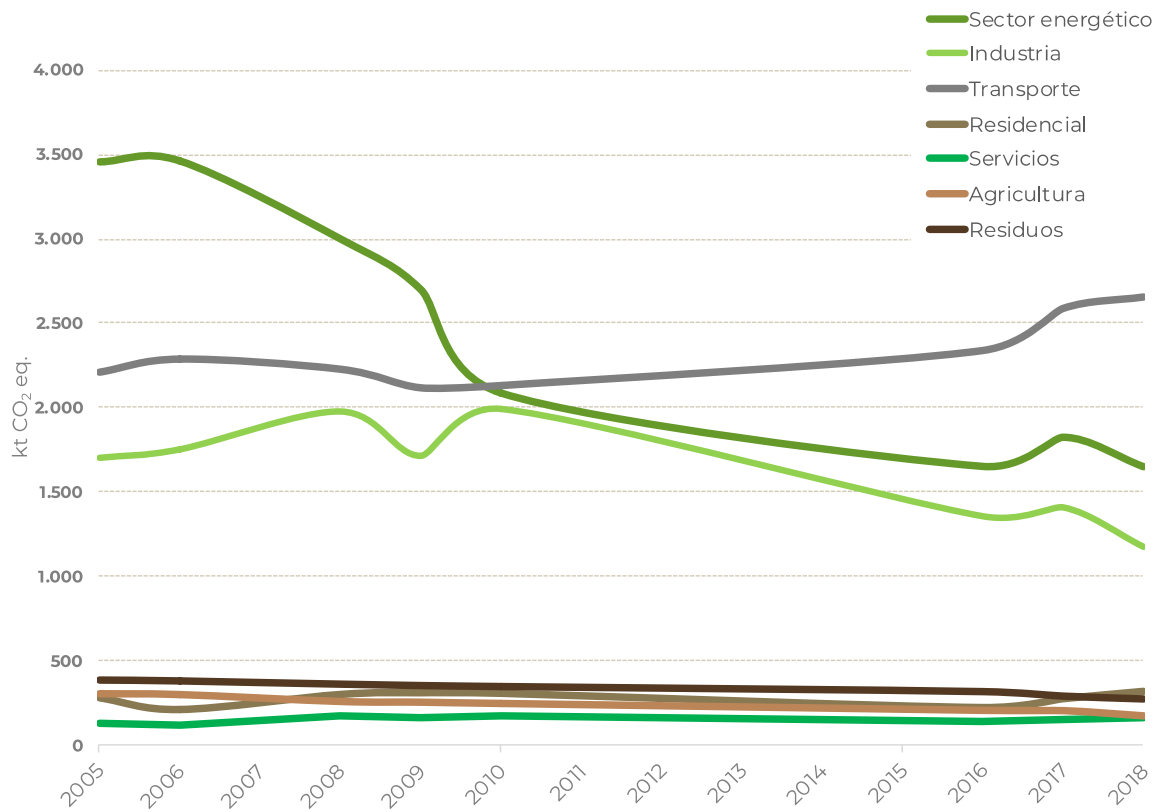


Analizada la evolución de las emisiones en base a la clasificación de los sectores que se realiza para el cálculo de las emisiones, se observa un descenso generalizado.

Tabla 1. Emisiones de GEI de Gipuzkoa por sector CNAE (kt CO<sub>2</sub>-equivalente. Fuente: Informe e Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de Gipuzkoa 2018)

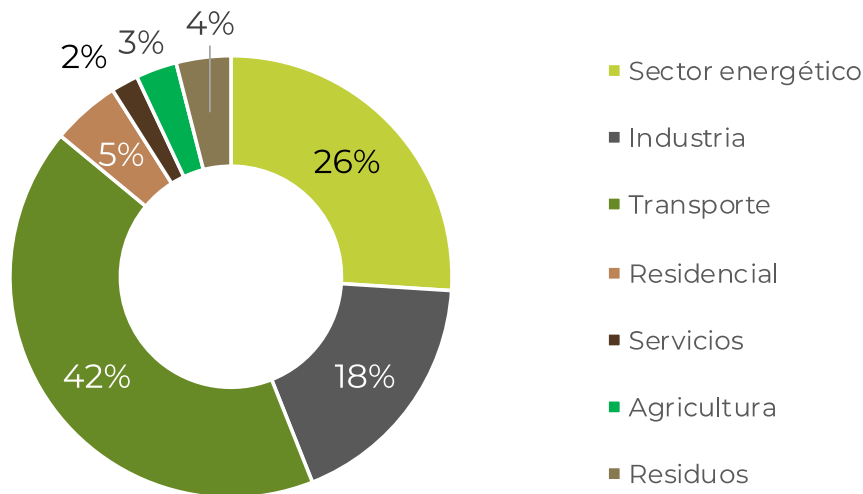
	2005	2006	2008	2009	2010	2016	2017	2018
Sector energético	3.460	3.466	3.002	2.701	2.085	1.649	1.822	1.647
Industria	1.698	1.748	1.971	1.710	1.986	1.354	1.406	1.174
Transporte	2.211	2.289	2.229	2.118	2.132	2.340	2.590	2.658
Residencial	278	208	299	309	305	220	273	317
Servicios	123	112	167	157	167	142	151	159
Agricultura	299	295	257	253	246	208	206	178
Residuos	383	378	359	351	345	315	288	272
<b>Totales</b>	<b>8.451</b>	<b>8.496</b>	<b>8.283</b>	<b>7.599</b>	<b>7.265</b>	<b>6.230</b>	<b>6.735</b>	<b>6.405</b>

Gráfico 3. Emisiones de GEI de Gipuzkoa por sector CNAE para el periodo 2005 – 2018 (kt. CO<sub>2</sub> eq.)



A lo largo del 2018 las principales reducciones en las emisiones han estado relacionadas con la industria (-16,5 %), la agricultura (-13,6 %) y por último el sector energético (-9,6 %). Por el contrario, se registraron incrementos de emisiones en el sector residencial (+16,1 %), servicios (+5,3 %) y transporte (+2,6 %). En cuanto a la contribución de cada sector a las emisiones totales, la mayor contribución corresponde al transporte (42 %), energía (26%) e industria (18 %).

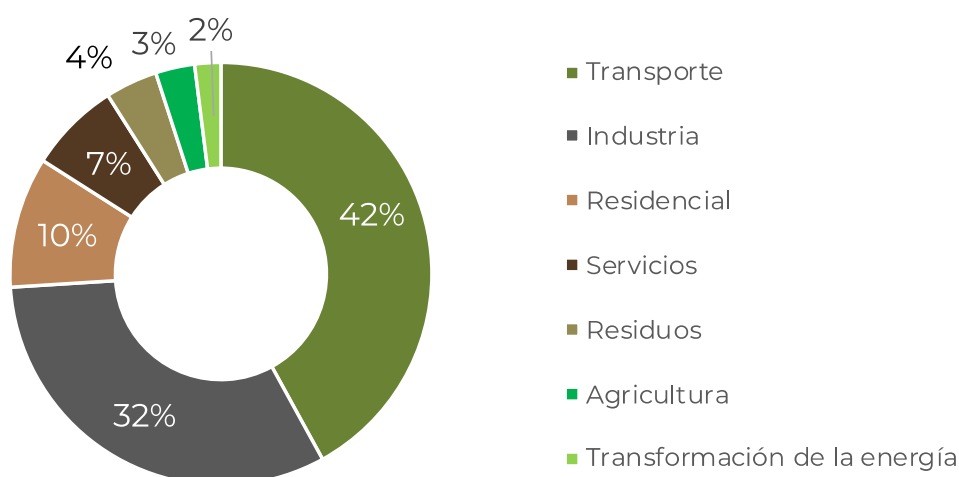
Gráfico 4. Contribución por sectores a las emisiones totales (Año 2018)





Sin embargo, cabe destacar que gran parte de las emisiones del sector energético son debidas al abastecimiento de energía a los demás sectores. Por este motivo, si a las emisiones directas de cada sector se le asigna las emisiones indirectas asociadas a su consumo de electricidad, el peso en la contribución de cada uno de ellos varía; como se muestra en el gráfico siguiente.

Gráfico 5. Emisiones de GEI por sectores (*directas e indirectas. Año 2018*)



Al asignar a cada uno de los sectores las emisiones indirectas, derivadas de su consumo de electricidad, la contribución de la **industria** a las emisiones GEI totales asciende al **32 %**, la del **sector residencial** al **10%** y la del **sector servicios** al **7%**. En este caso al sector energético le corresponden únicamente sus autoconsumos y las pérdidas en transporte y distribución. El resto de los sectores no varían por no utilizar electricidad o en muy baja proporción.

Si bien las emisiones totales de gases de efecto invernadero de Gipuzkoa muestran una tendencia a la baja, es necesario poner especial atención a las políticas de mitigación enfocadas al sector transporte, al tratarse del sector con mayores emisiones y con una tendencia anual al alza (10,7% y 2,5% en los dos últimos ejercicios inventariados).

### 2.3. Evolución del clima

Tal y como señala el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) el calentamiento del sistema climático es inequívoco y desde la década de 1950 muchos de los cambios observados no tienen precedentes en las últimas décadas o milenios. La atmósfera y el océano se han calentado, la cantidad de nieve y hielo han disminuido y el nivel del mar se ha elevado.

Tal y como se señala en el *Informe de Impacto y Vulnerabilidad al Cambio Climático en Gipuzkoa*, elaborado por Naturklima, la temperatura media global en 2019 fue alrededor de 1,1° C superior a la del periodo 1850-1900. En Gipuzkoa, por su parte, la temperatura media anual muestra también una ligera tendencia positiva a partir de 1971 (0,024° C año-1). La temperatura media de invierno no muestra ninguna tendencia significativa, al contrario que el resto de las estaciones, con el calentamiento más acusado en primavera, seguida del verano. Respecto a la precipitación no se observa una tendencia significativa desde 1970.

Las proyecciones regionales para el S. XXI en Gipuzkoa prevén un incremento de entre 1,4-2,4°C a mediados de siglo y de 2,7-3,9°C a finales de siglo, ambas estimaciones para el peor de los escenarios de emisión. Asimismo, se proyecta un incremento en la frecuencia e intensidad de las olas de calor, aumento del número de noches tropicales en verano o descenso del número de días de heladas.

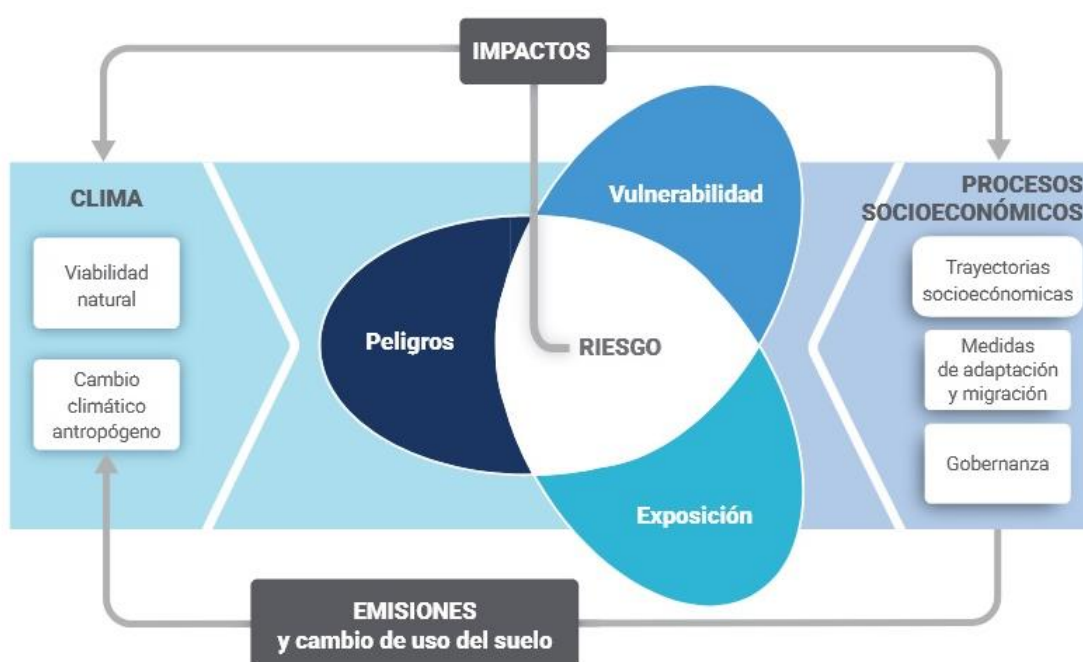
Respecto a la precipitación, las proyecciones no muestran cambios importantes hasta finales de siglo, cuando se prevé un descenso de la precipitación anual media en torno al 11%, en el peor de los escenarios, y de un 5% para el escenario más favorable. Es probable que la precipitación se concentre en un menor número de días, con precipitaciones más intensas, seguidos de periodos sin precipitación.

Para el seguimiento de la evolución del clima en Gipuzkoa, tal y como se ha señalado en el apartado 2.1, la EGLCC 2050 establece una serie de indicadores que permiten medir, a largo plazo, su variación. Esta información es obtenida periódicamente de la red de estaciones meteorológicas ubicadas en diferentes puntos del territorio y será analizada, con una perspectiva temporal amplia, para poder concluir si existe una alteración de los patrones climáticos y en qué grado se produce.

## 2.4. Análisis de riesgos climáticos

Al hablar de riesgos climáticos es necesario indicar, aunque brevemente, a qué se refiere el término. Dada la alta variabilidad del clima y en función de los escenarios que se vayan confirmando con el paso de las décadas, variará también el propio riesgo. Como señala el Panel Intergubernamental del Cambio Climático, el riesgo de los impactos relacionados con el clima resulta de la interacción de los peligros asociados propiamente con el clima (incluyendo los eventos extremos y tendencias de cambio) con la vulnerabilidad y la exposición de los sistemas humanos y naturales. Los cambios, tanto en el sistema climático como en los procesos socioeconómicos, incluidos la adaptación y la mitigación, las formas de gobernanza y las diferentes opciones de desarrollo socioeconómico, son los que determinan los peligros, la exposición y la vulnerabilidad de la sociedad y el medioambiente guipuzcoanos.

Gráfico 6. *Conceptos centrales del 5º informe de evaluación del IPCC, sobre impactos, adaptación y vulnerabilidad al cambio climático.* (Fuente: IPCC, 2014)



Un estudio más detallado de esta cuestión se presenta en el *Informe de Impacto y Vulnerabilidad al Cambio Climático en Gipuzkoa* elaborado por Naturklima, del que aquí extractamos, en la página siguiente, algunas áreas de interés en el marco del seguimiento de la EGLCC 2050.

<b>Tendencias y efectos esperables en Gipuzkoa derivados del Cambio Climático</b>	
<b>EDAFOLOGÍA</b>	El contenido en carbono de los suelos es probable que disminuya debido a una mayor tasa de descomposición del carbono orgánico del suelo por el aumento de la temperatura. Esta disminución del carbono orgánico afectará de forma negativa a sus propiedades físicas, químicas y biológicas.
<b>RECURSOS HÍDRICOS</b>	Se observa una ligera tendencia positiva, aunque no significativa, en el caudal medio anual en las estaciones de aforo de Gipuzkoa. Las proyecciones para el S. XXI prevén para finales de siglo, en el peor de los escenarios de emisión, una reducción de caudales del 11-15%. Las sequías se harán más frecuentes conforme avance el S.XXI, con el consecuente aumento de la escasez de agua debido a la reducción de los recursos hídricos. Respecto a las inundaciones, el incremento de precipitaciones intensas podría dar lugar al aumento de los caudales de avenida, sin embargo, hay que considerar la elevada incertidumbre asociada a estas proyecciones.
<b>MEDIO NATURAL</b>	Se espera una pérdida de riqueza específica potencial de especies forestales y de flora amenazada, destrucción y degradación de hábitats naturales de flora y fauna, desaparición de hábitats o especies en el borde de su área de distribución o la llegada y establecimiento de especies invasoras, plagas o enfermedades que afectarán a las especies autóctonas vulnerables.
<b>ZONAS COSTERAS</b>	El riesgo derivado del aumento del nivel del mar puede manifestarse en los momentos puntuales con fenómenos extremos (ante temporales marinos, por ejemplo) si bien como efecto aislado será necesario analizar en los próximos años su evolución. A nivel general, durante las últimas décadas se constata una tendencia ascendente de la subida del nivel del mar (2-3 mm año <sup>-1</sup> en el golfo de Bizkaia), que se prevé que continúe a lo largo del siglo, con incrementos que varían entre 0,5-0,7 m hasta 1 m en el nivel más extremo, para finales de siglo.
<b>SALUD</b>	El cambio climático ya supone la presencia de riesgos adicionales para la salud de la población como, por ejemplo, las olas de calor, inundaciones y eventos extremos, mayor riesgo de enfermedades de transmisión vectorial, alimentaria e hídrica, y cambios en la distribución de especies vegetales alergénicas. No obstante, en general, no se espera un mayor riesgo al que existe actualmente ante estos fenómenos.

---

**SECTOR  
AGROFORESTAL**

Las especies forestales son las que presentan mayor riesgo, siendo los monocultivos los más vulnerables frente a las amenazas climáticas.

En el caso del ganado, las afecciones se deben al estrés térmico, la disponibilidad de pastos o los cambios en los patrones de plagas y enfermedades. Se considera más vulnerable al ganado extensivo que al intensivo por la posibilidad de intervención humana.

**PESCA**

Se espera que la mayor parte de las especies se desplace hacia los polos, que se expanda el área de distribución de las especies de aguas cálidas y se contraiga el de las aguas más frías. Se prevén cambios en la abundancia relativa de especies, como la tendencia hacia el aumento en la abundancia de aquellas especies de peces que presentan amplios rangos de distribución (como la anchoa) y alejamiento de especies como el verdel o el atún rojo.

**ENERGÍA**

Se prevé un aumento de la demanda derivada de mayores periodos con temperaturas altas. Esto también afectará al rendimiento de las centrales térmicas, así como a la cogeneración, la solar térmica y la biomasa.

---

En conclusión, cabe remarcar que los escenarios socioeconómicos admiten una amplia variabilidad según los modelos generales de clima que se utilicen. Sí parecen concretarse unas proyecciones regionales para el S. XXI en Gipuzkoa que prevén, en el menos favorable de los escenarios, un incremento de entre 1,4-2,4°C a mediados de siglo y de 2,7-3,9°C a finales de siglo. Estas variaciones climáticas deben ser consideradas en un marco de sistemas naturales, sociales y económicos relacionados.

Por ello se deberá prestar atención al resto de factores no climáticos, como los cambios demográficos, el crecimiento económico o las transformaciones en la actividad industrial; ya que pueden afectar también a la vulnerabilidad de los distintos sectores al cambio climático. La sensibilidad a la disponibilidad de recursos hídricos es un factor clave que se repite en la vulnerabilidad al cambio climático en la mayoría de los sectores analizados. Especialmente sensibles a la variabilidad de dicho recurso son el sector agroforestal, el energético, la industria o los núcleos de población.

## 2.5. Gobernanza climática de Gipuzkoa

*“Es necesario poseer una gobernanza climática que comprenda el conjunto de políticas soberanas, reglas e instituciones que regulen la gestión de los recursos naturales y las actividades que generan impacto en los mismos, a fin de conseguir un desarrollo sostenible que enfrente las causas y mitigue los efectos del cambio climático”*

El paso a la acción de la Estrategia requiere una estructura basada en la colaboración y la distribución de competencias clara y ordenada. El peso de la estrategia recae sobre tres grandes factores que determinan las relaciones necesarias entre los diferentes agentes para llevarla a la práctica:

- **Visión y capacidad estratégica** apoyada en el conocimiento
- **Integración del clima** en la toma de decisiones políticas
- **Movilización social** como motor para la transición socio-ecológica

El sistema de gobernanza climática es el marco institucional definido para impulsar de forma coordinada y transversal la implementación de la acción de lucha contra el cambio climático en Gipuzkoa. La gobernanza climática de Gipuzkoa, al igual que en la Unión Europea, pivota muy especialmente sobre el binomio de sus políticas en clima y energía.

Formalmente, la gobernanza se sustenta sobre **dos documentos básicos**, a partir de los cuales se trabaja en coordinación interdepartamental. El primer componente básico es **la propia Estrategia Gipuzkoa Klima 2050**, como marco de referencia para la Diputación Foral de Gipuzkoa para el desarrollo de una política integral en la materia.

Junto a este documento central, la **Estrategia de Sostenibilidad Energética de Gipuzkoa-2050** (*Gipuzkoa Energía 2050*) define su papel en materia de acción energética. Este plan está coordinado e imbricado con Gipuzkoa Klima 2050, por ser consideradas ambas materias inescindibles para impulsar la Meta 1 de la Estrategia de Lucha contra el Cambio Climático y algunas acciones ligadas a la línea de actuación 9.1 (9.1.1 Y 9.1.4). Por otra parte, Gipuzkoa Klima 2050 asigna al Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas, a través de su Dirección General de Medio Ambiente, las funciones para el desarrollo de la estrategia, la coordinación de las actuaciones principales y la organización, dando estabilidad al proceso. El sistema de gobernanza queda integrado por los siguientes **órganos**:

- La **Comisión Departamental de las Juntas Generales de Gipuzkoa**, integrada por los Grupos Políticos con representación en las mismas.
- La **Comisión Interdepartamental** de la Diputación Foral de Gipuzkoa para la coordinación de los distintos departamentos forales en materia de políticas transversales.
- La **Fundación de Cambio Climático de Gipuzkoa- Naturklima**, en acciones específicas establecidas en Gipuzkoa Klima-2050 así como en planificación sectorial asociada.
- La **Mesa Territorial de Energía Sostenible, Pobreza energética y Cambio Climático**, y **mesas comarcales de energía**. En lo que a sostenibilidad energética se refiere, el diálogo con las comarcas permite una visión integrada entre los planos de acción foral, comarcal y municipal, generando espacios para llegar a acuerdos dirigidos a la acción.

Asimismo, la Dirección General de Medio Ambiente, consciente del alto valor estructurante de la acción de lucha contra el cambio climático que tienen la mayoría de sus políticas, tanto en mitigación como en adaptación, ha integrado a lo largo de toda la acción de Gipuzkoa Klima 2050 y también en el esquema

de la gobernanza climática los instrumentos de observación y planificación, así como los órganos de colaboración y participación que componen las mismas. Dichas políticas son: (1) Sostenibilidad y Cambio Climático, (2) Sostenibilidad Energética, (3) Economía circular y residuos sólidos urbanos, (4) Playas-Litoral y (5) Resiliencia territorial y natural.

Entre estas políticas, ha de destacarse un tercer documento que viene a complementar las bases de la gobernanza, el *Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Gipuzkoa 2019-2030 (PIGRUG 2019-2030)*, aprobado mediante Norma Foral 6/2019, de 20 de marzo. Este plan viene a desplegar la Meta 6 de *Gipuzkoa Klima 2050* mediante el impulso decidido de la economía circular y dotándose de instrumentos como el *Observatorio para la Prevención y Gestión de los Residuos Urbanos de Gipuzkoa (y su Mesa)*, el *Clúster de Reciclaje de Gipuzkoa* o el *Comité de Seguimiento, Información y Evaluación*.

Gráfico 4. Sistema de gobernanza climática en GIPUZKOA KLIMA 2050



La coordinación de las acciones que derivan de la aplicación de la Estrategia pone de manifiesto un ejercicio de trabajo conjunto entre administraciones y departamentos diferentes, pero con implicación común en la lucha contra este fenómeno. A la hora de trazar el seguimiento, la propia estrategia contempla el método para evaluar el cumplimiento de los objetivos globales y la puesta en marcha de cada línea de acción.

## 2.6. Contribución a la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible

La lucha contra el cambio climático guarda una estrecha relación con las políticas en favor de un desarrollo sostenible, ya que el cambio climático supone una amenaza directa para la sostenibilidad ambiental, económica y social. No obstante, tal y como señala el Quinto informe de evaluación del IPCC hay muchas oportunidades para vincular la mitigación y la adaptación al cambio climático con la búsqueda de otros objetivos sociales a través de respuestas integradas, de modo que las estrategias y acciones para combatir el cambio climático deben apuntar hacia un desarrollo sostenible siguiendo

sendas resilientes al clima que al mismo tiempo ayuden a la consecución de otros objetivos de sostenibilidad. En este marco se puede hacer una lectura de la contribución que hace la acción climática de la DFG a los Objetivos de Desarrollo Sostenible incluidos en la Agenda 2030. Se trata de una contribución amplia, con impacto sobre la mayor parte de los 17 objetivos y con reflejo en las políticas públicas en materia de sostenibilidad ambiental y social. En particular, el trabajo del Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas se centra en aspectos ambientales como los residuos, la energía, el cambio climático o la evaluación ambiental, así como los vinculados al ciclo del agua, contribuyendo de forma directa a aquellos objetivos con un carácter más ambiental o que incluyen metas de carácter ambiental. Desde el punto de vista de este informe de seguimiento de la Estrategia de Lucha contra el Cambio Climático se pone el foco en las acciones con impacto en esta área de trabajo.

Si bien buena parte de la acción del departamento contribuye tanto a la lucha contra el cambio climático como a los ODS, el trabajo realizado en el marco del propio programa de cambio climático de la Dirección General de Medio Ambiente se alinea de forma específica con el Objetivo 13, el que traduce la acción por el clima a través de diferentes metas e indicadores. Por ello, también es el ODS que concentra la mayor contribución del programa de cambio climático de la Diputación Foral de Gipuzkoa y que sustenta su impacto en otros de los objetivos de desarrollo sostenible.

Tabla 2. Contribución del programa de Cambio Climático de la DGMA a la Agenda 2030

(Fuente: informe "Diagnóstico de las políticas de sostenibilidad local en Gipuzkoa". Documento de resultado 2019)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA GUIPUZCOANA DE LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO 2050- GIPUZKOA KLIMA 2050																		
DEFINICIÓN Y CÁLCULO DEL CUADRO DE INDICADORES E INFORMES DE SEGUIMIENTO DE LA ELCC																		
ESTUDIOS SOBRE VULNERABILIDAD Y RIESGOS EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO (PREVISTO)																		
SUPERVISIÓN DE LA ACCIÓN DE NATURKLIMA. OBSERVATORIO DE LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO-HUB DE ECONOMÍA CIRCULAR-HUB DE ENERGÍAS RENOVABLES. PROYECTO DE LA SEDE DEFINITIVA																		
ADECUACIÓN DE INSTALACIONES FORALES AL CAMBIO CLIMÁTICO																		
IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO RED FORAL DE VIDEOMETRÍA DE PLAYAS-LITORAL (EVOLUCIÓN MORFODINÁMICA ARENALES Y LÍNEA DE COSTA). COLABORACIÓN CON AZTI																		
BECAS PARA JOVENES INVESTIGADORES SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO																		
CAMPAÑAS DE INFORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO																		
PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE ADAPTACIÓN PROMOVIDOS POR OTRAS ENTIDADES: KOSTAEGOKI, URBAN KLIMA, ETC.																		

En el seguimiento del avance de las metas del ODS 13 Acción por el Clima en Gipuzkoa se emplean los siguientes indicadores de contexto y desempeño.

Tabla 3. *Indicadores de contexto de contribución al ODS 13 Acción por el Clima*

(Fuente: informe "Avance de las metas ambientales de la Agenda 2030 en Gipuzkoa. Año 2020)

<b>ODS 13 - ACCIÓN POR EL CLIMA</b>					
<b>Indicadores de contexto - ODS 13</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Emisiones GEI en Gipuzkoa (t)		6.230	6.735	6.405	
Emisiones difusas (t/hab)		5,2	5,6	5,3	
Población preocupada por el CC (%)			80		90
Población que afirma actuar contra el CC (%)					85,4
Municipios con estrategia de CC	3	3	6		
Pérdidas económicas por desastres naturales (€)	3.776.858	2.415.806	6.818.477	1.115.556	
Ejecución de la EGLCC2050 (%)				18	25

## 2.7. Novedades con implicación en la lucha contra el cambio climático

Respecto al informe anterior, dos novedades principales con impacto sobre la acción en la lucha contra el cambio climático se han sucedido. Por una parte, la aprobación de la Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca y el desarrollo de la Estrategia de Sostenibilidad Energética en el territorio de Gipuzkoa. Por otra parte, a nivel estatal, el avance del primer proyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética (PLCCTE) para alcanzar la neutralidad de emisiones no más tarde de 2050.

### Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca.

Esta Ley establece el marco jurídico básico de la sostenibilidad energética, tanto en el ámbito de las administraciones públicas vascas como en el del sector privado, partiendo de la lógica premisa de que debe ser el conjunto de la sociedad quien colabore en la consecución de sus objetivos. Como palanca para el éxito de parte de las medidas incluidas en la Estrategia, esta Ley se orienta fundamentalmente al impulso de medidas de ahorro y eficiencia energética, y de promoción e implantación de energías renovables. Desde la escala del territorio de Gipuzkoa, la Ley recoge que las administraciones de los territorios históricos deberán contar con una comisión para la sostenibilidad energética como forma de coordinar a los distintos entes integrantes de cada administración en la consecución de los objetivos.

Recientemente, el Consejo de Gobierno Foral aprobó la creación de la Comisión Foral de Gipuzkoa para la Sostenibilidad Energética, y la determinación de su composición, funciones y funcionamiento, así como su adscripción al departamento foral competente en materia de sostenibilidad energética.

Así mismo, la nueva Estrategia de Sostenibilidad Energética de Gipuzkoa 2050 que está elaborando la Dirección General de Medio Ambiente y que a fecha de redacción del presente informe ha iniciado su proceso de tramitación como Decreto Foral, viene a reforzar las políticas de mitigación recogidas en la Meta 1 y 9 de la Estrategia de Lucha contra el Cambio Climático.

### Proyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética (PLCCTE).

Como recoge la propia Estrategia guipuzcoana de lucha contra el cambio climático es necesario *verificar el alineamiento* de esta ante la futura regulación en el ámbito español. El primer paso se ha consolidado con el inicio de la tramitación del primer proyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética. Durante los últimos meses se ha avanzado en el proyecto legislativo que, en último término, persigue la neutralidad de emisiones no más tarde de 2050. Para comparar y verificar este alineamiento, la



siguiente tabla recoge los alcances y objetivos globales de ambos proyectos. En conjunto, los grandes objetivos y líneas maestras de la Estrategia Guipuzcoana se encuentran en sintonía con los marcos español y europeo; siendo más ambiciosos en algunos de ellos.

Tabla 4. **Comparativa de objetivos en materia de lucha contra el cambio climático**

(Fuente: elaboración propia)

	<b>Estrategia Guipuzcoana de Lucha Contra el Cambio Climático (Gipuzkoa Klima 2050)</b>	<b>Proyecto Ley de Cambio Climático y Transición Energética (PLCCTE)</b>	<b>Objetivos UE</b>
<i>Año de neutralidad climática</i>	2050	2050	2050
<i>Reducción de emisiones GEI para 2030 respecto al año base</i>	40% de reducción respecto a 2005	26% de reducción respecto a 2005	40% de reducción respecto a 1990
<i>Reducción de emisiones GEI para 2050 respecto al año base</i>	80%	Objetivo: Neutralidad climática	85-90%
<i>Consumo mínimo de energía de origen renovable para 2030</i>	Mínimo el 30% (80% para el año 2050.)	Mínimo el 35%	Mínimo el 32%
<i>Alcance del sistema eléctrico renovable en 2030</i>	-	Al menos el 70% (y del 100% para 2050)	74%
<i>Reducción de consumo de energía gracias a medidas de eficiencia energética</i>	-	Al menos, un 35%	Al menos, un 32.5%

### Revisión de la Ley de residuos y suelos contaminados

Se encuentra en tramitación el anteproyecto de Ley de Residuos para impulsar una economía circular, mejorar la gestión de residuos y luchar contra la contaminación. Con el fin de impulsar una economía circular más baja en carbono, este texto revisa la actual normativa de residuos y suelos contaminados para cumplir con los nuevos objetivos establecidos en las directivas comunitarias del Paquete de Economía Circular, así como con los derivados de la directiva de plásticos de un solo uso. Con la futura nueva legislación, se refuerza un modelo de prevención en la generación y gestión de residuos que contribuya a mitigar las emisiones de GEI asociadas a este sector difuso.

### Nuevos objetivos europeos de reducción de emisiones

La Comisión Europea trabaja por aumentar el objetivo de reducción de emisiones, para hacerlo más ambicioso. Con la vista puesta en lograr la neutralidad climática en la Unión para 2050, se propone, por tanto, incrementar el objetivo de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de la UE para 2030 al 55 % como mínimo con respecto a los niveles de 1990, incluidas las emisiones y las absorciones.

### 3. Revisión y grado de avance de Gipuzkoa Klima 2050.

De las 99 acciones que contempla Gipuzkoa Klima 2050, a fecha 2019 se encontraban activas un total de 72. Cada una de estas acciones tienen diferente grado de avance y desarrollo, como se muestra en cada una de las fichas de este apartado. En conjunto, de media se encuentran en un 27% de avance según lo planificado. La cifra económica invertida en el último año ha superado los 30 millones de euros, si bien dichas cuantías deben entenderse a título orientativo. En la tabla siguiente se muestra la comparativa entre los ejercicios 2018 y 2019 por cada línea de actuación:

Tabla 5. *Evolución del grado de implementación de las líneas de actuación GIPUZKOA KLIMA 2050*  
(Fuente: elaboración propia)

	2018	2019
1. Apostar por un modelo energético bajo en carbono	21%	29%
2. Caminar hacia un transporte sin emisiones	32%	39%
3. Incrementar la eficiencia y la resiliencia del territorio	19%	33%
4. Aumentar la resiliencia del medio natural	18%	21%
5. Aumentar la resiliencia del sector primario y reducir sus emisiones	19%	21%
6. Reducir la generación de residuos urbanos y lograr el vertido cero sin tratamiento	25%	32%
7. Anticiparnos a los riesgos	7%	13%
8. Impulsar la innovación, mejora y transferencia de conocimiento	0%	13%
9. Administración Pública guipuzcoana responsable, ejemplar y referente en cambio climático.	12%	23%
<b>Total</b>	<b>18%</b>	<b>27%</b>

En la tabla siguiente, una lectura complementaria muestra el grado de avance de las acciones que dependen de cada Dirección General. En ella se detalla, para cada Dirección, el total de acciones asignadas y la comparativa entre el grado de avance de las medidas que ya están en marcha. Es necesario aclarar que los grados de contribución a esta estrategia están condicionados por la propia actividad de cada departamento, así como por la priorización de las acciones respecto al conjunto de la Estrategia.

Tabla 6. *Grado de avance de las acciones asignadas a cada Dirección General en el marco de GIPUZKOA KLIMA 2050* (Fuente: elaboración propia)

	Nº total de acciones	Avance 2018	Avance 2019	Inversión 2019 <sup>2</sup> (€)
<b>DPTO. DE MEDIO AMBIENTE Y OBRAS HIDRÁULICAS</b>				<b>3.532.192</b>
<b>Dir. Gral. de Medio Ambiente</b>	63 acciones	18 %	28 %	
<i>↳ Con impacto en las metas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, y 9</i>				
<b>Dir. Gral. de Obras hidráulicas</b>	5 acciones	15 %	15%	
<i>↳ Con impacto en las metas 4 y 7</i>				
<b>DPTO. DE GOBERNANZA</b>				<b>15.346.201</b>
<b>Dir. Gral. de Servicios e Innovación y Transformación de la Administración</b>	2 acciones	13 %	25%	
<i>↳ Con impacto en la meta 9</i>				
<b>DPTO. DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS</b>				<b>709.500</b>
<b>Dir. Gral. de Gestión y Planificación</b>	1 acción	50 %	50 %	
<i>↳ Con impacto en la meta 2</i>				
<b>DPTO. DE MOVILIDAD Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO</b>				<b>7.506.234</b>
<b>Dir. Gral. de Movilidad y Transporte Público</b>	10 acciones	30 %	38%	
<i>↳ Con impacto en las metas 2 y 7</i>				
<b>DPTO. DE POLÍTICAS SOCIALES</b>				<b>-</b>
<b>Dir. Gral. de Atención a la Dependencia y la Discapacidad</b>	1 acción	0%	0%	
<i>↳ Con impacto en la meta 7</i>				
<b>DPTO. CULTURA, COOPERACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTES</b>				<b>-</b>
<b>Dir. Gral. de Cultura</b>	1 acción	0%	0%	
<i>↳ Con impacto en la meta 7</i>				
<b>DPTO. DE PROMOCIÓN ECONÓMICA, TURISMO Y MEDIO RURAL</b>				<b>3.326.845</b>
<b>Dir. Gral. de Agricultura y Equilibrio Territorial</b>	3 acciones	25 %	25 %	
<i>↳ Con impacto en la meta 5</i>				
<b>Dir. Gral. de Montes y Medio Natural</b>	13 acciones	18%	25%	
<b>Servicio de Fauna y Flora Silvestre</b>	3 acciones	0 %	8 %	
<i>↳ Con impacto en las metas 3 y 4</i>				
<b>Servicio de Montes y Gestión de Hábitats</b>	10 acciones	18 %	23 %	
<i>↳ Con impacto en las metas 3, 4 y 5</i>				
<b>Total.</b>	<b>99 acciones</b>	<b>18%</b>	<b>27%</b>	<b>30.420.973</b>

<sup>2</sup> Las cuantías señaladas deben interpretarse a título orientativo ya que el desglose de las inversiones y su asignación directa a Gipuzkoa Klima 2050 requiere de un análisis e interpretación pormenorizada que no ha sido objeto del presente informe. Por ello, las inversiones totales y departamentales reflejadas en el presente informe no reflejan en su totalidad los recursos económicos invertidos en la lucha contra el cambio climático por la Diputación Foral.

Este informe analiza la contribución cualitativa de cada meta a través de una descripción sintética de las principales actuaciones desarrolladas en cada una de las líneas de actuación que las componen. También se ha incorporado, como novedad, una ficha para cada meta que incluye el grado de implementación global de la meta (calculado en base al grado medio de implementación de cada una de sus acciones) y el número de acciones que están en fase de ejecución y no implantadas. A nivel individual, para cada actuación se proporciona también su grado de avance (en %), su tendencia (si aumenta, disminuye o se mantiene en comparación con el año anterior) y una estimación aproximada de las inversiones asociadas que deben interpretarse a título orientativo. Toda esta información muestra la evolución de la implementación de Gipuzkoa Klima 2050.

## Meta 1

# Apostar por un modelo energético bajo en carbono.

### Desarrollo general de la meta y sus líneas de actuación durante el año 2019

#### 1.1 Desarrollar la Estrategia de la Sostenibilidad Energética y el Observatorio de la Energía de Gipuzkoa

Durante 2019 se ha avanzado en la redacción del borrador del anteproyecto de la Estrategia de Sostenibilidad Energética de Gipuzkoa 2050. Para su redacción se ha realizado, entre otros trabajos, un estudio monográfico sobre el impacto de las tecnologías energéticas. Por otra parte, el Observatorio de la Pobreza Energética de Gipuzkoa ha continuado con el análisis y difusión de la información relativa al problema de la pobreza energética en el territorio, procediendo entre otros, a la actualización y mantenimiento de la [sección web](#).

#### 1.2 Impulsar el cambio de modelo energético en comarcas y municipios

Se ha continuado trabajando con las comarcas en el despliegue de sus planes de energía comarcal. Así, por una parte, se han renovado los convenios de colaboración con las comarcas de Debegesa, Goierri, Oarsoaldea, Tolosaldea, Urola Erdia y Urola Garaia, a través de los cuales se apoya económicamente la ejecución de los respectivos planes de acción. Por otra parte, se han formalizado nuevos convenios con las comarcas de Beterri-Buruntza y Debagoiena para apoyarles en la elaboración de sus respectivos planes energéticos. Así, se disponen de 6 planes comarcales de energía en ejecución y 2 planes en elaboración.

Por otra parte, para la coordinación del despliegue de los respectivos planes de acción, la Mesa Territorial de Energía Sostenible y Pobreza Energética se ha reunido en dos ocasiones.

#### 1.3 Impulsar la generación distribuida de energía renovable para autoconsumo: análisis de potenciales y obtención de modelos de aplicación al territorio

Si bien no puede considerarse como un Plan Director, se ha realizado un estudio sobre el impacto de las tecnologías energéticas en el Territorio. Este estudio, ha analizado, entre otros, el rol de las tecnologías energéticas renovables (incluida la marina), el de otras actuaciones energéticas como la rehabilitación de edificios y el vehículo eléctrico, así como la definición de indicadores que permitan realizar un análisis multicriterio y evaluación de los impactos de las distintas tecnologías a considerar en los futuros Planes Directores. Así mismo se ha realizado un análisis de las potencialidades para el aprovechamiento de calor residual industrial de Gipuzkoa en otras instalaciones no industriales. Este estudio ha evaluado tanto los potenciales consumidores como las posibles fuentes de dicho calor residual.

#### 1.4 Promover el ahorro y la eficiencia energética en hogares y actividades económicas.

A lo largo del 2019 se ha continuado con el despliegue del programa Argitu cuyo objetivo es impulsar la reducción del consumo de energía, en especial de la energía eléctrica, de un modo fácil y sencillo, a través de herramientas dirigidas a los hogares, comercios y pequeñas empresas del territorio, con el fin de prevenir y reducir la vulnerabilidad y la pobreza energética. Entre las actuaciones llevadas a cabo están la realización de un total de 55 talleres divulgativos en los cuales han participado 668 personas. La temática de los talleres ha sido: acceso a los datos energéticos (13), ahorro y eficiencia energética (11), rehabilitación altamente eficiente (12) y energías renovables en viviendas (19). Así mismo, tras la elaboración del estudio "Turismo Sostenible en Gipuzkoa", en 2019 se ha contactado con los 77 alojamientos participantes en el estudio para convocarles a un taller monográfico sobre ahorro y eficiencia energética en alojamientos turísticos.

Por otra parte, la Dirección General de Medio Ambiente ha continuado impulsando acciones de información, sensibilización y comunicación sobre energía. Entre ellas, cabe destacar las Jornadas ENERGÍA que en 2019 se celebraron bajo el título "Edificios con Energía Positiva". Estas jornadas dirigidas a profesionales y a la ciudadanía en general versaron sobre la recién aprobada ley 4/2019, de 21 de febrero, de sostenibilidad energética de la CAPV y sobre la eficiencia energética en edificios.

Finalmente, cabe mencionar también que a lo largo del ejercicio 2019 se han tramitado 8 expedientes vinculados a las deducciones fiscales por inversiones y gastos vinculados a proyectos sobre empleo de energías renovables y

eficiencia energética. previstas en la Norma Foral Norma Foral 2/2014, de 17 de enero, sobre el Impuesto de Sociedades.

#### **1.5 Impulsar la eficiencia energética y las energías renovables en el urbanismo y la edificación.**

Tal y como se ha comentado anteriormente, a través de los talleres sobre rehabilitación energética del programa Argitu se ha dotado al público interesado de conocimientos básicos que les permita identificar la situación actual de sus edificios y, en su caso, reflexionar sobre las potenciales medidas a adoptar.

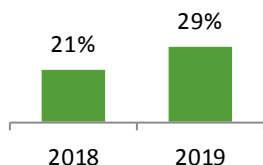
#### **1.6 Impulsar un tejido económico local innovador orientado al cambio de modelo energético.**

A lo largo de ejercicio se han desarrollado dos líneas de trabajo que han tenido en consideración el tejido económico local. Por una parte, estarían las jornadas ENERGÍA descritas anteriormente y, por otra parte, el programa de divulgación y formación en eficiencia energética y energías renovables para profesionales y alumnos de ciclos formativos. En esta última línea, se han desarrollado talleres para 127 estudiantes del ciclo de grado medio "*Atención a personas en situación de dependencia*" en los que se ha incorporado la temática energética entre sus campos de estudio.

## META 1

# Apostar por un modelo energético bajo en carbono.

### GRADO DE IMPLEMENTACIÓN



n° total de acciones:	17
En ejecución:	14
No imp.	3

### LEYENDA

- 100% Estado actual del grado de ejecución a fecha del informe de revisión
- ▲ Mejora de los resultados, avanza la acción respecto al año anterior
- ▬ Mantiene los resultados respecto al año anterior
- ▼ Empeora o retrocede en los resultados de la acción

Indicadores de grado de mejora de aspectos del territorio y de nuestras prácticas *	Valor 2017	Valor 2018	Tendencia	Periodicidad de medición
Cuota de renovables en el consumo (%)**	15,56	18,71	▲	Anual
Dependencia energética del territorio (%)	93,33	92,77	▲	Anual
Consumo energético per cápita en sector residencial (Gj/hab)**	11,6	12,5	▼	Anual
Intensidad energética final (tep/M€)**	81,12	75,81	▲	Anual

\*Datos disponibles más recientes, correspondiente al año 2018.

\*\* Estos indicadores han sido reformulados respecto al informe anterior al objeto de establecer indicadores más representativos.

### Línea de actuación 1.1

#### Desarrollar la Estrategia de la Sostenibilidad Energética y el Observatorio de la Energía de Gipuzkoa

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
1.1.1. Actualizar e impulsar la Estrategia de Sostenibilidad Energética de Gipuzkoa.	25%	50%	▲	52.368 €
1.1.2. Desarrollar el Observatorio de la Energía de Gipuzkoa.	50%	50%	▬	14.400 €

### Línea de actuación 1.2

#### Impulsar el cambio de modelo energético en comarcas y municipios

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
1.2.1. Apoyar la planificación y gestión de la energía en el ámbito comarcal y local.	50%	50%	▬	476.236 €
1.2.2. Impulsar la Mesa Territorial de Energía Sostenible y Pobreza Energética y coordinación de la estrategia foral y comarcal.	50%	50%	▬	3.503 €
1.2.3. Promover proyectos comunes en materia de: (1) movilización social para el ahorro y eficiencia energética y (2) generación distribuida de energía en base a renovables para autoconsumo y micro-redes.	25%	25%	▬	-

### Línea de actuación 1.3

#### Impulsar la generación distribuida de energía renovable para autoconsumo: análisis de potenciales y obtención de modelos de aplicación al territorio

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
1.3.1. Elaboración y desarrollo de planes directores de aprovechamiento de energías renovables para el autoabastecimiento de comunidades locales: biomasa, fotovoltaica, eólica de intensidades medias, minieólica, y geotermia.	0%	25%	▲	18.005 €
1.3.2. Análisis sobre el aprovechamiento de las energías renovables emergentes para autoabastecimiento en Gipuzkoa: energías marinas.	0%	25%	▲	-

### Línea de actuación 1.4

#### Promover el ahorro y la eficiencia energética en hogares y actividades económicas

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
14.1 Poner a disposición de los hogares, servicios y herramientas que faciliten el conocimiento, la interpretación objetiva y la gestión de los consumos de energía.	50%	50%	▬	57.058 €
14.2. Poner a disposición del sector primario, industria, comercio y servicios herramientas que faciliten el conocimiento, la interpretación objetiva y la gestión de los consumos de energía.	0%	25%	▲	-
14.3. Impulsar acciones generales de información, sensibilización y comunicación sobre energía.	50%	50%	▬	8.211 €
14.4. Difundir las deducciones previstas en el impuesto de sociedades para las inversiones que procuren el desarrollo sostenible, la conservación y mejora del medio ambiente y el aprovechamiento más eficiente de fuentes de energía al objeto de una mayor ejecución de proyectos.	0%	0%	▬	-

### Línea de actuación 1.5

#### Impulsar la eficiencia energética y las energías renovables en el urbanismo y la edificación.

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
15.1 Elaborar y promocionar el uso de recomendaciones técnicas en materia de eficiencia energética y energías renovables para el planeamiento urbanístico y la construcción, rehabilitación y gestión de edificios.	0%	0%	▬	-
15.2. Garantizar y facilitar la introducción de criterios de eficiencia energética a través de la evaluación ambiental estratégica de planes urbanísticos.	25%	25%	▬	-
15.3. Promover mejoras energéticas en edificios.	0%	25%	▲	-

### Línea de actuación 1.6

#### Impulsar un tejido económico local innovador orientado al cambio de modelo energético.

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
16.1 Fomento de un nuevo mercado local para el cambio del modelo energético.	0%	0%	▬	-
16.2. Apoyo al desarrollo tecnológico de aplicación en Gipuzkoa.	25%	25%	▬	-
16.3. Promover el conocimiento, formación y especialización de profesionales en colaboración con centros formativos (universidad, escuelas profesionales, centros tecnológicos).	0%	25%	▲	-



## Meta 2

## Caminar hacia un transporte sin emisiones

### Desarrollo general de la meta y sus líneas de actuación durante el año 2019

#### 2.1. Elaborar un plan integral de movilidad, bajo en GEI para Gipuzkoa.

En consonancia con Gipuzkoa Klima 2050 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, se ha realizado un planteamiento para establecer las prioridades y objetivos del futuro Plan de Movilidad Sostenible. Dicho plan tendrá en consideración especial el Plan de Movilidad Sostenible de Euskadi del Gobierno Vasco, cuyo proyecto entra en su fase final de aprobación y sentará las bases para futuros planes.

#### 2.2. Fomentar la movilidad no motorizada.

En el desarrollo de la Estrategia de la Bicicleta de Gipuzkoa, el Departamento de Movilidad y Ordenación del Territorio ha acometido parcial y/o totalmente 23 actuaciones. Esta cifra supone el mantenimiento del mismo nivel obtenido en 2018, con un ligero aumento respecto a 2017. El presupuesto foral vinculado a acciones de la Estrategia ascendió a un total de 3,52 millones de euros, lo que supone duplicar prácticamente el esfuerzo económico realizado el año anterior, y un incremento del 6,8% con respecto al presupuesto medio anual del primer cuatrienio de programación de la Estrategia. Una vez construidas, las vías ciclistas cuentan con mantenimiento continuo que se desarrolla anualmente por parte de la Dirección General de Gestión y Planificación del Departamento de Infraestructuras Viarias. Los 221,6 km con los que cuenta actualmente la Red Básica de Vías Ciclistas de Gipuzkoa suponen un nivel de ejecución del 51,4% respecto a la longitud total prevista en el Plan Territorial Sectorial de Vías Ciclistas de Gipuzkoa (440 km).

#### 2.3. Mejorar los sistemas de gestión y la intermodalidad del transporte público.

Se ha realizado la Integración Tarifaria con RENFE, usándose la MUGI para pagos en el operador y contabilizándose los transbordos. En ese sentido, hay que destacar el aumento de los viajes realizados en los servicios ferroviarios y la utilización de la tarjeta MUGI en dichos servicios. En conjunto, durante 2019, se han realizado más de 74 millones de viajes en los servicios del sistema MUGI, 5 millones más que el anterior año, que cuenta con 33.650 nuevos usuarios en el sistema. Además, se está trabajando en una APP que complementa al sistema de información de transporte público, con el fin de ofrecer además de una mayor integración de la comunicación y la adquisición de los billetes de transporte.

#### 2.4. Impulsar la eficiencia en la gestión de la demanda de la movilidad cotidiana de personas.

Lurraldebus da servicio a la ciudadanía guipuzcoana para desplazarse entre municipios y a los centros de trabajo. Algunas paradas o servicios modificados dan respuesta a la ciudadanía en sus desplazamientos a trabajo.

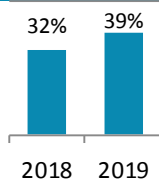
#### 2.5. Contribuir a la transición hacia vehículos que usen fuentes de energías alternativas a los combustibles fósiles.

La renovación de la flota de Lurraldebus se ha establecido en 10 años de antigüedad, con la obligación de sustituir los vehículos actuales por híbridos, con excepción de las líneas de largo recorrido que no admiten este soporte por el desarrollo de la tecnología. En 2019 se han adquirido 2 vehículos híbridos I4H de 74 plazas cada uno y se está en trámites para continuar la ampliación de la flota en los próximos años.

## META 2

## Caminar hacia un transporte sin emisiones

### GRADO DE IMPLEMENTACIÓN



nº total de acciones: 11

En ejecución: 9

No imp.: 2

### LEYENDA

- 100% Estado actual del grado de ejecución a fecha del informe de revisión
- ▲ Mejora de los resultados, avanza la acción respecto al año anterior
- ▬ Mantiene los resultados respecto al año anterior
- ▼ Empeora o retrocede en los resultados de la acción

Indicadores de grado de mejora de aspectos del territorio y de nuestras prácticas	Valor 2018	Valor 2019	Tendencia	Periodicidad de medición
Turismos, ciclomotores y motocicletas eléctricas sobre el total de turismos y motocicletas (%)	0,08	0,11	▲	Anual
Vehículos de combustibles alternativos / total vehículos (nº)*	0,17	0,26	▲	Anual
Número de puntos de recarga existentes en el territorio (nº)	n.d	33	▲	Anual
Uso de puntos de recarga (consumo eléctrico en puntos de recarga) (Tep)	n.d.	n.d.	▬	Anual
Nivel de ejecución de las infraestructuras ciclistas de Gipuzkoa (%)	64,5 (local) 43 (foral)	65,8 (local) 44 (foral)	▲	Anual
Desplazamientos en vehículo privado sobre el total (%)**	36,7	n.d.	▲	Anual
Número de viajeros transportados en transporte público mediante servicios dentro del sistema Lurraldebus (nº)	24.845.064	25.332.865	▲	Anual

\*estos indicadores han sido reformulados respecto al informe anterior al objeto de establecer indicadores más representativos.

\*\*último dato disponible, correspondiente al 2016

### Línea de actuación 2.1

#### Elaborar un plan integral de movilidad, bajo en GEI, para Gipuzkoa.

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
2.1.1. Elaborar un plan integral de movilidad, bajo en GEI, para Gipuzkoa, en el que se compaginen los modos de transporte motorizados y no motorizados.	0%	0%	▬	-

### Línea de actuación 2.2

#### Fomentar la movilidad no motorizada

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
2.2.1. Desarrollo de la Estrategia de la Bicicleta de Gipuzkoa.	50%	50%	▬	3.520.570 €
2.2.2. Culminar el desarrollo de las infraestructuras ciclistas forales previstas en el PTS de Vías Ciclistas de Gipuzkoa.	50%	50%	▬	3.390.111 €
2.2.3. Conservación, mejora y explotación de la Red Básica Foral de Vías Ciclistas de Gipuzkoa.	50%	50%	▬	709.500 €
2.2.4. Impulsar las políticas ciclistas locales y comarcales.	50%	50%	▬	47.006 €

### Línea de actuación 2.3

#### Mejorar los sistemas de gestión y la intermodalidad del transporte público

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
2.3.1 Finalizar la integración tarifaria de los distintos modos de transporte público.	50%	75%	▲	1.465.087 €
2.3.2. Asegurar la intermodalidad entre los diversos sistemas de transporte público (Lurraldebus, Eusko Tren, Renfe) y de estos con otros sistemas de movilidad alternativos (bicicleta, etc.).	50%	50%	▬	1.465.087 €
2.3.3. Centralizar y difundir la información sobre los servicios de transporte público y resto de alternativas de transporte existentes (dBizi, carsharing, etc.).	25%	50%	▲	909.762 €

### Línea de actuación 2.4

#### Impulsar la eficiencia en la gestión de la demanda de la movilidad cotidiana de personas

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
2.4.1 Impulsar la colaboración interinstitucional para la planificación de la movilidad sostenible en los municipios y centros de actividad de ámbito comarcal, con la priorización de los modos de transporte alternativos al vehículo particular.	0%	0%	▬	35,2 millones €* <small>*presupuesto total de Lurraldebus</small>

### Línea de actuación 2.5

#### Contribuir a la transición hacia vehículos que usen fuentes de energías alternativas a los combustibles fósiles

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
2.5.1 Incluir criterios de sostenibilidad energética con carácter excluyente en las futuras concesiones de transporte público de competencia foral, en favor de aquellas propuestas que cuenten con flotas que usen fuentes de energía alternativas a los combustibles derivados del petróleo.	25%	25%	▬	68.722 €
2.5.2. Elaborar un plan para la implantación del vehículo eléctrico en Gipuzkoa.	0%	25%	▲	30.000 €

## Meta 3

# Incrementar la eficiencia y la resiliencia del territorio

### Desarrollo general de la meta y sus líneas de actuación durante el año 2019

#### 3.1. Integrar el cambio climático en la ordenación territorial y urbana.

Una de las principales acciones desarrolladas en esta meta ha ido dirigida a terminar de elaborar y optimizar una herramienta para la valoración e integración de los efectos del Cambio Climático en el Planeamiento Urbanístico. Se ha testeado en procesos de elaboración de planes urbanísticos en tres municipios guipuzcoanos y se ha puesto a disposición de ayuntamientos y entidades planificadoras, junto con un manual en el que se establecen criterios de mitigación y adaptación del planeamiento ante el cambio climático (disponible para su [consulta en la web](#)). Por otra parte, la nueva Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética ha supuesto un impulso a la consideración de la mitigación a través del procedimiento de evaluación ambiental de planes. Esta nueva norma obliga a que se incluya para la tramitación de estos planes un estudio sobre sostenibilidad energética. Los nuevos expedientes iniciados a partir del segundo semestre del 2019 ya cuentan con dichos estudios. Los aspectos de adaptación también son considerados en todos los informes de evaluación ambiental.

#### 3.2. Promover una red de infraestructura verde de Gipuzkoa y desfragmentar el Territorio.

En 2019 se ha dado un gran avance con la realización del trabajo “Diagnostico para la delimitación de la Red de Infraestructura Verde de Gipuzkoa” que consta de:

- 1) Cartografía de una propuesta de infraestructura verde para el THG.
- 2) Establecimiento de criterios de gestión de la Red.
- 3) Identificación preliminar de un conjunto de áreas de mejora donde acometer actuaciones para incrementar la funcionalidad de la red.

Por otra parte, se ha adoptado el compromiso de ejecutar, a lo largo de tres años, un proyecto de mejora de la funcionalidad de la red de infraestructura verde a nivel comarcal en el marco del proyecto Life integrado UrbanKlima.

En paralelo, se ha avanzado en el inventario de áreas degradadas del Territorio que determinará las prioridades de restauración a acometer los próximos años. Por otra parte, se han ejecutado dos proyectos de restauración: Larres en Donostia y Antigua en Zumarraga, en la que se han recuperado aproximadamente 6.000 m<sup>2</sup>, y se ha finalizado la ejecución del parque hortícola Urtubi en Zumarraga. La promoción de las infraestructuras verdes urbanas se ha canalizado también a través de los informes de evaluación ambiental de planes y proyectos puntuales de restauración. En 2019 únicamente se ha procedido a la mejora ambiental mediante la plantación de árboles de un espacio verde urbano.

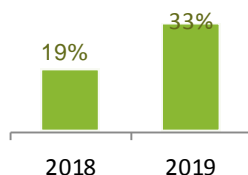
#### 3.3. Integrar el cambio climático en la gestión de playas, estuarios y dunas.

Se ha extendido la red de seguimiento de la evolución de los arenales a través de videometría a 10 playas y se han realizado otros tantos informes sobre la evolución morfodinámica de estas. Por otra parte, la Dirección General de Medio Ambiente ha colaborado en el proyecto Kostaegoki (proyecto que desarrollará Ihobe a lo largo de 3 años) que tiene por objeto analizar la vulnerabilidad, riesgo y adaptación de la costa vasca frente al cambio climático. Por su parte, para integrar el cambio climático en la gestión de estuarios y dunas, el Servicio de Fauna y Flora Silvestre ha realizado el mantenimiento de las dunas del litoral. Si bien estas operaciones no tienen integrada específicamente la perspectiva climática, su implementación, así como la gestión que se lleva a cabo de estos elementos favorecen, entre otros, la adaptación de los ecosistemas litorales frente a los efectos previstos del cambio climático.

## META 3

# Incrementar la eficiencia y la resiliencia del territorio

GRADO DE IMPLEMENTACIÓN



n° total de acciones: 8

En ejecución: 8

### LEYENDA

- 100% Estado actual del grado de ejecución a fecha del informe de revisión
- Mejora de los resultados, avanza la acción respecto al año anterior
- Mantiene los resultados respecto al año anterior
- Empeora o retrocede en los resultados de la acción

Indicadores de grado de mejora de aspectos del territorio y de nuestras prácticas	Valor 2018	Valor 2019	Tendencia	Periodicidad de medición
Superficie artificializada (Ha)	12.384	12.403	▼	Anual
Superficie de suelo degradado restaurado y/o renaturalizado (Ha)	1,6	0,6	▼	Anual

### Línea de actuación 3.1

#### Integrar el cambio climático en la ordenación territorial y urbana.

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
3.11. Elaboración de herramientas y metodologías de apoyo a la planificación urbana y territorial.	25%	75%	▲	-
3.12. Incorporar en los procesos de Evaluación Ambiental Estratégica de planes y en la Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, las consideraciones relativas a los impactos del cambio climático.	25%	25%	▬	-

### Línea de actuación 3.2

#### Promover una red de infraestructura verde de Gipuzkoa y desfragmentar el Territorio.

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
3.2.1. Definir, inventariar y planificar las infraestructuras verdes existentes.	0%	50%	▲	65.105 €
3.2.2. Restaurar las áreas degradadas y la naturalización de los mismos para mantener la resiliencia del territorio.	25%	25%	▬	33.080 €
3.2.3. Promover infraestructuras verdes urbanas como complemento a las rurales como medida de adaptación al cambio climático.	25%	25%	▬	-
3.2.4. Garantizar la conectividad ecológica para crear ecosistemas resilientes al cambio climático.	25%	25%	▬	329.000 €

### Línea de actuación 3.3

#### Integrar el cambio climático en la gestión de playas, estuarios y dunas

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
3.3.1. Integrar la variable del cambio climático en la Gestión Integrada de Playas de Gipuzkoa.	25%	25%	▬	20.000 €
3.3.2. Integrar el cambio climático en la gestión de estuarios y dunas	0%	25%	▲	-

## Meta 4 Aumentar la resiliencia del medio natural

### Desarrollo general de la meta y sus líneas de actuación durante el año 2019

#### 4.1. Mejora de la diversidad estructural y funcional de los bosques.

A la hora de evaluar la incidencia del cambio climático sobre los sistemas forestales y sus diferentes funciones existen distintos estudios en desarrollo. En ellos, la incidencia del cambio climático se contempla directa o indirectamente: por ejemplo, estudiando el vínculo entre el incremento de las temperaturas y su afección a la propagación de enfermedades (se encuentran en estudio evaluaciones ligadas a la enfermedad provocada por el hongo conocido como *banda marrón*).

Adicionalmente, se colabora con el [proyecto PLURIFOR](#), ligado a Planes Transnacionales para la Gestión de los Riesgos Forestales y en el [proyecto Healthy Forest](#) que tiene como objetivo principal la aplicación y seguimiento de metodologías avanzadas. Estas ayudarán a lograr una gestión forestal más sostenible en materia de control y prevención del deterioro de los bosques causada por agentes patógenos invasivos. Por otra parte, en el marco del [proyecto Reinfforse](#), se mantiene el cuidado del arboreto instalado en el monte Irisasi.

Las actuaciones tendentes al fomento de bosques estructuralmente complejos se han desarrollado, principalmente, en montes públicos. Entre estas actuaciones se pueden mencionar: actuaciones para fomentar y preservar los trasmochos a través del proyecto [LIFE Trasmochos](#) y el fomento de masas arbóreas de Tejos mediante el proyecto [LIFE BACCATA](#). Así mismo, a través del proyecto [POFTEFA Green](#), a nivel de Pirineo, se participa en el intercambio de experiencias para la gestión de espacios naturales y mejora de los hábitats. Respecto a las actuaciones en terrenos de titularidad privada, por una parte, en las convocatorias anuales de ayudas existen líneas para el fomento de bosques complejos, si bien, se trata de líneas con poca demanda por parte de los propietarios. Por otra parte, se dispone de un programa, a través del cual, la DFG lleva a cabo la gestión de los terrenos de propiedad privada bajo criterios más ambientales que meramente productivos. Los terrenos son de titularidad privada pero su gestión se cede a la DFG por un determinado periodo.

Por otra parte, se participa en el proyecto [Life Oreka Mertian](#), a través del cual se sentarán las bases para conseguir que los pastos de montaña, espacios muy amenazados a nivel europeo, se gestionen de forma que se garantice su conservación y la de los hábitats y especies que en ellos coexisten.

Finalmente mencionar la línea de ayudas existentes para la corta del arbolado afectado por enfermedades. Estas ayudas quedan condicionadas a que después de la corta no se plante ni pino radiata ni eucalipto.

#### 4.2. Protección y seguimiento de hábitats y especies vulnerables al cambio climático.

Las repoblaciones forestales que se realizan en espacios naturales protegidos contemplan esta variable. Por ello se realizan repoblaciones mixtas con variedad de especies. En los trabajos de mantenimiento posterior también se favorece la diversidad para obtener unos bosques más resilientes.

Si bien, las repoblaciones forestales que se realizan en espacios naturales protegidos contemplan la variable climática todavía no se han realizado estudios referentes al análisis de la incidencias del cambio climático sobre los ecosistemas fluviales y ni tampoco una evaluación de los efectos sobre los hábitat, la flora y fauna,

#### 4.3. Restaurar y desfragmentar los ecosistemas fluviales.

En el transcurso del año 2019 se han llevado a cabo dos importantes actuaciones para la restauración de cauces y eliminación de barreras fluviales. La primera en el río Leitzaran con la demolición de la presa de Oioki de 8,5 m. de altura y, la segunda, en la regata Ermuaranerreka (cuenca del Deba), donde se han permeabilizado un total de 15 pequeños y medianos azudes. En total se han restaurado 14,9 Ha de cauces y riberas. También se ha contratado la redacción de 15 proyectos que serán ejecutados en los próximos años.

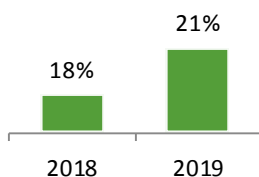
#### 4.4. Protección y vigilancia de los acuíferos: los manantiales y zonas de recarga.

Se trata de uno de los cometidos de la Dirección General de Obras Hidráulicas que se desarrolla de forma continua. Cada dos meses se realiza un muestreo de los manantiales y se controlan los caudales en continuo de los principales manantiales (una parte de estos forma parte de la red básica de masas de aguas subterráneas de la CAV).

## META 4

## Aumentar la resiliencia del medio natural

### GRADO DE IMPLEMENTACIÓN



nº total de acciones: 8

En ejecución: 6  
No imp.: 2

### LEYENDA

- 100% Estado actual del grado de ejecución a fecha del informe de revisión
- Mejora de los resultados, avanza la acción respecto al año anterior
- Mantiene los resultados respecto al año anterior
- Empeora o retrocede en los resultados de la acción

Indicadores de grado de mejora de aspectos del territorio y de nuestras prácticas	Valor 2018	Valor 2019	Tendencia	Periodicidad de medición
*Superficie de bosque seminatural (frondosas autóctonas, Ha)	47.981	n.d	▬	Anual
Superficie fluvial restaurada (Ha)	13,30	14,90	▲	Anual
Superficie incluida en un espacio natural protegido (Ha)	44.776,79	44.776,79	▬	Anual

\* dato correspondiente al último dato disponible del inventario forestal de 2018.

### Línea de actuación 4.1

#### Mejora de la diversidad estructural y funcional de los bosques

ACCIONES	Grado ejecución 2018 (%)	Grado ejecución 2019 (%)	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
4.1.1 Evaluación de la incidencia del cambio climático sobre los sistemas forestales y sus diferentes funciones.	25%	25%	▬	20.000 €
4.1.2. Exploración de las posibilidades de fomento público de los bosques estructuralmente complejos y de mayor capacidad de absorción.	25%	25%	▬	23.000 €
4.1.3. Impulsar acciones para la gestión sostenible de las masas forestales actuales, poniendo especial atención a aquellas afectadas por plagas, enfermedades, etc., y a la reforestación de áreas abandonadas.	25%	25%	▬	2.163.845 €

### Línea de actuación 4.2

#### Protección y seguimiento de hábitats y especies vulnerables al cambio climático

ACCIONES	Grado ejecución 2018 (%)	Grado ejecución 2019 (%)	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
4.2. 1 Estudiar las incidencias del cambio climático sobre los ecosistemas fluviales.	0%	0%	▬	-
4.2. 2. Incorporación de la variable del cambio climático en la gestión de los espacios naturales.	0%	25%	▲	133.000 €
4.2. 3. Evaluación de los efectos del cambio climático sobre los hábitat, la flora y fauna con especial atención sobre los hábitats y especies amenazadas.	0%	0%	▬	-

### Línea de actuación 4.3

#### Restaurar y desfragmentar los ecosistemas fluviales

ACCIONES	Grado ejecución 2018 (%)	Grado ejecución 2019 (%)	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
4.3. 1 Restauración morfológica de cauces y llanuras de inundación y eliminación de barreras fluviales.	25%	25%	▬	880.000 €

### Línea de actuación 4.4

#### Restaurar y desfragmentar los ecosistemas fluviales

ACCIONES	Grado ejecución 2018 (%)	Grado ejecución 2019 (%)	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
4.4. 1 Protección y vigilancia de los acuíferos: los manantiales y zonas de recarga.	50%	50%	▬	-



## Meta 5

# Aumentar la resiliencia del sector primario y reducir sus emisiones

### Desarrollo general de la meta y sus líneas de actuación durante el año 2019

#### 5.1. Seguimiento del impacto del cambio climático sobre el sector agrario y aplicar medidas para su adaptación.

La evaluación de la incidencia del cambio climático sobre los sistemas agropecuarios realizada por la Dirección General de Agricultura y Equilibrio Territorial radica en el programa de seguimiento del mosquito transmisor de la enfermedad de la lengua azul. Este programa, iniciado en 2015/2016, ha continuado durante el 2019 mediante la realización de análisis periódicos para la detección de la presencia del mosquito en el territorio.

A medio y largo plazo, es necesario reorientar las explotaciones agrarias y ganaderas hacia modelos de explotaciones más bajas en emisiones. Para ello, y al objeto de apoyar a las explotaciones en su adaptación se disponen de varias líneas de subvenciones. Por una parte, existe la línea de ayudas agroambiente y clima en la que se incluyen ayudas a la producción integrada, a la agricultura ecológica, a la apicultura para mejora de la biodiversidad y a la gestión del aprovechamiento de los pastos de montaña. Por otra parte, en 2019 se puso en marcha un programa de ayudas para la compra de equipos de tratamiento, depuración y distribución de purines, aprobándose 13 expedientes por un importe de subvención de 259.438 euros y una inversión aprobada de 518.876 euros. También se ha apoyado la instalación de energías renovables en explotaciones agrarias.

#### 5.2. Apoyo a las explotaciones agrarias de Gipuzkoa y la venta local de sus productos.

Con el fin de fomentar los productos *km0* se vienen desarrollando distintas líneas de trabajo, como, por ejemplo, el impulso de los mercados locales. Así mismo, y más allá de apoyar la venta final de los productos, a través de la línea de ayuda agroambiente y clima, se apoya el fomento de razas y variedades locales.

Como medida complementaria desarrollada en 2019, cabe destacar la implantación de un programa, junto con el Departamento de Políticas Sociales, por el cual se han incluido en los menús diarios de las residencias de personas mayores productos producidos en las explotaciones agroganaderas guipuzcoanas.

#### 5.3. Favorecer prácticas agroforestales de bajo impacto y mejorar la capacidad del sector de actuar como sumidero de carbono.

En el contexto de cambio climático, si bien Gipuzkoa es un territorio con un riesgo de incendio medio-bajo; en situaciones puntuales pueden darse periodos de riesgo alto (ante fenómenos de sequías puntuales, vendavales, etc..). Al objeto de reducir el riesgo de incendios forestales, la Dirección General de Montes y Medio Natural lleva a cabo distintas actuaciones en función de la titularidad de los terrenos. Así, en terrenos públicos, periódicamente se llevan a cabo trabajos de limpieza, conservación, etc. Para terrenos de titularidad privada por su parte, se mantiene una línea de ayudas para diversas actuaciones, entre las que se recogen los trabajos de desbroces.

Respecto a las medidas de prevención ante incendios en pastizales se han reforzado los desbroces para evitar la propagación de la argoma y la capacidad de propagación de incendios, si bien el objetivo principal que motiva esta última actuación es incrementar la disponibilidad de pastos para el ganado. Por otra parte, al objeto de reducir el impacto de las prácticas forestales, se trabaja en el control y aplicación de las medidas normativas que condicionan el empleo de maquinaria en limpiezas forestales y la autorización de quemadas.

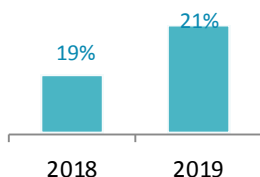
#### 5.4. Adecuar los medios y procedimientos de extinción de incendios forestales a los escenarios previstos.

Se trata de una línea de trabajo que se encuentra en una fase preliminar, en la que se está valorando cómo mejorar y profesionalizar el sistema actual de extinción de incendios forestales, cuyo funcionamiento se basa en voluntarios que cada vez son más escasos.

## META 5

# Aumentar la resiliencia del sector primario y reducir sus emisiones

### GRADO DE IMPLEMENTACIÓN



n° total de acciones: 8

En ejecución: 6

No imp.: 2

#### LEYENDA

- 100% Estado actual del grado de ejecución a fecha del informe de revisión
- ▲ Mejora de los resultados, avanza la acción respecto al año anterior
- Mantiene los resultados respecto al año anterior
- ▼ Empeora o retrocede en los resultados de la acción

Indicadores de grado de mejora de aspectos del territorio y de nuestras prácticas	Valor 2018	Valor 2019	Tendencia	Periodicidad de medición
Producción agraria ecológica (Ha)	848	1.224	▲	Anual
Superficie forestal quemada (Ha)	10,8	51,15	▼	Anual
Superficie afectada por plagas forestales (Ha)	19.208	8.541	▲	Anual

### Línea de actuación 5.1

Seguimiento del impacto del cambio climático sobre el sector agrario y aplicar medidas para su adaptación.

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
5.11. Evaluación de la incidencia del cambio climático sobre los sistemas agropecuarios.	25%	25%	■	-
5.12. Reorientar las explotaciones agrarias y ganaderas hacia modelos de explotaciones bajas en emisiones e implantación de medidas de adaptación al cambio climático.	25%	25%	■	-

### Línea de actuación 5.2

Apoyo a las explotaciones agrarias de Gipuzkoa y la venta local de sus productos.

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
5.2.1. Fomentar el consumo de productos KM 0.	25%	25%	■	-

### Línea de actuación 5.3

Favorecer prácticas agroforestales de bajo impacto y mejorar la capacidad del sector de actuar como sumidero de carbono.

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
5.3.1. Reforzar los programas para fomentar actuaciones de silvicultura preventiva de incendios forestales.	25%	50%	▲	658.000 €
5.3.2. Evaluación de la presencia de especies forestales que puedan favorecer la propagación de incendios.	0%	0%	■	-
5.3.3. Fomentar la formación y sensibilización de las personas propietarias y la sociedad en relación con la importancia de los bosques en la lucha contra el cambio climático y las buenas prácticas a aplicar para conservar el carbono retenido en los sumideros actuales.	25%	25%	■	-
5.3.4. Estudiar la capacidad de retención de carbono de los sistemas forestal y agrario del territorio y la incidencia sobre ellos de los impactos en base a los escenarios previstos.	25%	25%	■	-

### Línea de actuación 5.4

Adeuar los medios y procedimientos de extinción de incendios forestales a los escenarios previstos.

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
5.4.1. Revisión y adecuación de los recursos de extinción disponibles y procedimientos de actuación contra incendios forestales de ámbito Foral.	0%	0%	■	-

## Meta 6

# Reducir la generación de residuos urbanos y lograr el vertido cero sin tratamiento

### Desarrollo general de la meta y sus líneas de actuación durante el año 2019

#### 6.1. Desarrollar la planificación de gestión residuos urbanos y el Observatorio para la Prevención y Gestión de residuos de Gipuzkoa.

La principal acción ha sido la aprobación, mediante Norma Foral 6/2019, de 20 de marzo, el Plan de Residuos de Gipuzkoa (PIGRUG 2019-2030) y su posterior puesta en marcha. La primera evaluación de las actuaciones llevadas a cabo en 2019 ha concluido que las actuaciones previstas ejecutar muestran un grado de implantación del 87%.

Por su parte, el Observatorio para la Prevención y Gestión de residuos urbanos ha continuado con sus funciones, viéndose reforzada su figura tras la aprobación del PIGRUG19-30.

En materia de prevención y recogida selectiva de los residuos urbanos mediante la implantación de pago por generación en las tasas municipales, a través de la línea de subvenciones que dispone la Dirección General de Medio Ambiente, se han materializado dos estudios. Uno de ellos, realizado por la Mancomunidad de Urola Erdia ha estudiado la implantación del pago por generación en las zonas industriales, en los comercios y en el sector hostelero de Azpeitia y Zestoa. El segundo realizado por la Mancomunidad de San Marcos, ha analizado el efecto de la fiscalidad implantada en los polígonos industriales en la generación de los residuos.

Por otra parte, se ha continuado extendiendo la implantación de sensores inteligentes en contenedores de rechazo, ampliando su instalación a los barrios de Altza y Aiete de Donostia y a Pasaia.

#### 6.2. Impulsar la prevención, reutilización y recogida selectiva de residuos urbanos.

En cuanto a la prevención de residuos urbanos cabe destacar la línea de trabajo desplegada en torno al despilfarro de alimentos. A través del convenio de colaboración formalizado con el Banco de Alimentos se han recogido, por una parte, más de 600 toneladas de alimentos consumibles no comercializables denominados “último minuto” y, por otra parte, se ha realizado la recogida de excedentes de alimentos cocinados en una empresa de catering. Esta línea de trabajo ha sido ampliada mediante varias acciones de sensibilización y divulgación. Entre ellas pueden destacarse, por una parte, una campaña de sensibilización realizada en el sector hostelero al objeto de concienciar y fomentar entre la clientela la demanda de “doggy bags” para llevarse los alimentos que no han llegado a consumirse, práctica extendida en países anglosajones. Por otra parte, se han organizado varias jornadas en torno al despilfarro de alimentos. Finalmente, cabría mencionar el diagnóstico realizado sobre la generación en los hogares del despilfarro alimentario, distinguiéndose entre el medio rural y el urbano.

Por otra parte, en cuanto al fomento de la reutilización, en 2019 se ha abordado un estudio sobre las necesidades de contar con un centro de preparación para la reutilización (CPR) que dé cobertura al tratamiento de residuos potencialmente reutilizables.

Respecto a las acciones acometidas para el incremento de la recogida selectiva, cabe destacar que en 2019 la recogida selectiva ha incrementado algo más de un punto porcentual respecto al 2018, situando en el 58,26%. En cuanto a la recogida por materiales, mención especial para el biorresiduo que ha presentado un incremento del 7% respecto al año anterior.

#### 6.3. Promover una economía circular.

Se ha realizado el primer encuentro de economía circular al que asistieron cerca de 200 profesionales. Por otra parte, a través del Centro Tecnológico CEIT y desde la perspectiva de la economía circular, se ha realizado un análisis del potencial de valorización de las principales corrientes de residuos de Gipuzkoa. En el análisis se han tratado dos sectores clave que engloban el reciclado de residuos orgánicos e inorgánicos, los industriales y los residuos del sector de la construcción y demolición.

En el sector textil y de complementos, mediante diversas actuaciones se ha impulsado el Clúster de la moda sostenible de Gipuzkoa y la profundización de criterios de sostenibilidad. Asimismo, se ha realizado un estudio sobre cada una de las fases de las distintas cadenas de valor del sector textil para tratar de hacer un cambio hacia un sistema más sostenible, cooperativo, innovador y circular. Finalmente, cabe destacar el apoyo ofrecido a dos proyectos de investigación sobre reciclaje de productos textiles, Borobil Tex- separación química de fibras textiles, y Artilea –empleo de la lana como aislante térmico.

#### **6.4. Impulsar la información, sensibilización y comunicación sobre la gestión de residuos urbanos.**

Se han impulsado, durante 2019, diferentes campañas (dirigidas al público general) así como foros y encuentros profesionales de alto nivel para generar conocimiento en este campo.

## META 6

### Reducir la generación de residuos urbanos y lograr el vertido cero sin tratamiento



#### LEYENDA

- 100% Estado actual del grado de ejecución a fecha del informe de revisión
- ▲ Mejora de los resultados, avanza la acción respecto al año anterior
- Mantiene los resultados respecto al año anterior
- ▼ Empeora o retrocede en los resultados de la acción

Indicadores de grado de mejora de aspectos del territorio y de nuestras prácticas	Valor 2018	Valor 2019	Tendencia	Periodicidad de medición
Generación de residuos urbanos (kg/hab)	445,49	446,65*	▼	Anual
Tasa de recogida selectiva (%)	56,91	58,26	▲	Anual
Tasa de reciclaje (%)	52,41	54,39	▲	Anual

\*De acuerdo con la Decisión 2019/1004 de la Comisión Europea por la que se establecen normas relativas al cálculo, la verificación y la comunicación de datos sobre residuos de conformidad con la Directiva 2008/98/CE, el dato sería 451, kg/hab.

#### Línea de actuación 6.1

##### Desarrollar la planificación de gestión residuos urbanos y el Observatorio para la Prevención y Gestión de residuos de Gipuzkoa

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
6.11. Actualizar y desarrollar el Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Gipuzkoa integrando criterios de baja emisión GEI.	50%	50%	■	-
6.12. Impulsar el Observatorio para la Prevención y Gestión de residuos urbanos en materia de control del cumplimiento de los objetivos de prevención y valorización establecidos en la planificación.	25%	25%	■	241.437 €
6.13. Impulsar la implantación del pago por generación en las tasas municipales al objeto de promover la prevención y la recogida selectiva de los residuos urbanos.	0%	25%	▲	34.177 €
6.14. Apoyar la implantación de sistemas inteligentes en la red de contenedores.	25%	50%	▲	86.334 €

#### Línea de actuación 6.2

##### Impulsar la prevención, reutilización y recogida selectiva de residuos urbanos

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
6.2.1. Desarrollo de acuerdos de colaboración con grandes generadores para la prevención de la generación de residuos asimilables a urbanos y comerciales.	0%	0%	■	-
6.2.2. Reducir el despilfarro alimentario mediante una generación, procesado, distribución y consumo más eficiente.	50%	50%	■	249.518 €
6.2.3. Promover medidas para reducir la cantidad de embalaje de los productos (eco-diseño, etc.).	0%	0%	■	15.000 €
6.2.4. Incrementar la recogida selectiva del bio-residuo.	50%	50%	■	-
6.2.5. Potenciar la demanda de productos reutilizables y las redes y centros de reutilización y preparación para la reutilización de residuos.	25%	25%	■	-

**Línea de actuación 6.3****Promover una economía circular**

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
6.3.1. Difundir los principios de la economía circular en el tejido empresarial y social del territorio.	25%	25%	▬	83.126 €
6.3.2. Potenciar el clúster de la reutilización y reciclaje en Gipuzkoa para el intercambio de experiencias y definición de nuevas oportunidades para el reciclaje de residuos urbanos.	50%	50%	▬	184.807 €
6.3.3. Potenciar la inclusión de criterios de sostenibilidad en el consumo y sector textil y de complementos del territorio e impulsar clúster de la moda sostenible.	50%	50%	▬	207.534 €
6.3.4. Incrementar el uso de materiales reciclados en proyectos de construcción y restauración.	25%	25%	▬	-

**Línea de actuación 6.4****Impulsar la información, sensibilización y comunicación sobre la gestión de residuos urbanos**

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
6.4.1. Desarrollar campañas de información, sensibilización y comunicación sobre el impacto/potencial de los hábitos de consumo.	0%	25%	▲	163.350 €
6.4.2. Informar y concienciar a la sociedad de la incidencia que tiene la generación de residuos actual en el cambio climático y de la importancia de su prevención, reutilización y recogida selectiva.	0%	25%	▲	15.000 €

## Meta 7 Anticiparnos a los riesgos

### Desarrollo general de la meta y sus líneas de actuación durante el año 2019

#### 7.1. Monitorización y seguimiento de las emisiones GEI.

A partir del inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de la CAV, se ha procedido a definir un procedimiento para la elaboración y puesta a disposición del público de un informe de seguimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero de Gipuzkoa. En 2019 se hizo público en informe correspondiente a las emisiones del año 2017.

#### 7.2. Actualizar y mejorar la cartografía, modelización y monitorización de riesgos.

Si bien no se ha comenzado con la actualización de la cartografía de riesgos, se continúa con la monitorización de determinados riesgos. Así, por ejemplo, la Dirección General de Obras Hidráulicas mediante la red de vigilancia de los ríos en tiempo real, compuesto de 24 estaciones permanentes de aforo, recoge datos de los caudales. Así mismo, mensualmente se muestrean las zonas estuarinas. Estas acciones son continuas y se desarrollarán a lo largo de todo el periodo de vigencia de la Estrategia. Se prevé reorientar la vigilancia para captar la posible incidencia de los ecosistemas fluviales ampliando la red de muestreo hacia puntos con mayor calidad, en los que se puedan detectar impactos que vayan más allá de la contaminación del agua.

Respecto a la evaluación de la afección del ascenso del nivel del mar y del oleaje sobre las zonas costeras, por una parte, se ha extendido a 10 playas la red de seguimiento de la evolución de los arenales a través Red Foral de Videometría Litoral de Gipuzkoa. Los datos obtenidos a través de la red permitirán realizar un seguimiento de la evolución morfoodinámica a largo plazo. Por otra parte, la Dirección General de Medio Ambiente ha colaborado en el proyecto Kostaegoki (proyecto que se desarrollará por Ihobe a lo largo de 3 años) que tiene por objeto analizar la vulnerabilidad, riesgo y adaptación de la costa vasca frente al Cambio Climático. Ambas acciones también reportan a la meta 3 ya que persiguen incrementar la eficiencia y la resiliencia del territorio.

#### 7.3 Monitorización y seguimiento de los impactos del cambio climático sobre territorio.

La Fundación de Cambio Climático de Gipuzkoa, Naturklima, inició en 2019, por encargo de la Dirección General de Medio Ambiente, la redacción de un informe sobre los impactos potenciales del cambio climático sobre los sistemas naturales, sociales y económicos de Gipuzkoa. Dicho informe<sup>3</sup>, presentado en Julio de 2020, recoge, entre otros aspectos, la vulnerabilidad de los distintos sectores ante los impactos previstos del cambio climático

Por otra parte, con el fin de avanzar en la investigación y anticipación ante los efectos del cambio climático en el sudeste del Golfo de Vizcaya, en 2019 se ha comenzado con el diseño preliminar de un observatorio de ámbito marino. Este observatorio trabajará (a partir de los datos fisicoquímicos, atmosféricos, geomorfológicos costeros y biológicos y del ecosistema marino) en el análisis de tendencias, atribución de causas, análisis de escenarios futuros y en la identificación de impactos y vulnerabilidad de la costa, todo ello para la definición de medidas de adaptación del litoral guipuzcoano ante los impactos del cambio climático.

#### 7.4. Garantizar el suministro de agua y adaptar las infraestructuras hidráulicas al cambio climático.

Los datos que se recogen periódicamente muestran un descenso en la tendencia del consumo de agua (gracias a, entre otros, mejoras en la eficiencia de la red, cambios de hábitos, concienciación ciudadana...). No obstante, y aunque no se prevén riesgos de abastecimiento a corto y medio plazo, se sigue con detalle la evolución de los parámetros hídricos para anticiparse a este tipo de riesgos.

<sup>3</sup> Informe de Impacto y Vulnerabilidad al Cambio Climático en Gipuzkoa

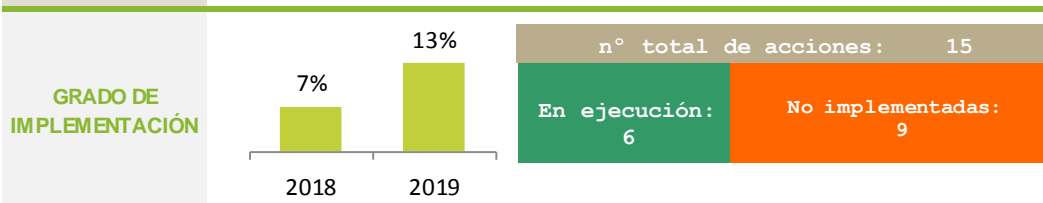
### 7.5. Definir un plan integral de emergencias frente al cambio climático.

Si bien queda pendiente iniciar tanto la evaluación y, en su caso, actualización de los planes de emergencias actuales considerando la variable del cambio climático, así como los planes de comunicación sobre los riesgos asociados, en 2019 la Dirección General de Medio Ambiente ha diseñado el proyecto “Ciudadadan@s comprometid@s con el clima”, que ha sido seleccionado por la ciudadanía en la iniciativa “Presupuestos Abiertos”, impulsada por la Dirección de Participación Ciudadana. El proyecto precisará de la participación de grupos de ciudadanos y ciudadanas, y se desarrollará a lo largo de 2020 y 2021 con cargo a presupuestos de ambas Direcciones, así como con la colaboración de Naturklima, ayuntamientos, y otros agentes. Esta iniciativa pretende lograr una acción ciudadana ejemplarizante, comprometida con el clima, profundizar en la percepción social del cambio climático, en las motivaciones necesarias y en las mejores estrategias de educación y comunicación para lograr el cambio de los hábitos. Asimismo, el proyecto se ha integrado junto a otros 3 procesos en el Think Tank Green Recovery Gipuzkoa, que el departamento desarrolla en colaboración con el Área del Diputado General en el marco de Etorbizuna Eraikiz.



## META 7

## Anticiparnos a los riesgos



### LEYENDA

- 100% Estado actual del grado de ejecución a fecha del informe de revisión
- ▲ Mejora de los resultados, avanza la acción respecto al año anterior
- ▬ Mantiene los resultados respecto al año anterior
- ▼ Empeora o retrocede en los resultados de la acción

Indicadores de grado de mejora de aspectos del territorio y de nuestras prácticas	Valor 2017	Valor 2018	Tendencia	Periodicidad de medición
Número de muertos, desaparecidos, heridos, reubicados o evacuados debido a desastres naturales (n°)	n.d.	n.d.	▬	Anual
*Pérdidas económicas causadas directamente por los desastres (€)	6.674.246	1.111.556	▲	Anual
Superficies afectadas por desastres climáticos (Ha)	n.d.	n.d.	▬	Anual

\* valores correspondiente al último dato disponible de 2018.

### Línea de actuación 7.1

#### Monitorización y seguimiento de las emisiones GEI

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
7.11. Diseño de un procedimiento de actualización periódica del inventario de emisiones de Gipuzkoa.	0%	50%	▲	-

### Línea de actuación 7.2

#### Actualizar y mejorar la cartografía de riesgos de Gipuzkoa

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
7.2.1. Actualizar y mejorar la cartografía de riesgos de Gipuzkoa.	0%	0%	▬	-
7.2.2. Mantener y potenciar la Red de de vigilancia de los ríos y estuarios.	50%	50%	▬	-
7.2.3. Evaluación de la afección del ascenso del nivel del mar y del oleaje sobre las zonas costeras (espacios urbanos, edificación, infraestructuras viarias e hidráulicas) y promover actuaciones para la adaptación.	0%	25%	▲	-
7.2.4. Evaluación de la afección del cambio climático en las zonas no costeras del territorio (inestabilidad de laderas, inundaciones, etc.) y promover actuaciones para la adaptación.	0%	0%	▬	-

### Línea de actuación 7.3

#### Monitorización y seguimiento de los impactos del cambio climático sobre territorio

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
7.3.1. Investigación e intercambio de información científica con otros centros de referencia para anticiparnos a los efectos del cambio climático.	25%	25%		-
7.3.2. Control y prospección del cambio climático en Gipuzkoa.	0%	25%		-
7.3.3. Realizar un análisis sobre el impacto del cambio climático sobre la economía de Gipuzkoa y las consecuencias económicas que tendría no actuar frente a él.	25%	25%		-
7.3.4. Estudio de los efectos del cambio climático sobre el patrimonio histórico y cultural en Gipuzkoa.	0%	0%		-
7.3.5. Analizar los efectos que tendrá el cambio climático sobre la salud de diferentes colectivos (olas de calor, incremento de enfermedades " tropicales" , plagas, etc.).	0%	0%		-

### Línea de actuación 7.4

#### Garantizar el suministro de agua y adaptar las infraestructuras hidráulicas al cambio climático

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
7.4.1. Análisis de riesgos de abastecimiento y saneamiento por cambio climático.	0%	0%		-
7.4.2. Estudio de alternativas de suministro y tratamiento del agua frente al cambio climático.	0%	0%		-
7.4.3. Incluir en los planes de actuación ante sequías la variable del cambio climático.	0%	0%		-

### Línea de actuación 7.5

#### Definir un plan integral de emergencias frente al cambio climático

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019 (%)
7.5.1. Actualizar los planes de emergencias actuales considerando la variable del cambio climático.	0%	0%		-
7.5.2. Definir un plan de comunicación y prevención frente a los riesgos del cambio climático.	0%	0%		-

## Meta 8

# Impulsar la innovación, mejora y transferencia de conocimiento

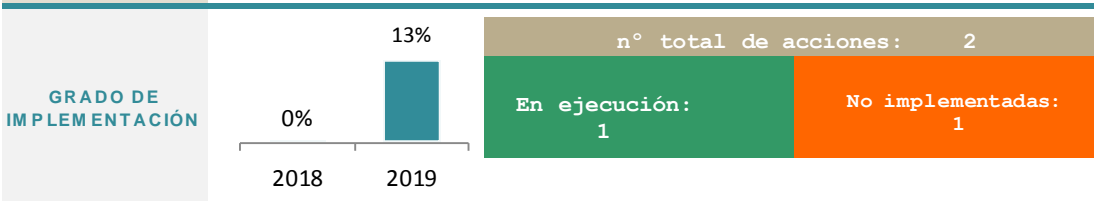
### Desarrollo general de la meta y sus líneas de actuación durante el año 2019

#### 8.1. Apoyo a la investigación e innovación en materia de cambio climático.

Con la puesta en marcha, en septiembre 2019, del proyecto UrbanKlima, se ha movilizado una significativa cantidad de recursos en materia de investigación e innovación para la lucha contra el cambio climático. UrbanKlima cuenta con el apoyo de la Unión Europea dentro del Área de Proyectos Integrados de mitigación y /o adaptación al cambio climático. En él participan 24 entidades, entre las cuales se encuentran la Dirección General de Medio Ambiente, Naturklima y los Ayuntamientos de Donostia y Zarautz.

## META 8

### Impulsar la innovación, mejora y transferencia de conocimiento



#### LEYENDA

- 100% Estado actual del grado de ejecución a fecha del informe de revisión
- Mejora de los resultados, avanza la acción respecto al año anterior
- Mantiene los resultados respecto al año anterior
- Empeora o retrocede en los resultados de la acción

Indicadores de grado de mejora de aspectos del territorio y de nuestras prácticas	Valor 2018	Valor 2019	Tendencia	Periodicidad de medición
Proyectos y experiencias ejemplarizantes implantadas	0	1	▲	Anual
*Ayudas y subvenciones ligadas a la idoneidad ambiental y la innovación	1.038.787	n.d	▬	Anual

\*valor correspondiente al último dato disponible de 2018; por lo que la tendencia permanece estable

#### Línea de actuación 8.1

##### Apoyo a la investigación e innovación en materia de cambio climático

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
8.1.1. Apoyo a proyectos/experiencias ejemplarizantes enfocadas a la mitigación y adaptación.	0%	25%	▲	-

#### Línea de actuación 8.2

##### Apoyo a la mejora y la transferencia del conocimiento científico en materia de cambio climático

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
8.2.1. Apoyo a las redes de conocimiento científico en la materia (universidades, centros tecnológicos, etc.).	0%	0%	▬	-

**Desarrollo general de la meta y sus líneas de actuación durante el año 2019****9.1. Hacia un Sector Público guipuzcoano cero emisiones.**

Para materializar esta línea de actuación es necesario conocer de dónde se parte. Durante 2019 se comenzó con el cálculo de la huella de carbono de la DFG, en concreto el cálculo asociado a los consumos energéticos de 2018 de los edificios de la DFG, carreteras, vías ciclistas y otro tipo de instalaciones. En un futuro cercano se integrarán nuevos focos de emisión y se completará el cálculo.

Respecto a la eficiencia energética e impulso de las energías renovables en los edificios e instalaciones forales, cabe destacar que se trata de una línea de trabajo foral con una dilatada trayectoria. En 2019 se ha procedido a editar el Catálogo Energético del Sector Público Foral de Gipuzkoa al objeto de visibilizar la acción que en materia de sostenibilidad energética lleva ya acumulada la Diputación Foral de Gipuzkoa sobre sus edificios e instalaciones y, también, para comenzar a dar ejemplo del cumplimiento de las obligaciones que establece la nueva Ley 4/2019 de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca. Así mismo, se ha continuado realizando inversiones para el ahorro, eficiencia energética y generación renovable en los edificios e instalaciones forales, tales como: renovado la instalación energética de la residencia Santiago de Villabona, renovación de la climatización de la piscina del centro Zubieta de Hondarribia (Uliazpi), rehabilitación de la sala de calderas de la residencia San Juan Bautista de Andoain, renovación del sistema de iluminación del gerontológico de Egogain de Eibar, instalación de farolas solares en el parque Urtubi de Zumarraga, realización de auditorías energéticas en diversos edificios, certificación energética de 10 edificios, estudio para la rehabilitación de fachadas etc. Las inversiones realizadas han sido cercanas al millón de euros.

**9.2. Desarrollo de un modelo de gobernanza de cambio climático de Gipuzkoa.**

**A lo largo de 2019 Naturklima** se ha dotado de nuevos recursos, lo que le ha permitido el despliegue de sus ejes de actuación, especialmente la prospección de impactos y vulnerabilidad climática del territorio. Cabe destacar la colaboración de los equipos técnicos de la Dirección General de Medio Ambiente y Naturklima, a los efectos de la **definición del observatorio** de cambio climático, **la mejora y consolidación del cuadro de indicadores**, el diseño y/o **redacción de los informes previstos** (evolución GEI, riesgo e impactos, etc.), la ideación de los **HUB de economía circular y transición energética**, así como el diseño de una línea de apoyo a las pequeñas y medianas empresas para ayudarlas, desde el enfoque de la economía circular de los recursos, en la resolución de retos a los que se enfrentan en su ejercicio. Así mismo, Naturklima trabaja en la definición de varios potenciales proyectos europeos orientados a la mitigación y adaptación del territorio ante el cambio climático.

Por otra parte, tras el primer año de ejecución de Gipuzkoa Klima 2050, en 2019 se ha procedido a la rendición de cuentas a través del primer informe anual de seguimiento (2018), elaborado por la Dirección General de Medio Ambiente, con la colaboración de los departamentos forales.

Queda un amplio espacio de mejora y desarrollo del sistema de gobernanza climática que la Dirección General de Medio Ambiente ha comenzado a abordar en 2020, siendo preciso el diseño de un protocolo de seguimiento que facilitará la integración de la Comisión Interdepartamental Foral, la Comisión Departamental de Juntas Generales (presentación del informe bienal de clima y energía), y otros aspectos que optimicen la colaboración de los agentes. Por otra parte, la Estrategia de Sostenibilidad Energética 2050, cuya tramitación ha sido recientemente iniciada, profundizará en el sistema de gobernanza climática (capítulo 6.4 de la estrategia), a los efectos de la materia energética.

### **9.3. Desarrollar un plan de educación y comunicación sobre el cambio climático.**

Esta línea de actuación se ha iniciado con el estudio "Percepciones de la población de Gipuzkoa en relación con el Cambio Climático" realizado a través de un proceso de encuestación telefónica a 600 personas y que revela la percepción de la sociedad guipuzcoana sobre su grado de preocupación ante el cambio climático, el grado de información (sobre causas, consecuencias, medidas...) que dispone y la importancia que le otorgan.

Por otra parte, si bien no se ha llegado a definir todavía un programa de educación y comunicación ciudadana para la lucha contra el cambio climático, si se han puesto en marcha varias iniciativas de carácter educativo como, por ejemplo, la ampliación del juego educativo "Haz frente al Cambio Climático" en soporte APP. Así mismo, y tal y como se ha señalado en la línea de actuación 7.5, la Dirección General de Medio Ambiente ha diseñado el proyecto "Ciudadadan@s comprometid@s con el clima", que ha sido seleccionado por la ciudadanía en la iniciativa "Presupuestos Abiertos", impulsada por la Dirección de Participación Ciudadana. El proyecto precisará de la participación activa de grupos de ciudadanos y ciudadanas, y se desarrollará a lo largo de 2020 y 2021 con cargo a presupuestos de ambas Direcciones, así como con la colaboración de Naturklima, ayuntamientos, y otros agentes. Esta iniciativa pretende lograr una acción ciudadana ejemplarizante, comprometida con el clima, profundizar en la percepción social del cambio climático, en las motivaciones necesarias y en las mejores estrategias de educación y comunicación para lograr el cambio de los hábitos. Asimismo, el proyecto se ha integrado junto a otros 3 procesos en el Think Tank Green Recovery Gipuzkoa, que el departamento desarrolla en colaboración con el Área del Diputado General en el marco de Etorikizuna Eraikiz.

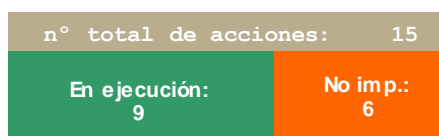
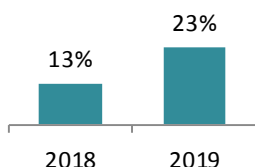
### **9.4. Definir y desarrollar una estrategia de comunicación sobre Gipuzkoa Klima 2050 hacia los medios y redes sociales.**

Si bien, se han desarrollado o se encuentran en fase de definición distintas actuaciones de comunicación, hasta la fecha no se ha llegado a definir una estrategia de comunicación ad hoc hacia los medios y redes sociales.

## META 9

# Administración Pública guipuzcoana responsable, ejemplar y referente en cambio climático

### GRADO DE IMPLEMENTACIÓN



### LEYENDA

- 100% Estado actual del grado de ejecución a fecha del informe de revisión
- ▲ Mejora de los resultados, avanza la acción respecto al año anterior
- Mantiene los resultados respecto al año anterior
- ▼ Empeora o retrocede en los resultados de la acción

Indicadores de grado de mejora de aspectos del territorio y de nuestras prácticas	Valor 2018	Valor 2019	Tendencia	Periodicidad de medición
Consumo energético primario total de la diputación (Tep/año)	6.354,17	6.172,87	▲	Anual
Turismos eléctricos del total de turismos del parque de la diputación (%)	1,3	1,74	▲	Anual
Huella de carbono de la DFG (tCO2e)	n.d.	n.d.	■	Anual

### Línea de actuación 9.1

#### Hacia un Sector Público guipuzcoano cero emisiones

ACCIONES	Grado ejecución 2018 (%)	Grado ejecución 2019 (%)	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
9.11A adaptación de las flotas de vehículos de servicio público a bajas emisiones.	0%	25%	▲	26.201 €
9.12. Extender la política de compra pública verde a la adquisición de nuevos productos y servicios con especial atención a la introducción de la variable de Cambio Climático.	25%	25%	■	15.320.000 €
9.13. Cálculo de la huella de carbono de la DFG y establecer programas de refuerzo para la mitigación y de compensación.	0%	25%	▲	-
9.14. Mejora de la eficiencia energética e impulso de las energías renovables en los edificios e instalaciones forales.	50%	50%	■	945.459 €

### Línea de actuación 9.2

#### Desarrollo de un modelo de gobernanza de cambio climático de Gipuzkoa

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
9.2.1 Definir un protocolo de información a la comisión departamental en Juntas Generales- informes bianuales de clima y energía.	0%	0%	▬	-
9.2.2. Reforzar a la Dirección de Medio Ambiente en su misión de desarrollo de la Estrategia de Lucha contra el Cambio Climático de Gipuzkoa 2050: Creación de la Fundación de Cambio Climático de Gipuzkoa adscrito a la Dirección.	50%	100%	▲	587.621 €
9.2.3. Incorporar el seguimiento de la Estrategia Guipuzcoana de Lucha contra el Cambio Climático 2050 a las herramientas de seguimiento del cumplimiento de objetivos (MIDENET, POR)	0%	0%	▬	-
9.2.4. Incorporar el cambio climático al Comisión interdepartamental de la DFG para la coordinación de los distintos dptos. de la DFG en materia de políticas transversales.	0%	0%	▬	-
9.2.5. Integrar los procesos de la Agenda 21local en el modelo de gobernanza de cambio climático de Gipuzkoa.	25%	25%	▬	-
9.2.6. Evaluación de resultados y rendición de cuentas sobre el estado de la Estrategia Guipuzcoana de Lucha contra el Cambio Climático.	25%	25%	▬	-
9.2.7. Desarrollar una mayor fiscalidad ambiental que propicie la transición hacia una sociedad baja en carbono.	0%	0%	▬	-

### Línea de actuación 9.3

#### Desarrollar un plan de educación y comunicación sobre el cambio climático

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
9.3.1. Análisis de la percepción social sobre cambio climático de la ciudadanía de Gipuzkoa.	0%	50%	▲	17.908 €
9.3.2. Definir y desarrollar un programa de educación y comunicación ciudadana para la lucha contra el cambio climático.	0%	25%	▲	18.059 €
9.3.3. Crear un espacio educativo presencial y virtual en la Fundación de Cambio Climático de Gipuzkoa.	0%	0%	▬	-

### Línea de actuación 9.4

#### Definir y desarrollar una estrategia de comunicación sobre EGLCC hacia los medios y redes sociales

ACCIONES	Grado ejecución (%) 2018	Grado ejecución (%) 2019	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2019
9.4.1 Definir un plan de comunicación de la estrategia en medios y redes sociales.	0%	0%	▬	-

## 4. Conclusiones.

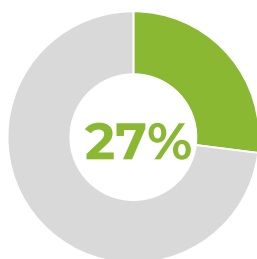
Este segundo informe de seguimiento pone de manifiesto el avance en la implantación de las acciones contenidas en Gipuzkoa Klima 2050, alcanzando en su segundo año de ejecución una implementación global del 27%.

De las 99 acciones recogidas en la estrategia, el 73% de ellas están en ejecución, encontrándose 28 acciones en un grado de implementación avanzado (al 50% o con mayor grado de avance).

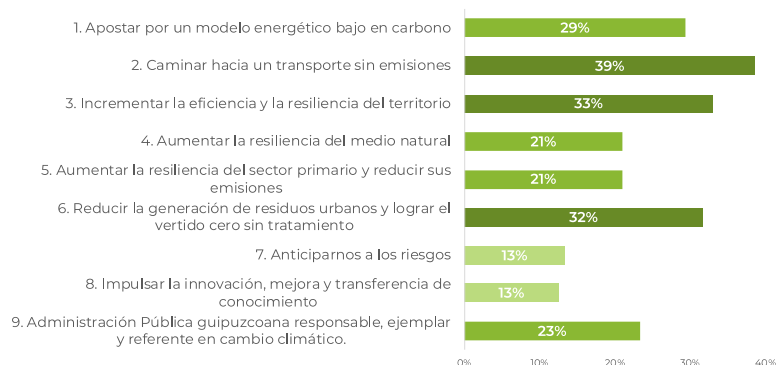
Por su parte, el análisis por metas revela que la mayoría tienen un grado de avance de entre el 20% y el 40%. Así mismo, el análisis de la batería de indicadores definida para, entre otros, evaluar la eficacia de la acción de la estrategia, muestra una tendencia ligeramente positiva.

Gráfico 8. Grado de implementación global y por metas de la EGLCC 2050

### Grado de implementación global de la EGLCC 2050



### Grado de implementación de las metas de la estrategia



A pesar de ello, no debe obviarse que el 27% de las acciones de la estrategia no se han puesto en marcha todavía, y 44 de las acciones puestas en marcha se encuentran en una fase incipiente.

En cuanto al desarrollo de la **Meta 1**, *apostar por un modelo energético bajo en carbono*, en términos generales se encuentra en un grado de implementación cercano al 30% y los indicadores muestran una tendencia positiva. Se trata de una de las metas, junto al transporte y movilidad, claves en la mitigación del cambio climático. Tal y como muestra el último inventario<sup>4</sup> de emisiones de GEIs de Gipuzkoa, la contribución a las emisiones (directas e indirectas) de la industria, sector residencial y servicios representan el 49% de las emisiones totales (32%, 10% y 7% respectivamente), situándose su origen mayoritario en los procesos de combustión para la generación de energía. Es, por ello, fundamental reforzar las políticas que incidan en el ahorro, eficiencia energética, en la generación distribuida de energía de origen renovable para autoconsumo y en la compra de energía de origen renovable. A ello contribuirá directamente la nueva Estrategia de Sostenibilidad Energética de Gipuzkoa 2050 que está elaborando la Dirección General de Medio Ambiente y que a fecha de redacción del presente informe ha iniciado su proceso de tramitación como Decreto Foral.

La mencionada estrategia viene a acelerar la transición energética del territorio mediante el desarrollo de criterio e instrumentos que la orienten a partir del ahorro y eficiencia energética y promoción del uso de las energías renovables.

<sup>4</sup> Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de Gipuzkoa 2018.



La **Meta 2**, *caminar hacia un transporte sin emisiones*, es la que mayor grado de implementación refleja. No obstante, hay que tener en consideración que dicho avance responde, en gran medida, a que las políticas de movilidad actuales vienen desarrollándose desde mucho antes de la aprobación de Gipuzkoa Klima2050, como por ejemplo la planificación del transporte público interurbano y las políticas ciclistas. Son las políticas vinculadas a la movilidad sostenible y transporte el pilar sobre la que pivota la mitigación efectiva de las emisiones causantes del cambio climático. Las emisiones GEI del sector del transporte en Gipuzkoa contribuyeron al 42%<sup>5</sup> de las emisiones totales de 2018. Se trata del sector con mayores emisiones, muy por encima del sector industrial que se sitúa en segundo lugar con el 32% de las emisiones (directas e indirectas), y con una continua tendencia anual al alza (10,7% y 2,5% en los dos últimos ejercicios inventariados).

Es por ello, imprescindible que el Departamento de Movilidad y Ordenación del Territorio incorporé la perspectiva climática como piedra angular de las políticas de movilidad sostenible y ordenación territorial y urbana y lider la descarbonización del transporte-movilidad del territorio. El Plan de Movilidad Sostenible que está elaborando la Dirección General de Movilidad deberá contribuir a ello mediante medidas efectivas que prioricen la movilidad no motorizada, el cambio modal de los medios de transporte individuales a los colectivos y la electrificación del parque de vehículos ligeros.

La **Meta 3**, *incrementar la eficiencia y la resiliencia del territorio*, muestra un grado de implantación positivo y con un incremento considerable respecto al año base. Sin embargo, el elevado grado de implementación no tiene reflejo en los indicadores, que muestran una tendencia negativa debido, principalmente, al incremento de la superficie artificializada del territorio.

La funcionalidad de la infraestructura verde, la conectividad ecológica y la restauración y renaturalización de áreas degradadas constituyen aspectos clave para mejorar la resiliencia del territorio ante el cambio climático. Su consecución requerirá la colaboración y coordinación de acciones y políticas entre varias direcciones forales, principalmente entre las Direcciones Generales de Medio Ambiente, de Montes y Medio Natural, de Agricultura y Equilibrio Territorial y Obras Hidráulicas.

*Aumentar la resiliencia del medio natural*, **Meta 4**, a diferencia de la meta anterior, no ha tenido un avance significativo en el ejercicio evaluado. La Dirección General de Montes y Medio Natural, como competente en el desarrollo de las políticas forestales y de gestión de espacios naturales, deberá dar un impulso a las tareas pendientes, como la evaluación de los efectos del cambio climático sobre los hábitat, flora y fauna, sobre los sistemas forestales y la incorporación de la variable climática en la gestión de los espacios naturales.

Así mismo, dadas las incertidumbres generadas por la propagación de enfermedades sobre las plantaciones productivas, puede ser el momento apropiado para explorar fórmulas de gestión forestal y de apoyo a propietarios privados, orientadas a crear sistemas forestales más resilientes ante el cambio climático.

La **Meta 5**, *aumentar la resiliencia del sector primario y reducir sus emisiones*, al igual que la Meta 4, no presenta grandes avances respecto al ejercicio anterior. Tal y como refleja el informe *“Impacto y Vulnerabilidad al Cambio climático en Gipuzkoa”* la variación de temperatura y patrón de precipitaciones tendrá un impacto sobre los cultivos y sector ganadero que requerirán de medidas de adaptación. Para ello, y tal y como prevé Gipuzkoa Klima2050, será necesario, evaluar la incidencia del cambio climático sobre los sistemas agropecuarios y, bajo los criterios que adopte la Dirección General de Agricultura y Equilibrio Territorial, avanzar en la implantación de medidas que favorezcan la adaptación del sector y propicien una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

---

<sup>5</sup> El cálculo de emisiones en este sector se realiza a partir de las ventas de carburantes producidas en el territorio, pudiendo existir disparidad entre ventas y movilidad debido a la compra/venta de combustible con territorios limítrofes (efecto fronterero sobre los carburantes).

Así mismo, ante las previsiones de que a corto/medio plazo es de esperar un incremento en la frecuencia e intensidad de incendios forestales debido a causas naturales, como consecuencia del aumento de las temperaturas extremas y la disminución de la humedad atmosférica, es necesario, por una parte, reforzar, a través de la Dirección General de Montes y Medio Natural, los programas que fomenten actuaciones de silvicultura preventiva de incendios forestales y, por otra parte, revisar y, en su caso, adecuar los medios y procedimientos de extinción de incendios forestales de ámbito foral a los escenarios previstos.

En cuanto a la **Meta 6**, *reducir la generación de residuos urbanos y lograr el vertido cero sin tratamiento*, su implementación ha presentado un grado de avance significativo, encontrándose en ejecución 13 de las 15 acciones definidas. Así mismo, salvo para la generación de residuos urbanos per cápita que ha incrementado ligeramente respecto al ejercicio anterior, la tendencia de los indicadores muestra una evolución general positiva. No obstante, esta meta presenta varios retos para la Dirección General de Medio Ambiente, tales como la mencionada prevención de la generación de residuos, continuar con el incremento en la recogida de bio-residuo y extender la economía circular en el tejido empresarial y social del territorio.

La **Meta 7**, *anticiparnos a los riesgos*, presenta uno de los menores niveles de implantación de la estrategia. Se trata de una meta que en 2019 se encuentra en una fase incipiente y en la que se han realizado actuaciones preliminares que deberán materializarse en 2020 como, por ejemplo, la puesta en marcha del observatorio marino-costero de cambio climático en cuya definición ya están trabajando Naturklima y la Dirección General de Medio Ambiente, seguimiento de la morfología de los arenales costeros a través de la Red Foral de Videometría Litoral de Gipuzkoa y la actualización de la cartografía de riesgos. Así mismo, será necesario que la Dirección General de Medio Ambiente continúe en los próximos años trabajando en la prospección del cambio climático a nivel territorial y avanzar en la evaluación de los riesgos asociados a las zonas no costeras, así como a las zonas costeras como consecuencia del ascenso del nivel del mar y oleaje. Los resultados alcanzados deberían permitir al órgano competente, valorar, a medio plazo, la necesidad y, en su caso, actualizar los planes de emergencias actuales considerando la variable del cambio climático.

Respecto al *impulso a la innovación, mejora y transferencia de conocimiento*, **Meta 8**, su implantación ha comenzado a finales del 2019 con la puesta en marcha del proyecto UrbanKlima 2050 aprobado por la Unión Europea dentro del Área de Proyectos Integrados de mitigación y adaptación al cambio climático. A través de la participación de la Dirección General de Medio Ambiente en el mencionado proyecto, así como mediante la ejecución de las acciones bajo su responsabilidad y demás líneas de trabajo que se pongan en marcha a lo largo de sus 6 años de duración, se continuará impulsando la innovación, mejora y transferencia de conocimiento sobre el cambio climático, así como en la anticipación a los riesgos y mejora de la resiliencia del territorio. Así mismo, las alianzas que Naturklima ha comenzado a tejer con centros de referencia vendrán a potenciar la mejora y transferencia de conocimiento sobre el cambio climático.

Tal y como establece la **Meta 9**, la actuación de la administración foral debe ser *responsable, ejemplar y referente* si quiere promover una corresponsabilidad frente al cambio climático en la sociedad guipuzcoana. Desde hace más de 15 años la Diputación viene trabajando con el fin de hacer que sus edificios e instalaciones sean más sostenibles energéticamente, alcanzando en los últimos años, por ejemplo, reducciones de un 6% en el consumo de energía primaria de sus principales edificios. Las actuaciones en ahorro y eficiencia energética foral aportan significativamente al grado de implementación de la meta, siendo, por otra parte, necesario incidir sobre el desarrollo del modelo de gobernanza y la comunicación y educación sobre el cambio climático. Así, una de las actuaciones a implantar a corto plazo será la incorporación efectiva de la comisión interdepartamental foral en el procedimiento de seguimiento y evolución de la estrategia al objeto de establecer una mejor coordinación que facilite una mayor eficacia y eficiencia en el logro de los objetivos perseguidos.

Como conclusión final, hay que señalar que los resultados alcanzados en la implementación de la estrategia durante los dos primeros años de vigencia son positivos y que ello ha sido posible gracias al esfuerzo colectivo de los equipos que integran los diferentes departamentos de la Diputación Foral de Gipuzkoa, de Naturklima, y del resto de organismos y colectivos que han participado directa e indirectamente en el despliegue de las actuaciones recogidas en Gipuzkoa Klima 2050. A todos ellos se dirige el agradecimiento de la Dirección General de Medio Ambiente.

## 5. Anexo I - Indicadores climáticos y de riesgo climático.

Tabla 7. Indicadores climáticos (fuente: elaboración propia)

Indicador	Descripción	Unidades	Fuente	Periodicidad
<b>42. Temperatura media</b>	Valor medio de la temperatura media registrada en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa (34)	°C	Euskalmet	Cada 4 años
<b>43. Valor máximo anual de la temperatura máxima</b>	Valor máximo absoluto de las temperaturas máximas anuales registradas en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa (34)	°C	Euskalmet	Cada 4 años
<b>44. Valor mínimo anual de la temperatura mínima</b>	Valor mínimo absoluto de las temperaturas mínimas anuales registradas en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa (34).	°C	Euskalmet	Cada 4 años
<b>45. Valor máximo medio anual</b>	Valor medio de las temperaturas máximas anuales registradas en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa (34).	°C	Euskalmet	Cada 4 años
<b>46. Valor mínimo medio anual</b>	Valor medio de las temperaturas mínimas anuales registradas en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa (34).	°C	Euskalmet	Cada 4 años
<b>47. Número de días de helada en un año</b>	Media de días en los que T <sup>3</sup> min <0°C registrados en las estaciones meteorológicas indicadas anteriormente	Nº	Euskalmet	Cada 4 años
<b>48. Número de olas de calor</b>	Número de eventos de olas de calor, definidas como episodios de al menos tres días consecutivos en los que la temperatura máxima es superior al percentil 90% de la serie de temperaturas máximas de julio y agosto del periodo 1971-2000 en el conjunto de estaciones de Gipuzkoa (34)	Nº	Euskalmet	Cada 4 años
<b>49. Número de olas de frío</b>	Número de eventos de olas de frío, definidas como episodios de al menos tres días consecutivos en los que la temperatura mínima es inferior al percentil 10% de la serie de temperaturas mínimas de enero y febrero del periodo 1971-2000 en el conjunto de estaciones de Gipuzkoa (34)	Nº	Euskalmet	Cada 4 años
<b>50. Duración de las olas de calor</b>	Duración media de las olas de calor en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa (34)	Nº días	Euskalmet	Cada 4 años
<b>51. Número de días cálidos</b>	Media del número de días con más de 32°C registrado en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa (34)	Nº días	Euskalmet	Cada 4 años
<b>52. Número de noches cálidas "tropicales"</b>	Media del número de noches con más de 20°C registrado en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa (34)	Nº	Euskalmet	Cada 4 años
<b>53. Media de la temperatura máxima</b>	Media de la temperatura máxima mensual registrada en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa (34)	°C	Euskalmet	Cada 4 años
<b>54. Media de la temperatura mínima</b>	Media de la temperatura mínima mensual registrada en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa (34)	°C	Euskalmet	Cada 4 años
<b>55. Precipitación</b>	Precipitación total anual registrada en las estaciones	mm	Euskalmet	Cada 4 años

Indicador	Descripción	Unidades	Fuente	Periodicidad
<b>total anual</b>	meteorológicas de Gipuzkoa (34)			
<b>56. Precipitación máxima en 10 minutos</b>	Media de las precipitaciones máximas en 10 minutos registrado de las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa (34)	mm	Euskalmet	Cada 4 años
<b>57. Precipitación máxima en 24 horas</b>	Media de las precipitaciones máximas en 24 horas registrado de las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa (34)	mm	Euskalmet	Cada 4 años
<b>58. Número de días con precipitación</b>	Media de la variación en el número de días con precipitación registrado en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa (34)	Nº días	Euskalmet	Cada 4 años
<b>59. Número de días con precipitación de 1mm o más</b>	Media del número total de días con precipitación de 1mm o más registrado en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa (34)	Nº días	Euskalmet	Cada 4 años
<b>60. Nº de rachas secas</b>	Nº máximo de días consecutivos en un año con precipitación <1mm registrados en las estaciones meteorológicas indicadas anteriormente	Nº días	Euskalmet	Cada 4 años
<b>61. Nº de rachas lluviosas</b>	Nº máximo de días consecutivos en un año con precipitación >1mm registrados en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa (34)	Nº días	Euskalmet	Cada 4 años
<b>62. Variación de la temperatura del mar</b>	Variación de la temperatura media del mar Cantábrico	ºC	AZTI	Estudios puntuales
<b>63. Incremento del nivel del mar</b>	Incremento del nivel del mar en el Golfo de Vizcaya	mm	AZTI	Estudios puntuales

Tabla 8. **Indicadores de riesgo climático** (fuente: elaboración propia)

Indicador	Descripción	Unidades	Fuente	Periodicidad
<b>64. Grupo 1 considerado como vulnerable: Porcentaje de personas con más de 65 años</b>	% de la población mayor de 65 años, considerada vulnerable a las olas de calor	%	INE	Cada 4 años
<b>65. Grupo 2 considerado como vulnerable: Porcentaje de personas con menos de 4 años</b>	% de la población menor de 4 años, considerada vulnerable a las olas de calor	%	INE	Cada 4 años
<b>66. Suelo urbano expuesto a inundaciones fluviales</b>	Superficie de suelo urbano expuesto a inundaciones con periodo de retorno de 500 años	m <sup>2</sup>	URA	Cada 4 años
<b>67. Edificaciones expuestas a inundaciones fluviales</b>	Edificios expuestos a inundaciones con periodo de retorno de 500 años	Nº	URA	Cada 4 años
<b>68. Suelo urbano expuesto a inundaciones por subida del nivel del mar</b>	Suelos clasificados como urbano susceptible de sufrir inundaciones por la subida del nivel del mar	m <sup>2</sup>	AZTI	Estudios puntuales
<b>69. Edificaciones expuestas a inundaciones por subida del nivel del mar</b>	Edificios ubicados en suelos susceptibles de sufrir inundaciones por la subida del nivel del mar	Nº	AZTI	Estudios puntuales

## 6. Anexo II - Metodología empleada para evaluar el grado de avance y ejecución de Gipuzkoa Klima 2050.

Para evaluar el grado de avance y ejecución de la estrategia, se ha realizado un seguimiento a nivel de las acciones que componen la estrategia. Para ello, en primer lugar, a cada Dirección General que tiene asignado el desarrollo de alguna acción de la estrategia, se le ha remitido un cuestionario personalizado para recopilar información sobre las actuaciones ejecutadas durante el año objeto de evaluación, la inversión realizada, así como sobre el grado de avance/ejecución de cada acción.

Una vez recibidos los cuestionarios, y con antelación al cálculo del grado de avance y ejecución de la estrategia, la Dirección General de Medio Ambiente ha procedido al análisis y revisión de la información recopilada, con especial atención sobre el grado de avance/ejecución asignado a cada acción por las distintas Direcciones Generales, al objeto de validar su correcta asignación.

La metodología aplicada para evaluar el grado de avance/ejecución de la estrategia es similar a la empleada por Gobierno Vasco en el seguimiento de su estrategia Klima 2050. Se ha tomado como referencia la metodología empleada para la evaluación de los planes de acción de la Agenda 21 en los municipios del País Vasco<sup>6</sup>, la cual ha sido ligeramente adaptada para adecuarla a las características de la estrategia objeto de evaluación

Tal y como se ha indicado anteriormente, la evaluación del nivel de implantación de la estrategia se inicia con la asignación a cada acción su grado de avance /ejecución, considerando para ello el alcance de la misma y su estado actual. Para ello se han empleado los siguientes criterios.

Grado de avance y ejecución de las acciones	Criterios de asignación
0% - No iniciada	No se han iniciado actuaciones.
25% - Iniciada	Las actuaciones desarrolladas corresponden a fases iniciales de la acción (redacción de pliegos, etc).
50% - Parcialmente ejecutada	Se cumple alguna de las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya se ha realizado una parte relevante de la acción y superado la puesta en marcha inicial (comenzadas las obras, estudios, etc.).</li> <li>• Diversas áreas están realizando actuaciones que inciden en aquella acción interviniendo el agente o agentes responsables o competentes de ejecutar la acción.</li> </ul>
75% - Avanzada	Se cumplen alguna(s) de las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha realizado la práctica totalidad del alcance de la acción (obras que se encuentren en un estado avanzado, los borradores de estudios, etc).</li> <li>• Debido a las actuaciones realizadas la problemática a la que hace referencia la acción está prácticamente resuelta.</li> <li>• La acción no presenta un límite definido que permita conocer cuando finaliza, pero hay un cierto número de actuaciones distintas que inciden en ella.</li> </ul>
100% - Finalizada	Se cumplen alguna(s) de las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las actuaciones del agente se corresponde con la totalidad del alcance de la acción y el agente considera que está acabada.</li> <li>• Debido a las actuaciones realizadas la problemática a la que hace referencia la acción ha desaparecido.</li> </ul>

<sup>6</sup> *Guía metodológica para la Evaluación y Programación anual de los planes de acción de Agenda Local 21 en municipios del País Vasco (Ihobe, 2006).*

Una vez asignado el grado de avance/ejecución a cada acción, se ha procedido a evaluar el nivel de implantación de cada meta y de la estrategia en su conjunto. Para ello, a cada una de las categorías de avance/ejecución se les ha asignado un valor numérico en base a la siguiente tabla:

**No iniciada:** 0 puntos  
**Iniciada:** 0,25 puntos  
**Parcialmente ejecutada:** 0,50 puntos  
**Avanzada:** 0,75 puntos  
**Finalizada:** 1 puntos

A partir de la asignación de los valores señalados, el grado de avance/ejecución de cada meta, y de la estrategia en su conjunto, se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Grado avance/ejecución} = [ (N*0) + (I*0,25) + (P*0,5) + (A*0,75) + (F*1) ] / X ] \times 100$$

- (N)** número de acciones *no iniciadas*
- (I)** número de acciones *iniciada*
- (P)** número de acciones *parcialmente ejecutadas*
- (A)** número de acciones *avanzadas*
- (F)** número de acciones *finalizadas*
- (X)** número de acciones totales (cada meta o de la estrategia)

Informe descargable en la web de la

[www.gipuzkoaingurumena.eus](http://www.gipuzkoaingurumena.eus)

