



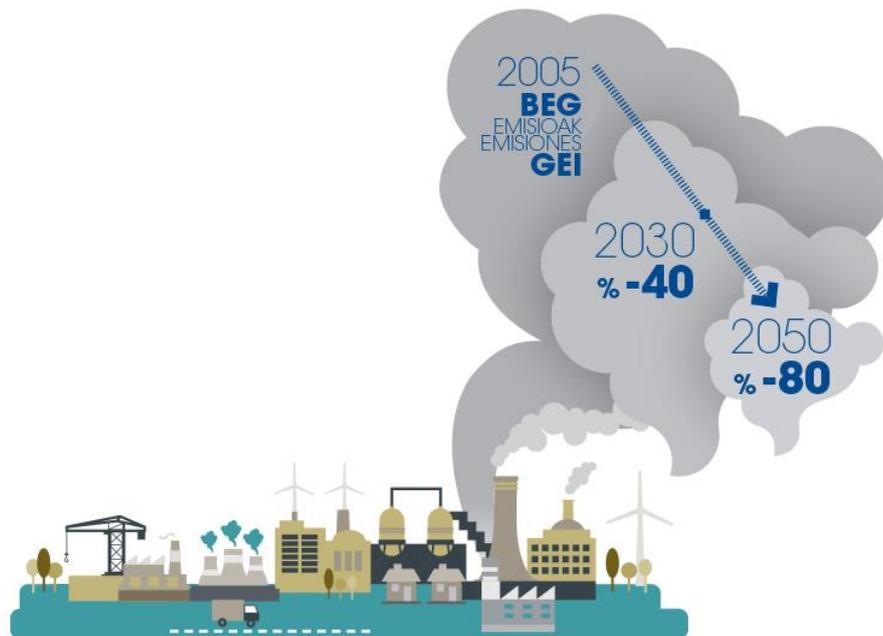
GIPUZKOA
KLIMA 2050



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

3º informe de seguimiento

Año 2020



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

3º Informe de seguimiento

Año 2020

Dirección del proyecto:



Dirección General de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Gipuzkoa

Fecha de publicación: diciembre 2021

Asistencia técnica:



cimas

Cimas Innovación y Medio Ambiente, S.L.L.

Tabla de contenido

1. Resumen ejecutivo.....	5
2. Sistema de evaluación de Gipuzkoa Klima 2050	7
2.1 Cuadro de indicadores e informes.....	7
2.2. Evolución de las emisiones de los gases de efecto invernadero de Gipuzkoa.	8
2.3. Evolución del clima.....	11
2.4 Escenarios de evolución del clima e impactos posibles en Gipuzkoa.	13
2.5. Gobernanza climática de Gipuzkoa.....	14
3. Novedades con implicación en la lucha contra el cambio climático	16
4. Revisión y grado de avance de Gipuzkoa Klima 2050	19
4.1. Resumen por metas	21
5. Conclusiones.....	55
6. Anexos	59
6.1. Anexo I - Indicadores climáticos y de riesgo climático.	59
6.2. Anexo II - Metodología empleada para evaluar el grado de avance y ejecución de Gipuzkoa Klima 2050.	62

Índice de gráficas

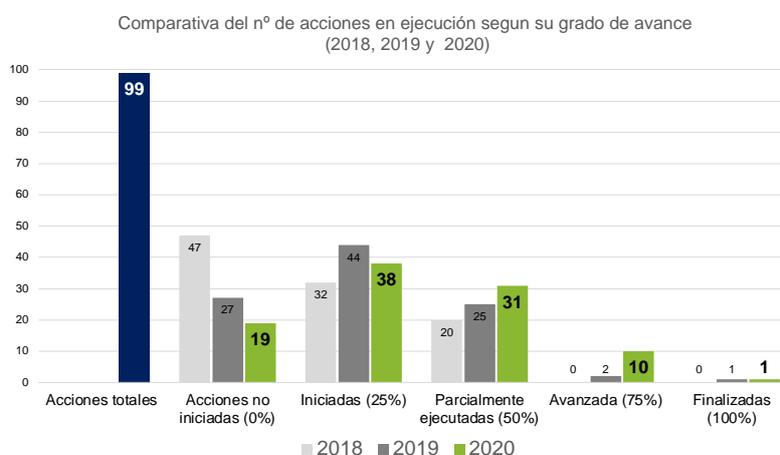
Gráfica 1. Comparativa del nº de acciones en ejecución según su grado de avance para los años 2018, 2019 y 2020.....	5
Gráfica 2. Avance promedio por la línea de actuación para los años 2018, 2019 y 2020 (%).....	5
Gráfica 3. Emisiones totales de G.E.I. en Gipuzkoa y comparativa con los objetivos climáticos (miles t. CO2 eq.).	9
Gráfica 4. Emisiones de GEI por sectores, asignando a cada sector la emisión derivada del consumo de electricidad y calor.....	10
Gráfica 5. Evolución de la temperatura media en el Territorio Histórico de Gipuzkoa. (°C, periodo 1971-2016).....	11
Gráfica 6. Comparativa de los valores de temperatura máxima, mínima y media anuales (°C, 2016-2020). Fuente: Informe de Impacto y Vulnerabilidad al Cambio Climático en Gipuzkoa. Naturklima - Fundación de Cambio Climático de Gipuzkoa.2021.	12
Gráfica 7. Variación de las temperaturas en la península. Las líneas azules son los años en los que la temperatura media fue más baja que la media del periodo. Las rojas indican los años en que la temperatura media de estos años fue más alta (1901-2020).	13
Gráfica 8. Sistema de gobernanza climática en GIPUZKOA KLIMA 2050	15
Gráfica 9. Grado de implementación global de la estrategia Gipuzkoa Klima 2050 (a fecha 2020). Fuente: elaboración propia.....	55
Gráfica 10. Grado de implementación por metas de la estrategia Gipuzkoa Klima 2050.	55

Índice de tablas

Tabla 1. Emisiones de GEI de Gipuzkoa por sector CNAE (miles t. CO2 eq.). Fuente: Informe e Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de Gipuzkoa 2019. Naturklima (2021).....	8
Tabla 2. Evolución de los valores ligados a las temperaturas durante el periodo 2016-2020.	11
Tabla 3. Evolución del grado de implantación de las líneas de actuación Gipuzkoa Klima 2050 (fuente: elaboración propia).....	19
Tabla 4. Grado de avance de las acciones asignadas a cada Dirección General en el marco de Gipuzkoa Klima 2050 (Fuente: elaboración propia).....	20
Tabla 5. Indicadores climáticos (fuente: elaboración propia).....	59
Tabla 6. Indicadores de riesgo climático (fuente: elaboración propia).....	61

1. Resumen ejecutivo

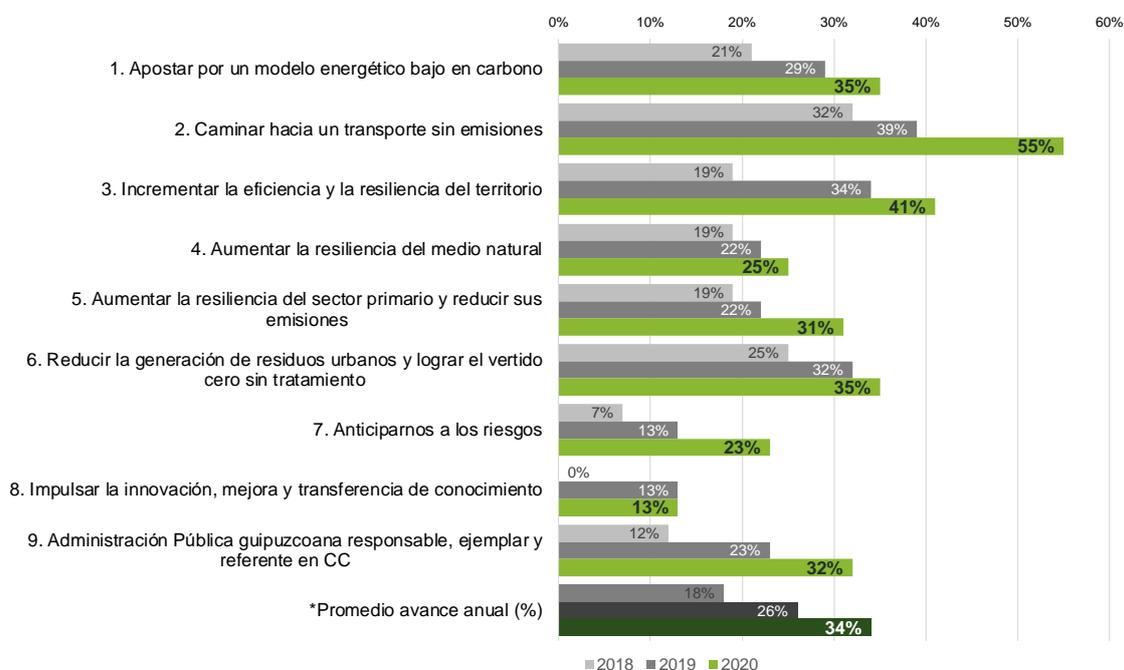
Durante el año 2020, la Estrategia Guipuzcoana de Lucha Contra el Cambio Climático 2050, en adelante Gipuzkoa Klima 2050, ha evolucionado en la consecución de sus objetivos. En conjunto, **el 79,8 % de las 99 acciones que contempla la Estrategia se encuentran iniciadas y un 1 % se considera ya ejecutada.**



Gráfica 1. Comparativa del nº de acciones en ejecución según su grado de avance para los años 2018, 2019 y 2020.

Fuente: elaboración propia

Gracias a este avance, el **grado de implementación total de la Estrategia** ha pasado de un 26 % en 2019 a un **34 % en 2020**¹. Todas las metas han evolucionado positivamente en el grado de implantación de las acciones que contienen durante el ejercicio 2020.



Gráfica 2. Avance promedio por la línea de actuación para los años 2018, 2019 y 2020 (%)

Fuente: elaboración propia

¹ En el informe de revisión anterior se ofrecía un grado de avance para 2019 del 27 %. Debido al ajuste del grado de avance de ejercicios anteriores, esta cifra global ha sido revisada convenientemente y corregida en la actual edición.



INDICADORES DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO*

Permiten conocer la reducción del impacto de Gipuzkoa en relación con las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (en adelante, 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, 2019 (Fuente: IHOBE, 2021)

- 5.804 Kt de CO₂ eq. emitidas.
- Un 9,7 % menos que en 2018.
- Reducción acumulada del 30,7 % respecto al nivel base de 2005.
- El sector que más contribuye² al total de emisiones fue el transporte (47 %), seguido de las actividades industriales (30 %) y el residencial (8 %).
- Aumentan su emisión: sector agricultura y el sector del transporte.



INDICADORES CLIMÁTICOS*

Miden la variación del clima en Gipuzkoa.

*medición cuatrienal.

- El año 2020 concluye la década (2011-2020) más cálida desde que existen registros (World Meteorological Organization, 2020). Además, seis de los años más cálidos han sucedido después de 2015 (2016-2020).
- El año 2020 fue en Gipuzkoa el tercero más cálido, al menos desde mediados del S. XX (Euskalmet, 2021).



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.

- 22,4 % de personas mayores de 65 años consideradas como vulnerables ante efectos derivados del cambio climático.
- 3,1 % 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 consecución de la estrategia; están incorporados en las fichas de cada meta.

- 79 de 99 acciones en activo, 8 nuevas acciones respecto a 2019.
- 53.505.061 € invertidos³.
- 34 % de grado de avance de media en las acciones iniciadas, 8 puntos superior al grado de ejecución de 2019 (que fue del 26 %).

² Considerando las emisiones derivadas del consumo de energía eléctrica en cada sector.

³ 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 de Gipuzkoa.

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 4 “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. A fecha de publicación del presente informe de seguimiento se encuentran publicados inventarios territorializados de los ejercicios 2017⁴, 2018⁵ y 2019⁶.
- **Informe de impacto y vulnerabilidad al Cambio Climático en Gipuzkoa**, elaborado por la Fundación de Cambio Climático de Gipuzkoa, Naturklima. Fue presentado en 2020⁷ y actualizado en 2021⁸ con la incorporación del informe de evolución de los indicadores marino-costeros.

4 <https://www.gipuzkoa.eus/documents/3767975/3808947/Inventario+GEI+2017+Gipuzkoa/ddb63733-d328-2b43-142f-9187d96ac1c0>

5 https://www.naturklima.eus/documentos/documentos/GEI_gipuzkoa_2018.pdf

6 https://www.gipuzkoa.eus/documents/3767975/16478667/GEI_gipuzkoa_2019.pdf/c5b766ae-8de5-8e54-efbf-76d90a08f227

7 <https://www.naturklima.eus/informe-de-impacto-y-vulnerabilidad-al-cambio-climatico-en-gipuzkoa.htm>

8 <https://www.naturklima.eus/informe-de-impacto-y-vulnerabilidad-al-cambio-climatico-en-gipuzkoa-2021.htm>

- **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. Este informe corresponde al tercer ejercicio de evaluación. Se encuentran disponibles los informes de la primera evaluación⁹ (2018) y la segunda evaluación¹⁰ (2019) de seguimiento.
- **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. El primer informe bienal¹¹ fue presentado en mayo de 2021.

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

En conjunto, el total de las emisiones de gases de efecto invernadero de Gipuzkoa para el año 2019 alcanzan las 5.804 kilotoneladas de CO₂ equivalente¹². Esto representa **una reducción del -9,7 % respecto a las emisiones del año anterior**.

	2005	2006	2008	2009	2010	2016	2017	2018	2019
Sector energético	1.707	1.457	972	858	889	219	250	256	253
Industria	1.689	1.743	1.965	1.706	1.997	1.359	1.416	1.180	1.131
Transporte	2.215	2.295	2.236	2.127	2.140	2.347	2.596	2.664	2.719
Residencial	278	208	299	309	305	220	273	317	275
Servicios	118	106	160	149	159	139	150	161	153
Agricultura	299	295	257	253	246	208	206	179	191
Residuos	353	351	354	347	345	344	317	304	295
Directas	6.659	6.456	6.243	5.750	6.081	4.835	5.208	5.061	5.017
Intercambio de electricidad ¹³	1.717	1.975	1.987	1.801	1.151	1.395	1.539	1.364	787
Totales	8.376	8.431	8.230	7.550	7.232	6.231	6.747	6.425	5.804

Tabla 1. Emisiones de GEI de Gipuzkoa por sector CNAE (miles t. CO₂ eq.). Fuente: Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco 2019 (IHOBE, 2021)

⁹ https://www.gipuzkoa.eus/documents/3767975/3808947/GK2050_InformeSeguimientoAñoBase/690dcb63-e869-3b16-13a4-158190a0f0cf

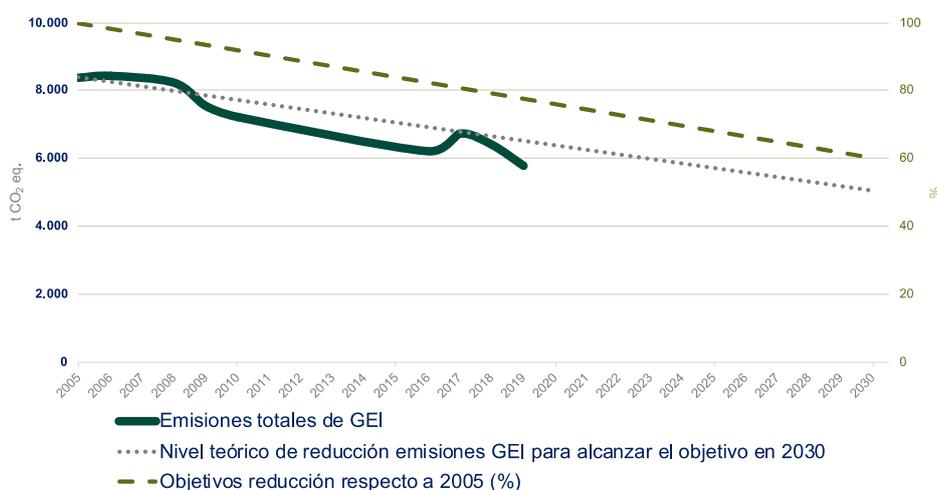
¹⁰ https://www.gipuzkoa.eus/documents/3767975/8306186/GK2050_InformeSeguimientoAño2019_20201216/95445e61-515b-2761-4400-b21cb61327b7

¹¹ https://www.gipuzkoa.eus/documents/3767975/16478667/Inf_Bienal_ClimaEnergia_12.pdf/ad072b4f-1031-44f3-580f-9717ef8603af

¹² Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco 2019 (IHOBE, 2021)

¹³ Para garantizar la concordancia de los inventarios de T.H. con el de la CAPV, las emisiones de electricidad considerando el intercambio de electricidad se han calculado aplicando al consumo eléctrico del T.H. el mix de consumo eléctrico de la CAPV (que incluye la producción interna e importación de electricidad). Por tanto, no se han considerado las peculiaridades del mix eléctrico del T.H.

En Gipuzkoa, el inventario de emisiones establece la comparativa con referencia al año 2005 por ser el año de referencia que se toma en la estrategia Gipuzkoa Klima 2050, así como la que ha adoptado la Unión Europea para el objetivo de reducción de las emisiones difusas. Si se tiene en cuenta la comparación el año 2005, **las emisiones totales disminuyeron un -30,7 %**. Esto supone una significativa mejora respecto a los objetivos establecidos en la estrategia Gipuzkoa Klima 2050, en la cual se establece una reducción de, al menos, el 40 % para el año 2030. De mantenerse esta tendencia, se podrán alcanzar los objetivos establecidos, incluso superarlos.



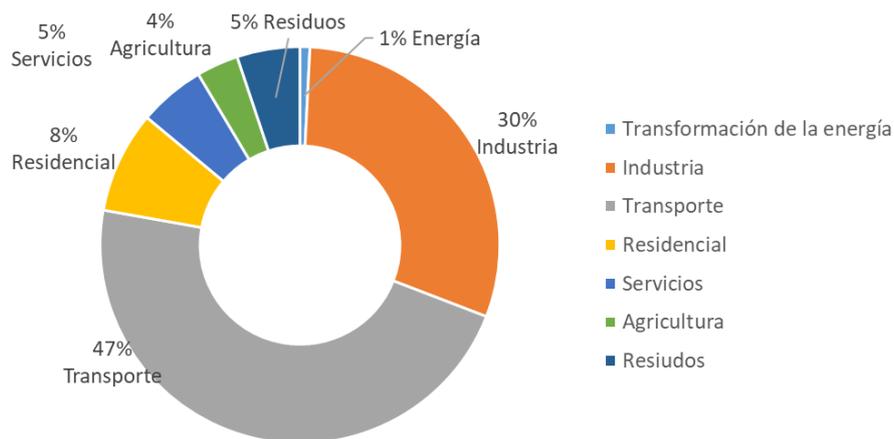
Gráfica 3. Emisiones totales de G.E.I. en Gipuzkoa y comparativa con los objetivos climáticos (miles t. CO₂ eq.).

Fuente: Informe e Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de Gipuzkoa 2019. Naturklima (2021)

Asimismo, observada la intensidad de emisiones totales por unidad de PIB, principal indicador macroeconómico de la eficiencia energética se ha reducido progresivamente, siendo esta reducción en 2019 de un 49,1 % respecto a 2005, lo que indica el **desacoplamiento del crecimiento económico respecto de las emisiones generadas**.

Los sectores con mayor contribución de emisiones totales¹⁴ en 2019 fueron, el transporte (47 %), la industria (30 %) y el sector residencial (8 %).

¹⁴ Considerando las emisiones derivadas del consumo de energía eléctrica en cada sector.



Gráfica 4. Emisiones de GEI por sectores, asignando a cada sector la emisión derivada del consumo de electricidad y calor.

Fuente: Informe e Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de Gipuzkoa 2019. Naturklima (2021)

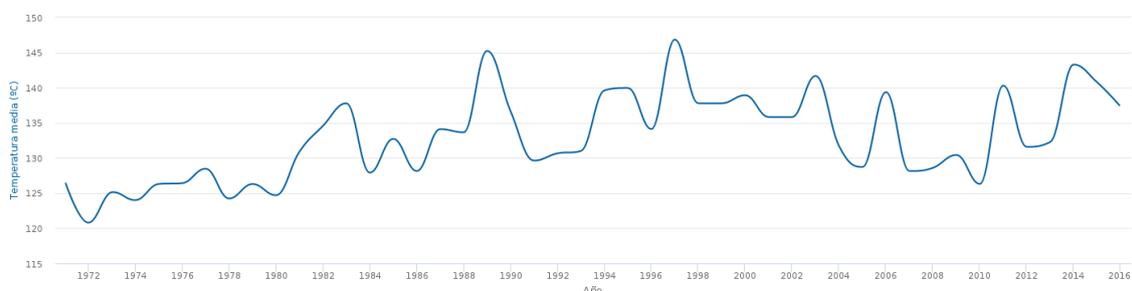
Respecto a 2018 **la mayoría de los sectores experimentaron un descenso de sus emisiones**. Las principales reducciones están relacionadas con el sector energético (-35,8 %). También contribuyeron de forma significativa el sector residencial (-13,2 %) y servicios (-5,0 %). Sin embargo, se registraron incrementos de emisiones en la agricultura (+6,7 %) y transporte (+2,1 %).

Las emisiones totales por habitante, por su parte, se redujeron en un -33,9 %, desde las 12,2 toneladas por habitante en el año 2005 a las 8,1 toneladas en 2019.

2.3. Evolución del clima

Los datos climáticos necesitan una perspectiva temporal amplia para poder ser contrastados y analizados de forma práctica. A tal fin, el **Informe de impacto y vulnerabilidad al Cambio Climático**¹⁵ en Gipuzkoa 2021 de Naturklima expone esta evolución de manera detallada. En el presente informe de seguimiento de la Estrategia no se ha querido duplicar dicha información, por lo que se han recogido los datos climáticos más recientes, como indicadores actualizados de la evolución del clima.

En conjunto, los indicadores climáticos muestran la tendencia positiva en el aumento de las temperaturas, con un acento marcado durante la última década. De hecho, el año 2020 fue en Gipuzkoa el tercero más cálido, al menos desde mediados del S. XX¹⁶. Desde principios del S.XXI, prácticamente la temperatura media anual no ha sido inferior a 14°C, esto es, 0,5°C por encima de la temperatura media para el periodo 1981- 2010.



Gráfica 5. Evolución de la temperatura media en el Territorio Histórico de Gipuzkoa. (°C, periodo 1971-2016).

Fuente: Escenarios climáticos en Euskadi y series de datos elaborados por Neiker, Grupo de Meteorología de Santander (Universidad de Cantabria) y Predictia, para Ihobe-Gobierno Vasco, con financiación de los programas: KLIMATEK I+B+G del Gobierno Vasco (proyectos I+D, innovación y demostración en adaptación al cambio climático: "ESCENARIOS" y "ESCENARIOS II") y LIFE de la Unión Europea (LIFE18 IPC/ES/000001, "LIFE-IP URBAN KLIMA 2050").

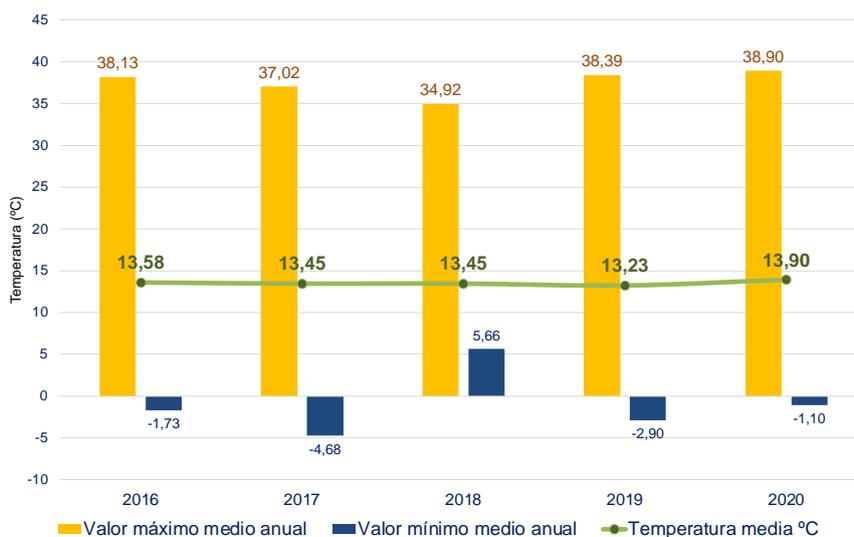
	Uds.	2016	2017	2018	2019	2020	Variación 2016-2020 (%)
Temperatura media	°C	13,58	13,45	13,45	13,23	13,90	+ 2,36
Valor máximo medio anual	°C	38,13	37,02	34,92	38,39	38,90	+ 2,02
Valor mínimo medio anual	°C	-1,73	-4,68	5,66	-2,90	-1,10	- 36,42
Número de días de helada en un año	nº	5,93	20,4	13,6	9,3	6,0	+ 1,18
Media de la temperatura máxima	°C	18,48	18,61	18,00	18,70	19,00	+ 2,81
Media de la temperatura mínima	°C	9,54	9,27	9,60	9,10	9,90	+ 3,77

Tabla 2. Evolución de los valores ligados a las temperaturas durante el periodo 2016-2020.

Fuente: Informe de Impacto y Vulnerabilidad al Cambio Climático en Gipuzkoa. Naturklima - Fundación de Cambio Climático de Gipuzkoa. 2021.

¹⁵ <https://www.naturklima.eus/documentos/documentos/Informe-de-Impacto-y-Vulnerabilidad-2021.pdf>

¹⁶ Euskalmet, 2021

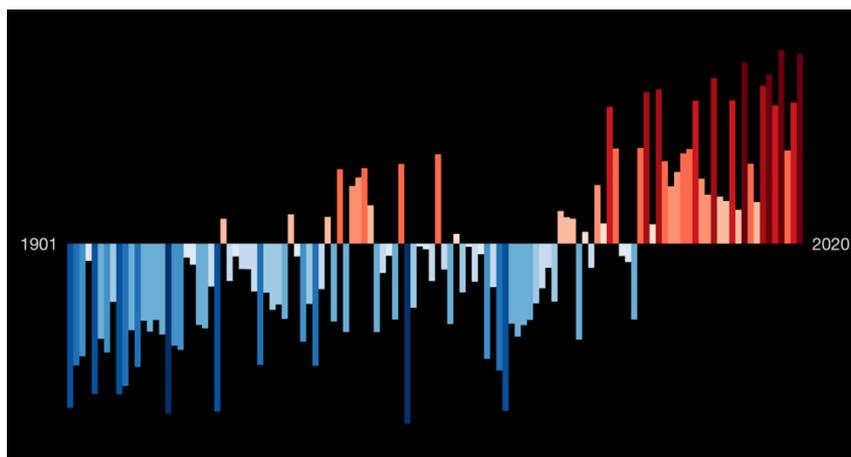


Gráfica 6. Comparativa de los valores de temperatura máxima, mínima y media anuales (°C, 2016-2020). Fuente: Informe de Impacto y Vulnerabilidad al Cambio Climático en Gipuzkoa. Naturklima - Fundación de Cambio Climático de Gipuzkoa. 2021.

La década 2010-2020 es, a nivel global, la más cálida desde que se tienen registros. Ese mismo período fue también el más cálido en Gipuzkoa desde 1970, registrando los seis años con mayores temperaturas medias desde que se tienen datos. Tomando esa última fecha como referencia, la temperatura en Gipuzkoa ha aumentado 1, 2° C y el incremento sobre los actuales niveles podría llegar a 3-4° a finales de siglo. El impacto de este calentamiento es mayor durante la primavera y el verano, habiéndose registrado 30 días cálidos más que hace 50 años, que suponen prácticamente un mes más de verano.

Tampoco la reducción de la actividad y las restricciones de movilidad provocadas por la Covid-19 durante el año 2020 han sido capaces de frenar esta escalada en el calentamiento. A pesar de haberse reducido la tasa de incremento, las emisiones globales en 2020 volvieron a subir. La concentración atmosférica de CO₂ se incrementa aproximadamente un 0,6 % por año, alcanzando en 2020 un nuevo máximo anual (411 ppm).

Euskalmet ha constatado que de 2012 a 2019 los veranos meteorológicos (período que comprende los meses de junio, julio y agosto) han sido más cálidos en la CAPV en comparación con el período comprendido entre 1981 y 2010. La media móvil de 5 años indica que todos los valores desde finales del S. XX y durante las dos primeras décadas del S. XXI se encuentran por encima del valor medio (1971-2020).



Gráfica 7. Variación de las temperaturas en la península. Las líneas azules son los años en los que la temperatura media fue más baja que la media del periodo. Las rojas indican los años en que la temperatura media de estos años fue más alta (1901-2020).

Fuente: Ed Hawkins, National Centre for Atmospheric Science, University of Reading.

2.4 Escenarios de evolución del clima e impactos posibles en Gipuzkoa.

Los escenarios climáticos regionales constituyen una información de referencia y de carácter transversal para posteriores estudios de impacto del cambio climático sobre los diversos sectores, como puedan ser la salud, agricultura, recursos hídricos, medio natural, etc. con el objetivo de identificar las mejores medidas de adaptación al cambio climático.

En este sentido, en 2020 IHOBE publicó un **visor¹⁷ de escenarios climáticos para el País Vasco**, gracias a la cual se puede analizar el impacto del calentamiento global en el País Vasco mediante la consulta de la evolución de distintas variables relacionadas con la temperatura y precipitaciones, en diferentes períodos (2021-2040, 2041-2070 y 2071-2100).

Respecto a los estudios de impacto, cabe destacar el ya mencionado *“Informe de Impacto y Vulnerabilidad al Cambio Climático en Gipuzkoa”¹⁸ presentado por Naturklima en 2020*. Dicho informe realiza un extenso análisis de los impactos previstos en el sistema natural (edafología, recursos hídricos, medio natural y zonas costeras) y socioeconómico (salud, núcleos de población, sector agroforestal, sector esportivo, energía, transporte, industria, turismo y actividades de ocio y servicios financieros) de Gipuzkoa.

Asimismo, dicho análisis ha sido actualizado con un nuevo informe¹⁹, publicado en 2021, en el que, entre otras novedades, se incorpora el **informe de evolución de los indicadores marino-costeros**.

¹⁷ <http://escenariosklima.ihobe.eus>

¹⁸ <https://www.naturklima.eus/informe-de-impacto-y-vulnerabilidad-al-cambio-climatico-en-gipuzkoa.htm>

¹⁹ <https://www.naturklima.eus/informe-de-impacto-y-vulnerabilidad-al-cambio-climatico-en-gipuzkoa-2021.htm>

De este último informe se concluye que el nivel medio del mar en el golfo de Vizcaya está ascendiendo a una tasa de entre 1,5 y 3,5 cm/década desde los años 90, ascenso que se viene acelerándose. Asimismo, en dicho informe se recoge que en el mar Cantábrico se ha producido un calentamiento en toda la columna de agua en las últimas décadas (1992-2009), desde la superficie hasta los 1000 m, del orden de 0,20 °C década⁻¹.

2.5. Gobernanza climática de Gipuzkoa

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.

A nivel documental, la gobernanza se sustenta sobre la propia estrategia **Gipuzkoa Klima 2050** (la principal referencia para la Diputación Foral de Gipuzkoa para el desarrollo de una política integral en la materia) y la **Estrategia de Sostenibilidad Energética de Gipuzkoa-2050** (Gipuzkoa Energía 2050, que define su papel en materia de acción energética), a partir de los cuales se trabaja en coordinación interdepartamental.

Por otra parte, 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.



Gráfica 8. Sistema de gobernanza climática en GIPUZKOA KLIMA 2050

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, tiene integrado a lo largo de toda la acción de la estrategia 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). 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.

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.

3. Novedades con implicación en la lucha contra el cambio climático

Respecto al informe de seguimiento anterior, diferentes novedades han tenido lugar a escala internacional y nacional con impacto sobre la acción en la lucha contra el cambio climático.

Contexto internacional.

En agosto 2021 el grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) publicó la primera entrega del **VI informe de evaluación** con la contribución del Grupo de Trabajo I, que se ocupa de las bases científicas físicas del cambio climático.

En este informe se manifiesta un posicionamiento claro de la comunidad científica sobre las causas que han originado el estado actual del clima: "*Es un hecho inequívoco que la actividad humana ha calentado la atmósfera, el océano y la tierra. Se han producido cambios rápidos y generalizados en la atmósfera, los océanos, la criosfera y la biosfera*". Además, añade, el incremento de las concentraciones de gases de efecto invernadero desde 1750 están "inequívocamente relacionadas con las actividades humanas". El sexto informe atribuye a la influencia humana los cambios observados en fenómenos extremos como las olas de calor, las inundaciones, las sequías o los ciclones tropicales se ha fortalecido desde el último informe (en referencia al estudio publicado en 2013). En solo 8 años, la acción del ser humano se ha vuelto tan evidente que ha pasado de ser un escenario probable a uno "inequívoco".

En noviembre de 2021 tuvo lugar la 26ª Conferencia de las Naciones Unidas sobre Clima, más conocida como **Cumbre de Glasgow** o **COP26**. La cumbre partió con el objetivo de acelerar la acción climática para el cumplimiento del Acuerdo de París (COP21) y si bien se alcanzaron algunos progresos, en línea general, éstos han sido definidos como insuficientes.

El acuerdo final, legalmente no vinculante, fue firmado por los casi 200 países asistentes y recoge, entre otros, los siguientes acuerdos:

- Los países asumen el escenario de incremento de temperatura de 1,5°C y se reconoce la necesidad de alcanzar una reducción de emisiones de 45 % (respecto 2010) para 2030. Para ello, los estados deben en 2022 revisar sus compromisos de reducción para 2030.
- Reducir el uso del carbón como fuente de energía y la eliminación gradual de los subsidios "ineficientes" a los combustibles fósiles.
- Limitar las emisiones de metano en un 30 % (en relación con los niveles de 2020) de aquí a 2030.
- Se establecieron medidas para regular mejor el sistema de contabilidad del mercado de carbono.
- Los países ricos deben duplicar sus aportaciones para ayudar a los países en vías de desarrollo a partir de 2025.

- Detener y revertir la pérdida de bosques y la degradación de las tierras de aquí a 2030

Contexto europeo.

La **Ley Europea del Clima** (Reglamento (UE) 2021/1119 de 30 de junio de 2021) convierte en ley el objetivo establecido en el Pacto Verde Europeo para que la economía y la sociedad de Europa sean climáticamente neutras para 2050. La neutralidad climática significa lograr cero emisiones netas de gases de efecto invernadero para los países de la UE en su conjunto, principalmente mediante la reducción de emisiones, la inversión en tecnologías ecológicas y la protección del medio ambiente natural. La ley también establece el objetivo intermedio de reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero en al menos un 55 % para 2030, respecto a los niveles de 1990. La ley pretende garantizar que todas las políticas de la UE contribuyan a este objetivo y que todos los sectores de la economía y la sociedad desempeñen su papel.

Contexto nacional.

A nivel estatal, la **Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética**²⁰ recoge como uno de sus principales objetivos alcanzar en 2050 la neutralidad de sus emisiones. La norma refleja que de aquí a 2030 las emisiones de GEI se deberán haber reducido, al menos, un 23 % con respecto a 1990 y en esa fecha al menos se deberá lograr un incremento de energías de origen renovable en el consumo de energía final de, al menos, un 42 %, un sistema eléctrico con, al menos, un 74 % de generación a partir de energías de origen renovable y mejorar la eficiencia energética disminuyendo el consumo de energía primaria en, al menos, un 39,5 % con respecto a la línea de base conforme a normativa comunitaria.

Además, en materia energética, la nueva norma establece que la aplicación de beneficios fiscales a productos energéticos de origen fósil deberá estar «debidamente» justificada «por motivos de interés social, económico o atendiendo a la inexistencia de alternativas tecnológicas». En materia de movilidad, el reto está en alcanzar en 2050 un parque de turismos y vehículos comerciales ligeros «sin emisiones directas» de CO₂, para lo que a partir de 2040 no se podrá vender ninguno de estos que sean propulsados por gasolina, diésel o híbridos.

Contexto Euskadi.

El 26 de octubre de 2021 el Gobierno Vasco **aprobó el Plan de Transición Energética y Cambio Climático 2021-2024**. Con este plan, el Gobierno Vasco se compromete a cumplir con los objetivos acordados internacionalmente para tratar de reducir la velocidad en la que está cambiando el clima y aumentar la

²⁰ <https://boe.es/boe/dias/2021/05/21/pdfs/BOE-A-2021-8447.pdf>

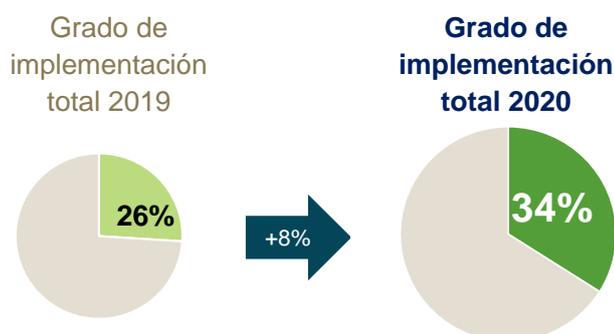
capacidad de respuesta ante sus efectos, los cuales son ya apreciables en diferentes ámbitos.

Mediante este Plan se establece el marco de los próximos cuatro años para trabajar en todas las vertientes del cambio climático, desde la mitigación, es decir, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y el incremento de sumideros de carbono, pasando por el refuerzo de la estrategia energética, hasta la aplicación de medidas de adaptación del territorio y su población.

4. Revisión y grado de avance de Gipuzkoa Klima 2050

De las 99 acciones que contempla la estrategia Gipuzkoa Klima 2050, a fecha 2020 se encontraban activas un total de 79, frente a las 71 del año anterior. 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 34% de avance según lo planificado. En la tabla siguiente se muestra la comparativa entre los ejercicios 2018, 2019 y 2020 por cada línea de actuación:



	2018	2019	2020
1. Apostar por un modelo energético bajo en carbono	21 %	29 %	35 %
2. Caminar hacia un transporte sin emisiones	32 %	39 %	55 %
3. Incrementar la eficiencia y la resiliencia del territorio	19 %	34 %	41 %
4. Aumentar la resiliencia del medio natural	19 %	22 %	25 %
5. Aumentar la resiliencia del sector primario y reducir sus emisiones	19 %	22 %	31 %
6. Reducir la generación de residuos urbanos y lograr el vertido cero sin tratamiento	25 %	32 %	35 %
7. Anticiparnos a los riesgos	7 %	13 %	23 %
8. Impulsar la innovación, mejora y transferencia de conocimiento	0 %	13 %	13 %
9. Administración Pública guipuzcoana responsable, ejemplar y referente en CC	12 %	23 %	32 %
Total general	18 %	26 %	34 %

Tabla 3. Evolución del grado de implantación de las líneas de actuación Gipuzkoa Klima 2050 (fuente: elaboración propia)

En conjunto, la cifra económica invertida en 2020 ha superado los 53 millones de euros, si bien dichas cuantías deben entenderse a título muy orientativo ya que no se han podido disponer de datos desagregados de todos los departamentos forales. En la tabla siguiente se desglosa el grado de avance de las acciones que dependen de cada Dirección General, 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.

	Nº total de acciones	Avance 2018	Avance 2019	Avance 2020	Inversión 2020 ²¹ (€)
DPTO. DE MEDIO AMBIENTE Y OBRAS HIDRÁULICAS					4.688.405
Dir. Gral. de Medio Ambiente	63 acciones	18 %	26 %	33 %	
↳ Con impacto en las metas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, y 9					
Dir. Gral. de Obras hidráulicas	5 acciones	15 %	15 %	25 %	
↳ Con impacto en las metas 4 y 7					
DPTO. DE GOBERNANZA					-
Dir. Gral. de Servicios e Innovación y Transformación de la Administración	2 acciones	13 %	25 %	25 %	
↳ Con impacto en la meta 9					
DPTO. DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS					673.000
Dir. Gral. de Gestión y Planificación	1 acción	50 %	50 %	75 %	
↳ Con impacto en la meta 2					
DPTO. DE MOVILIDAD Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO					48.143.656
Dir. Gral. de Movilidad y Transporte Público	10 acciones	30 %	38 %	53 %	
↳ Con impacto en las metas 2 y 7					
DPTO. DE POLÍTICAS SOCIALES					-
Dir. Gral. de Atención a la Dependencia y la Discapacidad	1 acción	0 %	0 %	0 %	
↳ Con impacto en la meta 7					
DPTO. CULTURA, COOPERACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTES					-
Dir. Gral. de Cultura	1 acción	0 %	0 %	25 %	
↳ Con impacto en la meta 7					
DPTO. DE PROMOCIÓN ECONÓMICA, TURISMO Y MEDIO RURAL					-
Dir. Gral. de Agricultura y Equilibrio Territorial	3 acciones	25 %	25 %	50 %	
↳ Con impacto en la meta 5					
Dir. Gral. de Montes y Medio Natural	13 acciones	18 %	23 %	23 %	
Servicio de Fauna y Flora Silvestre	3 acciones	0 %	8 %	8 %	
↳ Con impacto en las metas 3 y 4					
Servicio de Montes y Gestión de Hábitats	10 acciones	18 %	23 %	23 %	
↳ Con impacto en las metas 3, 4 y 5					
Total.	99 acciones	18 %	26 %	34 %	53.505.061

Tabla 4. Grado de avance de las acciones asignadas a cada Dirección General en el marco de Gipuzkoa Klima 2050 (Fuente: elaboración propia)

²¹ 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.

4.1. Resumen por metas

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.

Cada meta cuenta con una ficha 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 la estrategia Gipuzkoa Klima 2050.

Meta 1: Apostar por un modelo energético bajo en carbono.

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

En 2020 se ha publicado el **borrador de la Estrategia de Sostenibilidad Energética de Gipuzkoa 2050** y se han iniciado los trámites de consultas previas para la evaluación ambiental estratégica ordinaria. Se considera que está en proceso de ejecución ya que, hasta su aprobación definitiva, se ha avanzado en la redacción y el procedimiento de tramitación de la ESEG 2050.

Por su parte, el Observatorio de la Energía de Gipuzkoa ha actualizado y mantenido su sección web. El observatorio continúa en marcha y realiza estudios periódicos, aunque todavía ha de desarrollar nuevos ámbitos de estudio.

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

En lo referente al apoyo en la planificación y gestión de la energía en el ámbito comarcal y local, se han **renovado los convenios de colaboración con las 8 comarcas** (Iraurgi Lantzen, Oarsoaldea, Tolosaldea Garatzen, Debegesa, Debagoiena, Beterri-Buruntza, Uggasa y Goieki) al objeto de reforzar la gestión energética comarcal que impulse el cambio de modelo energético en comarcas y municipios. Por otra parte, se ha mantenido la línea de subvenciones a ayuntamientos para el impulso a nivel local del uso de las energías renovables, así como del ahorro y la eficiencia energética. En conjunto, se considera una línea de colaboración consolidada.

Respecto a la **Mesa Territorial de Energía Sostenible y Pobreza Energética**, la irrupción en 2020 de la pandemia por COVID-19 hizo que se realizara una única sesión.

Se continúa trabajando en la promoción de proyectos para el ahorro y eficiencia energética, impulsando el autoconsumo. En esta línea, durante 2020 la DGMA ha trabajado en las **bases jurídico-administrativas para poner en marcha líneas de subvención y otras acciones que favorezcan el despliegue de las comunidades energéticas** para la generación distribuida a partir de fuentes renovables. Asimismo, se han incorporado 25 proyectos de instalaciones fotovoltaicas de ámbito residencial y 3 para consumo industrial en la candidatura *Next Generation*.

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

El desarrollo de **planes directores de aprovechamiento de energías renovables** para el autoabastecimiento de comunidades locales se encuentra en una fase inicial. Por su parte, la Estrategia de Sostenibilidad Energética de

Gipuzkoa 2050 no prevé inversión en nuevas acciones de seguimiento hasta 2024.

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

Esta línea de acción ha visto implementada una cantidad significativa de acciones. A lo largo del 2020 se ha continuado con el despliegue del programa Energía Argitu, realizándose un total de **16 talleres presenciales** (1 sobre datos energéticos, 3 sobre ahorro y eficiencia energética, 4 sobre energías renovables, 2 sobre rehabilitación energética y 6 bajo la temática de movilidad sostenible). En conjunto han participado **145 personas** de manera presencial y 245 han participado de forma telemática en un taller on-line sobre energías renovables. La agencia comarcal Oarsoaldea y la DGMA han colaborado activamente en la puesta en marcha de la **Oficina de Energía de Oarsoaldea** y en el diseño de un sistema compartido (foral-comarcal-municipal) de información energética para la ciudadanía, así como hacia todos los sectores.

Durante el año 2020 se ha continuado trabajando en la divulgación de conocimiento en torno a la gestión energética. Las acciones de información, sensibilización y comunicación sobre energía han continuado, si bien la situación sanitaria ha condicionado el desarrollo de acciones presenciales. Entre las distintas acciones realizadas, las jornadas **Energía** se celebraron, en octubre con gran aceptación, bajo el título "*Autoconsumo en nuestros pueblos y ciudades*".

Por otra parte, se continúa impulsando el programa de divulgación y formación en eficiencia energética y energías renovables, en colaboración con la Escuela de Formación Profesional de Usurbil y su Centro de Energías Renovables. El programa de divulgación y formación ha contado con **seis cursos**, entre los que se encuentran los centrados en la ley 4/2019 de Sostenibilidad Energética, la introducción a la gestión energética aplicada al sector público, energías renovables en los edificios, ahorro y eficiencia energética en edificios, vehículos de combustibles alternativos y bombas de calor) En total han participado **131 personas de la administración foral y municipal**.

Si bien, no se han llevado a cabo acciones de difusión específicas sobre las deducciones previstas en el impuesto de sociedades para las inversiones que procuren el desarrollo sostenible, a lo largo del año se han tramitado **4 expedientes vinculados a las deducciones por inversiones y gastos vinculados a proyectos que procuren un aprovechamiento más eficiente de fuentes de energía** (*previstos en el artículo 65 de la Norma Foral 2/2014, de 17 de enero, sobre el Impuesto de Sociedades*). De estos expedientes, uno corresponde al ámbito energético y tres al ámbito de la movilidad.

Por otra parte, a través de los convenios comarcales, se viene analizando la fiscalidad verde por parte de los ayuntamientos de Tolosaldea, Goierri y

Debabarrena; en concreto se analiza la aplicación de bonificaciones a través del Impuesto de Bienes Inmuebles (IBI), Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO) y Vehículos de Tracción mecánica (IVTM).

Finalmente, la DGMA ha lanzado el compromiso para el desarrollo de un **Think Tank en materia de Fiscalidad Verde**, en colaboración con el Departamento de Hacienda y otros agentes. En este espacio se pretenden analizar experiencias de referencia europeas y abordarse las posibilidades de la herramienta fiscal en Gipuzkoa para la descarbonización de los sectores consumidores de energía, así como para el impulso de la economía circular. Dada la situación, el inicio de las reuniones tuvo lugar en 2021.

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

A tal fin, y a partir de la entrada en vigor de la ley 4/2019, de 21 de febrero, de sostenibilidad energética de la CAPV, es **obligatoria la introducción de criterios de eficiencia energética en los planes de ordenación estructural**, mediante la incorporación de un estudio de sostenibilidad energética en la documentación necesaria para la evaluación ambiental del plan. A través de dicha evaluación ambiental el órgano ambiental realiza, en su caso, las oportunas aportaciones. El promotor tiene a su disposición la herramienta informática²² (mencionada en la acción 3.1.1) como instrumento facilitador para la consideración del cambio climático en la en la planificación urbana. En 2020 las actuaciones ejecutadas, siendo continuas, han llegado al público objetivo. Queda pendiente la mejora de los contenidos de los estudios de sostenibilidad energética y su plena asimilación en los planes urbanísticos.

En lo referente a la promoción de las mejoras energéticas en edificios, a lo largo del año se han impartido **dos talleres sobre rehabilitación energética del programa Argitu**. Gracias a ellos se dota al público interesado de los conocimientos básicos que les permiten identificar la situación actual de sus edificios y reflexionar sobre las potenciales medidas a adoptar.

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

De forma específica, la acción como tal no se ha iniciado en 2020. No obstante, el carácter transversal de los aspectos vinculados al cambio de modelo energético hace que tanto la acción 1.2.3 como las acciones 1.4.1, 1.4.2 y 1.4.3 contribuyan, indirectamente, al **fomento de un nuevo mercado local de bienes y servicios en materia de energía**. Incluso a través de los convenios comarcales, en los que se han apoyado diversos análisis de cadenas de valor en el sector industrial. También a través de las acciones de promoción de empleo a través de la realización de proyectos de rehabilitación energética en colaboración con plataformas de empresas locales.

²² <https://www.gipuzkoa.eus/es/web/ingurumena/planeamiento-y-cc>

META 1 Apostar por un modelo energético bajo en carbono.



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	Valor 2020	Tendencia	Periodicidad de medición
Cuota de renovables en el consumo (%)	18,71	17,71	19,43	▲	Anual
Dependencia energética del territorio (%)*	92,77	93,47	93,72	▼	Anual
Consumo energético per cápita en sector residencial (Gj/hab)**	12,50	11,40	10,80	▲	Anual
Intensidad energética final (tep/M€)	75,81	71,54	68,11	▲	Anual

*El dato de 2019 ha sido actualizado al elaborar el balance energético de 2020.

**El dato de 2019 ha sido actualizado al elaborar el balance energético de 2020.

Línea de actuación 1.1

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

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
111 Actualizar e impulsar la Estrategia de Sostenibilidad Energética de Gipuzkoa.	25%	50%	50%	■	80.449 €
112. Desarrollar el Observatorio de la Energía de Gipuzkoa.	50%	50%	50%	■	12.750 €

Línea de actuación 1.2

Impulsar el cambio de modelo energético en comarcas y municipios

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
12.1. Apoyar la planificación y gestión de la energía en el ámbito comarcal y local.	50%	50%	75%	▲	566.568 €
12.2. Impulsar la Mesa Territorial de Energía Sostenible y Pobreza Energética y coordinación de la estrategia foral y comarcal.	50%	50%	50%	■	-
12.3. 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%	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	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
13.1. 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%	25%	■	18.141 €
13.2. Análisis sobre el aprovechamiento de las energías renovables emergentes para autoabastecimiento en Gipuzkoa: energías marinas.	0%	25%	25%	■	-

Línea de actuación 1.4

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

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
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%	75%	▲	25.487 €
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%	25%	▬	-
14.3. Impulsar acciones generales de información, sensibilización y comunicación sobre energía.	50%	50%	50%	▬	1.890 €
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%	0%	▬	-

Línea de actuación 1.5

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

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
15.1. Elaborar y promover 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%	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%	50%	▲	-
15.3. Promover mejoras energéticas en edificios.	0%	25%	25%	▬	3.061 €

Línea de actuación 1.6

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

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
16.1. Fomento de un nuevo mercado local para el cambio del modelo energético.	0%	0%	0%	▬	-
16.2. Apoyo al desarrollo tecnológico de aplicación en Gipuzkoa.	25%	25%	25%	▬	-
16.3. Promover el conocimiento, formación y especialización de profesionales en colaboración con centros formativos (universidad, escuelas profesionales, centros tecnológicos).	25%	25%	50%	▲	74.000 €

META 2. Caminar hacia un transporte sin emisiones

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

En 2020 se han estudiado los diferentes planes de movilidad existentes en el estado para establecer un marco y las prioridades y necesidades de Gipuzkoa. Tras consultar a expertos, se ha comenzado a trabajar en la documentación administrativa y técnica necesaria como base.

2.2. Fomentar la movilidad no motorizada.

En 2020 se ha continuado trabajando en el desarrollo de las actuaciones previstas por el departamento de movilidad en consonancia con lo previsto en la Estrategia de la Bicicleta y el PTS de Vías Ciclistas. En base a ello, se ha comenzado a estudiar la documentación para la revisión del PTS de Vías Ciclistas y se presentó la evaluación del primer cuatrienio 2015-2018, tanto en Juntas como en el Consejo de la Bicicleta.

Desde una perspectiva general de la línea de acción, a lo largo de 2020 se han acometido parcial o totalmente **21 actuaciones que caben enmarcar en la Estrategia de la Bicicleta de Gipuzkoa**. En este sentido, el presupuesto foral vinculado a acciones de la Estrategia de la Bicicleta ejecutado durante 2020 ascendió a un total de 3,79 millones de euros, lo que supone un incremento de un 7,6 % en relación con 2019.

De manera complementaria, y debido a la situación excepcional, se realizó un "*Diagnóstico de la movilidad ciclista y peatonal en Gipuzkoa en contexto de Pandemia*".

En cifras, durante 2020 **la longitud de la Red Básica de Vías Ciclistas de Gipuzkoa alcanzó un total de 232,6 km** (6,5 km más que en 2019). Esta cifra representa un nivel de ejecución del 62,4 % respecto a la longitud total de la Red Básica prevista por el PTSVCG al finalizar sus dos cuatrienios de programación. Se han ejecutado en su totalidad (antes de finalizar el segundo cuatrienio de programación) 4 de 9 itinerarios planificados de la Red Básica Foral.

- Destaca el Itinerario nº 5 (Valle del Urola) con un nivel de ejecución del 119 %, al haberse construido 4,8 km complementarios a los 25,3 km inicialmente programados.
- Los tramos forales correspondientes a los itinerarios nº 7 y nº 8 (Valle del Bidasoa y Valle del Leitzarain) se encontraban totalmente ejecutados con anterioridad a la aprobación del PTSVCG.
- El tramo foral correspondiente al Itinerario nº 9 (Valle del Ego) se ha construido en su totalidad y ha entrado en servicio en 2020.

Además de lo anterior, y con el fin de impulsar las políticas ciclistas locales y comarcales, durante 2020 se han subvencionado actuaciones promovidas por los ayuntamientos de Andoain, Anoeta, Arrasate, Ezkio, Lazkao y Zumarraga.

Gracias a este tipo de actuaciones, **se ha podido completar las infraestructuras urbanas para bicicletas y calmado del tráfico en el 50 % de los municipios de Gipuzkoa**. Este objetivo marcado por la Estrategia de la Bicicleta está ya cumplido, puesto que, por una parte, el 60 % de los municipios incorporan infraestructuras urbanas para bicicletas (superando en 10 puntos porcentuales el objetivo marcado) y, por otra, el nivel de ejecución de las redes básicas locales respecto a lo previsto por el Plan Territorial Sectorial de Vías Ciclistas alcanza ya el 67,4 % (lo que supone un aumento de 1,6 puntos porcentuales en relación con los datos de 2019).

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

Se constata el éxito que tiene el uso de la tarjeta MUGI, además del hecho que se ha demostrado que no sólo es una tarjeta monedero, sino que también es una *tarjeta de derechos* que protege a las personas más vulnerables. La tarjeta MUGI muestra un alto grado de integración social y uso: **el 85 % de la población apuesta por el uso de la tarjeta MUGI** y gana al pago en metálico en todos los operadores de transporte público en un porcentaje medio de 87 %.

En 2020 se realizaron **más de 15 millones de viajes en los servicios de transporte público integrados en el sistema MUGI**, 9,8 millones menos que el ejercicio anterior, debido principalmente a la pandemia.

La mejora de la intermodalidad mediante el sistema MUGI, hace que cada vez se pueda utilizar no sólo en más operadores del Territorio Histórico de Gipuzkoa, sino también fuera de nuestro territorio. Así, por ejemplo, el número de pasajeros que viajan desde Gipuzkoa a Bilbao asciende a un total de 824.129 y, diariamente, son casi 4.000 personas las que la usan.

Para centralizar y difundir la información sobre los servicios de transporte público, en 2020 se ha avanzado en el desarrollo de la APP de Lurraldebus, donde se ofrece información a tiempo real de las líneas, así como un calculador de rutas e información de las paradas. También se ha desarrollado la APP de Lurticket a través de la cual se pueden comprar billetes ordinarios (y que, durante la pandemia, se pudo utilizar como forma segura de pago). Por último, cabe destacar que, el teléfono de información de Lurraldebus gunea gratuito para toda la ciudadanía ha recibido 92.365 llamadas, un 10 % más que en 2019, de las cuales se han atendido 86.715 llamadas, con un nivel de servicio medio del 94 %.

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

Desde la Autoridad Territorial del Transporte de Gipuzkoa se impulsa la colaboración interinstitucional para la planificación de la movilidad sostenible en los municipios y centros de actividad de ámbito comarcal. Al estar representados los municipios, se tiene en cuenta sus necesidades, colaborando conjuntamente

para dar respuesta a las necesidades que se trasladan desde los propios municipios, agencias de desarrollo y entidades.

En 2020 el impacto de la pandemia hizo necesario realizar modificaciones y adaptaciones en los servicios de Lurraldebus para dar respuesta a la situación generada:

- Diferentes reducciones de servicios en las líneas regulares de Lurraldebus y adaptaciones horarias para atender las necesidades del personal sanitario.
- Reducción de aforo de los autobuses y consiguiente implantación de autobuses de refuerzo para garantizar el servicio en varias líneas.
- Adecuación de las últimas horas de salida de los servicios.
- Todo esto hizo que, entre marzo y junio, los horarios se hayan modificado 9 veces (cuando lo habitual y, dependiendo de la línea, es que se modifiquen una o dos veces al año, o ninguna).
- Respecto a los refuerzos, se han programado para atender las necesidades y condiciones de cada momento, llegando a realizar hasta 124 expediciones de refuerzos al día.
- Además, se han establecido nuevas medidas de protección, tales como instalación de mamparas de seguridad, instalar alternativas al pago metálico mediante validadores QR y adaptación de la aplicación para el móvil LurTicket e incorporación de servicios especiales de desinfección *in situ* en los servicios a los hospitales (Donostia y Zumarraga) y en las estaciones de autobuses de Donostia, Bilbao y Vitoria-Gasteiz para las líneas de largo recorrido y en el Aeropuerto de Bilbao.

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

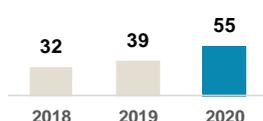
Actualmente ya se viene impulsando la transición hacia vehículos más sostenibles. La renovación de la flota de Lurraldebus se ha establecido en 10 años de antigüedad, con la obligación de la sustitución por híbridos. La excepción es en las líneas de largo recorrido que no admiten este soporte por el desarrollo actual de la tecnología.

- Durante 2020 **se han incorporado 19 autobuses híbridos** que, en conjunto, suponen un ahorro de 12.414 euros de gasoil al año respecto a un diésel y emiten **27 toneladas menos de CO₂**.

En lo referido a la elaboración de un plan para la implantación del vehículo eléctrico en Gipuzkoa, éste se desarrollará por medio del proyecto de Etorkizuna Eraikiz y la fundación MUBIL, la creación de un centro de referencia por parte de la DFG. Se encuentra en una fase inicial, con la redacción de los objetivos, bases y estatutos de la Fundación.

META 2 Caminar hacia un transporte sin emisiones

GRADO DE IMPLEMENTACIÓN
N (%)



nº total de acciones: 11
En ejecución; 11

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	Valor 2020	Tendencia	Periodicidad de medición
Turismos, ciclomotores y motocicletas eléctricas sobre el total de turismos y motocicletas (%)	0,08	0,11	0,25	▲	Anual
Vehículos de combustibles alternativos / total vehículos (nº)	0,17	0,26	0,35	▲	Anual
Número de puntos de recarga existentes en el territorio (nº)	0,00	0,00	33,00	▬	Anual
Uso de puntos de recarga (consumo eléctrico en puntos de recarga) (Tep)	n.d.	n.d.	n.d.	▬	Anual
Nivel de ejecución de las infraestructuras ciclistas de Gipuzkoa (%)	64,5% (Local) 43,0% (Foral)	65,8% (Local) 44,0% (Foral)	67,4% (Local) 45,5% (Foral)	▲	Anual
Desplazamientos en vehículo privado sobre el total (%) *	0,00	0,00	36,70	▬	Anual
Número de viajeros transportados en transporte público mediante servicios dentro del sistema Lurraldebus (nº) **	24.845.064	25.332.865	15.464.910	▼	Anual

*Último dato disponible correspondiente al año 2016

**Pese al incremento del 2,8% en enero y febrero de 2020, la situación excepcional generada por la COVID-19 y las restricciones de movilidad durante todo el año han provocado que el uso de Lurraldebus haya disminuido.

Línea de actuación 2.1

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

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
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%	25%	▲	-

Línea de actuación 2.2

Fomentar la movilidad no motorizada

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
2.2.1. Desarrollo de la Estrategia de la Bicicleta de Gipuzkoa.	50%	50%	50%	▬	123.494 €
2.2.2. Culminar el desarrollo de las infraestructuras ciclistas forales previstas en el PTS de Vías Ciclistas de Gipuzkoa.	50%	50%	50%	▬	3.663.966 €
2.2.3. Conservación, mejora y explotación de la Red Básica Foral de Vías Ciclistas de Gipuzkoa.	50%	50%	75%	▲	673.000 €
2.2.4. Impulsar las políticas ciclistas locales y comarcales.	50%	50%	50%	▬	123.938 €

Línea de actuación 2.3

Mejorar los sistemas de gestión y la intermodalidad del transporte público

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
2.3.1. Finalizar la integración tarifaria de los distintos modos de transporte público.	50%	75%	75%	▬	*(Presupuesto aportación ATTG)
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%	75%	▲	1.959.956 €
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%	75%	▲	36.168.702 €

Línea de actuación 2.4

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

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
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%	25%	▲	36.168.702 €

**presupuesto total de Lurraldebus*

Línea de actuación 2.5

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

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
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%	75%	▲	6.103.600 €
2.5.2. Elaborar un plan para la implantación del vehículo eléctrico en Gipuzkoa.	0%	25%	25%	▬	-

META 3. Incrementar la eficiencia y la resiliencia del territorio.

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

Para apoyar esta línea de acción se cuenta con una herramienta desarrollada y testeada, **ya disponible para los interesados en la página web de la DGMA**. Se profundizará en su difusión e incremento del grado de aplicación por parte de los ayuntamientos.

En lo referido a la incorporación de las consideraciones relativas a los impactos del cambio climático en los expedientes de Evaluación Ambiental Estratégica, se analizan los planes que incorporan estudios de sostenibilidad energética y, en caso necesario, se realizan aportaciones para su mejora. Así mismo, a aquellos expedientes que no están sujetos a la elaboración de los mencionados estudios se les propone su elaboración. Los aspectos de adaptación también son considerados en todos los informes de evaluación ambiental.

La incorporación de consideraciones relativas al cambio climático en las evaluaciones ambientales ya sea de manera directa o indirecta, se ha realizado en todos los informes, alcanzándose un total de 18 en el año 2020.

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

A lo largo de 2020 no se ha podido llegar a validar la **Red de Infraestructuras Verdes de Gipuzkoa** elaborada en 2019. No obstante, en el caso de la red de Debabarrena se ha comenzado a trabajar en la identificación de prioridades para acometer los proyectos de restauración y mejora de la funcionalidad ecológica.

Por otra parte, a través de la línea de **subvenciones** para la ejecución de actuaciones que contribuyan a los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 y el desarrollo de las Agendas 21 locales, se ha financiado el proyecto “*Planificación de infraestructuras verdes, diseño, gestión para la mejora de la funcionalidad de las infraestructuras verdes*”. Asimismo, se ha financiado al municipio de Itsasondo el proyecto “*Situación de los corredores ecológicos de Gipuzkoa en Itsasondo y proyectos y actividades para mejorar la planificación y funcionalidad*”. Mediante la ejecución de este proyecto se ha contribuido a la restauración de diversos espacios.

En lo referido a la **restauración del territorio** se ha continuado trabajando en el inventario de áreas degradadas y, por primera vez, se ha lanzado una convocatoria de subvenciones dirigida a ayuntamientos para la restauración de estas áreas degradadas. Asimismo se han ejecutado diversos proyectos de restauración en Alkiza, Larraul, Zumarraga, Arbaizenea, Arditurri.

También es importante destacar la realización de un **estudio de viabilidad de un fondo de compensación voluntario**, a través del cual se podrían movilizar

fondos económicos para proyectos de restauración ambiental y de mejora de la funcionalidad de las infraestructuras verdes.

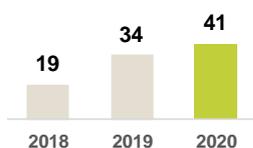
3.3. Integrar el cambio climático en la gestión de playas, estuarios y dunas.

En 2020 se ha continuado extendiendo la Red de Videometría Litoral de Gipuzkoa, incorporando a ella **dos nuevas cámaras** para monitorizar la evolución de 3 de los arenales de Donostia. Asimismo, se han realizado **informes sobre la evolución morfodinámica de 10 arenales guipuzcoanos**.

La DGMA ha continuado colaborando 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.

META 3 Incrementar la eficiencia y la resiliencia del territorio

GRADO DE IMPLEMENTACIÓN (%)



nº 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	Valor 2020	Tendencia	Periodicidad de medición
Superficie artificializada (Ha)	12.384	12.403	12.384	▼	Anual
Superficie de suelo degradado restaurado y/o renaturalizado (Ha)	1,60	0,60	4,42	▲	Anual

Línea de actuación 3.1

Integrar el cambio climático en la ordenación territorial y urbana.

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestari a 2020
3.11. Elaboración de herramientas y metodologías de apoyo a la planificación urbana y territorial.	25%	75%	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%	50%	▲	-

Línea de actuación 3.2

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

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestari a 2020
3.2.1. Definir, inventariar y planificar las infraestructuras verdes existentes.	0%	50%	50%	▬	31.933 €
3.2.2. Restaurar las áreas degradadas y la naturalización de los mismos para mantener la resiliencia del territorio.	25%	25%	50%	▲	320.091 €
3.2.3. Promover infraestructuras verdes urbanas como complemento a las rurales como medida de adaptación al cambio climático.	25%	25%	25%	▬	-
3.2.4. Garantizar la conectividad ecológica para crear ecosistemas resilientes al cambio climático.	25%	25%	25%	▬	-

Línea de actuación 3.3

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

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestari a 2020
3.3.1. Integrar la variable del cambio climático en la Gestión Integrada de Playas de Gipuzkoa.	25%	25%	25%	▬	116.109 €
3.3.2. Integrar el cambio climático en la gestión de estuarios y dunas	0%	25%	25%	▬	-

META 4. Aumentar la resiliencia del medio natural

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

En 2020 se ha continuado con la línea de estudios iniciados en ejercicios anteriores.

Así mismo se continua con el fomento de bosques estructuralmente complejos y de mayor capacidad de absorción, principalmente mediante el desarrollo de actuaciones en montes públicos.

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

Las repoblaciones forestales que se realizan en espacios naturales protegidos ya contemplan esta variable a través de repoblaciones mixtas con variedad de especies. En los trabajos de mantenimiento posterior también se favorece la diversidad para obtener 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 específicos referentes al análisis de la incidencia del cambio climático sobre los ecosistemas fluviales y ni tampoco una evaluación de los efectos sobre los hábitats, la flora y fauna.

4.3. Restaurar y desfragmentar los ecosistemas fluviales.

En 2020, como consecuencia de la paralización de los procedimientos administrativos debido a la declaración del estado de alarma, se ha paralizado un número importante de obras proyectadas. Durante el ejercicio únicamente se pudieron ejecutar 3 demoliciones de pequeños obstáculos en la regata Urtsuaran (cuena del Oria) y llevar a cabo obras necesarias de mejora de actuaciones anteriores (concretamente en la rampa del Azud CH Ergoien en el río Oiartzun y en la exclusiva de CH Olaberri en el río Leitzaran).

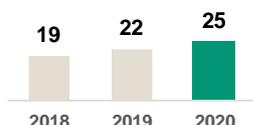
A pesar de esta situación, si bien el grado de avance de las actuaciones previstas no ha sido el esperado, sí se ha podido avanzar en la redacción de nuevos proyectos de permeabilización fluvial que una vez cuenten con los permisos necesarios podrán ser ejecutados en los años venideros.

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

Se ha continuado con el programa de vigilancia en vigor. Esta es una acción continua que se desarrollará a lo largo del todo el periodo de ejecución de la Estrategia.

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	Valor 2020	Tendencia	Periodicidad de medición
Superficie de bosque seminatural (frondosas autóctonas, Ha)	47.721	0	47.928	▬	Anual
Superficie fluvial restaurada (Ha)	13	15	15	▬	Anual
Superficie incluida en un espacio natural protegido (Ha)	44.777	44.777	44.777	▬	Anual

Línea de actuación 4.1

Mejora de la diversidad estructural y funcional de los bosques

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
4.1.1. Evaluación de la incidencia del cambio climático sobre los sistemas forestales y sus diferentes funciones.	25%	25%	25%	▬	-
4.1.2. Exploración de las posibilidades de fomento público de los bosques estructuralmente complejos y de mayor capacidad de absorción.	25%	25%	25%	▬	-
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%	25%	▬	-

Línea de actuación 4.2

Protección y seguimiento de hábitats y especies vulnerables al cambio climático

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
4.2.1. Estudiar las incidencias del cambio climático sobre los ecosistemas fluviales.	0%	0%	0%	▬	-
4.2.2. Incorporación de la variable del cambio climático en la gestión de los espacios naturales.	0%	25%	25%	▬	-
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%	0%	▬	-

Línea de actuación 4.3

Restaurar y desfragmentar los ecosistemas fluviales

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
4.3.1. Restauración morfológica de cauces y llanuras de inundación y eliminación de barreras fluviales.	25%	25%	25%	▬	70.000 €

Línea de actuación 4.4

Restaurar y desfragmentar los ecosistemas fluviales

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
4.4.1. Protección y vigilancia de los acuíferos: los manantiales y zonas de recarga.	50%	50%	75%	▲	-

META 5. Aumentar la resiliencia del sector primario y reducir sus emisiones.

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

Desde el año 2015 se tiene constancia de la presencia, en Gipuzkoa, de la enfermedad de la lengua azul. En consonancia, **durante 2020 se ha continuado aplicando el protocolo** que recoge el Ministerio de Agricultura, vacunando y controlando el movimiento del ganado, obteniendo un alto grado de eficacia. Según el protocolo que se establece frente a esta enfermedad, se seguirá con las medidas de vacunación y control de movimientos de dos a tres años más, hasta declarar libre de enfermedad el territorio.

Asimismo, se ha continuado con la **convocatoria de ayudas públicas para la adecuación de las explotaciones para la gestión de los residuos ganaderos**. El programa se considera válido, ya que, aunque las solicitudes no son numerosas en cantidad, sí está sirviendo para que aquellos casos más problemáticos puedan solucionar las deficiencias que tienen y que podrían suponer daños al medio ambiente.

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

En 2020 se ha puesto en marcha una iniciativa de coordinación y de creación de una **red de mercados, "Gipuzkoako azoken sarea"**. Se trata de un proyecto que nace con el objetivo de analizar, fortalecer y garantizar el futuro de los mercados de los municipios de Gipuzkoa. Ha sido una iniciativa muy bien recibida por todos los ayuntamientos; especialmente a raíz de la situación generada por la pandemia en la que el producto local, de proximidad, se está valorizando más que antes.

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

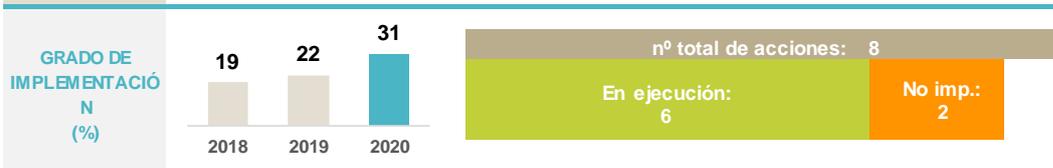
Se ha continuado trabajando en la línea de ejercicios anteriores, como por ejemplo, llevando a cabo distintas actuaciones, en función de la titularidad del terreno, para reducir el riesgo de incendios forestales (trabajos de limpieza, conservación, etc.).

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 ha seguido trabajando a lo largo del último ejercicio.

META 5

Aumentar la resiliencia del sector primario y reducir sus emisiones



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	Valor 2020	Tendencia	Periodicidad de medición
Producción agraria ecológica (Ha)	848	1.224	1.326	▲	Anual
Superficie forestal quemada (Ha)	10,80	51,15	48	▲	Anual
Superficie afectada por plagas forestales (Ha)	19.208	8.541	7.935	▲	Anual

Línea de actuación 5.1

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

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
5.11. Evaluación de la incidencia del cambio climático sobre los sistemas agropecuarios.	25%	25%	50%	▲	-
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%	50%	▲	-

Línea de actuación 5.2

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

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
5.2.1. Fomentar el consumo de productos KM0.	25%	25%	50%	▲	-

Línea de actuación 5.3

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

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
5.3.1. Reforzar las programas para fomentar actuaciones de silvicultura preventiva de incendios forestales.	25%	50%	50%	■	-
5.3.2. Evaluación de la presencia de especies forestales que puedan favorecer la propagación de incendios.	0%	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%	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%	25%	■	-

Línea de actuación 5.4

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

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
5.4.1. Revisión y adecuación de los recursos de extinción disponibles y procedimientos de actuación contra incendios forestales de ámbito Foral.	0%	0%	0%	■	-

META 6. Reducir la generación de residuos urbanos y lograr el vertido cero sin tratamiento.

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

A lo largo del 2020 se ha continuado trabajando en el despliegue de las acciones recogidas en el PIGRUG 2019-2030. A inicios de 2021 se ha realizado la segunda evaluación de las actuaciones llevadas a cabo en el año 2020, concluyendo que, **de las actuaciones previstas ejecutar, el 87 % fueron implementadas**. El grado de ejecución presupuestaria por su parte, alcanzó el 89 %. En este sentido, considerando el periodo de vigencia del PIGRUG es 2019-2030 y nos encontramos en el segundo año de ejecución, se considera que el desarrollo de la acción aún se encuentra en una fase inicial, ya superada la puesta en marcha inicial.

Respecto al Observatorio para la Prevención y Gestión de residuos urbanos, éste ha continuado con el desarrollo de sus funciones, **llegando a ejecutar el 83 % de las actuaciones previstas para el 2020**. Entre ellas destacan el mantenimiento y mejora de la herramienta SIGRU (empleada para la gestión y explotación de los datos sobre generación de residuos urbanos), la actualización la web, la publicación de informes sobre gestión de residuos y la realización de campañas de sensibilización y difusión.

En materia de medidas adicionales para la promoción de la prevención y la recogida selectiva, durante 2020, en el marco del Think Tank “Green Recovery Gipuzkoa”, se ha comenzado a trabajar la “**Fiscalidad verde para Gipuzkoa**”, un ámbito que va más allá de los residuos.

Por lo que respecta a la implantación de sistemas inteligentes en la red de contenedores, se ha continuado trabajando en la experiencia iniciada en 2018, mediante la cual, están instalados 170 **sensores de llenado VOL5060PV para la monitorización y optimización del servicio de recogida de los contenedores de la fracción resto** en los barrios de Aiete y Altza de Donostia-San Sebastián.

A lo largo de la explotación del sistema se ha detectado la necesidad de modificar ciertos aspectos de su funcionamiento para ajustarlo mejor a la operativa y logística de recogida.

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

Una de las acciones que mayor desarrollo ha tenido en 2020 ha sido la línea de trabajo parara la reducción el despilfarro alimentario mediante una generación, procesado, distribución y consumo más eficiente.

Por una parte, se ha mantenido el convenio de colaboración con el Banco de Alimentos de Gipuzkoa para la recogida de alimentos consumibles no comercializables denominados “último minuto” y para la recogida de excedentes de alimentos cocinados en una empresa de catering.

Por otra parte, se ha procedido a la actualización del informe de "**Análisis del despilfarro en el sistema alimentario de Gipuzkoa**" en el que se ha concluido que el despilfarro asciende a 92Kg/hab/año (siendo de ellos, 29Kg de desperdicio). Paralelamente se ha analizado en profundidad las medidas y herramientas implementadas desde la Diputación Foral de Gipuzkoa en cada uno de los eslabones de la cadena agroalimentaria del territorio, poniéndolas en valor, visibilizando sus impactos y trazando las tendencias y actuaciones futuras en cada uno de ellos. También se ha realizado otro estudio sobre las causas que motivan el desperdicio de alimentos en Gipuzkoa.

En el sector de la hostelería se ha desarrollado una nueva campaña de sensibilización (Gourmet Bag 2.2) en torno a los alimentos servidos que los comensales no llegan a consumir. Esta campaña ha sido dirigida a los establecimientos que tomaron parte en 2019.

Se han desarrollado talleres divulgativos sobre la problemática vinculada al despilfarro alimentario. Estas actividades han estado dirigidos a estudiantes desde LH3 a DBH2.

Finalmente, cabe mencionar la renovación del convenio de colaboración existente con el Basque Culinary Center con el objetivo de trabajar la reducción del desperdicio de alimentos a través de un proyecto llamado "*Rest-0, la restauración en Gipuzkoa y su compromiso con el desperdicio 0*".

Por otra parte, se ha continuado con la acción encaminada a **incrementar la recogida selectiva del bio-residuo**. En total, la tasa de recogida selectiva ha presentado un ligero incremento, situándose en el 49,5 %. En cantidad, durante 2020 se recogieron 56.465 toneladas de bio-residuo (un 1,94 % menos de lo recogido en 2019, probablemente debido a la reducción del consumo en el sector HORECA y el consiguiente desplazamiento del consumo a los hogares). Estas cifras suponen una generación de bio-residuo per cápita en Gipuzkoa de 75,88 Kg/hab.

Otra acción importante ha sido **potenciar la demanda de productos reutilizables y las redes y centros de reutilización y preparación para la reutilización**. En 2020 se ha renovado la firma del convenio de colaboración entre la DGMA y Emaús Fundación Social para materializar los trabajos relativos al apoyo y fomento de redes y servicios para la venta e intercambio, reparación y remanufactura de RAEE, voluminosos, textiles y otros enseres. También se ha finalizado el estudio para evaluar la necesidad de disponer de un centro de preparación para la reutilización (CPR) que dé cobertura al tratamiento de residuos potencialmente reutilizables.

Por otro lado, cabe mencionar la presencia activa de la DGMA en las actuaciones desarrolladas en el marco de la semana europea de la prevención de residuos.

6.3. Promover una economía circular.

Esta línea de acción ha avanzado de forma notable a través de múltiples acciones vinculadas a la difusión de los principios de la economía circular en el tejido empresarial y social del territorio.

Para avanzar en la transición hacia la economía circular y difundir sus principios, en enero de 2020 se realizó el segundo **encuentro internacional de Economía Circular que reunió a 200 profesionales europeos**. Por otra parte, en colaboración con NATURKLIMA se ha puesto en marcha el programa "*Retos Empresariales*" cuyo objetivo es premiar, potenciar e impulsar el desarrollo de propuestas innovadoras que den respuesta a retos concretos de las empresas del territorio en el marco de la lucha contra el cambio climático desde el enfoque de la economía circular de los recursos. A través del programa de becas destinadas a proyectos de investigación e innovación en materia de ecodiseño, prevención, reutilización, recogida selectiva y reciclaje de residuos se han financiado 6 proyectos que se han desarrollado en torno a la economía circular.

También se ha continuado impulsando el **Clúster del reciclaje de Gipuzkoa**, habiéndose redactado su Plan de Gestión Estratégico 2020-2024. Así mismo, se han apoyado varias líneas de trabajo en torno al reciclaje, tales como: kits de producción de setas a partir del reciclaje de capsulas de café o la confección de bolsos a partir de la alfombra roja del festival de cine. En 2020 el clúster ha incrementado sus integrantes con 10 nuevos miembros.

Asimismo, se ha formalizado convenios de colaboración con las universidades de TECNUM, UPV-EHU y CEIT para impulsar la creación de **redes de simbiosis industrial**, poniendo en marcha un aula universidad-empresa de economía circular y el análisis de la viabilidad tecno-económica del potencial energético en forma de biometano que puede generarse a partir del subproducto de café y otras corrientes residuales.

Otro sector relevante en esta materia es el de la moda sostenible. Durante 2020 se ha continuado impulsando el **Clúster de la Moda Sostenible de Gipuzkoa**, profundizando en los criterios de sostenibilidad mediante diversas acciones: se ha elaborado el **Plan de Gestión Estratégico 2020-2024** del clúster, se han celebrado las Jornadas de Moda Sostenible (en los meses de junio y octubre de 2020), se han difundido las campañas "*Pasos hacia una moda sostenible*" y "*Future for fashion*" y se ha visionado el documental "*Made in made for*". El Clúster ha estado presente en la feria "Veggie" así como en otras actividades enfocadas a la potenciación de marcas locales.

En paralelo, con el fin de incrementar el uso de materiales reciclado en proyectos de construcción y rehabilitación, en el marco del Think Tank "Green Recovery Gipuzkoa" uno de los proyectos sobre los que se ha comenzado a trabajar ha

sido el denominado “**Gipuzkoa 2050: territorio 100 % Circular**”. Dentro del grupo 100 % circular, se están abordando diversas líneas de trabajo, entre las cuales se encuentra el fomento de la compra pública verde.

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

A lo largo del año se han realizado **diversas campañas**, entre las cuales destacan la Semana Europea de la Prevención de Residuos, la campaña desarrollada en redes sociales sobre el consumo local y sostenible y el proyecto “*pa saltoki - consumo sostenible*” y la campaña de sensibilización “*Trash-Topic*”. Así mismo, se ha realizado un estudio sobre hábitos de compra sostenible.

En paralelo, con el fin de informar y concienciar a la sociedad de la incidencia que tiene la generación de residuos actual en el cambio climático, se ha realizado una campaña de información relacionada con las instalaciones de tratamiento de residuos asociadas al PIGRUG.

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	Valor 2020	Tendencia	Periodicidad de medición
Generación de residuos urbanos (kg/hab)*	445,49	447,13	422,93	▲	Anual
Tasa de recogida selectiva (%)	56,91	57,13	57,96	▲	Anual
Tasa de reciclaje (%)	52,41	53,26	55,24	▲	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 correspondiente con: 2018: 450, kg/hab; 2019: 451, kg/hab.; 2020: 427,25 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	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
6.11. Actualizar y desarrollar el Plan Integral de Gestión de Residuos Urbanos de Gipuzkoa integrando criterios de baja emisión GEI.	50%	50%	50%	■	618.780 €
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%	50%	▲	283.056 €
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%	25%	■	-
6.14. Apoyar la implantación de sistemas inteligentes en la red de contenedores.	25%	50%	50%	■	1.385 €

Línea de actuación 6.2

Impulsar la prevención, reutilización y recogida selectiva de residuos urbanos

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
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%	0%	■	-
6.2.2. Reducir el despilfarro alimentario mediante una generación, procesado, distribución y consumo más eficiente.	50%	50%	50%	■	301.104 €
6.2.3. Promover medidas para reducir la cantidad de embalaje de los productos (eco-diseño, etc.).	0%	0%	0%	■	-
6.2.4. Incrementar la recogida selectiva del bio-residuo.	50%	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%	25%	■	121.000 €

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

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
6.3.1. Difundir los principios de la economía circular en el tejido empresarial y social del territorio.	25%	25%	50%	▲	169.795 €
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%	50%	▬	182.006 €
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%	50%	▬	115.542 €
6.3.4. Incrementar el uso de materiales reciclados en proyectos de construcción y restauración.	25%	25%	25%	▬	-

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

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
6.4.1. Desarrollar campañas de información, sensibilización y comunicación sobre el impacto/potencial de los hábitos de consumo.	0%	25%	25%	▬	105.361 €
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%	25%	▬	15.428 €

META 7. Anticiparnos a los riesgos.

7.1. Monitorización y seguimiento de las emisiones GEI.

Siguiendo el protocolo para la actualización anual del inventario de emisiones, en 2020 se realizó el **informe e inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de Gipuzkoa** correspondiente al 2018.

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

Se comenzó a trabajar en el **análisis y caracterización de los riesgos asociados a los deslizamientos o inestabilidades de laderas** a los que se enfrentará el T.H de Gipuzkoa bajo los escenarios de cambio climático. Este trabajo implica:

- Delimitar y cartografiar el territorio en base a la susceptibilidad de sufrir deslizamientos de laderas.
- Analizar y cartografiar la peligrosidad o probabilidad de deslizamiento de laderas bajo escenarios de cambio climático.
- Identificar las zonas urbanas e infraestructuras con mayor exposición y vulnerabilidad ante los deslizamientos.
- Plantear criterios y propuestas para reducir el riesgo asociado a deslizamientos o inestabilidades de laderas y mejorar la adaptación ante un posible incremento de su probabilidad como consecuencia del cambio climático.

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

En 2020 Naturklima y la DGMA han puesto en marcha el **Observatorio de Cambio Climático de Gipuzkoa**, comenzando con la observación, a largo plazo, del litoral (entornos marino y costero) al objeto de disponer información de diferentes ámbitos o subámbitos que permita realizar el seguimiento del cambio climático y anticiparse a sus efectos en Gipuzkoa.

Para la puesta en marcha del observatorio litoral de Gipuzkoa y más concretamente para seguimiento y análisis de los indicadores fisicoquímicos y biológicos del cambio climático y realizar un análisis de su evolución, así como de los posibles escenarios, impactos y adaptación futura, Naturklima cuenta con el asesoramiento de la Fundación AZTI, centro tecnológico experto en la investigación marina y con una especialización en la costa de la CAPV.

En línea con el seguimiento y evaluación, Naturklima ha finalizado y presentado el informe solicitado por la DGMA *“Informe de Impacto y Vulnerabilidad al Cambio Climático en Gipuzkoa”*. Dicho informe realiza un extenso análisis de los impactos previstos en el sistema natural (edafología, recursos hídricos, medio natural y zonas costeras) y socioeconómico (salud, núcleos de población, sector

agroforestal, sector esquero, energía, transporte, industria, turismo y actividades de ocio y servicios financieros) de Gipuzkoa.

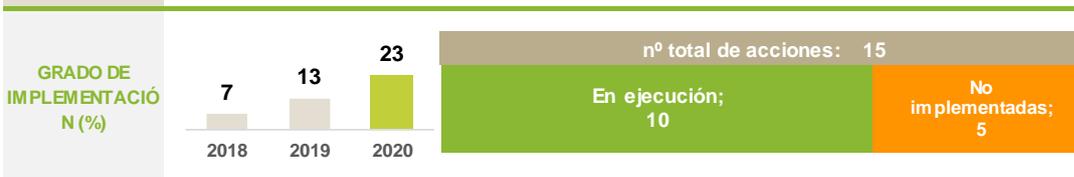
7.4. Garantizar el suministro de agua y adaptar las infraestructuras hidráulicas al cambio climático.

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.

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

Queda pendiente iniciar 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.

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 2018	Valor 2019	Valor 2020	Tendencia	Periodicidad de medición
Número de muertos, desaparecidos, heridos, reubicados o evacuados debido a desastres naturales (nº)	n.d.	n.d.	n.d.	▬	Anual
* Pérdidas económicas causadas directamente por los desastres (€)	1.111.556	n.d.	n.d.	▬	Anual
Superficies afectadas por desastres climáticos (Ha)	n.d.	n.d.	n.d.	▬	Anual

* valor correspondiente al último dato disponible de 2018.

Línea de actuación 7.1

Monitorización y seguimiento de las emisiones GEI

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
7.1.1. Diseño de un procedimiento de actualización periódica del inventario de emisiones de Gipuzkoa.	0%	50%	75%	▲	16.880 €

Línea de actuación 7.2

Actualizar y mejorar la cartografía de riesgos de Gipuzkoa

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
7.2.1. Actualizar y mejorar la cartografía de riesgos de Gipuzkoa.	0%	0%	25%	▲	39.278,17 €
7.2.2. Mantener y potenciar la Red de de vigilancia de los ríos y estuarios.	50%	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%	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%	25%	▲	El coste correspondiente a estas actuaciones se recoge en la acción

Línea de actuación 7.3

Monitorización y seguimiento de los impactos del cambio climático sobre territorio

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
7.3.1. Investigación e intercambio de información científica con otros centros de referencia para anticiparnos a los efectos del cambio climático.	25%	25%	25%	▬	90.024,00 €
7.3.2. Control y prospección del cambio climático en Gipuzkoa.	0%	25%	50%	▲	-
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%	25%	▬	6.884€
7.3.4. Estudio de los efectos del cambio climático sobre el patrimonio histórico y cultural en Gipuzkoa.	0%	0%	25%	▲	-
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%	0%	▬	-

Línea de actuación 7.4

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

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
7.4.1. Análisis de riesgos de abastecimiento y saneamiento por cambio climático.	0%	0%	0%		-
7.4.2. Estudio de alternativas de suministro y tratamiento del agua frente al cambio climático.	0%	0%	25%		-
7.4.3. Incluir en los planes de actuación ante sequías la variable del cambio climático.	0%	0%	0%		-

Línea de actuación 7.5

Definir un plan integral de emergencias frente al cambio climático

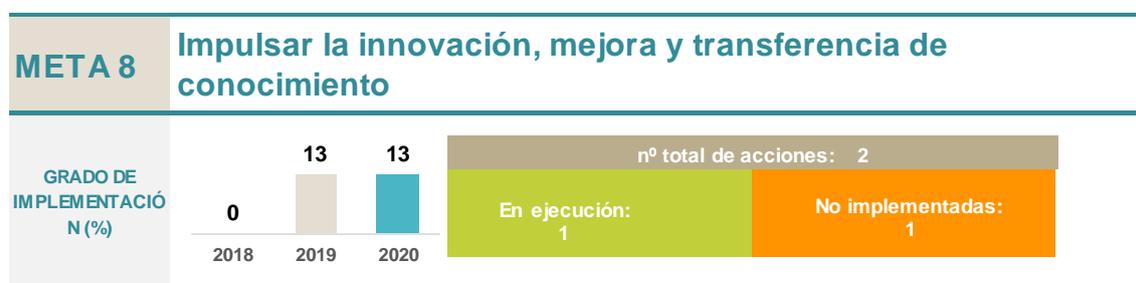
ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
7.5.1. Actualizar los planes de emergencias actuales considerando la variable del cambio climático.	0%	0%	0%		-
7.5.2. Definir un plan de comunicación y prevención frente a los riesgos del cambio climático.	0%	0%	0%		-

META 8. Impulsar la innovación, mejora y transferencia de conocimiento.

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

A lo largo de 2020 se ha continuado trabajando en el marco del proyecto **Urbanklima²³ 2050**. Se trata de un proyecto aprobado por la Unión Europea dentro del Área de Proyectos Integrados de mitigación y /o adaptación al cambio climático, en el que participan **24 entidades, entre las cuales se encuentran la DFG, Naturklima y los Ayuntamientos de Donostia y Zarautz.**

Por su parte, la línea **8.2 Apoyo a la mejora y la transferencia del conocimiento científico en materia de cambio climático** está pendiente de desarrollo.



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	Valor 2020	Tendencia	Periodicidad de medición
Proyectos y experiencias ejemplarizantes implantadas	0,00	1,00	1,00	▬	Anual
*Ayudas y subvenciones ligadas a la idoneidad ambiental y la innovación	1.038.787	3.120.525	n.d.	▬	Anual

*valor correspondiente al último dato disponible de 2019

Línea de actuación 8.1

Apoyo a la investigación e innovación en materia de cambio climático

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
8.11. Apoyo a proyectos/experiencias ejemplarizantes enfocadas a la mitigación y adaptación.	0%	25%	25%	▬	-

Línea de actuación 8.2

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

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
8.2.1. Apoyo a las redes de conocimiento científico en la materia (universidades, centros tecnológicos, etc.).	0%	0%	0%	▬	-

²³ <https://urbanklima2050.eu/es>

META 9. Administración Pública guipuzcoana responsable, ejemplar y referente en cambio climático.

9.1. Hacia un Sector Público guipuzcoano cero emisiones.

A través del Sistema de Información Energética (SIE) se obtienen los datos de los consumos energéticos de los edificios de la DFG (obtenidos a través de las facturas) y se calculan sus emisiones asociadas (en t CO₂-eq). **En 2020 se han calculado también los consumos energéticos del parque móvil y se han estimado también sus emisiones.**

El cálculo de la huella de carbono de los consumos energéticos asociados a los edificios se encuentra instaurado y los del parque móvil han sido incorporados. Los programas de mitigación pueden entenderse incorporados en el Plan General de Actuación Energética del Sector Público Foral elaborado en 2020. Este Plan da respuesta a las obligaciones establecidas por la Ley 4/2019 de Sostenibilidad Energética e incorpora, entre otros el inventario (edificios, instalaciones y parque móvil) y los consumos energéticos, el nivel base de referencia, la definición de las unidades de actuación, los objetivos para el 2030 y el plan de actuaciones.

En cuanto al sistema de información y control energético foral se ha mantenido el **SIE** basado en la facturación de electricidad y gas y se ha implantado un sistema de monitorización de consumos por teledatada en 17 edificios (electricidad, gas y agua) que irá extendiéndose a más edificios.

Se ha procedido a **completar la certificación energética de los edificios del Sector Público Foral (SPF)** a los efectos del cumplimiento de la Ley 4/2019. En esta línea se han realizado 19 auditorías energéticas de edificios y varios estudios enfocados a la mejora de la eficiencia energética de los mismos.

Respecto a obras y actuaciones de mejora energética del SPF, se ha renovado la climatización de la piscina del Centro Zubieta de la Fundación Uliazpi y se han puesto en marcha diversas instalaciones fotovoltaicas (Txuri Urdin, albergue de Zarautz, residencias Iturbide y Amaxantalen de Kabia, parques de bomberos de Irún y Ordizia y estación de aforos de Lasarte-Oria).

En cuanto a información, sensibilización y formación, se ha llevado a cabo un curso sobre la Ley 4/2019 en colaboración con el Ente Vasco de Energía destinado a las personas trabajadoras del SPF. El plan de formación se completa, además, con el programa de cursos desarrollado en colaboración con Usurbilgo Lanbide Eskola.

Finalmente hay que destacar que, en marzo de 2020, el Consejo de Gobierno Foral aprobó la creación de la **Comisión Foral de Gipuzkoa para la Sostenibilidad Energética**. La primera reunión se llevó a cabo el 11 de septiembre de 2020.

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

En 2020 se ha redactado el borrador del **primer informe bienal de clima y energía** cuyo objetivo es exponer el estado actual y los principales avances desarrollados en materia de lucha contra el cambio climático y energía a la Comisión Medio Ambiente y Obras Hidráulicas de las Juntas Generales de Gipuzkoa.

Con el fin de reforzar la acción de la DGMA en el desarrollo de la estrategia Gipuzkoa Klima 2050 y tras la constitución de la Fundación de Cambio Climático de Gipuzkoa (Naturklima), se ha seguido desplegando diversas líneas de trabajo, tales como la elaboración de los ya citados informes e inventario GEI, informe de impacto y vulnerabilidad de Gipuzkoa ante el cambio climático y la puesta en marcha del observatorio de cambio climático.

Para incorporar el seguimiento de la Estrategia a las herramientas de seguimiento del cumplimiento de objetivos, **se ha aceptado la propuesta de incorporar la estrategia Gipuzkoa Klima 2050 al sistema POR/EBA**. Gracias a esta acción su seguimiento se realizará, a partir de 2022, a través de sus instrumentos y aplicaciones (MIDENET y POR).

En otro orden de acciones, dentro del modelo de gobernanza, en **2020 se incorporó el seguimiento de la estrategia Gipuzkoa Klima 2050 a la Comisión Interdepartamental de la DFG**. Concretamente se procedió a la presentación del sistema de evaluación de la estrategia, su estado actual (grado de implantación 2019) y a la exposición de una propuesta de procedimiento para el seguimiento interdepartamental de la estrategia, a corto plazo (2021) y a medio plazo (a partir de 2022). Este último procedimiento prevé incorporar la Estrategia al sistema POR/EBA, de modo que su seguimiento se realizará, al igual que otras políticas transversales y/o interdepartamentales, a través de sus instrumentos y aplicaciones ya mencionadas (MIDENET y POR).

Con el fin de integrar los procesos de Agenda local 21 en este modelo de gobernanza, a través de la línea de subvenciones para la ejecución de actuaciones que contribuyan a los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 y el desarrollo de las Agendas 21 locales, se han financiado la elaboración de planes municipales de lucha contra el cambio climático de Larraul, de adaptación en Donostia e Irún y el diseño de agenda local 2030 en los municipios de Lezo y Bergara.

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

Si bien no hay definido un programa de educación y comunicación ciudadana para la lucha contra el cambio climático, en 2020 se avanzó en el diseño del proyecto **“Ciudadadan@s comprometid@s con el clima”**, bajo el nombre de

“Klima Bai!”, proyecto seleccionado por la ciudadanía en la iniciativa “Presupuestos Abiertos”, impulsada por la Dirección de Participación Ciudadana.

Por otra parte, se ha financiado el despliegue del programa **REACTIVATE** en Gipuzkoa. Además, a través del programa de becas destinadas a proyectos de **investigación e innovación en materia información y comunicación** en materia de cambio climático se han desarrollado dos proyectos vinculados con la comunicación y divulgación del cambio climático hacia la sociedad: *La transferencia de conocimiento intergeneracional y las acciones públicas como herramienta de divulgación y búsqueda de soluciones* y *Herramientas para la comunicación e información por un planeta saludable*.

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

Si bien se han desarrollado 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



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	Valor 2020	Tendencia	Periodicidad de medición
Consumo energético primario total de la diputación (Tep/año)	6.354,17	6.172,87	6.027,80	▲	Anual
Turismos eléctricos del total de turismos del parque de la diputación (%)	1,30%	1,74%	1,74%	▬	Anual
Huella de carbono de la DFG (tCO2e)*	-	-	10.280	▬	Anual

*Corresponde al consumo foral sin considerar al Sector público foral.

Línea de actuación 9.1

Hacia un Sector Público guipuzcoano cero emisiones

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
9.11 Adaptación de las flotas de vehículos de servicio público a bajas emisiones.	0%	25%	25%	▬	-
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%	25%	▬	-
9.13. Cálculo de la huella de carbono de la DFG y establecer programas de refuerzo para la mitigación y de compensación.	0%	25%	50%	▲	-
9.14. Mejora de la eficiencia energética e impulso de las energías renovables en los edificios e instalaciones forales.	50%	50%	50%	▬	526.481 €

Línea de actuación 9.2

Desarrollo de un modelo de gobernanza de cambio climático de Gipuzkoa

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
9.2.1 Definir un protocolo de información a la comisión departamental en Juntas Generales- informes bianuales de clima y energía.	0%	0%	25%	▲	17.175,95 €
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%	100%	▬	631.221 €
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, P OR)	0%	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%	50%	▲	-
9.2.5. Integrar los procesos de la Agenda 21 local en el modelo de gobernanza de cambio climático de Gipuzkoa.	25%	25%	25%	▬	28.525 €
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%	50%	▲	-
9.2.7. Desarrollar una mayor fiscalidad ambiental que propicie la transición hacia una sociedad baja en carbono.	0%	0%	0%	▬	-

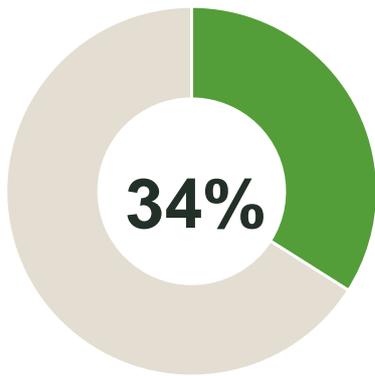
Línea de actuación 9.3**Desarrollar un plan de educación y comunicación sobre el cambio climático**

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
9.3.1. Análisis de la percepción social sobre cambio climático de la ciudadanía de Gipuzkoa.	0%	50%	50%	▬	0 €
9.3.2. Definir y desarrollar un programa de educación y comunicación ciudadana para la lucha contra el cambio climático.	0%	25%	25%	▬	104.884 €
9.3.3. Crear un espacio educativo presencial y virtual en la Fundación de Cambio Climático de Gipuzkoa.	0%	0%	0%	▬	116.109 €

Línea de actuación 9.4**Definir y desarrollar una estrategia de comunicación sobre EGLCC hacia los medios y redes sociales**

ACCIONES	Ejecución 2018	Ejecución 2019	Ejecución 2020	Tendencia	Ejecución presupuestaria 2020
9.4.1. Definir un plan de comunicación de la estrategia en medios y redes sociales.	0%	0%	0%	▬	0 €

5. Conclusiones



Gráfica 9. Grado de implementación global de la estrategia Gipuzkoa Klima 2050 (a fecha 2020). Fuente: elaboración propia.

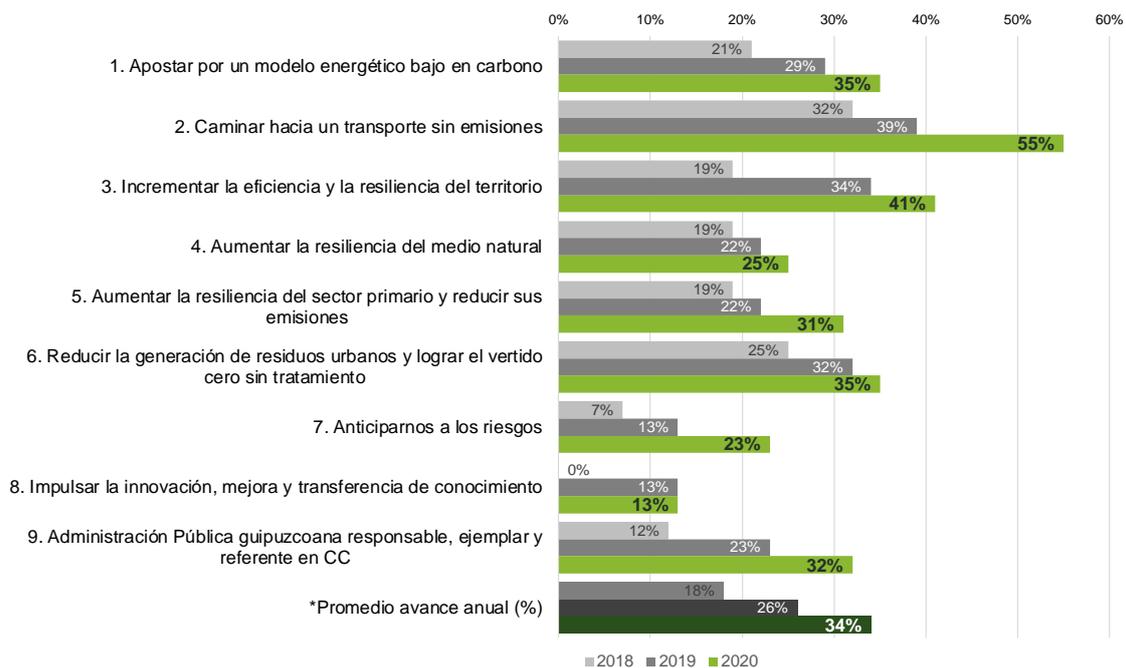
Este tercer informe de seguimiento pone de manifiesto el avance en la implantación de las acciones contenidas en la estrategia Gipuzkoa Klima 2050, alcanzando en su tercer año de ejecución una implementación global del 34 %.

De las 99 acciones recogidas en la estrategia, el 79,8 % de ellas están en ejecución y un 1 % se considera ya ejecutada. Por su parte, el análisis por metas revela que la mayoría tienen un grado de avance de entre el 20 % y el 40 %.

En el lado opuesto, el 19,2 % de las acciones de la estrategia no se han puesto en marcha todavía y 38 de las acciones puestas en marcha se encuentran

en una fase incipiente.

Así mismo, el análisis del conjunto de indicadores definidos para evaluar la eficacia de la acción de la estrategia muestra una tendencia ligeramente positiva.



Gráfica 10. Grado de implementación por metas de la estrategia Gipuzkoa Klima 2050. Fuente: elaboración propia.

Extracto por metas.

La **Meta 1, apostar por un modelo energético bajo en carbono**, se encuentra en un grado de implementación del 35 % y los indicadores muestran una tendencia positiva en el consumo energético per cápita en el sector residencial y

en la intensidad energética final. Se trata de una de las metas, junto al transporte y movilidad, claves en la mitigación del cambio climático.

En septiembre de 2020 se resolvió dar inicio al procedimiento de elaboración del Proyecto de Estrategia de Sostenibilidad Energética de Gipuzkoa 2050 – GIPUZKOA ENERGIA 2050. Así, se da cumplimiento a la acción 1.1.1. Actualizar e impulsar la Estrategia de Sostenibilidad Energética de Gipuzkoa 2050, a partir de la revisión del Plan Foral Gipuzkoa Energía 2012-2015, con el fin de desplegar plenamente todas las acciones ya contenidas en la Meta 1. El Proyecto de Estrategia, asimismo, profundiza en la definición del modelo de gobernanza energética del territorio, en el marco del sistema de gobernanza de clima y energía establecido en GIPUZKOA KLIMA 2050.

La **Meta 2, caminar hacia un transporte sin emisiones**, es la que mayor grado de implementación refleja: **en 2020 ha alcanzado un 55 %**. En parte, este avance responde a que las políticas de movilidad actuales vienen desarrollándose desde antes de la aprobación de Gipuzkoa Klima2050.

No obstante, considerando que **el sector transporte representa el 46,5 % del consumo de energía final del Territorio y el 47 % de las emisiones de GEI totales, 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**. Se trata de un sector que requiere de una transformación que implica de la toma de decisiones a escala global (por ejemplo, para el transporte pesado de mercancías y la aviación) y a escala local, de las cuales dependerán los patrones de movilidad en entornos urbanos y rurales.

Es a al Departamento de Movilidad y Ordenación del Territorio a quien corresponde incorporar la perspectiva climática como piedra angular de las políticas de movilidad sostenible y ordenación territorial y urbana, y liderar la descarbonización del transporte-movilidad del territorio.

La **Meta 3, incrementar la eficiencia y la resiliencia del territorio**, muestra un grado de implantación del 41 %. **El grado de implementación tiene un reflejo positivo en los indicadores**: la superficie artificializada del territorio se ha reducido respecto a 2019 y la superficie de suelo restaurado y/o renaturalizado se ha multiplicado por 7, pasando de 0,6 hectáreas en 2019 a 4,42 hectáreas en 2020.

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.

La **Meta 4, aumentar la resiliencia del medio natural**, alcanza un avance del 25 % en 2020. 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 acciones en ejecución y dar inicio a aquellas que quedan pendientes.

La **Meta 5, aumentar la resiliencia del sector primario y reducir sus emisiones**: alcanza el 31 % de grado de implementación. Además, **sus tres indicadores presentan avances positivos**: se ha incrementado la superficie de producción agraria ecológica en un 8,3 %, se ha reducido la superficie forestal quemada, así como la superficie afectada por plagas forestales. En este sentido, tal y como prevé la estrategia Gipuzkoa Klima2050, será necesario continuar observando incidencia del cambio climático sobre los sistemas agropecuarios y, bajo los criterios que adopte la Dirección General de Agricultura y Equilibrio Territorial, seguir con la implantación de medidas que favorezcan la adaptación del sector y propicien una reducción de sus emisiones de gases de efecto invernadero.

La **Meta 6, reducir la generación de residuos urbanos y lograr el vertido cero sin tratamiento**: en 2020 llega a un grado de implementación del 35 %, encontrándose en ejecución 13 de las 15 acciones definidas. También **en esta meta mejoran todos sus indicadores: se ha reducido la generación de residuos urbanos per cápita en un -5,4 %, la tasa de recogida selectiva alcanza el 57,9 % y la tasa de reciclaje supera el 55 %**.

En esta meta, no obstante, se debe continuar con el impulso a la prevención, la reutilización y la recogida selectiva, especialmente en aquellas fracciones que presentan menores tasa de recogida selectiva. También se ha de 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 un nivel de implantación del 23%. Sus indicadores muestran una tendencia estable, si bien la acción que mayor avance presenta en la monitorización y seguimiento de las emisiones de GEIs. La acción más notable de 2020 es **la puesta en marcha el Observatorio de Cambio Climático de Gipuzkoa**, comenzando con la observación, a largo plazo, del litoral (entornos marino y costero) al objeto de disponer información de diferentes ámbitos o subámbitos que permita realizar el seguimiento del cambio climático y anticiparse a sus efectos en Gipuzkoa. Los resultados alcanzados deberán facilitar 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.

La **Meta 8: impulso a la innovación, mejora y transferencia de conocimiento**: es la meta que menor grado de implantación alcanza, un 13%. 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 y contribuirán, en mayor medida, al avance de esta meta.

La **Meta 9: Administración Pública guipuzcoana responsable, ejemplar y referente en cambio climático: ha pasado de un grado de implementación del 23 % al 32 % en 2020**. Este avance es fruto de un amplio conjunto de medidas que la DGMA desarrolla con el fin de hacer que los edificios e instalaciones sean más sostenibles energéticamente. Gracias a ello, **el consumo de energía primaria de los edificios e instalaciones se ha reducido en 2020 en un -2,3 %**. Para reforzar las acciones de esta meta será necesario incidir en el desarrollo del modelo de gobernanza y actuaciones de educación y comunicación sobre el cambio climático.

Como conclusión, hay que señalar que los resultados alcanzados en la implementación de la estrategia durante estos tres 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 la estrategia Gipuzkoa Klima 2050. A todos ellos se dirige el agradecimiento de la Dirección General de Medio Ambiente.

6. Anexos

6.1. Anexo I - Indicadores climáticos y de riesgo climático.

El segundo informe²⁴ de Naturklima, ‘Informe de Impacto y Vulnerabilidad del Cambio climático en Gipuzkoa 2021’ constituye el primero de una serie de documentos técnicos temáticos que bajo la denominación “Focus” se irán elaborando desde el Observatorio de Cambio Climático de Gipuzkoa.

En dicho informe se han recogido diferentes indicadores; cuya evolución, a largo plazo, permite conocer cómo están cambiando las variables del sistema climático y reflejan la sensibilidad, exposición, impacto y adaptación de los diferentes sistemas y sectores. Los indicadores son una variable que, mediante la síntesis de la información, reflejan el estado del medio ambiente en un momento y espacio determinados. De ahí, su gran valor como herramienta en los procesos de evaluación temporal. Estos indicadores están ya integrados en el Observatorio de la Fundación, desde el que se analiza la pertinencia de incluir nuevos indicadores que permitan un análisis cada vez más exhaustivo de la evolución de las afecciones climáticas sobre el Territorio.

La tabla siguiente muestra aquellos indicadores climáticos objeto de seguimiento, así como su periodicidad de medición.

Tabla 5. Indicadores climáticos (fuente: elaboración propia)

Indicador	Descripción	Unidades	Fuente	Periodicidad
42. Temperatura media	Valor medio de la temperatura media registrada en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa	°C	Euskalmet	Cada 4 años
43. Valor máximo anual de la temperatura máxima	Valor máximo absoluto de las temperaturas máximas anuales registradas en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa	°C	Euskalmet	Cada 4 años
44. Valor mínimo anual de la temperatura mínima	Valor mínimo absoluto de las temperaturas mínimas anuales registradas en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa	°C	Euskalmet	Cada 4 años
45. Valor máximo medio anual	Valor medio de las temperaturas máximas anuales registradas en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa	°C	Euskalmet	Cada 4 años

²⁴ <https://www.naturklima.eus/informe-de-impacto-y-vulnerabilidad-al-cambio-climatico-en-gipuzkoa-2021.htm>

Indicador	Descripción	Unidades	Fuente	Periodicidad
46. Valor mínimo medio anual	Valor medio de las temperaturas mínimas anuales registradas en las estaciones meteorológicas de Gipuzko	°C	Euskalmet	Cada 4 años
47. Número de días de helada en un año	Media de días en los que Tª min <0°C registrados en las estaciones meteorológicas indicadas anteriormente	Nº	Euskalmet	Cada 4 años
48. Número de olas de calor	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	Nº	Euskalmet	Cada 4 años
49. Número de olas de frío	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	Nº	Euskalmet	Cada 4 años
50. Duración de las olas de calor	Duración media de las olas de calor en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa	Nº días	Euskalmet	Cada 4 años
51. Número de días cálidos	Media del número de días con más de 32°C registrado en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa	Nº días	Euskalmet	Cada 4 años
52. Número de noches cálidas “tropicales”	Media del número de noches con más de 20°C registrado en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa	Nº	Euskalmet	Cada 4 años
53. Media de la temperatura máxima	Media de la temperatura máxima mensual registrada en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa	°C	Euskalmet	Cada 4 años
54. Media de la temperatura mínima	Media de la temperatura mínima mensual registrada en las estaciones meteorológicas de Gipuzko	°C	Euskalmet	Cada 4 años
55. Precipitación total anual	Precipitación total anual registrada en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa	mm	Euskalmet	Cada 4 años
56. Precipitación máxima en 10 minutos	Media de las precipitaciones máximas en 10 minutos registrado de las estaciones meteorológicas de Gipuzko	mm	Euskalmet	Cada 4 años
57. Precipitación máxima en 24 horas	Media de las precipitaciones máximas en 24 horas registrado de las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa	mm	Euskalmet	Cada 4 años
58. Número de días con precipitación	Media de la variación en el número de días con precipitación registrado en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa	Nº días	Euskalmet	Cada 4 años
59. Número de días con precipitación de 1mm o más	Media del número total de días con precipitación de 1mm o más registrado en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa	Nº días	Euskalmet	Cada 4 años
60. Nº de rachas secas	Nº máximo de días consecutivos en un año con precipitación <1mm registrados en las estaciones meteorológicas indicadas anteriormente	Nº días	Euskalmet	Cada 4 años

Indicador	Descripción	Unidades	Fuente	Periodicidad
61. Nº de rachas lluviosas	Nº máximo de días consecutivos en un año con precipitación > 1mm registrados en las estaciones meteorológicas de Gipuzkoa	Nº días	Euskalmet	Cada 4 años
62. Variación de la temperatura del mar	Variación de la temperatura media del mar Cantábrico	°C	AZTI	Estudios puntuales
63. Incremento del nivel del mar	Incremento del nivel del mar en el Golfo de Vizcaya	mm	AZTI	Estudios puntuales

Tabla 6. Indicadores de riesgo climático (fuente: elaboración propia)

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

6.2. 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, en línea con la metodología utilizada en el informe anterior, se ha realizado un seguimiento a nivel de acciones.

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 asignada a cada acción por las distintas Direcciones Generales, al objeto de validar su correcta asignación.

Como metodología para evaluar el grado de avance/ejecución de la estrategia se ha tomado como referencia la empleada para la evaluación de los planes de acción de la Agenda 21 en los municipios del País Vasco²⁵, 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:

²⁵ Guía metodológica para la Evaluación y Programación anual de los planes de acción de Agenda Local 21 en municipios del País Vasco (Ihobe, 2006).

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

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:

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

(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)

Acceda al informe completo en la web
www.gipuzkoaingurumena.eus

