

GUÍA

PARA LA INCLUSIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA EN EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO





GMICC

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. CAMBIO CLIMÁTICO Y LAS ISLAS CANARIAS. UNA ALARMA LATENTE	6
3. ¿CUÁL ES EL PAPEL DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO EN LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO?.....	9
4. ¿POR QUÉ ESTA GUÍA?	11
4.1. Alcance de la Guía	11
4.2. ¿A quién va dirigida?	13
4.3. ¿Qué objetivo persigue?.....	13
4.4. ¿Cuál es la finalidad de la Guía?	15
4.5. ¿Cómo se estructura?	17
5. REFERENCIAS JURÍDICAS Y DOCUMENTALES.....	19
6. APLICACIÓN INDIVIDUALIZADA DE LA GUÍA EN EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....	42
6.1. ¿A qué instrumentos de ordenación urbanística se aplica?	42
6.2. ¿En qué momento resulta idónea la aplicación de la Guía?	45
6.3. ¿Cuál debe ser el alcance documental y gráfico?.....	47
6.4. ¿Cómo se concibe el proceso de participación ciudadana por el clima?.....	48
7. ¿CUÁLES SON LAS CLAVES PARA AFRONTAR ESTE RETO?	49
7.1. Por una realidad sostenible e inclusiva.....	49
7.2. Cambio climático y sostenibilidad	50
7.3. Resiliencia al cambio climático. Medidas de adaptación y mitigación	51
8. METODOLOGÍA DE TRABAJO. RETOS REALISTAS Y ALCANZABLES PARA UNA NUEVA ETAPA	55
9. ÁREAS TEMÁTICAS. ACERCANDO LA MIRADA EN LA CONCEPCIÓN DEL TERRITORIO Y SUS RECURSOS	59
9.1. Área temática 1: Territorio, Paisaje y Biodiversidad (TPB).....	60
9.2. Área temática 2: Morfología y modelo de ocupación del territorio (MOT).....	61
9.3. Área temática 3: Metabolismo territorial y urbano (MTU)	64
9.4. Área temática 4: Movilidad y accesibilidad (MA)	66
9.5. Área temática 5: [Eco]sistema urbano (EU)	69
9.6. Área temática 6: Gobernanza, dimensión humana y económica (GDHE)	71



GMICC

10. ANEXO II. GLOSARIO	73
11. CITA DE FUENTES LEGALES ÚTILES	76
12. EQUIPO REDACTOR	80



GMICC

1. INTRODUCCIÓN

La Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático define el Cambio Climático en su artículo 1º, párrafo segundo, **como un cambio de clima atribuido directa e indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera y que se suma a la variabilidad natural del clima observadas durante períodos de tiempos comparables, cuyos efectos resulta indiscutible están ocasionando problemas de toda índole** (económicos, sociales, medioambientales, etc.).

“El cambio climático de origen humano, inducido por la emisión a la atmósfera de gases de efecto invernadero (GEI), constituye un desafío también de dimensión territorial, por su impacto en el calentamiento de la atmósfera, que conlleva tanto un cambio progresivo de variables climáticas, como son los regímenes de precipitación y de las temperaturas medias, la elevación del nivel del mar, y una mayor incidencia y severidad de fenómenos extremos como las inundaciones, las sequías o las olas de calor, por citar algunos ejemplos y que varían dependiendo de la zona geográfica”

Con la **Revolución Industrial**, se comenzó a emitir grandes cantidades de GEI de origen antrópico debido a la obtención de energía a través de combustibles fósiles, siendo en la actualidad, la producción energética y el transporte las principales fuentes emisoras de GEI. También generan contaminantes atmosféricos los procesos de fabricación y construcción, la agricultura, los cambios de uso de suelo y la silvicultura. Desde entonces, la dependencia de las sociedades humanas a los combustibles fósiles y el incremento de la población mundial han favorecido la celeridad de las perturbaciones climáticas. En este contexto, de forma internacional se ha llegado al consenso de que las actividades humanas han favorecido un desequilibrio en el sistema climático a nivel planetario y que a grandes rasgos, estas **causas antropogénicas** pueden clasificarse de la siguiente manera:

GMICC

Tabla 1. Causas antropogénicas del cambio climático. IPCC, NASA y AEMA. Fuente: Elaboración propia

CAUSAS ANTROPOGÉNICAS	ORÍGENES EN LOS ECOSISTEMAS URBANOS Y RURALES
EMISIÓN DE GEI	✓ Transporte contaminante (coches, motocicletas, camiones...pero también embarcaciones acuáticas y aéreas). ✓ Modelo urbano-industrial basado en el consumo energético intensivo de combustibles fósiles. ✓ Edificaciones que requieren de una rehabilitación energética (aislamiento, estanqueidad y ventilación). ✓ Desarrollo de la ganadería intensiva (especialmente el ganado bovino y ovino que genera grandes cantidades de metano en la digestión). ✓ Fertilizantes con nitrógeno.
ANTROPIZACIÓN DEL SUELO	✓ Crecimiento urbano basado en la movilidad motorizada (dispersión, cuarteamiento por las infraestructuras, monofuncionalidad). ✓ Modelo agrario intensivo al servicio del sistema urbano. ✓ Crecimiento de la infraestructura gris (carreteras, edificaciones, pavimentaciones). ✓ Deforestación (reducción de la infraestructura verde que supone un sumidero de GEI).
DESTRUCCIÓN DE ECOSISTEMAS, TERRESTRES Y ACUÁTICOS (PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD)	✓ Crecimiento urbano basado en la movilidad motorizada (dispersión, cuarteamiento por las infraestructuras, monofuncionalidad). ✓ Deforestación. ✓ Pautas de sobre consumo. ✓ Modelo industrial y agrario intensivos. ✓ Destrucción de ecosistemas marinos (sumideros naturales de carbono).
CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN	✓ Mayor demanda de recursos.

El aumento de la concentración de gases de efectos invernadero, impulsa un desequilibrio en los flujos de intercambio de carbono entre la atmósfera, la tierra y los océanos. Unas mayores concentraciones de GEI en la atmósfera hacen que una cantidad más grande de carbono pase a las capas superficiales de los océanos y a la vegetación, pero la absorción no es suficiente para contrarrestar las emisiones antropogénicas, por lo que se produce un mayor efecto invernadero y consecuente, el incremento de las temperaturas terrestres. Estas causas generan un conjunto de **efectos** que repercuten en el clima de la Tierra, provocando una cadena de **impactos** que alteran de forma apreciable el funcionamiento de los ecosistemas, la supervivencia de las especies, la forma de vida humana y sus actividades socioeconómicas.

GMICC

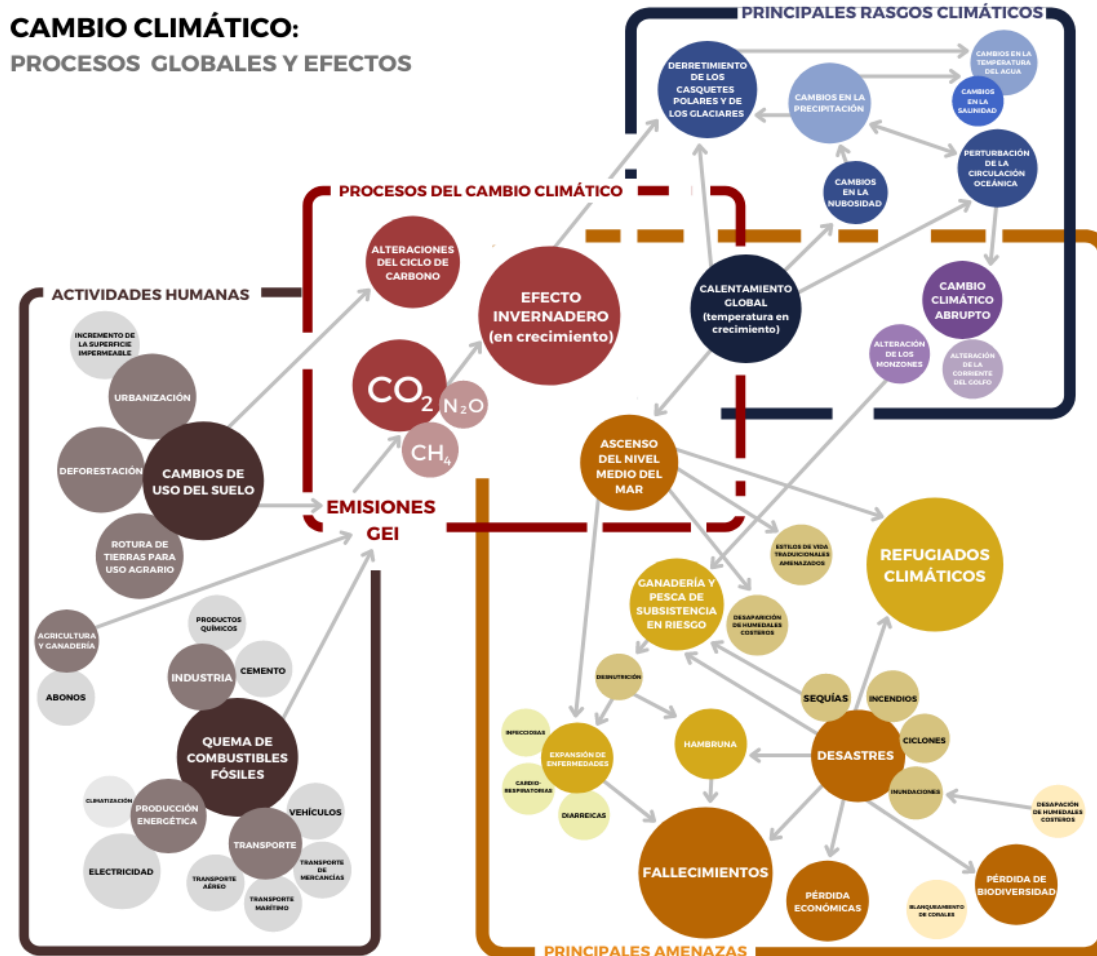


Figura 1. Relación causa-efecto de las emisiones de GEI antropogénicos. Fuente: Elaboración propia

2. CAMBIO CLIMÁTICO Y LAS ISLAS CANARIAS. UNA ALARMA LATENTE

El cambio climático, mostrándose en otras regiones con más virulencia, no le ha sido ajeno al territorio que conforma la Comunidad Autónoma de Canarias, afectando sus sistemas biológicos terrestres y marinos, la salinidad del océano Atlántico y sus niveles de acidez, causando daños en el medio ambiente de manera rápida y progresiva que ya resultan patentes y que, en su momento, recogiera sin ir más lejos la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria en su documento de “*Evaluación preliminar de impactos del cambio climático en Canarias*”, en el que se abordara de manera primigenia los impactos que previsiblemente se pueden dar a lo largo del siglo XXI por efecto del cambio climático en las Islas Canarias.



GMICC

Como se recoge en dicho documento de análisis, el Observatorio Atmosférico de Izaña, en Tenerife (integrado en el Programa de Vigilancia Atmosférica Global como una de las 20 estaciones planetarias que tiene registros atmosféricos suficientes para evaluar los cambios climáticos), ha registrado un importante incremento de las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera.

Así, sólo en el periodo 1984-2006, las concentraciones pasaron de 345 ppm (moléculas de un gas de efecto invernadero por millón de moléculas de aire seco), a 380 ppm. En el periodo 1984-1997, el incremento fue de 1,7 ppm anual, y después se elevó hasta llegar a 2 ppm anual.

El dióxido de carbono, principal gas de efecto invernadero, ha aumentado su presencia en la atmósfera que, en el año 2010, ya ascendía a un 31% desde 1750. Se puede afirmar con seguridad que tal volumen no se había alcanzado en los últimos 420.000 años y, con bastante probabilidad, en los últimos 20 millones de años.

Dichas alteraciones, además, son más evidentes cuando a partir de las mediciones efectuadas ya se ha podido constatar como efectos derivados del cambio climático:

- Una subida de las temperaturas medias anuales en Canarias.
- Un incremento de las masas de aire del continente africano sobre Canarias, al evidenciarse modificaciones en el patrón de presión atmosférica a nivel del mar del Anticiclón de las Azores.
- Cambios en la Corriente de Canarias, aumento de la temperatura del agua del mar, y disminución de la clorofila en la costa noroeste africana.
- Incremento de las “noches tropicales”, en las que la temperatura no baja de los 20 grados Celsius.
- Elevación del nivel medio del mar en Canarias.
- Aparición de más olas de calor y aumento de la probabilidad de incendios en las islas con masa arbórea.
- Incremento del número de temporales en Canarias y mayor incidencia de huracanes.

A partir de esas evidencias y teniendo en cuenta que el cambio climático afectará con toda probabilidad y en mayor medida al territorio canario, se elabora la presente Guía metodológica para la implantación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en el planeamiento urbanístico de Canarias, de manera que a través de una visión holística de nuestro territorio canario y los elementos que actúan e interaccionan en él, nos lleven a poder establecer medidas de mitigación y adaptación al cambio climático adecuadas a la singularidad como archipiélago macaronésico. Y, desde ahí, establecer un camino por el que, a través del adecuado análisis y diagnóstico, se logre una oportuna implantación y ordenación de los usos en el territorio, de manera que, en la medida de lo posible, se pueda reconducir la situación, respondiendo así a la urgente necesidad de poner en práctica, a través de la elaboración y ejecución de la planificación urbanística, acciones políticas y medidas eficientes de mitigación al cambio climático para preservar a las generaciones futuras y de adaptación al cambio climático para las generaciones presentes.



¿QUÉ CONTRIBUCIÓN HA TENIDO CANARIAS AL RESPECTO?

La morfología y el modelo de ocupación del territorio, son conceptos que inciden en la forma en la que se ha transformado el territorio canario y los diversos modos de ocupación que se han ido implantando como consecuencia de las distintas corrientes urbanísticas que han imperado a lo largo de los últimos siglos.

Esta forma de ocupar el territorio se caracteriza por su expansión y dispersión, por una distribución de los distintos usos y actividades de forma separada, por la necesidad de crear unas redes de infraestructura viarias que unieran estos territorios fraccionados, al tiempo que se hacía necesario, para que estos territorios aislados tuvieran los servicios necesarios para su buen funcionamiento, desplegar las infraestructuras de energías, de abastecimiento y depuración de aguas que hicieran falta.

Por este motivo, Canarias ha contribuido al calentamiento global en gran medida mediante dos sectores, el energético y el de transporte y movilidad (47,78% y 40,1% de emisiones las de GEI totales en Canarias respectivamente). La disminución de emisiones, por reducción de consumos eléctricos y de uso del vehículo privado.

Al mismo tiempo, se consumen de una forma excesiva recursos naturales de los que pueden beneficiarse el ser humano, ya sea como fuente de alimentos para la población, como para proveerla de los recursos materiales y energéticos necesarios para el correcto desarrollo de su hábitat. Esta forma de proceder ha ocasionado unas altas emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Dada la íntima conexión entre consumo de recursos y emisiones de gases, la lucha contra el cambio climático no es sino una dimensión del avance hacia modos de desarrollo más sostenibles. Ambos son procesos que requieren de una amplia implicación y exigencia social. Pero el cambio climático acota el plazo, marca el tiempo del avance, no sólo en función de los compromisos internacionales y estatales a cumplir en fechas determinadas (2030, 2040, 2050) sino, y sobre todo, por la velocidad a la que se manifiesta y avanza un calentamiento global que nuestra eventual inactividad o escasa implicación contribuirá a acelerar.

Por tanto, Canarias, como región, tiene que asumir un papel activo en la transición hacia un territorio climáticamente neutro. Además, la situación subtropical-ultraperiférica del archipiélago y su insularidad, convierten a Canarias en una región de especial vulnerabilidad ante los impactos del cambio climático, por lo que debe asumir, a su vez, un papel activo en la transformación hacia una sociedad adaptada y resiliente.



3. ¿CUÁL ES EL PAPEL DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO EN LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO?

El crecimiento actual de los espacios urbanos se ha desacoplado del territorio tendiendo, en general, a desbordar el sitio original de las ciudades, abarcando territorios cada vez más extensos y discontinuos. Con la dispersión de las ciudades y pueblos y el diseño urbano desvinculado de su entorno, se ha perdido funcionalidad y eficiencia. Por este motivo, las ciudades generan una enorme huella de carbono, resultado, en la mayoría de los casos, de una incorrecta planificación urbanística y falta de elementos naturales que proporcionen continuidad con el entorno natural inmediato, limitando su capacidad de adaptación a algunos impactos del cambio climático.

Para abordar esta cuestión, *“La primera condición es el re-acoplamiento de ciudad y territorio. No es posible descarbonizar la ciudad sin recurrir a una alianza orgánica con el territorio y con sus procesos naturales.”* (Requejo, J., 2019). Ante esto, y desde la perspectiva de la Acción Climática, parece ineludible un cambio de paradigma en la forma en que la sociedad se implanta en el territorio e interactúa con el medio.

En este contexto, **la planificación urbanística es una herramienta clave en la sostenibilidad global del sistema urbano**, ya que articula el conjunto de piezas que conforman la ciudad, determina el modelo de movilidad y la accesibilidad a equipamientos y servicios, pudiendo reforzar la adecuación bioclimática de los tejidos urbanos y contribuir a la mejora de las condiciones ambientales, de salud, de calidad de vida y al incremento de la biodiversidad.

Es preciso por tanto, tener una postura consciente en la planificación de la ciudad y su metabolismo urbano, considerando en el diseño: el espacio natural y artificial y sus relaciones, las necesidades de la población en cuanto a usos y actividades, economía y bienestar. Y considerando por su lado en el metabolismo: los procesos de transformación del suelo, los sistemas hidrológicos, los procesos erosivos, los procesos vivos, etc. e identificar en qué medida el metabolismo urbano puede integrarse en los mismos para hacer frente al cambio climático desde la adaptación y mitigación.

¿QUÉ SE PUEDE HACER?

El objetivo sería establecer una ordenación territorial municipal, entendiéndose como la escala estructural de los Planes Generales de Ordenación, y urbana basada en la ocupación del suelo de forma racional y equilibrada, que viabilice la descarbonización de los diferentes sectores y la transición ecológica, y a su vez, dote de la capacidad de sumidero de carbono suficiente para la consecución de un balance neutro de emisiones.

GMICC



Figura 2.Objetivos del planeamiento urbanístico en acción climática. Fuente: Elaboración propia

Los instrumentos de planeamiento urbanístico, en todas sus escalas, y su evaluación ambiental estratégica, son herramientas fundamentales para la transformación del modelo territorial municipal o local hacia la neutralidad de emisiones y la resiliencia. Para ello, de manera sistémica desde diferentes disciplinas, será necesario integrarlos en la perspectiva de la Acción Climática, persiguiendo la potenciación y mejora de los servicios ecosistémicos, limitando los crecimientos urbanos, preservando los suelos con valores agrarios, fomentando la ciudad densa, compacta, multifuncional y cercana. Esto debe ir acompañado de la gestión eficiente de la movilidad y de los recursos, a partir de la autosuficiencia para viabilizar la transición energética, a través de un modelo de ordenación inclusivo y justo basado en el balance neutro de emisiones de GEI.

Desde el punto de vista de la adaptación a los efectos del cambio climático y la resiliencia del territorio, es fundamental la investigación de este fenómeno y de las características del medio a nivel local, para que la respuesta pueda ser sistémica, inteligente y rápida frente a los riesgos. De esta manera, será posible el fortalecimiento de la resiliencia territorial municipal, contemplando su transversalidad con la igualdad de género y la equidad social, y siempre con la consideración de la naturaleza como aliada, apostando por las soluciones basadas en ella (SbN).

Cabe destacar la importancia de los procesos de participación ciudadana pues serán una estrategia imprescindible en la toma de decisiones, para lograr el éxito de un modelo territorial sostenible, neutro en emisiones y en el que la población asuma su responsabilidad.



GMICC

Asimismo, la coordinación interinstitucional y con las y los agentes con implicación en la descarbonización y adaptación de los diferentes sectores económicos será imprescindible para la viabilización de aquellas acciones que requieran su materialización en el territorio.

4. ¿POR QUÉ ESTA GUÍA?

La ordenación municipal del territorio y la planificación urbana, constituyen vías estratégicas para la lucha contra el cambio climático, tanto en el ámbito de la mitigación, en relación con las emisiones de GEI que pueden implicar sus diferentes propuestas de ordenación y usos, como en el de la mayor o menor adaptación a las consecuencias y riesgos derivados del cambio climático que esas propuestas pueden presentar.

"Una planificación territorial y urbana que se adapta a los efectos del cambio climático y que avanza en su prevención permitirá optimizar y reducir el consumo de energía y de agua y ser más eficientes energéticamente" (AUE)

Por este motivo, y en el momento crucial en el que nos encontramos, se considera necesario evidenciar que a través del planeamiento urbanístico es posible incorporar pautas de ocupación del territorio y criterios de urbanización y edificación que reduzcan las necesidades energéticas y promuevan la utilización de energías renovables; una distribución de usos y actividades en el territorio que tenga en cuenta las vulnerabilidades y riesgos (inundabilidad, laderas proclives a deslizamientos, fenómenos costeros, olas de calor, etc.) lo cual constituye una de las principales defensas de los municipios y los territorios ante los impactos del cambio climático.

4.1. Alcance de la Guía

Concretamente, para facilitar la concreción de las determinaciones de ordenación que, una vez se ejecuten urbanísticamente, permitan poner en práctica las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático que se persigan, lo que se traduce, atendiendo a la **Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III)**, la **Cumbre de las Naciones Unidas** para la aprobación de la **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible** a través del objetivo **"Acción por el Clima"**, en no perder de vista los objetivos que, desde la perspectiva de la ordenación urbanística, resulta necesario atender para combatir el cambio climático:



GMICC

- Garantizar la integración en el espacio urbano; mejorando la habitabilidad y facilitando el acceso equitativo para todas y todos a la infraestructura física y social, así como a los servicios básicos.
- Asegurar el desarrollo de una economía urbana sostenible e inclusiva, aprovechando los beneficios que se derivan de la aglomeración resultante de una urbanización planificada, incluida la alta productividad, la competitividad y la innovación, lo que supone fomentar el acceso equitativo para las personas a todas a las oportunidades, los recursos económicos y productivos; impedir la especulación de los terrenos y gestionar la contracción de las zonas urbanas, cuando proceda.
- Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, promoviendo el uso de la energía no contaminante y el uso sostenible del suelo y los recursos en el desarrollo urbano; protegiendo los ecosistemas y la diversidad biológica que pudiera estar presente en el ámbito que corresponda, entre otras cosas alentando la adopción de estilos de vida saludables en armonía con la naturaleza; impulsando modalidades de consumo y producción sostenibles; fortaleciendo la resiliencia urbana; reduciendo los riesgos de desastre (por fuertes escorrentías o inundaciones, sin ir más lejos); mitigando en definitiva el cambio climático y poniendo en práctica medidas de adaptación a éste.
- Apostar por el ahorro en el consumo del suelo y la reutilización del espacio urbano, al tiempo que se incremente la complejidad funcional y social del núcleo urbano y el aumento de la calidad de los núcleos poblados.
- Consolidar un núcleo urbano mejor articulado, más eficiente, más competitivo, donde las diferentes actividades puedan desarrollarse con menor consumo de recursos y mejor posibilidad de acceso.
- Incrementar la calidad de vida de residentes y no residentes.

Para lograr dichos objetivos, en la medida de lo posible, la presente Guía también persigue promover, indirectamente y a través del planeamiento urbanístico, una mayor concienciación y sensibilización de la ciudadanía respecto del cambio climático.

En definitiva, esta Guía, mediante la aplicación de la metodología de trabajo que contiene, brinda desde este momento al sector profesional al que se dirige, la oportunidad de plasmar en el planeamiento urbanístico de la Islas Canarias las referidas acciones de mitigación y adaptación al cambio climático de la manera más eficiente posible, de forma que a quienes utilicen este documento, se le facilite enormemente el abordaje de esta difícil tarea y urgente necesidad y contemporáneamente entre en vigor la Ley que regule la lucha contra el cambio climático y la transición **energética de Canarias**.



4.2. ¿A quién va dirigida?

La presente Guía constituye una herramienta técnica dirigida, principalmente, a personas o equipos de trabajo que se dedican a la elaboración y redacción de instrumentos de planeamiento urbanístico en tanto que, si bien su contenido no es vinculante debido a que no se trata de un documento legal y, por lo tanto, no resulta de obligado cumplimiento, sí se considera muy conveniente por su utilidad para incorporar en los instrumentos de ordenación urbanística de las Islas Canarias, medidas y acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, a través de la incorporación de las determinaciones de ordenación que dichos instrumentos de planeamiento, en su proceso de elaboración y previo diagnóstico, incorporen con la finalidad de ejecutar una ordenación urbanística que haga efectiva la mitigación y adaptación al cambio climático.

Este documento estratégico también persigue ilustrar a las Administraciones Públicas en el desempeño del importante papel que tienen en el seguimiento y la evaluación del cambio climático a la hora de informar sobre sus posibles efectos con relación a la ordenación urbanística y, por lo tanto, para detectar y desarrollar estrategias paliativas y de adaptación al impacto del cambio climático y fomento de un uso energético sostenible.

Se propone una estrategia que sirva para orientar a las y los responsables del planeamiento urbanístico de los municipios canarios, así como a cualquier persona, entidad o agente clave con implicación en los procesos de ordenación del territorio y transformación urbana, en el esfuerzo consciente de insertar en la planificación urbana criterios de adaptación y mitigación del cambio climático, ayudando a que cada ayuntamiento pueda formular sus propias condiciones de partida y su capacidad de adaptación y mitigación.

4.3. ¿Qué objetivo persigue?

Desde la perspectiva específica del planeamiento, como recoge D. Carlos Verdaguer Viana-Cárdenas en su trabajo “Cambio climático, sostenibilidad y urbanismo: un marco de referencia”; *“El ámbito del planeamiento urbanístico que aquí nos ocupa, es decir, el de las ciudades y pueblos y el de las herramientas para su ordenación desde la esfera local, es especialmente adecuado para avanzar en esta comprensión, pues, por una parte, es el más perceptible por los ciudadanos y el más próximo a su capacidad de decisión, y, por otra parte, porque está estrechamente ligado a la realidad física de los flujos de materia y energía y al impacto de estos flujos en la realidad económica y social. Así pues, es el ámbito privilegiado de convergencia de lo ambiental, de lo económico y lo social y, por tanto, idóneo para la elaboración de medidas sinérgicas que aborden simultáneamente los problemas que aquejan a estas tres esferas.”*



GMICC

Y es que en la actualidad urge incorporar el **desarrollo sostenible** a la esfera del urbanismo, con el fin de lograr desde esta disciplina los objetivos generales y requisitos indispensables planteados en el marco de la Cumbre de Río 1992. Esto se presenta como urgente ya que nos encontramos en un momento decisivo para afrontar con éxito el mayor desafío de nuestro tiempo; el cambio climático. Este fenómeno está estrechamente vinculado con las políticas de desarrollo sostenible, siendo así que nuestras islas no están exentas de dicho fenómeno, ya que diariamente el planeta nos está mandando mensajes sobre las enormes transformaciones que está sufriendo, desde cambiantes pautas meteorológicas que amenazan la producción de alimentos hasta el aumento del nivel del mar que incrementa el riesgo de inundaciones catastróficas, así como una mayor proliferación de enfermedades y pandemias como ha sido, recientemente, la propagada por el virus de la **COVID-19**.

A pesar de ello, tanto en el ámbito estatal como en el autonómico, no se dispone aún de un texto o conjunto de normas, en el momento de la redacción de esta Guía, que desarrolle pormenorizadamente dicha materia y, en concreto, que establezca unas **líneas de actuación y medidas específicas** a contemplar por el planeamiento urbanístico con la finalidad de hacer efectivo el desarrollo sostenible a través de las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

Por todo ello, teniendo en cuenta el escenario descrito y hasta que no tenga lugar la vigencia de dicha regulación normativa e, incluso, una vez vigente la misma, para que se pueda utilizar de manera complementaria, se hace necesario contar con una herramienta que, como la presente Guía, proporcione una metodología de trabajo de fácil utilización y aplicación para lograr articular en los instrumentos de planeamiento urbanísticos medidas realistas y efectivas de desarrollo sostenible, así como de mitigación y adaptación al cambio climático atendiendo a la situación actual que atraviesa nuestro Planeta y, concretamente, no pudiendo entenderse uno sin el otro, nuestro archipiélago canario.

Por lo tanto, esta Guía tiene como **objetivo general** que su aplicación por sus destinatarias y destinatarios permita plasmar de una manera práctica en el planeamiento urbanístico de las Islas Canarias, las medidas y acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, logrando con ello modelos de ordenación integrados, sostenibles y, sobre todo, eficientes de cara a la mitigación y adaptación al cambio climático.

Para ello establece una metodología de trabajo para abordar la ordenación territorial municipal, la planificación y el diseño urbanístico desde una visión holística del territorio y de los diferentes elementos y sinergias que en éste se suceden, con objeto de dar las claves, dentro de un marco de aproximación al fenómeno del cambio climático y a la lucha contra las causas y efectos del mismo en Canarias, para que las administraciones locales y las personas encargadas de la planificación puedan realizar un diagnóstico adecuado de este fenómeno en su ámbito territorial.



GMICC

Este diagnóstico se presenta a través del establecimiento de indicadores que permitan testear la situación de partida y las distintas alternativas planteadas, así como realizar un seguimiento del logro de los objetivos durante la ejecución en el tiempo del modelo de ordenación establecido.

Finalmente, la presente Guía se materializa en un conjunto de medidas prácticas que se conciben como posibles acciones a llevar a cabo durante las fases de redacción y ejecución del planeamiento o del diseño urbano municipal.

Estas posibilidades de acción desde el planeamiento municipal serán divididas en dos grandes bloques:

- Las **medidas de mitigación** que son aquellas acciones que están encaminadas a reducir y limitar las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Las **medidas de adaptación** que se basan en reducir la vulnerabilidad ante los efectos derivados del **cambio climático**.

4.4. ¿Cuál es la finalidad de la Guía?

El Urbanismo constituye una de las disciplinas más determinantes para poner en práctica actuaciones de mitigación y adaptación al cambio climático y, en ese sentido, son diversas las iniciativas que se han llevado a cabo por parte del Estado Español y algunas Comunidades Autónomas, siendo un claro ejemplo de ello la Guía que contiene medidas para la mitigación y la adaptación al cambio climático en el planeamiento urbano, elaborada por la Red Española de Ciudades por el Clima (Sección de la Federación Española de Municipios y Provincias), con la colaboración de la Oficina Española de Cambio Climático del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y editada por la Federación Española de Municipios y Provincias.

En dicha Guía, como aquí igualmente debe resaltarse, se advierte la importancia de la planificación urbanística en la lucha contra el cambio climático, toda vez que si bien a nivel de ejecución urbanística ya existe incluso un marco normativo que regula la eficiencia energética de edificios (Directivas 2002/91/CE y 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo relativas a la eficiencia energética de los edificios), en lo referente a la planificación urbanística, aunque la sensibilidad es cada vez más creciente, al menos en lo que a la Comunidad Autónoma de Canarias, sigue siendo escasa la existencia de iniciativas o documentos que ilustren a quienes planifican sobre la manera de incorporar al modelo de ordenación propuesto en el correspondiente instrumento de ordenación urbanística las determinaciones que en la medida de lo posible se dirijan específicamente a la lucha contra el cambio climático.



GMICC

La presente Guía, por lo tanto, responde a dicha necesidad, conteniendo los criterios e indicadores de evaluación y seguimiento para asumir actuaciones de adaptación y mitigación del cambio climático en los instrumentos de ordenación urbanística que se aprueben en el marco de la legislación autonómica de Canarias.

A razón de lo anterior, la finalidad de esta Guía persigue garantizar que el instrumento de ordenación urbanística al que se aplique tenga incorporada la consideración del cambio climático, en cumplimiento de los principios específicos de la ordenación urbanística y del suelo, contenidos en el artículo 5 y 81 de la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Protegidos de Canarias (también **LSENPC**), referidos a la correcta planificación y el uso racional y sostenible de los espacios urbanos para mejorar las condiciones de vida en los entornos poblados o no y de su población combinando los usos de manera funcional y creando entornos seguros, saludables, energéticamente eficientes y accesibles universalmente.

Todo ello, además, conforme a los principios de prevención de riesgos naturales y accidentes graves; de protección contra la contaminación y su impacto en la salud y el medioambiente; sobre la vida comunidad, de utilización de energías renovables y de eficiencia energética; de lucha contra el calentamiento global, mitigando la contribución territorial a sus causas y adaptándose a sus efectos; de adecuación a las condiciones climáticas de las islas; de menor consumo de recursos naturales, en particular de uso racional del agua; de accesibilidad universal; igualdad entre hombres y mujeres y de movilidad sostenible.

En consecuencia, se espera que la aplicación de la presente Guía y la metodología que contiene para la incorporación de la variante del cambio climático en los instrumentos de ordenación urbanística de Canarias garantice resultados aceptables, con independencia de que en cada caso lo decidido por las personas que la apliquen sea lo adecuado atendiendo a los elementos de los que ha dispuesto y los motivos concretos en que base la propuesta de ordenación y las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.

En definitiva, la presente Guía se constituye en una herramienta de trabajo útil que facilita el tratamiento de la lucha contra el cambio climático, concretamente, en el proceso de elaboración de los instrumentos de ordenación urbanística y los instrumentos complementarios contenidos en la **LSENPC**, permitiendo incorporar y articular las determinaciones, cuando fuere necesario, en la **Ordenación Estructural (OE)** y/o la **Ordenación Pormenorizada (OP)** de la planificación urbanística de las Islas Canarias desde la perspectiva del cambio climático.



4.5. ¿Cómo se estructura?

El presente documento presenta una metodología a seguir por las personas o equipos de trabajo que se dedican a la elaboración y redacción de instrumentos de planeamiento urbanístico, para abordar la inclusión de criterios y medidas de adaptación y mitigación en la lucha contra el cambio climático así como para la transición ecológica en los instrumentos de planeamiento, en el diseño urbano y de la edificación.

Tomando como base la Guía Metodológica elaborada por la Red Española de Ciudades por el Clima, con la colaboración de la Oficina Española de Cambio Climático del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para todo el ámbito nacional, así como en cada uno de los documentos descritos en el apartado de Referencias Jurídicas y Documentales, se trabajará en el desarrollo de líneas específicas adaptadas al territorio, estableciendo la metodología de trabajo con el objetivo de facilitar a los municipios la integración del cambio climático como criterio de planeamiento urbanístico y de adaptación, con implicaciones en los futuros planes de desarrollo y proyectos, ayudando a formular las propias condiciones de partida de cada municipio y su capacidad de adaptación y mitigación.

Se estructurará en dos bloques:

- Un primer bloque en el que se establecerá el enfoque teórico de la Guía y se analizarán las variables de referencia en el marco autonómico, y en los instrumentos de ordenación y planificación urbanística en el contexto de la Comunidad Autónoma de Canarias.

- Y un segundo bloque, que contendrá el enfoque metodológico, dividido en distintas **Áreas Temáticas**, en las que se aborda, desde una visión integrada del territorio mediante perspectivas y disciplinas diferentes, la fórmula más adecuada de repercutir los posibles efectos que el cambio climático pueda tener en los diversos elementos que componen e interactúan en él y, a su vez, en los posibles efectos que los usos y actividades que se desarrollan en éste afecten al cambio climático.

Las áreas temáticas sobre las que se vertebra la metodología planteada son las siguientes:

- **TPB: Territorio, Paisaje y Biodiversidad**, donde se contempla el beneficio de la naturaleza en la sociedad, la sabiduría cultural tradicional y el espacio rural como un importante escudo y una valiosa arma para combatir el cambio climático teniendo, teniendo presente la sostenibilidad y las Soluciones basadas en la Naturaleza.
- **MOT: Morfología y modelo de ocupación del territorio**, donde se consideran los aspectos relacionados con el territorio equilibrado, neutro en emisiones,



GMICC

resiliente y adaptado, y la ocupación racional y eficiente del suelo como claves de la lucha contra la crisis climática.

- **MTU: Metabolismo territorial y urbano**, desde donde se contemplan los aspectos metabólicos que se afrontan para la creación de un equilibrio con el territorio y en donde la simbiosis agua y energía se ve completada con la integración del ciclo de vida de los residuos, conformando varios de los ejes integradores de todas las políticas de acción climática bajo la premisa de crear un metabolismo circular y no lineal.
- **MA: Movilidad y accesibilidad**, afrontado desde la perspectiva de que planeamiento urbanístico contemple los aspectos de la movilidad como una parte fundamental y constituyente de la estructura territorial y urbana sobre los pilares de la reducción de las emisiones de GEI. Potenciado a su vez la movilidad sostenible, la resiliencia de las infraestructuras de transporte y renaturalización o inclusión de la infraestructura verde en el espacio urbano. Aspectos inherentes a la lucha contra el cambio climático.
- **EU: [Eco]sistema urbano**, desde donde se analizan los elementos que componen el espacio urbano, como entorno en el que se conjugan ámbitos del espacio natural y del espacio artificial, interactuando los componentes físicos, con la actividad, la residencia, y la relación de las personas. A través de una correcta planificación y ordenación del modelo urbano se debe alcanzar unos parámetros de eficiencia en el consumo de los recursos. Eficiencia esta a alcanzar mediante un diseño equilibrado y funcional del conjunto usos y actividades para garantizar la accesibilidad, la proximidad, el confort, el bienestar y la salud de las personas, integrando la naturaleza como eje vertebrador y transitando hacia un modelo de resiliencia en el tejido de las urbanizaciones y edificaciones frente a los efectos del cambio climático.
- **GDHE: Gobernanza, dimensión humana y económica**, Bajo este último eje confluyen todos los elementos que conexionan el espacio en que viven las personas, sus condiciones de vida, de salud, su relación con el espacio, el impacto que la emergencia climática está imponiendo a la sociedad global y a la canaria en particular. Y es desde este eje desde el que basculan las vulnerabilidades y fortalezas que enfrentar el cambio climático supone bajo estrategias que combinen la transición justa, las claves de una economía más resiliente e inclusiva, la equidad y la justicia social transversal e interseccional.

GMICC

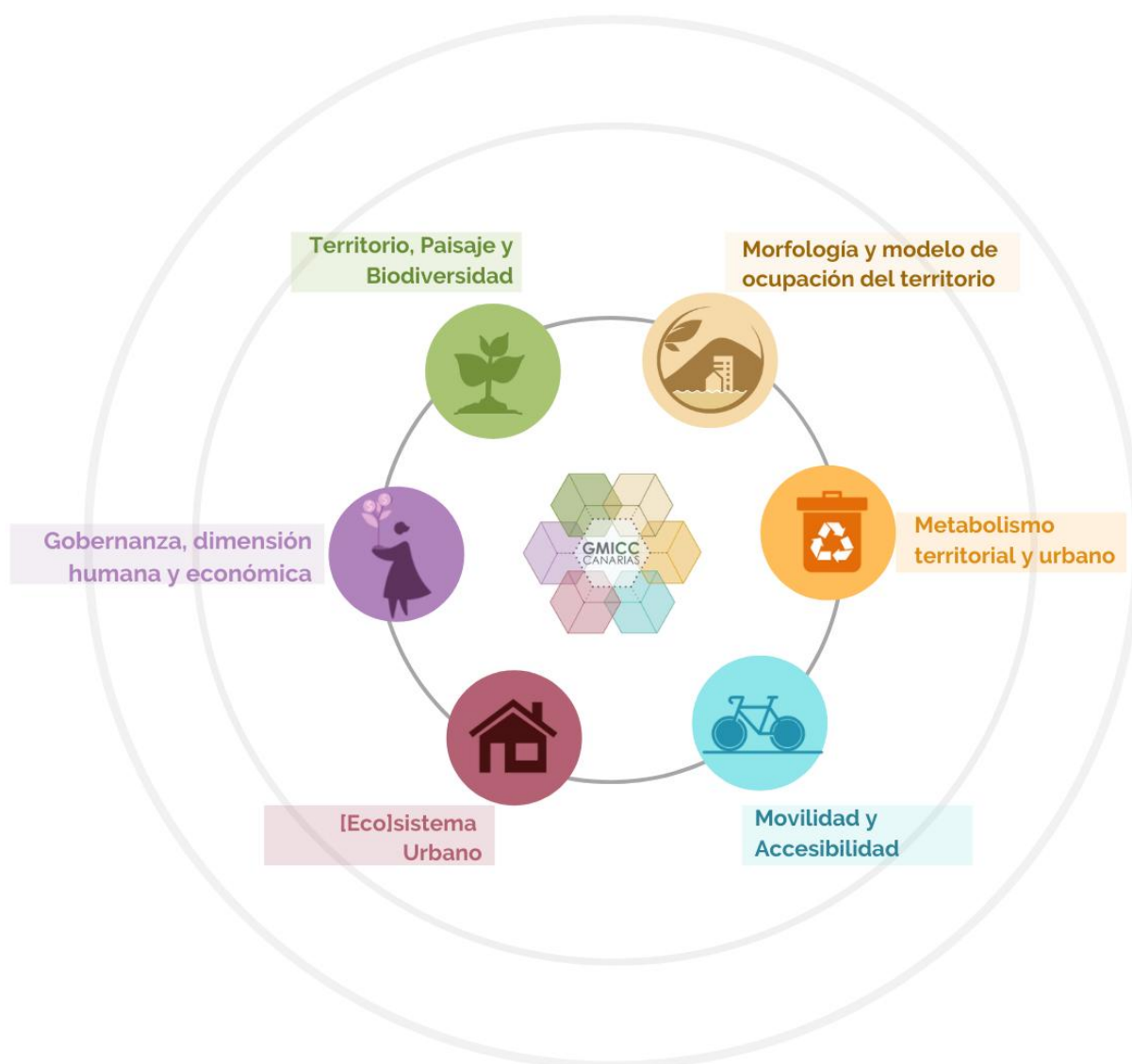


Figura 3. Esquema áreas temáticas de la Guía. Fuente: Elaboración propia

5. REFERENCIAS JURÍDICAS Y DOCUMENTALES

En los siguientes apartados se relacionan los principios legales que inspiran esta Guía y exponen los diversos documentos de referencia internacionales, nacionales y autonómicos existentes en la materia, desde la **Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)**, celebrada en Nueva York el 9 de mayo de 1992, hasta la aprobación del **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático -PNACC 2021-2030-**, aprobado por el Gobierno Español a propuesta del



GMICC

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, en el Consejo de Ministros del 22 de septiembre de 2020.

Asimismo, se refiere y expone la normativa europea, nacional y autonómica que, sobre la base del criterio de desarrollo sostenible, ha servido sustancialmente como marco legal y de referencia para la elaboración de la presente Guía.

PRINCIPIOS LEGALES

La presente Guía descansa en los principios inspiradores que proclaman, entre otras iniciativas, las normas, planes o proyectos y jurisprudencia que seguidamente se relacionan, ya que en el urbanismo se conciben estrechamente vinculados y considerados desde una perspectiva integradora y transversal.

De esta manera:

- **TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE SUELO Y REHABILITACIÓN URBANA** (Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre).

Que fija como principio de desarrollo territorial y urbano sostenible:

“la regulación, ordenación, ocupación, transformación y uso del suelo conforme al interés general y según el principio de desarrollo sostenible, propiciando la igualdad de trato y de oportunidades, la salud y la seguridad de las personas y la protección del medio ambiente, contribuyendo en particular a promover las condiciones para que los derechos y deberes de los ciudadanos sean reales y efectivos, adoptando las medidas de ordenación territorial y urbanística que procedan.”

- **LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA** (Ley 7/2021, de 20 de mayo).

Que en su Artículo 5 regula el carácter integral y transversal de la acción climática, determinando que las finalidades de esta Ley y los objetivos de las medidas adoptadas a su amparo son comunes y vinculantes a todas las políticas públicas del Gobierno de Canarias, los cabildos insulares, los municipios y los entes del sector público de Canarias, así como a las entidades económicas y sociales.

Y en su artículo 21.1 determina que la planificación y gestión territorial y urbanística, así como las intervenciones en el medio urbano, la edificación y las infraestructuras de transporte, a efectos de su adaptación a las repercusiones del cambio climático, perseguirán principalmente los siguientes objetivos:



GMICC

a) *La consideración, en su elaboración, de los riesgos derivados del cambio climático, en coherencia con las demás políticas relacionadas.*

b) *La integración, en los instrumentos de planificación y de gestión, de las medidas necesarias para propiciar la adaptación progresiva y resiliencia frente al cambio climático.*

- **LEY DEL SUELO Y DE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE CANARIAS** (Ley 4/2017, de 13 de julio).

Anunciando desde su Preámbulo, que:

“es imprescindible y perentorio establecer una regulación del suelo que cumpla la función ordenadora y protectora que le corresponde, sin detrimento de ninguno de los objetivos ambientales, territoriales y urbanísticos (...) Esta es la vocación de esta nueva ley de suelo: englobar todas las reglas fundamentales de la ordenación del suelo y hacerlo de modo sistemático y congruente.

(...) esta ley se fundamenta en el principio constitucional de desarrollo sostenible como criterio rector del entendimiento de las reglas que establece, de las normas reglamentarias que la desarrollen y, sobre todo, como principio que debe guiar la labor de ordenación e intervención sobre el suelo de las islas.

Además, en lo que a su articulado refiere:

Artículo 5. Principios específicos de la ordenación territorial y urbanística:

Son principios que inspiran esta ley:

a) *(...), la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres y, en general, la mejora del nivel de vida de la ciudadanía, compensando de forma adecuada a quienes se comprometan a su costa con esos objetivos.*

b) *La correcta planificación y el uso racional y sostenible de los espacios urbanos para mejorar las condiciones de vida en las ciudades y en el campo, combinando los usos de manera funcional y creando entornos seguros, saludables, energéticamente eficientes y accesibles universalmente.*



GMICC

Artículo 81. Principios de la ordenación (del suelo).

(...), la ordenación de los usos del suelo deberá atender a los principios de prevención de riesgos naturales y accidentes graves; de protección contra la contaminación y su impacto en la salud y el medioambiente; de utilización de energías renovables y de eficiencia energética; de lucha contra el calentamiento global, mitigando la contribución territorial a sus causas y adaptándose a sus efectos; de adecuación a las condiciones climáticas de las islas; de menor consumo de recursos naturales, en particular de uso racional del agua; de accesibilidad universal; de igualdad entre hombres y mujeres y de movilidad sostenible. (...)

- **PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.**

Al plantear como su elemento central:

“la integración de la adaptación en todos aquellos sectores, sistemas, recursos y territorios vulnerables al cambio climático.”

- **PLAN DE ADAPTACIÓN DE CANARIAS AL CAMBIO CLIMÁTICO.**

Elaborado por la Agencia Canaria de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático, que apuesta por modelos de sistemas territoriales, ciudades, urbanizaciones y edificios pensados y diseñados para consumir menos recursos energéticos, identificando como uno de los sectores de mayor impacto en el cambio climático la salud de las personas, el urbanismo y el turismo, a los que considera extrínseca e intrínsecamente relacionados con el cambio climático.

- **ESTATUTO DE AUTONOMÍA** (Ley Orgánica 1/2018, de 5 de noviembre).

Que en su artículo 37 contempla los principios rectores de los poderes públicos de Canarias, entre los que se encuentra:

“15. La preservación y mejora de la calidad medioambiental y la biodiversidad del Archipiélago como patrimonio común para mitigar los efectos del cambio climático.”

Y en su artículo 153.1, que corresponde a la Comunidad Autónoma de Canarias la competencia de desarrollo legislativo y de ejecución de la legislación estatal en materia de medio ambiente, lo que incluye en todo caso:

“ñ) Las medidas que, en el ámbito de sus competencias, puedan adaptarse para la lucha contra el cambio climático.”



GMICC

- **LEY CANARIA DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA.**

Que aún encontrándose en tramitación, ya anuncia que en los procedimientos de los instrumentos de ordenación ambiental, de ordenación de los recursos naturales, territorial, urbanística y sectorial, que promuevan o aprueben las administraciones públicas de Canarias en esta materia, se deberá incorporar la perspectiva climática.

- **JURISPRUDENCIA DEL TRIBUNAL SUPREMO.**

De la misma manera, la jurisprudencia viene advirtiéndolo de la necesidad de repensar el urbanismo tradicional, incorporando la sostenibilidad y la variable del cambio climático como algo propio de la actividad de planeamiento y, en ese sentido, el Tribunal Supremo en su **Sentencia núm. 1550/2020, de 19 noviembre** (RJ 2020\5293), advierte que:

“En gran medida, el urbanismo de las grandes ciudades consiste hoy -ha evolucionado- en tratar de mejorar la ciudad, adaptándola a las nuevas realidades, determinando nuevas centralidades, pero manteniendo su esencialidad. Esta es la clave y el sentido del planeamiento urbanístico actual que, obviamente, adapta la ciudad a las nuevas exigencias, respondiendo así a los cambiantes intereses generales de la misma. En esta línea nos hemos manifestado en laSTS de 24 de junio de 2015 (RJ 2015, 4817).

*La recepción del **principio de desarrollo territorial y urbano sostenible** (...) se traduce en la definición de un conjunto de objetivos muy generales, cuya persecución debe adaptarse «a las peculiaridades que resulten del modelo territorial adoptado en cada caso por los poderes públicos competentes en materia de ordenación territorial y urbanística» (art. 2.2).*

(...)

En síntesis:

(...)

*c) Los usos se deben ordenar respetando los principios de accesibilidad universal, igualdad entre hombres y mujeres, movilidad, **eficiencia energética, garantía del suministro de agua, prevención de riesgos naturales y accidentes graves y protección contra la contaminación** (art. 10.c)".*

La Nueva Agenda Urbana (aprobada en el Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible -Hábitat III- celebrada en Quito el 20 de octubre de 2016, y ratificada por la Asamblea General de Naciones Unidas, en su sexagésimo octava sesión plenaria de su septuagésimo primer período de sesiones, de 23 de diciembre de 2016), expone y presenta un cambio de paradigma en esta materia, señalando en su Prólogo:



GMICC

"En esta era en la que vivimos un crecimiento sin precedentes de la urbanización, y en el contexto de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París y otros acuerdos y marcos mundiales para el desarrollo, hemos llegado al momento decisivo en que entendemos que las ciudades pueden ser fuente de soluciones a los problemas a que se enfrenta nuestro mundo en la actualidad, y no su causa. Si está bien planificada y bien gestionada, la urbanización puede ser un instrumento poderoso para lograr el desarrollo sostenible, tanto en los países en desarrollo como en los países desarrollados".

SEXTO.-

Con las citadas referencias, ***lo que destacamos es la presencia, y exigencia, de un urbanismo cambiante, que intenta adaptarse a las nuevas circunstancias, realidades y necesidades sociales, urbanísticas y medioambientales***, y que, a tal fin, utiliza sus instrumentos de modificación para conseguir y alcanzar la inevitable transformación de las ciudades.

Y, para tal fin, se encuentran legitimadas -y obligadas- las Administraciones públicas que cuentan con competencia en el ámbito material del urbanismo; (...)

(...).

Todo ello nos conduce a ***confirmar la posibilidad -y la necesidad- de intervención municipal en la materia, en uso y ejercicio de la potestad de planeamiento***, que cuenta con un claro respaldo y legitimación democrática, y que, además, se nos presenta como realizada por la Administración más cercana al ciudadano, y articulada con un mayor grado de participación y conocimiento de la concreta realidad local."

Todos estos razonamientos y doctrina jurisprudencial no resultan incompatibles, en buena lógica, con el hecho de que el planeamiento es una potestad de signo eminentemente discrecional, la más discrecional de todas las potestades administrativas y que no por ello está exenta de límites a través de los hechos determinantes; y, por otra parte, la verificación de la coherencia lógica y la racionalidad de las determinaciones adoptadas, técnicas de garantía suficientemente conocidas y perfectamente asentadas por nuestra jurisprudencia.



REFERENCIAS INTERNACIONALES

Entre las dificultades que comporta hacer frente al cambio climático, está su carácter global y la desconexión territorial entre emisiones e impactos, por lo que el éxito de la lucha contra el cambio climático requiere sumar los esfuerzos de todas las personas y agentes sociales susceptibles de tener un mejor conocimiento del problema, las causas que lo originan y sus consecuencias.

En este escenario y según las zonas, los impactos del cambio climático pueden tener consecuencias especialmente graves, entre otras, en lo referente a la disminución de los recursos hídricos, la regresión de la costa, la pérdida de la diversidad biológica, las alteraciones en los ecosistemas naturales, los aumentos en los procesos de erosión del suelo, pérdida y deterioro de las condiciones de vida de las personas en el más amplio sentido de la palabra, las derivadas de la intensificación de los sucesos adversos asociados a fenómenos climáticos extremos, tales como incendios forestales, olas de calor y eventuales inundaciones.

Como consecuencia de lo anterior, esta Guía se inspira desde el punto de vista internacional en los acuerdos de la **Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático**, hecha en Nueva York (9 de mayo de 1992) y el **Acuerdo de París contra el Cambio Climático** (12 de diciembre de 2015; ratificado por Instrumento de 23 de diciembre 2016, estando en vigor para España desde el 11 de febrero de 2017), así como la destacada **Cumbre de Río de Janeiro de 1992** (aprobada en nombre de la Comunidad Europea por medio de la Decisión 1994/69/CE, de 15 de diciembre), en los que se han puesto de relieve la necesidad de propiciar en la ciudadanía un cambio en los patrones de conducta, siendo el cambio climático uno de los principales retos ambientales al que se enfrenta en la actualidad la sociedad con efectos sobre la economía global, el bienestar y la cohesión social, la salud, el confort y la vida del resto del planeta.

No está de más recordar que el Acuerdo de París parte de un objetivo a largo plazo (art. 4), que es compartido por todos los Estados signatarios: mantener el aumento de la temperatura mundial; *“muy por debajo de 2° C con respecto a los niveles preindustriales y proseguir con el esfuerzo para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5° C”* [art. 2.1 a)], pero deja a la discrecionalidad de cada parte la determinación de su contribución a ese objetivo (art. 3).

No obstante, a fin de dotar de algún grado de normativa a ese compromiso voluntario, añade mecanismos que buscan promover su cumplimiento por los Estados, como son la obligación de las partes de suministrar información sobre las contribuciones determinadas a nivel nacional (art. 4.8, 9 y 13), la creación de un comité *“para facilitar la aplicación y promover el cumplimiento”* del Acuerdo *“de manera transparente, no contenciosa y no punitiva”* (art. 15) o el *“marco de transparencia”* del art. 13 que, aunque también previsto *“de manera facilitadora, no intrusiva y no punitiva, respetando*



GMICC

la soberanía nacional" (art. 13.3), puede permitir en la práctica una revisión por pares y la sanción, al menos política, del Estado que no asuma su parte de responsabilidad en la lucha contra el calentamiento global.

A fin de contribuir a este objetivo común, el Acuerdo de París reconoce en su preámbulo; *"la importancia del compromiso de todos los niveles de gobierno y de los diversos actores, de conformidad con la legislación nacional de cada parte", para hacer frente al cambio climático.*

Y la Decisión 1/CP.21 de la conferencia de las partes, que es el órgano supremo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, según su art. 7, al mismo tiempo que decide aprobar el Acuerdo de París (párrafo 1); *"acoge con satisfacción los esfuerzos de todos los interesados que no son partes, incluidos los de la sociedad civil, el sector privado, las instituciones financieras, las ciudades y otras autoridades subnacionales, para hacer frente al cambio climático y darle respuesta"* (párrafo 133), e invita a esos interesados que no son partes *"a que acrecienten sus esfuerzos y apoyen las medidas destinadas a reducir las emisiones y/o a aumentar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad a los efectos adversos del cambio"* (párrafo 134).

Motiva asimismo la creación de esta Guía los compromisos internacionales materializados en la **Convención sobre la Diversidad Biológica**, centrada en la importancia creciente de las interrelaciones entre biodiversidad y cambio climático, la **Convención de Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación**, en la que se adoptó un acuerdo multilateral sobre suelo y tierra, para la contribución significativa a la lucha contra el cambio climático desde la gestión de la tierra, la rehabilitación y la restauración de tierras degradadas, así como el **Marco de Sendai para la Reducción de Riesgos de Desastres (2015-2030)**, adoptado en 2015 en la **III Conferencia Mundial de Naciones Unidas sobre Reducción del Riesgo de Desastres**, donde se reconoce que el cambio climático es uno de los impulsores del riesgo de desastres.

También la **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**, como; *"plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia"*, en la que se recogen 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), destacando el relativo a la adopción de medidas para combatir el cambio climático y sus efectos.

De igual forma, ratifica la oportunidad de contar con la presente Guía lo tratado en la **25 Conferencia de las partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático -COP25-**, que ha tenido como objetivo principal revisar los compromisos y objetivos de los países firmantes del Acuerdo de París, para garantizar el cumplimiento del convenio con la llegada de la nueva década (2020-2030), adoptándose el Acuerdo **"Chile-Madrid Tiempo de Actuar"** para sentar las bases, entre otras cuestiones, de una mayor ambición frente a la emergencia del fenómeno del cambio climático.



GMICC

Conferencia a la que sucede la **26ª Conferencia de las Partes de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP26)**, celebrada en Glasgow del 31 de octubre al 12 de noviembre de 2021 con el objetivo de acelerar la acción hacia los objetivos del Acuerdo de París y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y cuyos principales acuerdos se clasifican en tres grandes bloques:

- Reducción de emisiones de metano. Con el objetivo de reducir en un 30 % las emisiones globales para 2030, lo que podría suponer una bajada en el calentamiento global en, al menos, 0,2 grados para 2050.
- Deforestación. Más de 130 países, con una representación de más del 90 % de los bosques del planeta, han firmado un acuerdo para detener la deforestación en 2030 y proteger la biodiversidad del planeta.
- Combustibles fósiles. Particularmente el carbón, desarrollándose varias iniciativas: desde el compromiso de todos los países de la **ONU** en alcanzar la neutralidad de carbono para el año 2050, hasta la Alianza Financiera de Glasgow para las Cero Emisiones Netas (**GFANZ**).

Como ya señalaba en 2011 el **Informe Mundial sobre Asentamiento Humanos** (Las ciudades y el cambio climático: orientaciones para políticas), de **UN-HABITAT**, la proporción de las emisiones de gases de efecto invernadero (**GEI**), provocadas por la especie humana (o antropogénicas), procedentes de las ciudades, podría estar entre un 40-70%, estando las principales fuentes de emisión de **GEI** de las zonas urbanas relacionadas con el consumo de combustibles fósiles. Estas incluyen el suministro de energía para la producción eléctrica, el transporte, el uso de la energía en locales comerciales y residenciales para la electricidad, la calefacción, la refrigeración y para cocinar, sí como la producción industrial y residuos.

Y lo que es más relevante a efectos de este análisis metodológico, es que el informe señale además que, con el aumento de la urbanización (a través de la planificación urbanística), resulte ya obligado entender los impactos del cambio climático sobre el medio urbano, al considerarse ya un aspecto absolutamente relevante que presenta desafíos únicos para las áreas pobladas y su aumento demográfico.

A ello se suma el reconocimiento Comunitario, desde el 17 de noviembre 2005, del Dictamen de las Regiones que hace hincapié en que **los entes locales y regionales desempeñan un papel crucial e indispensable en materia de seguridad climática**, en tanto que el nivel de gobierno local y regional es el responsable de fomentar en una zona determinada el bienestar, la prestación de los servicios fundamentales, la calidad de vida y de la actividad laboral de las personas y, en este sentido, los entes locales y regionales (competentes al fin y al cabo de la ordenación territorial y urbanística), pueden contribuir mejor que ninguna otra organización a la estabilidad climática, señalando que, **para el ámbito local y regional, abordar el cambio climático reporta numerosas ventajas sociales, medioambientales y económicas**.

Finalmente, el documento internacional de referencia para este análisis metodológico y que más ha avanzado en la configuración de la obligación de cautela a nivel universal es el **Protocolo de Montreal sobre Bioseguridad (2000)**, adoptado en el marco de la

GMICC

citada Convención sobre Biodiversidad, así como la consideración a los análisis y conclusiones de las evaluaciones llevadas a cabo por el **Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)**, órgano de las Naciones Unidas creado en 1988 para facilitar evaluaciones integrales del estado de los conocimientos científicos, técnicos, sociales y económicos sobre el cambio climático, sus causas, posibles repercusiones y estrategias de respuesta y que actualmente se encuentra en su Sexto Ciclo de Evaluación **AR6 SYR: Cambio Climático 2022**.

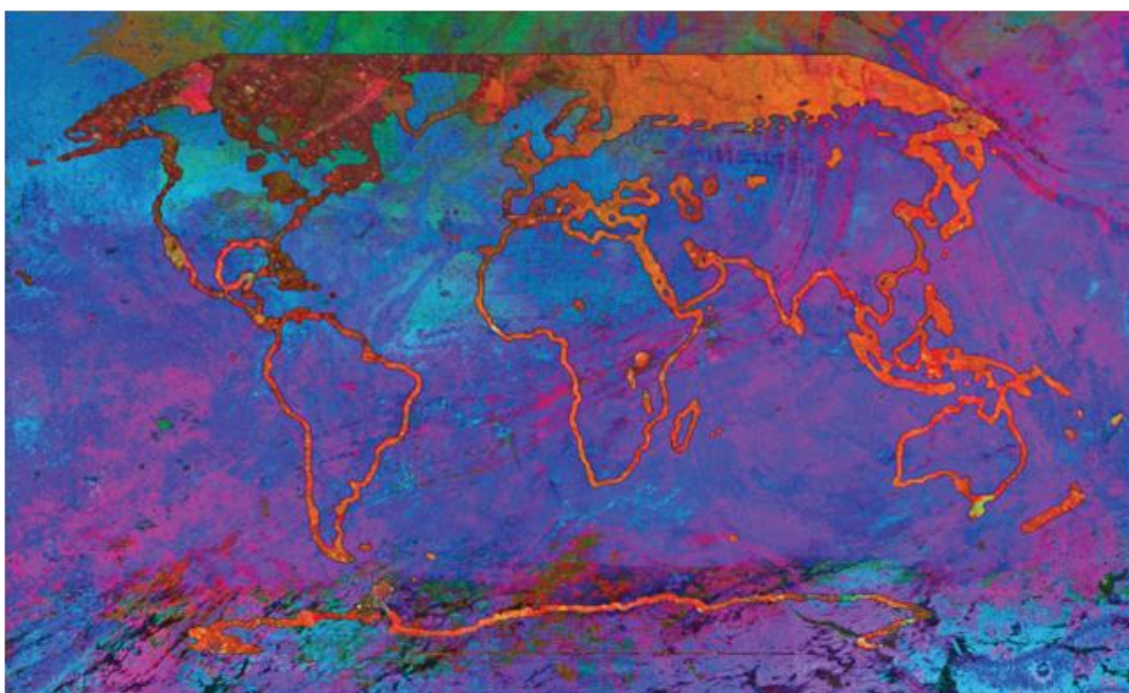


Figura 4. Fuente: Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change



REFERENCIAS EUROPEAS

La metodología de trabajo planteada para la implementación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en el planeamiento urbanístico de Canarias toma como referente legal desde la perspectiva comunitaria a la **Directiva 2001/42/CE**, de 27 de junio, de Evaluación de los efectos de determinados Planes y Programas en el medio ambiente, así como, desde el punto de vista estratégico, a la **Agenda 2030 sobre Desarrollo Sostenible y la Agenda Urbana de Naciones Unidas**, así como a la **Agenda Urbana para la Unión Europea**.

Dichos documentos o compromisos comunitarios, al hablar de desarrollo sostenible y lucha contra el cambio climático, tienen otros antecedentes de especial relevancia. De tal manera no está de más recordar que en el año 2010 se suscribe el **Memorandum para una Estrategia renovada en favor de la Ultraperiferia. Prioridades y objetivos del régimen de integración de las RUP en la Unión Europea**, en el que ya destacaba entre los desafíos que debían afrontar las RUP los problemas energéticos y el cambio climático, haciendo hincapié en la necesidad de *<<reforzar la capacidad de resistencia de las economías ultraperiféricas a los riesgos climáticos, insistiendo tanto en la reducción de sus efectos como en la adaptación y la capacidad de respuesta de estas regiones a las catástrofes>>*.

En el año 2013, la Comisión Europea también aprueba la **Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Unión Europea**, en la que se definieron diversas actuaciones, instando precisamente a todos los Estados miembros a adoptar estrategias exhaustivas de adaptación al cambio climático, siendo objeto de una evaluación en el año 2018.

Asimismo, la **Estrategia Europea a Largo Plazo “Un planeta limpio para todos”**, publicada en noviembre de 2018, en la que se contiene una visión para conseguir en el año 2050 la neutralidad climática por medio de una transición socialmente justa y rentable, así como los dos planes de acción de economía circular de la Unión Europea, **“Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular”** de 2015 y **“Un nuevo Plan de Acción de Economía Circular para una Europa más limpia y competitiva”** de 2020.

También el **Libro Verde Estrategia europea para una energía sostenible, competitiva y segura**, así como el **Pacto Verde Europeo (Green Deal)**, publicado en diciembre de 2019, en el que se presenta una hoja de ruta para una economía sostenible de la Unión Europea, traduciendo los desafíos climáticos y ambientales en oportunidades en todas las esferas de la política y poniendo el énfasis en una transición justa e inclusiva para todas las personas y para el planeta

Pacto Verde Europeo y Estrategia Europea de descarbonización a 2050 se acompañan con la normativa europea vigente y, sin ir más lejos, el Reglamento (UE)



GMICC

2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la **Gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima**, por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 663/2009 y (CE) n.º 715/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo; las Directivas, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas y (UE) 2015/652 del Consejo, y se deroga el Reglamento (UE) n.º 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo.

A través de dicho Reglamento (UE) 2018/1999, se establece un mecanismo de gobernanza con objeto de:

- Aplicar estrategias y medidas concebidas para cumplir los objetivos generales y específicos de la Unión de la Energía, así como los compromisos de la Unión a largo plazo en materia de emisiones de gases de efecto invernadero, en consonancia con el Acuerdo de París, y, en particular, en lo que respecta al primer período decenal de 2021 a 2030, los objetivos específicos de la Unión para 2030 en el ámbito de la energía y el clima.
- Estimular la cooperación entre los Estados miembros, también, en su caso, a nivel regional, con el fin de alcanzar los objetivos generales y específicos de la Unión de la Energía.
- Garantizar la oportunidad, exhaustividad, exactitud, coherencia, comparabilidad y transparencia de la información presentada por la Unión y sus Estados miembros a la Secretaría de la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y del Acuerdo de París.
- Contribuir a un incremento de la seguridad jurídica, así como a asegurar una estabilidad para las inversiones y ayudar a aprovechar plenamente las oportunidades de desarrollo económico, estímulo de la inversión, creación de empleo y cohesión social.

Finalmente, el Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de junio de 2021, por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifican los Reglamentos y (UE) 2018/1999, recogiendo el objetivo de neutralidad climática y una aspiración para que la Unión se esfuerce por lograr emisiones negativas después de 2050.

En este contexto, destaca el reto social que implica alcanzar la neutralidad climática y señala que, dado que la ciudadanía y las comunidades tienen un importante papel que desempeñar para impulsar la transformación hacia la neutralidad climática, debe fomentarse y facilitarse un fuerte compromiso público en materia de acción climática a todos los niveles (comunitario, nacional, regional y local), a través de un proceso inclusivo y accesible.

Pues bien, en la línea de esos compromisos y marco normativo nace también la presente Guía, para tratar de dar respuesta a lo que ya reconociera el **Dictamen del**



GMICC

Comité de Regiones de la Unión Europea, de 17 de noviembre de 2005, sobre la contribución de los entes locales y regionales a la lucha contra el cambio climático, así como los diversos y sucesivos Informes emitidos por el **Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)**, creado en 1988, esto es; con la finalidad de facilitar una metodología de trabajo que su destinataria o destinatario, apoyándose en las evaluaciones o los conocimientos científicos, técnicos y socioeconómicos sobre el cambio climático de que disponga, pueda articular medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en el planeamiento urbanístico.

REFERENCIAS NACIONALES

En lo que al ámbito nacional se refiere, la presente metodología se inspira en la **Agenda Urbana Española**, impulsada desde el Plan de Acción aprobado en junio de 2018 por parte del Gobierno de España y tomada en consideración por el Consejo de Ministros el 22 de febrero de 2019, al constituir el referente nacional estratégico que contempla las acciones a llevar a cabo hasta 2030 para asegurar un desarrollo urbano sostenible e integrador, acciones las referidas que están estrechamente vinculadas a la lucha contra el cambio climático.

También se apoya en el **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 (PNACC)**, aprobado por el Gobierno Español (a propuesta del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico), en Consejo de Ministros el 22 de septiembre de 2020, configurándose como un instrumento de planificación básico que pretende mejorar nuestra capacidad de anticipación. Este instrumento se genera con la intención además de identificar cuáles son las mejores orientaciones para los distintos sectores con el objetivo de construir una economía sólida y una sociedad inclusiva. Se incluyen entre sus objetivos promover la acción coordinada frente a los efectos del cambio climático en España y que, sin perjuicio de la distribución competencial Estado-Comunidades Autónomas, definir los objetivos, criterios, ámbitos de trabajo y líneas de acción para fomentar la adaptación y la resiliencia frente al cambio del clima, anticipar y minimizar daños, así como definir las orientaciones para los sectores y la sociedad.

Concretamente, el **PNACC 2021-2030** se configura como una vía de planificación básica para promover la acción coordinada y coherente, desde una perspectiva transversal (desde distintos campos), multilateral (por parte de distintos protagonistas) y multinivel (desde distintas escalas territoriales), ante los riesgos y amenazas que presenta el cambio climático en los diferentes ámbitos de la sociedad.

En la misma línea, este análisis metodológico toma como referencia el **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030**, cuya versión final se ha adoptado



GMICC

por medio del Acuerdo del Consejo de Ministros, de 16 de marzo de 2021 (BOE núm. 77, de 31 de marzo de 2021).

El **PNIEC 2021-2030** es un documento estratégico que identifica los retos y oportunidades a lo largo de las cinco dimensiones de la Unión de la Energía: la descarbonización, incluidas las energías renovables; la eficiencia energética; la seguridad energética; el mercado interior de la energía y la investigación, innovación y competitividad. Además el PNIEC aporta flexibilidad y gestionabilidad a la transición energética y a la descarbonización de la economía, ya que determina las líneas de actuación y la senda que, según los modelos utilizados, es la más adecuada y eficiente, maximizando las oportunidades y beneficios para la economía, el empleo, la salud y el medio ambiente; minimizando los costes y respetando las necesidades de adecuación a los sectores más intensivos en CO₂.

A lo que se añade la **Estrategia Española de Economía Circular (EEEC) 2030**, aprobada en junio de 2020 en consonancia con los objetivos de los dos planes de acción de economía circular de la Unión Europea, “*Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular*” de 2015 y “*Un nuevo Plan de Acción de Economía Circular para una Europa más limpia y competitiva*” de 2020, además del Pacto Verde Europeo y la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible.

Y es que dicha Estrategia establece unas orientaciones a modo de decálogo, fijando los siguientes objetivos cuantitativos a alcanzar para el año 2030, estrechamente vinculados a la mitigación y adaptación al cambio climático:

- Reducir en un 30% el consumo nacional de materiales en relación con el PIB, tomando como año de referencia el 2010.
- Reducir la generación de residuos un 15% respecto de lo generado en 2010.
- Reducir la generación residuos de alimentos en toda cadena alimentaria: 50% de reducción per cápita a nivel de hogar y consumo minorista y un 20% en las cadenas de producción y suministro a partir del año 2020.
- Incrementar la reutilización y preparación para la reutilización hasta llegar al 10% de los residuos municipales generados.
- Mejorar un 10% la eficiencia en el uso del agua.
- Reducir la emisión de gases de efecto invernadero por debajo de los 10 millones de toneladas de CO₂ equivalente.

Sucediéndole más recientemente la **Estrategia a Largo Plazo para una Economía Española Moderna, Competitiva y Climáticamente Neutra en 2050 (ELP)**, aprobada por el Consejo de Ministros del Gobierno de España el 3 de noviembre de 2020, configurándose como una pieza esencial que completa el Marco de Energía y Clima del Gobierno junto a la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, la Estrategia de Transición Justa, la Estrategia de Pobreza Energética, el Plan Nacional



GMICC

de Adaptación al Cambio Climático y, en especial, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (2021-2030), continuando la ruta iniciada por el **PNIEC** para lograr los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero establecidos en la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, previendo, entre otras cuestiones:

- Movilidad sostenible.

Los cambios modales y la integración de la planificación urbanística desempeñarán un papel clave en la transformación del sector de la movilidad. Se estima que tendrá unas emisiones reducidas en 2050.

Más de tres cuartas partes de la movilidad y transporte (79%) emplearán energía final de origen renovable.

- Edificación.

La **ELP** estima que el sector de la edificación estará plenamente descarbonizado a mediados de siglo, siendo para ello indispensable mejorar la eficiencia de las construcciones ya existentes. Además, resultando necesario que las nuevas edificaciones tengan un consumo energético casi nulo.

Por su parte la **Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas**, aprobada por medio de la Orden PCM/735/2021, de 9 de julio de 2021, se fija como primer objetivo la aplicación de herramientas de planificación y gestión territorial diseñadas desde un planteamiento que vincule lógicamente las actuaciones con los resultados esperados de conservación de la biodiversidad, de mantenimiento y restauración de la conectividad y la funcionalidad de los ecosistemas y sus servicios. Previéndose que esta planificación y gestión se apoye en la evaluación sistemática de los resultados como fuente de información para la mejora continua, de manera que se contribuya a la mitigación de los efectos y presiones que los actuales modelos de desarrollo urbanístico generan sobre el medio ambiente, así como a la adaptación ante cambios globales y difícilmente eludibles como el cambio climático.

A su vez, desde el punto de vista institucional, destaca la creación del **Consejo Nacional del Clima** o la **Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático**, así como la **Declaración ante la emergencia Climática y Ambiental en España**, aprobada por Acuerdo del Consejo de Ministros el 21 de enero de 2020 y, finalmente, como hito más reciente, la creación de la **Asamblea Ciudadana para el Clima a nivel Nacional**, conforme a lo previsto en el artículo de la Ley, de cambio climático y transición energética, cuya composición, organización y funcionamiento se aprueba por medio de la **Orden TED/1086/2021**, de 29 de septiembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, con la finalidad de reforzar los mecanismos de participación ciudadana.

De otra parte, desde el punto de vista estrictamente normativo, la elaboración de este análisis metodológico viene impulsado por la **Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética**, que recoge en su artículo 21 el mandato a la



GMICC

planificación y gestión territorial y urbanística, así como a las intervenciones en el medio urbano, la edificación y las infraestructuras de transporte, a efectos de su adaptación a las repercusiones del cambio climático, fijando principalmente los siguientes objetivos:

- a) La consideración, en su elaboración, de los riesgos derivados del cambio climático, en coherencia con las demás políticas relacionadas.
- b) La integración, en los instrumentos de planificación y de gestión, de las medidas necesarias para propiciar la adaptación progresiva y la resiliencia frente al cambio climático.
- c) La adecuación de las nuevas instrucciones de cálculo y diseño de la edificación y las infraestructuras de transporte a los efectos derivados del cambio climático, así como la adaptación progresiva de las ya aprobadas, todo ello con el objetivo de disminuir las emisiones.
- d) La consideración, en el diseño, remodelación y gestión de la mitigación del denominado efecto «isla de calor», evitando la dispersión a la atmósfera de las energías residuales generadas en las infraestructuras urbanas, su aprovechamiento en las mismas y en las edificaciones en superficie como fuentes de energía renovable.

Y antes, a través de su artículo 14, previendo que los municipios de más de 50.000 habitantes (incluso los municipios de más de 20.000 habitantes cuando se superen los valores límite de los contaminantes regulados en Real, relativo a la mejora de la calidad del aire) así como los territorios insulares adoptarán antes de 2023 **planes de movilidad urbana sostenible** que introduzcan actuaciones de mitigación que permitan reducir las emisiones derivadas de la movilidad incluyendo, al menos:

- a) El establecimiento de zonas de bajas emisiones antes de 2023.
- b) Medidas para facilitar los desplazamientos a pie, en bicicleta u otros medios de transporte activo, asociándolos con hábitos de vida saludables, así como corredores verdes intraurbanos que conecten los espacios verdes con las grandes áreas verdes periurbanas.
- c) Medidas para la mejora y uso de la red de transporte público, incluyendo intervenciones de integración multimodal.
- d) Medidas para la electrificación de la red de transporte público y otros combustibles sin emisiones de gases de efecto invernadero, como el biometano.
- e) Medidas para fomentar el uso de medios de transporte eléctricos privados, incluyendo puntos de recarga.
- f) Medidas de impulso de la movilidad eléctrica compartida.



GMICC

- g) Medidas destinadas a fomentar el reparto de mercancías y la movilidad al trabajo sostenible.
- h) El establecimiento de criterios específicos para mejorar la calidad del aire alrededor de centros escolares, sanitarios u otros de especial sensibilidad, cuando sea necesario de conformidad con la normativa en materia de calidad del aire.
- i) Integrar los planes específicos de electrificación de última milla con las zonas de bajas emisiones municipales.

A lo que se añade la modificación que a través de su Disposición Final Cuarta se propone de la letra c) del artículo 20.1 del Texto Refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana (aprobado por medio del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre), de manera que en la ordenación de los usos del suelo (ordenación del territorio y urbanismo), se obliga a atender, teniendo en cuenta la perspectiva de género, a los principios de accesibilidad universal, de movilidad, de eficiencia energética, de garantía de suministro de agua, de prevención de riesgos naturales y de accidentes graves, de prevención y protección contra la contaminación y limitación de sus consecuencias para la salud o el medio ambiente.

Asimismo, en la consideración del principio de prevención de riesgos naturales y accidentes graves en la ordenación de los usos del suelo se deben incluir los riesgos derivados del cambio climático, entre ellos:

- a) Riesgos derivados de los embates marinos, inundaciones costeras y ascenso del nivel del mar.
- b) Riesgos derivados de eventos meteorológicos extremos sobre las infraestructuras y los servicios públicos esenciales, como el abastecimiento de agua y electricidad o los servicios de emergencias.
- c) Riesgos de mortalidad y morbilidad derivados de las altas temperaturas y, en particular, aquéllos que afectan a poblaciones vulnerables. Estos datos se ofrecerán desagregados por sexo.
- d) Riesgos asociados a la pérdida de ecosistemas y biodiversidad y, en particular, de deterioro o pérdida de bienes, funciones y servicios ecosistémicos esenciales.
- e) Riesgos de incendios, con especial atención a los riesgos en la interfaz urbano-forestal y entre las infraestructuras y las zonas forestales.

Paralelamente, a la hora de abordar el presente documento, igualmente se ha tenido en cuenta la **Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible**, que en su Título III recoge disposiciones relativas a distintos ámbitos de la sostenibilidad ambiental, como son el modelo energético, la reducción de emisiones, el transporte y la movilidad sostenible y, en especial, por su importancia, en el modelo económico español, la rehabilitación y la vivienda. Así se recoge en su artículo 77 como principio de la política



GMICC

energética asumiendo que las mismas deben estar orientadas a garantizar la seguridad del suministro, la eficiencia económica y la sostenibilidad medioambiental, haciendo hincapié en que el modelo de consumo, generación y distribución de energía deba ser compatible con la normativa y objetivos comunitarios así como con los esfuerzos internacionales en la lucha contra el cambio.

Con todo ello, se persigue a través de la metodología de trabajo planteada hacer más efectivo, por medio del planeamiento urbanístico, el derecho proclamado en el artículo 45 de la Constitución Española (**CE**), relativo a que todas las personas tienen derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo personal, el deber de conservarlo, así como la obligación de los poderes públicos de velar por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida, defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.

Derecho intrínsecamente relacionado con las competencias estatales sobre economía (art. 149.1.13 **CE**) y energía (art. 149.1.25 **CE**) y que, por cierto, ya fuera refrendado por el Tribunal Constitucional desde su sentencia nº 149/1991 y 102/1995, en la que concreta que las nociones de conservación, defensa y restauración del medio ambiente, explícitas en los apartados 1º y 2º de ese precepto constitucional, comportan tanto la preservación de lo existente como una vertiente dinámica tendente a su mejoramiento.

E incluso antes, en su sentencia nº 64/1982, de 4 de noviembre, donde recuerda que: *<<el art. 45 recoge la preocupación ecológica surgida en las últimas décadas en amplios sectores de opinión que ha plasmado también en numerosos documentos internacionales. En su virtud no puede considerarse como objetivo primordial y excluyente la explotación al máximo de los recursos naturales, el aumento de la producción a toda costa, sino que se ha de armonizar la «utilización racional» de esos recursos con la protección de la naturaleza, todo ello para el mejor desarrollo de la persona y para asegurar una mejor calidad de la vida» (FJ 3).* >>

De igual forma, este análisis metodológico parte de las premisas sentadas en la **Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad**. Esta recoge como uno de los principios que la inspiran la prevención de los problemas emergentes consecuencia del cambio climático, la mitigación y adaptación al mismo, así como la lucha contra sus efectos adversos.

De otra parte el **Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana** (Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre), contiene como principio de desarrollo territorial y urbano sostenible; la regulación, ordenación, ocupación, transformación y uso del suelo conforme al interés general y según el principio de desarrollo sostenible, propiciando la igualdad de trato y de oportunidades, la salud y la seguridad de las personas y la protección del medio ambiente, contribuyendo en particular a promover las condiciones para que los derechos y deberes de las personas sean reales y efectivos, propiciando la adopción de las medidas de ordenación territorial y urbanística que procedan, acercando así el marco normativo estatal al marco europeo,



GMICC

sobre todo con relación a los objetivos de eficiencia, ahorro energético y lucha contra la pobreza energética, en consonancia precisamente con la Directiva 2010/31/UE, de **Eficiencia energética de los edificios** y la Directiva (UE) 2018/844, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE y la Directiva 2012/27/UE relativa a la **eficiencia energética**.

Principio de desarrollo sostenible del que parte la metodología de trabajo planteada en el presente documento que también se ha plasmado en nuestro ordenamiento jurídico en otras tantas normas, como son el **Texto Refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación**, aprobado por medio del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, la Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de **Parques Nacionales**, la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, de **desarrollo sostenible del medio rural**, la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de **Evaluación Ambiental** o, por último, la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de **Protección y uso sostenible del litoral** y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de **Costas**, que también en su Disposición Adicional octava. *Informe sobre las posibles incidencias del cambio climático en el dominio público marítimo-terrestre*, prevé que la Comunidad Autónoma de Canarias deba presentar el Gobierno Estatal, para su aprobación, un Plan de adaptación de dichos terrenos y de las estructuras construidas sobre ellos para hacer frente a los posibles efectos del cambio climático, así como la **Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Costa Española**, elaborada según lo dispuesto en la Disposición de la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley, de Costas y aprobada por medio de la Resolución de 24 de julio 2017, de la Dirección General Sostenibilidad de la Costa y del Mar (BOE 14 agosto 2017, núm. 193).

Por último, en Junio de 2021 la Secretaría de Estado para la Agenda 2030 del Gobierno de España presenta la **Estrategia de Desarrollo Sostenible 2030**, representando el compromiso político y social de España en su contribución al desarrollo sostenible.

A razón de todo ello, el análisis metodológico de esta Guía se inspira, como no podría ser de otra forma, en los documentos de referencia y textos legales nacionales anteriormente referidos, brindándole a las personas a las que se dirige una herramienta de trabajo que, desde una visión holística del territorio y las y los protagonistas que en él y con él interactúan, permita implementar de una manera coherente un modelo de ordenación urbanística que fomente, en la medida de lo posible el desarrollo sostenible, así como la mitigación y adaptación al cambio climático, entre otras cuestiones, en el uso de energía y movilidad más sostenible, así como la adaptación a modelos de consumo y producción bajos en energía que impulse una mejor calidad de vida a la ciudadanía.



GMICC

REFERENCIAS AUTONÓMICAS

Desde hace muchos años, la Comunidad Autónoma de Canarias ha mostrado especial sensibilidad con la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible, habiendo aprobado diversas normas al respecto.

Concretamente, en lo que al urbanismo y el turismo se refiere (bajo la denominada moratoria turística), son muchas las normas existentes, nacidas como consecuencia de advertir que el ritmo de crecimiento de esas actividades y sus efectos sociales, ambientales y económicos demandaban una ordenación general y sectorial desde una perspectiva de sostenibilidad, a la vez que una delimitación de la capacidad de carga de todas las islas.

Desarrollo sostenible que, definido en la Cumbre de Río de 1992, se recoge en el ámbito autonómico desde la Ley, configurándose como uno de los objetivos y criterio básico que debía orientar las políticas de actuación de los poderes públicos canarios con relación a los recursos naturales y al territorio. Se promulga además la Ley 9/1999, de 13 de mayo, de Ordenación del Territorio de Canarias, a la que sucedería el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio y de Espacios Naturales Protegidos, aprobado por medio del Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, este último incluyendo el principio de desarrollo sostenible como criterio orientador de toda la actividad de ordenación.

Asimismo (salvedad hecha de los precedentes Decretos nº 4/2001, de 12 de enero y nº 126/2001, de 28 de mayo), se aprobaría el Decreto nº 176/2001, de 6 de septiembre, por el que se acuerda la formulación de las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias y, paralelamente, la Ley, de Medidas Urgentes en Materia de Ordenación del Territorio y del Turismo de Canarias, que tenía por objeto fundamental el establecimiento de una serie de disposiciones cautelares que permitieran el sosiego necesario para la redacción de las Directrices de Ordenación, de manera que mientras estas no tuvieran vigencia, ya se estableciera por imperativo legal una serie de medidas tendentes a garantizar el desarrollo sostenible de Canarias.

En buena lógica con aquel Decreto, entra en vigor la Ley 19/2003, de 14 de abril, por la que se aprueban las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias, a través de las cuales ya se articulan y concretan las actuaciones tendentes a garantizar el desarrollo sostenible de Canarias.

Y años más tarde, se aprueba la Ley 6/2009, de 6 de mayo, de medidas urgentes en materia de ordenación territorial para la dinamización sectorial y la ordenación del turismo que preconiza la sostenibilidad ambiental como concepto clave que debe presidir el desarrollo económico y social de Canarias.

Finalmente, como hitos más recientes, en materia de turismo entra en vigor la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de Renovación y Modernización Turística de Canarias y su



GMICC

Reglamento de desarrollo, aprobado por medio del Decreto 85/2015, de 14 de mayo, así como la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias –**LSENPC**–, que en su artículo 3 proclama el principio de desarrollo territorial y urbano sostenible, anunciando desde su Preámbulo que:

“es imprescindible y perentorio establecer una regulación del suelo que cumpla la función ordenadora y protectora que le corresponde, sin detrimento de ninguno de los objetivos ambientales, territoriales y urbanísticos (...) Esta es la vocación de esta nueva ley de suelo: englobar todas las reglas fundamentales de la ordenación del suelo y hacerlo de modo sistemático y congruente. (...) esta ley se fundamenta en el principio constitucional de desarrollo sostenible como criterio rector del entendimiento de las reglas que establece, de las normas reglamentarias que la desarrollen y, sobre todo, como principio que debe guiar la labor de ordenación e intervención sobre el suelo de las islas. (...) En este sentido, sin menoscabo de otros valores, se incorporan y destacan el paisaje, la movilidad sostenible, la eficiencia energética y la igualdad de género, que pueden calificarse de criterios universales.”

Paralelamente, el Gobierno de Canarias, en consonancia con los principios rectores de su política, previstos en el artículo 37 del **Estatuto de Autonomía de Canarias**, aprobado por medio de la Ley Orgánica 1/2018, de 5 de noviembre, incluye entre los principios rectores que deben dirigir la actuación de los poderes públicos, la protección efectiva de los recursos naturales estratégicos básicos de Canarias, especialmente el agua y los recursos energéticos, asegurando su control público por las administraciones canarias; la preservación y mejora de la calidad medioambiental y la biodiversidad del Archipiélago como patrimonio común para mitigar los efectos del cambio climático; y el ahorro energético y la promoción de las energías renovables.

Paralelamente, lleva a cabo diversas iniciativas y, así, crea el **Observatorio Canario del Cambio Climático** como órgano colegiado de consulta, participación, debate, propuesta y desarrollo de acciones en materia de cambio climático en Canarias, adscribiéndolo a la Consejería competente en materia de Medio Ambiente y, dando un paso más, habida cuenta la creciente sensibilidad social e institucional, el Consejo de Gobierno de Canarias adopta el 30 de agosto de 2019 la **Declaración de Emergencia Climática en la Comunidad Autónoma de Canarias**, para asumir el compromiso de que todas las políticas del Gobierno de Canarias y de las administraciones públicas canarias puedan contribuir a frenar la amenaza mundial que entraña el cambio climático, pasando por la elaboración de la **Ley Canaria de Cambio Climático** y el **Plan de Acción Canario para la implementación de la Agenda 2030 de Objetivos de Desarrollo Sostenible** (Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible 2030).

Iniciativas que tienen su precedente en la **Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático**, en la que se contemplan medidas con relación a la ordenación del territorio y el turismo, previendo como medida vinculante la integración de la variante climática en toda la planificación y determinando que el modelo de ordenación debe conllevar necesariamente estrategias de ahorro de energía y reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero –**GEI**–.



GMICC

En el mismo sentido, se elabora el documento del **Plan de Adaptación de Canarias al Cambio Climático** por la Agencia Canaria de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático, que apuesta por modelos de sistemas territoriales, ciudades, urbanizaciones y edificios pensados y diseñados para consumir menos recursos energéticos: Se identifica en este Plan como uno de los sectores de mayor impacto en el cambio climático al urbanismo y el turismo, a los que considera, como ya se mencionó, extrínseca e intrínsecamente relacionados con el cambio climático, así como el documento de **Informe sobre la necesidad de una Ley de Cambio Climático y cambio global en Canarias**, al reconocer igualmente el Gobierno de Canarias que el cambio climático es un fenómeno de indudable complejidad y transversabilidad que resulta urgente afrontar, al que le sigue la tramitación de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética de Canarias.

En función de lo anterior, el Gobierno de Canarias se ha dispuesto a desarrollar en el plazo más breve posible un plan de acción climática adecuado para atender al mandato de la Declaración de Emergencia Climática en Canarias, de manera que se permita la implementación y el desarrollo de acciones que contribuyan a la prevención de las causas del cambio climático y la mitigación y adaptación a sus efectos adversos, estableciendo el conjunto de actuaciones dirigidas a la minimización o absorción de los impactos, riesgos y vulnerabilidades, reales y potenciales identificados en nuestra Comunidad Autónoma a través de diversas disciplinas, entre las que contempla la ordenación del territorio y el urbanismo.

Así, el Consejo de Gobierno aprueba el 15 de julio de 2021 la **Estrategia Canaria de Economía Azul 2021-2030** y la **Estrategia Canaria de Economía Circular 2021-2030**.

La **Estrategia Canaria de Economía Azul 2021-2030**, tiene como objetivo aprovechar al máximo el potencial de las actividades relacionadas con los sectores marino y marítimo, con el propósito de lograr un crecimiento sostenible a partir de las oportunidades del océano y la costa.

Por otra parte, la **Estrategia Canaria de Economía Circular 2021-2030**, tiene como finalidad la transición de Canarias hacia un modelo productivo en el que el valor de los recursos se mantenga durante el mayor tiempo posible y en el que se reduzca la generación de los residuos gracias a una utilización de los mismos más inteligente y sostenible.

En la misma línea, se constituye la **Agencia Canaria de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático** y se aprueban sus Estatutos por medio del Decreto 104/2009, de 28 de julio, así como se crea el **Comité de Personas Expertas para el estudio del cambio climático de Canarias y fomento de la economía circular y azul**, aprobado por medio del Decreto 27/2018, de 26 de febrero.

De igual forma, se ha aprobado por medio del Decreto 9/2021, de 18 de febrero, la encomienda a la Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial la elaboración de un **Plan de transición**



GMICC

energética para la Comunidad Autónoma de Canarias, con un horizonte temporal hasta el año 2030. Este Plan es concebido como el instrumento de planificación sectorial que tendrá como objetivo avanzar en la descarbonización de Canarias, promoviendo el desarrollo de un modelo energético sostenible, basado en la eficiencia energética y las energías renovables, identificando las acciones que contribuirán a la descarbonización de la economía en el horizonte de 2040.

Asimismo, se ha aprobado el Decreto 52/2021, de 20 de mayo, por el que se lleva a cabo la encomienda a la Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial para la elaboración de un **Plan de Acción Climática para la Comunidad Autónoma de Canarias** que contenga el conjunto de acciones dirigidas a la consecución, a la mayor brevedad, de los objetivos fijados en la **Declaración de Emergencia Climática en Canarias**.

Adicionalmente se añaden las siguientes iniciativas y estrategias:

- **El Pacto de las Alcaldías por el Clima y la Energía Sostenible.**
- **La Estrategia Canaria de Acción Climática (ECAC 2040)**, que fija los objetivos en cuatro aspectos clave:
 - ✓ Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar la captación de carbono, estableciendo objetivos cada cinco años.
 - ✓ Mejorar la eficiencia energética para reducir el consumo de energía en todo el Archipiélago.
 - ✓ Aumentar la generación y el consumo de energías de origen renovable, reduciendo la necesidad de combustibles fósiles.
 - ✓ Desarrollar un sistema de movilidad sostenible.
- **La Estrategia Canaria de Transición Justa y Justicia Climática (ECTJC 2040).**
- **El Plan Canario de Acción Climática.**
- **Los Planes Insulares y Municipales de Acción para el Clima y la Energía (PIMACES)**; previstos dentro del marco común de la Estrategia Canaria de Acción Climática y siguiendo sus directrices, con la finalidad de que cada Cabildo y Ayuntamiento de Canarias desarrolle su propio plan, abordando las medidas de mitigación y de adaptación en su ámbito.
- **Ley Canaria de Cambio Climático y Transición Energética** (en el momento de la redacción de esta Guía en tramitación).
- **Estrategia de adaptación al Cambio Climático e impulso de la economía baja en carbono en Gran Canaria**, enmarcándose como parte del desarrollo del proyecto **MAC-CLIMA** (Madeira–Azores–Canarias).



GMICC

Por último, como hito más reciente, el 2 de diciembre de 2021 tiene lugar la presentación y firma del marco estratégico de la **Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible 2030 (ACDS 2030)**, documento clave que persigue posicionar a Canarias como un referente de sostenibilidad social, económica y ambiental. Además este marco persigue también el impulso progresivo de una gestión pública inteligente (simplificación administrativa, transformación digital, modernización e innovación de la actividad administrativa, la evaluación de las políticas públicas y la incorporación de la perspectiva de gobierno abierto en la prestación de los servicios públicos), recogiendo asimismo las metas específicas de Canarias para la consecución de los **17 ODS**.

Esta Guía se inspira, asimismo, en los documentos de referencia y textos legales autonómicos anteriormente referidos para conformar una herramienta sistémica de ordenación urbanística que impulse y consolide el desarrollo sostenible de las Islas, haga manejable las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático, y se enfoque en el uso de la energía y la movilidad de una forma más sostenible, e incorpore la adaptación a modelos de consumo y producción bajos en energía que permitan una mejor calidad de vida de la ciudadanía y la conservación del territorio.

6. APLICACIÓN INDIVIDUALIZADA DE LA GUÍA EN EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

A la hora de aplicar esta Guía a los diversos instrumentos de ordenación urbanística a los que se dirige y atendiendo al formato de la misma, su interpretación debe hacerse teniendo en cuenta el conjunto de las Áreas Temáticas, así como los ejes de integración para los que se establecen unas Líneas o indicadores de análisis y de actuación incorporadas, junto al texto que las interpreta y los gráficos, flujogramas o recuadros que resumen dicha interpretación.

La propuesta de esta Guía es que se conciba como una herramienta sistemática flexible y adaptable a distintos momentos y espacios, pues partiendo de la discrecionalidad del planeamiento, lo que resulta verdaderamente importante es que la conclusión o conclusiones a la que se llegue a través de la aplicación de esta Guía al planeamiento urbanístico se soporte en argumentos racionales y coherentes y, sobre todo, eficientes para mitigar y adaptarse al cambio climático a través del urbanismo.

Por esa razón, seguidamente se exponen diversos aspectos a tener en consideración, si se estima conveniente, atendiendo a las fases de tramitación, naturaleza y alcance particular de cada instrumento de planeamiento.

6.1. ¿A qué instrumentos de ordenación urbanística se aplica?

GMICC

La información, análisis y diagnóstico de la variable de cambio climático en el planeamiento urbanístico, a efectuar a través de la metodología de trabajo prevista en esta Guía, se dirige a los instrumentos de ordenación urbanística previstos en el artículo 133 de la **LSENPC**, esto es:

ORDENACIÓN DEL TERRITORIO MUNICIPAL Y PLANIFICACIÓN URBANA

Herramientas fundamentales en la lucha contra el Cambio Climático: desde la mitigación a la adaptación.

LA GUÍA COMO HERRAMIENTA TÉCNICA PARA:

Afrontar el Cambio Climático desde diferentes **escalas** de planeamiento.



- Planes Generales de Ordenación (**PGO**).
- Instrumentos urbanísticos de desarrollo:
 - ✓ Planes Parciales (**PP**).
 - ✓ Planes Especiales (**PE**).
- Instrumentos urbanísticos de ordenación sectorial:
 - ✓ Planes de modernización, mejora e incremento de la competitividad (**PMM**).
 - ✓ Programa de actuación sobre el medio urbano (**PAMU**).
- Instrumentos complementarios:
 - ✓ Estudios de Detalle (**ED**).
 - ✓ Catálogos (**CTGO**).
 - ✓ Ordenanzas municipales de edificación (**OME**).
 - ✓ Ordenanzas municipales de urbanización (**OMU**).
 - ✓ Ordenanzas provisionales insulares (**OPI**).
 - ✓ Ordenanzas provisionales municipales (**OPM**).

Figura 5.escalas de planeamiento.
Fuente: Elaboración propia

GMICC



Figura 6. Aplicación singularizada al planeamiento urbanístico. Fuente: Elaboración propia

La información, análisis y diagnóstico del cambio climático podrá elaborarse, al margen de otras variables que se puedan considerar necesarias, mediante la utilización de los criterios e indicadores de evaluación y seguimiento para incorporar medidas de adaptación y mitigación del cambio climático previstos en esta Guía. En este sentido se deben proponer las medidas correctoras que se estimen oportunas a raíz de las discrepancias existentes entre la propuesta o propuestas de ordenación del instrumento de planeamiento y los impactos detectados en la consideración del cambio climático.

Con carácter general, se sugiere que desde la fase más iniciática del instrumento de ordenación de que se trate, se realicen los estudios que resulten necesarios para recoger los potenciales impactos del modelo de ordenación desde la perspectiva del cambio climático.



6.2. ¿En qué momento resulta idónea la aplicación de la Guía?

Para que resulte eficiente la aplicación de los criterios e indicadores de evaluación y seguimiento de las Áreas Temáticas previstas en esta Guía para incorporar las medidas de adaptación y mitigación del cambio climático en el planeamiento urbanístico, lo recomendable es que se lleve a cabo desde el principio del procedimiento de elaboración de los instrumentos de ordenación urbanística a los que se dirige, ajustándose a los contenidos y escalas específicos de cada instrumento de ordenación y durante las distintas fases de redacción y tramitación hasta alcanzar su aprobación definitiva.

Se impone además incorporar la participación ciudadana en distintos momentos de cualquier estrategia encaminada a actuar en la lucha contra los efectos del cambio climático de manera y forma que se establezcan flujos de comunicación y co-creación entre las demandas y percepciones de la población y el trabajo técnico de implementación de intervenciones de mitigación y adaptación del espacio. Se propone que la participación ciudadana se incorpore con anterioridad a los períodos de consulta e información pública legalmente establecidos, permitiendo así que durante dichos momentos se pueda contrastar con la ciudadanía y las administraciones públicas las medidas de adaptación y mitigación del cambio climático que se propongan. De tal manera se incorporen antes, durante y después los ajustes pertinentes por parte de las personas responsables de la redacción del planeamiento en cada fase a partir del proceso de co-creación, las sugerencias, alegaciones o informes emitidos en los períodos de consulta e información pública hasta su aprobación definitiva.

De manera individualizada, se sugiere la aplicación de la Guía según se trate:

a) Planes Generales de Ordenación (PGO).

Desde el punto de vista de la tramitación del **PGO**, el análisis y diagnóstico del cambio climático se tendría que llevar a cabo para la Ordenación Estructural (**OE**) y, en su caso, la Ordenación Pormenorizada (**OP**), al menos, en las siguientes fases del procedimiento:

- Consulta previa a la redacción del borrador del **PGO**.
- Fase de elaboración del Documento de Avance y Documento de Aprobación inicial del **PGO**.



GMICC

b) Instrumentos urbanísticos de desarrollo (Planes Parciales y Planes Especiales).

La efectiva integración de la perspectiva del cambio climático en la elaboración y aprobación de los Planes Parciales (**PP**) y los Planes Especiales (**PE**), tendría que efectuarse con carácter previo a que se sometan dichos instrumentos de ordenación a su aprobación inicial.

En los mismos términos que en el apartado anterior, se aplicaría para los Planes Especiales que se refieren a la ordenación y gestión de un área afectada por la declaración de conjunto histórico según las previsiones de la legislación vigente en materia de Patrimonio Histórico de Canarias.

c) Instrumentos urbanísticos de ordenación sectorial.

- Planes de Modernización, Mejora e Incremento de la Competitividad (**PMM**).

La información, análisis y diagnóstico de la perspectiva del cambio climático para los **PMM** se debería efectuar con ocasión de la elaboración del Borrador y también el momento de su aprobación inicial.

- Planes de Actuación en el Medio Urbano (**PAMU**).

La información, análisis y diagnóstico de la perspectiva del cambio climático tendría que implementarse durante la elaboración del documento de borrador.

d) Instrumentos complementarios.

- Estudios de Detalle (**ED**).

En el procedimiento de elaboración y la aprobación de los Estudios de Detalle, el análisis y diagnóstico desde la perspectiva del cambio climático se realizaría atendiendo exclusivamente a las circunstancias concurrentes referidas al Espacio Público y la Edificación en atención a los diferentes usos, debiendo efectuarse antes de someter el **ED** a aprobación inicial.

- Catálogos (**CTGO**).

En el caso de que se tramiten como instrumentos de ordenación autónomos, se ajustará a lo previsto para los Planes Especiales, debiendo efectuarse el proceso de información, análisis y diagnóstico del cambio climático con carácter previo a que el **CTGO** se someta a aprobación inicial.

GMICC

- Ordenanzas Municipales de Edificación (**OME**) y Urbanización (**OMU**).

Para la elaboración y la aprobación de las Ordenanzas Municipales de Edificación (**OME**) y Urbanización (**OMU**), la información, análisis y diagnóstico del cambio climático se efectuará con anterioridad a la aprobación inicial que corresponda.

- Ordenanzas provisionales insulares (**OPI**) y municipales (**OPM**).

La información, análisis y diagnóstico del cambio climático deberá efectuarse con carácter previo a que la Ordenanza que corresponda se someta a aprobación inicial.

Tabla 2. Escalas de intervención e instrumentos y proyectos urbanísticos. Fuente: Elaboración propia

	Ordenación estructural	Ordenación pormenorizada	Instrumentos complementarios	Ejecución de planeamiento
ESCALAS DE INTERVENCIÓN				
INSTRUMENTOS Y PROYECTOS	✓ PGO_OE	✓ PGO_OP ✓ PP ✓ PE ✓ PMM ✓ PAMU	✓ OME y OMU ✓ Estudio detalle ✓ Catálogos	✓ Proyectos urbanización ✓ Proyectos de edificación

6.3. ¿Cuál debe ser el alcance documental y gráfico?

Los instrumentos de ordenación a los que esta Guía se dirige deberían contener el análisis o estudios que se hayan efectuado en materia de cambio climático en el planeamiento, así como la justificación del modelo elegido atendiendo a la adaptación y mitigación al cambio climático, pudiendo ser enriquecidos o modificados conforme a las necesidades que se detecten a lo largo de las diferentes fases de elaboración y tramitación del planeamiento.



GMICC

El análisis informativo de la variable del cambio climático ha de poner de manifiesto los impactos existentes y potenciales en el ámbito de actuación del instrumento de ordenación.

Por su parte, el análisis justificativo de la variable del cambio climático pondrá de manifiesto los mecanismos y las medidas que se proponen dirigidas a adaptarse y mitigar los posibles impactos negativos que se detecten en el modelo de ordenación propuesto por el instrumento de ordenación, así como una valoración final como resultado de la conjugación de los criterios e indicadores de evaluación de cambio climático contenidos en la Guía.

Además, los instrumentos de ordenación urbanística a los que se aplique esta Guía, podrán acompañar a los análisis informativo y justificativo de cambio climático, la correspondiente planimetría que refleje gráficamente y a una escala adecuada los impactos más relevantes con relación al cambio climático, así como las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, debiendo reflejar el ámbito de influencia, así como advertir gráficamente sobre la interrelación entre los diferentes aspectos, sin perjuicio de poder utilizar flujogramas.

6.4. ¿Cómo se concibe el proceso de participación ciudadana por el clima?

La información, análisis y diagnóstico del cambio climático en los instrumentos de ordenación urbanística no se puede entender sin la participación ciudadana como ya se avanzó. La interpelación e implicación de/y a la comunidad se concibe como un proceso continuo que se desarrolla independientemente de los períodos de consulta e información pública legalmente establecidos para la redacción, tramitación y aprobación de los instrumentos de ordenación y que se sugiere tenga en cuenta las siguientes medidas:

- Las consultas y procesos de participación ciudadana debe dirigirse, al menos, a toda la comunidad que va a verse concernida por el instrumento de ordenación en cuestión.
- Se recomienda que el proceso de participación se efectúe durante toda la elaboración y tramitación del instrumento de ordenación urbanística. Este criterio permite ir contrastando los ajustes, los matices y correcciones a realizar en cada fase y confirmando con la ciudadanía la definición final de las propuestas sobre el modelo de ordenación.
- Finalizado dicho proceso de participación, se introducirían en el instrumento de ordenación urbanística las modificaciones que se estimen necesarias para la consideración del cambio climático, dándose a conocer a través de los



GMICC

períodos legalmente establecidos de información pública y consulta a las administraciones afectadas.

No obstante se entiende que la participación ciudadana, en un ámbito como el cambio climático, no puede ajustarse a un solo momento dada la naturaleza de la crisis climática actual y los previsibles impactos que en la sociedad tengan. Debe ser un recurso siempre abierto, flexible e inclusivo y con capacidad de modificación sobre las intervenciones que se propongan.

7. ¿CUÁLES SON LAS CLAVES PARA AFRONTAR ESTE RETO?

7.1. Por una realidad sostenible e inclusiva

Para poder contextualizar correctamente la presente Guía, a la referencia al fenómeno del cambio climático, resulta necesario añadir el concepto de **desarrollo sostenible**, que aparece por primera vez en 1987 en el informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo o informe Brundtland, elaborado con la participación de diferentes naciones e inicialmente denominado "*Nuestro Futuro*" (*Our Common future*). El desarrollo sostenible se define más adelante en la Conferencia de Río como, aquel que responde equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras, siendo requisitos necesarios para poder llevarlo a cabo: el desarrollo económico, la cohesión social y la protección del medio ambiente y del patrimonio cultural.

El principio de desarrollo sostenible que constituye un auténtico título habilitante para la actuación de los poderes públicos y, en especial, de las administraciones públicas, recogiénose en la esfera nacional desde el informe *Cambio global España 2020/50. Programa ciudades* (2009), en el que se advierte la necesidad de: "*reformular en clave de sostenibilidad las políticas urbanas de España*" a fin de "*transitar de la «ciudad de la expansión ilimitada» a la «ciudad adaptada a los límites de la biocapacidad global.»*"

Esta necesidad igualmente es manifestada por el Tribunal Supremo y, concretamente, con relación a la estrecha vinculación que tiene el urbanismo y el medio ambiente, desde su Sentencia de 8 de junio de 2012, proclamando al respecto que:

"La contundente irrupción y el progresivo desarrollo de la preocupación medioambiental, en general, y su proyección sobre el urbanismo, en particular, ha experimentado una significativa evolución en los últimos años. Esta relación ha pasado de ser en su origen casi imperceptible, a tener un vínculo cada vez más intenso. Tradicionalmente el urbanismo se había venido desentendiendo del medio ambiente. La inquietud por los valores medioambientales ha surgido recientemente, se ha intensificado progresiva y rápidamente y, en fin, se introduce hasta mezclarse de modo indisoluble con el urbanismo. No se

GMICC

entiende, pues, la actual preocupación normativa por el medio ambiente, en el plano internacional, comunitario, y en nuestro Derecho interno, si no es como una respuesta a la creciente preocupación social por el desarrollo sostenible, que surge tras constatare los excesos que la anterior despreocupación ambiental había causado en nuestro entorno."

En la misma línea, como ha indicado recientemente António Guterres, Secretario General de las Naciones Unidas –**ONU**–; *“ahora más que nunca es necesaria la solidaridad y la ambición de transitar hacia una economía sostenible, resiliente y baja en emisiones de carbón”*.

7.2. Cambio climático y sostenibilidad

El desarrollo sostenible busca satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, garantizando el equilibrio entre el cuidado del medio ambiente, el bienestar social y el crecimiento económico (Brundtland, 1987). En base a esto, los **17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS)** plasmados en la **Agenda 2030 de las Naciones Unidas** pretenden erradicar la pobreza y el hambre; garantizar la salud, la educación, la paz y la seguridad energética y alimentaria; reducir la desigualdad considerando el género; proteger los ecosistemas naturales terrestres y marinos; promover la sostenibilidad económica y de las ciudades; e incluyen un objetivo concreto de acción por el clima (ODS13).



Figura 7.Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Fuente: Elaboración propia a partir de la ONU

GMICC

Cambio climático y sostenibilidad están íntimamente ligados porque, por un lado, limitar el calentamiento global contribuye al logro de los **ODS**, y por otro, los impactos que ocasiona este fenómeno influyen sobre nuestra capacidad de alcanzar estos objetivos. De tal manera, trabajar hacia la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible influye sobre aspectos como las emisiones de gases efecto invernadero (GEI), los potenciales impactos del cambio climático y sobre la vulnerabilidad de los sistemas humanos, culturales, económicos y naturales.

El compromiso de España con los ODS se traduce en el **Plan de Acción para la Implementación de la Agenda 2030**, en el que se promueven instrumentos palanca, como la **Agenda Urbana Española** o la **Ley de Cambio Climático y Transición Energética**, para acelerar la implementación y el progreso conjunto de los ODS.

La implementación de ambas Agendas fortalece los **cobeneficios**, que son definidos como los “*efectos positivos que una política o medida destinada a un objetivo podrían tener en otros objetivos, incrementando de ese modo los beneficios totales para la sociedad o el medioambiente. Los cobeneficios suelen estar sujetos a incertidumbre y dependen de las circunstancias locales y las prácticas de aplicación, entre otros factores. Los cobeneficios también se denominan beneficios accesorios*” (IPCC, 2018).

7.3. Resiliencia al cambio climático. Medidas de adaptación y mitigación

La respuesta dirigida a minimizar los impactos del cambio climático permite tres tipos de enfoque: **la mitigación, la adaptación o no considerar dicho fenómeno.**

Las medidas de **mitigación** se caracterizan por **reducir y limitar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)**, como por ejemplo, el uso de energías renovables en sustitución de la fósil, altamente contaminante.

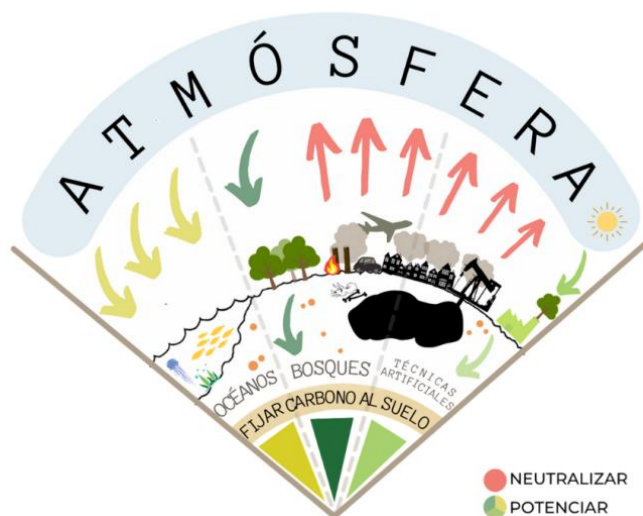


Figura 8. Relación entre emisión y absorción de GEI. Fuente: Elaboración propia

GMICC

Cabe señalar que aunque se reduzca e incluso se neutralice la emisión de GEI, el cambio climático se encuentra en un estado irreversible, siendo fundamental implantar en los territorios medidas de **adaptación para reducir los efectos del cambio climático** en los ecosistemas, en los endemismos de Canarias y en la forma y condiciones de vida de las personas. Algunos ejemplos de medidas de adaptación son la actualización del planeamiento de zonas costeras considerando el ascenso del nivel del mar o la instalación de protecciones frente a inundaciones.

Una diferencia clave entre ambos tipos de medidas es que, para que la mitigación sea efectiva, se requiere de una **acción conjunta y coordinada** a nivel internacional, sin embargo, la adaptación está definida e implantada a nivel local, dado que las vulnerabilidades y los impactos son propios de cada territorio. Se debe destacar que muchas medidas cumplen la **doble función** de mitigación y adaptación, muestra de ello es el desarrollo la infraestructura verde urbana para fortalecer los sumideros de carbono local (mitigación) y contrarrestar el efecto isla de calor (adaptación). La implementación de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático también influirán sobre la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) generando sinergias o conflictos. Un ejemplo basado en los **cobeneficios** es la gestión forestal, que pretende mitigar la emisión de gases de efecto invernadero y además podría contribuir a la provisión de alimentos (ODS2) de agua (ODS6) y a la conservación de los ecosistemas terrestres (ODS15). De la misma manera, un ejemplo de **conflicto** se daría si este bosque fuera destinado a cultivos bioenergéticos, poniendo en peligro la seguridad alimentaria y la conservación de los ecosistemas. Por lo tanto, a la hora de implementar intervenciones de mitigación y adaptación al cambio climático, es clave analizar las repercusiones directas e indirectas que pueden tener, de manera que se maximicen las sinergias y se minimicen los conflictos.

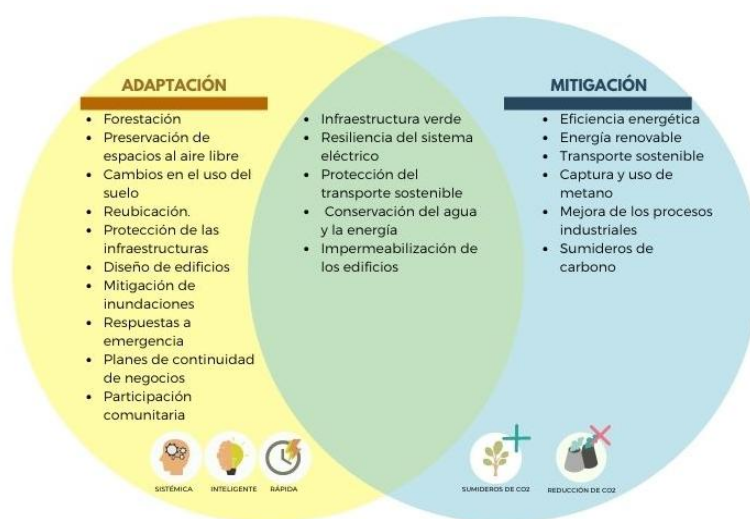


Figura 9. Sinergias entre las medidas de mitigación y adaptación. Fuente: ccap.org

GMICC

Por su parte, la **no acción** ante dicho fenómeno implicará mayores costes (económicos, personales, sociales y ambientales) que pueden comprometer la supervivencia de la sociedad tal como se conoce hoy en día, siendo esta opción la desaconsejada por la comunidad científica.

“A mayor es el esfuerzo en la mitigación, menor será la adaptación (y viceversa)”



Figura 10.Esquema de las interrelaciones entre la adaptación, la mitigación y los impactos. Fuente: Elaboración propia a partir del IPCC 2007

Debido a lo descrito anteriormente, se hace imprescindible **identificar y cuantificar los riesgos para priorizar las medidas a establecer**. A la hora de realizar el análisis de riesgos, es necesario concretar el grado de incertidumbre asociada a las proyecciones del cambio climático y acotar el alcance del estudio haciéndolo así abarcable.



Figura 11.Esquema explicativo entre amenazas, impactos, exposición, vulnerabilidad e impactos. Fuente: elaboración propia a partir de las definiciones del IPCC

GMICC

Para afrontar este fenómeno en la ordenación del territorio y en la planificación urbanística, resulta indispensable equilibrar el sistema natural, el rural y el urbano, neutralizando las emisiones de gases de efecto invernadero y potenciando los sumideros de carbono. Para ello, es necesario incidir sobre la energía renovable y su eficiencia, la economía circular, el transporte no motorizado, el impulso de los agrosistemas sostenibles, una ordenación racional e integrada y la afectación sobre las personas, sobre todo sobre las más vulnerabilizadas. Por su parte, para poder desarrollar una adaptación inteligente, rápida y sistémica, se deben considerar los cobeneficios de los servicios ecosistémicos, las Soluciones basadas en la Naturaleza, una gestión eficiente de los recursos naturales y reorientar el territorio, integrándolo con el entorno considerando las proyecciones climática. Resulta clave para esta visión estratégica la transversalidad con la justicia climática, la buena gobernanza, el crecimiento sostenible, la investigación, el desarrollo, la innovación, la competitividad, la atención a la diversidad y la equidad social.

“Ante esta situación, es necesario impulsar políticas que integren la reducción de emisiones de GEI (mitigación) y la resiliencia y adecuación a los cambios (adaptación) para reducir el riesgo climático y disminuir los costes asociados”

(KLINA)

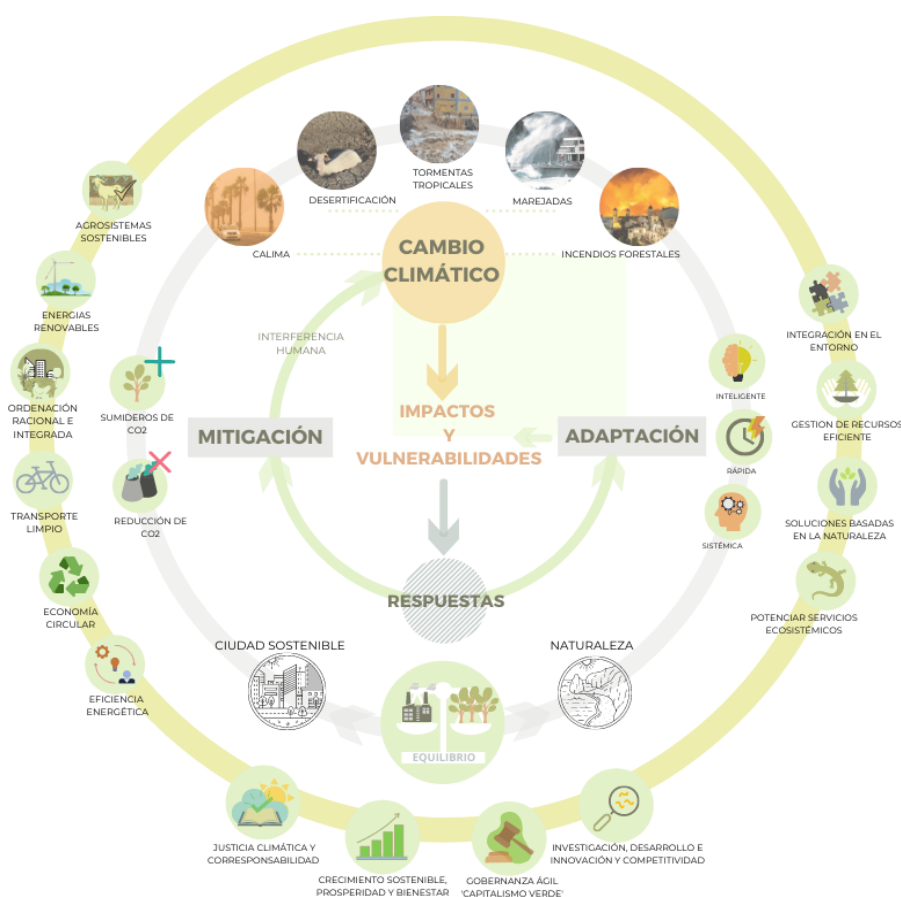


Figura 12. Transversalidad de las líneas de acción entre mitigación y adaptación.
Fuente: elaboración propia



8. METODOLOGÍA DE TRABAJO. RETOS REALISTAS Y ALCANZABLES PARA UNA NUEVA ETAPA

Para poder llevar a cabo un correcto enfoque en la lucha contra el cambio climático mediante la adaptación y mitigación desde planeamiento urbanístico en Canarias y consecuentemente del modelo territorial municipal y el modelo urbano, hay que tener en consideración una serie de factores ambientales, territoriales, sociales, económicos, de movilidad y referentes a las infraestructuras del metabolismo territorial y urbano, para perseguir la descarbonización, la sostenibilidad y la resiliencia, bajo la premisa también de preservar y mejorar la salud, el bienestar y las condiciones de vida de la población.

Para ello, sin perder la perspectiva **sistémica y holística**, y la **interrelación** existente entre cada una de las **Áreas Temáticas y los Ejes de Integración** que las conforman, hay tener la capacidad de tomar las decisiones de ordenación de la forma más certera posible, y teniendo en cuenta el grado de incertidumbre que la variable climática y sus posibles efectos introducen.

Es esencial tener un conocimiento lo más preciso posible a nivel local del ámbito de ordenación. Ello nos permitirá **obtener la visión crítica** necesaria sobre el estado actual del territorio, de la vida de las personas y del resto de habitantes del espacio, así como la proyección que el desarrollo del modelo vigente implicaría, para una adecuada toma de decisiones posteriormente. Por ello, resulta preciso que en la información urbanística del instrumento de planeamiento se analicen las variables necesarias para componer un correcto diagnóstico y así poder enfocar las medidas y propuestas de cara a la ordenación de la manera más certera posible.

Para cada eje de integración se establecerán las **Líneas de análisis** necesarias para realizar el estudio desde el punto de vista de los principales elementos que van a incidir en cada uno de ellos, con objeto de poder establecer las medidas de adaptación y mitigación, así como una serie de indicadores primarios y secundarios para el estudio del territorio. A su vez, para lograr la visión holística pretendida, será fundamental establecer las relaciones y sinergias que entre las distintas áreas y ejes existen.

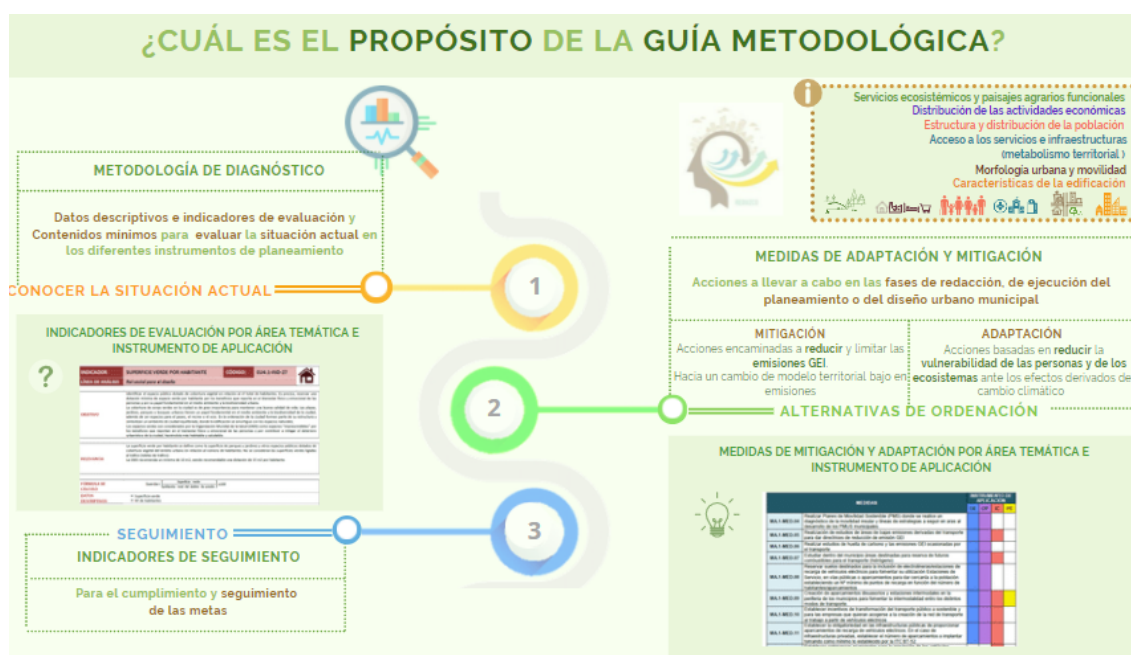


Figura 13. Pasos de la metodología a seguir. Fuente: Elaboración propia

Para facilitar el enfoque metodológico, en cada una de las áreas temáticas se introducen una serie de **iconos** que van reflejando cada una de las etapas del análisis.

Primeramente, el desarrollo de estas líneas de análisis responde a una serie de **metas** que tienen presente el objetivo común de conseguir desarrollar una ordenación urbanística sistémica e integrada, eficiente, equitativa e inteligente y que sirva de vehículo de políticas sectoriales.



Figura 14. Icono de la meta de la línea de análisis. Fuente: elaboración propia

La fase de **INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO** deberá proporcionar la suficiente información a partir de los **elementos de análisis** para detectar los valores en presencia, las necesidades, las vulnerabilidades teniendo en cuenta los riesgos asociados al cambio climático, las potencialidades y oportunidades, a través de la combinación y cruce de elementos de información, poniendo en relación los diversos elementos que desde las distintas áreas temáticas analizadas podrían llegar a incidir en el ámbito de ordenación. Esta tarea nos facilitará las claves que nos permitan definir las actuaciones y medidas adecuadas y ordenar las prioridades de intervención.



Figura 15. Icono de los ítems de análisis y diagnóstico. Fase de información. Fuente: elaboración propia

Una herramienta útil para la elaboración del diagnóstico del estado actual son los **INDICADORES**. Éstos además de servirnos para testear a diversos niveles la situación de partida, nos ayudarán a evaluar las diferentes alternativas planteadas aportando datos concisos para la selección del modelo a desarrollar, y por último, para hacer el seguimiento del grado de ejecución del instrumento o proyecto.

Los indicadores se agrupan en varios bloques, indicadores de **evaluación/diagnóstico, de modelo e indicadores de seguimiento**. Unos ayudan a establecer el grado de sostenibilidad y lucha contra el cambio climático en la situación actual del territorio para establecer prioridades de actuación los terceros se aplicarán tras establecer las alternativas de ordenación y la ordenación final para analizar si el proceso de ordenación y las intervenciones establecidas hacen del territorio un territorio resiliente y mitigador frente al cambio climático.

Los **indicadores de evaluación**, completan el diagnóstico, ayudándonos a evaluar la situación actual del territorio en el que se intervenga y determinarán el grado de cumplimiento de los umbrales mínimos de sostenibilidad, requiriendo en su caso una atención y seguimiento prioritario.

Asimismo, se establecerán unos **criterios de ordenación mínimos y deseables** en aras de alcanzar el objetivo de sumarnos, desde la planificación urbanística, a la acción climática que fundamenta la presente Guía. Estos indicadores se presentarán en forma de ficha en el anexo correspondiente de la presente Guía Metodológica.

GMICC



INDICADORES	CRITERIOS DE ORDENACIÓN		EVALUACIÓN DIAGNÓSTICO	MODELO	SEGUIMIENTO	TIPO DE INDICADOR
	UMBRAL MÍNIMO	UMBRAL DE SOSTENIBILIDAD				

Figura 16. Icono y tabla de los indicadores. Fase información, diagnóstico y ordenación Fuente: elaboración propia

El resultado del diagnóstico realizado nos dará las pautas a seguir para determinar las zonas prioritarias de actuación y los mecanismos necesarios para conseguir los objetivos planteados. Para ello, y en función de los resultados obtenidos, se plantean una serie de **MEDIDAS DE ADAPTACIÓN, DE MITIGACIÓN Y RECOMENDACIONES ORIENTATIVAS**, siempre considerando que será quien planifique con la capacidad que le otorgará el conocimiento profundo a nivel local del ámbito de ordenación y su contexto, quien pueda redefinir y diseñar de manera más precisa las medidas adecuadas al ámbito de intervención, los riesgos, las vulnerabilidades y potencialidades del mismo.



Figura 17. Icono de las medidas, recomendaciones y criterios. Fase de ordenación. Fuente: elaboración propia

Las medidas de mitigación y adaptación, a pesar de ser estrategias diferentes, **son claramente complementarias**: sin medidas de mitigación, nuestra capacidad adaptativa se verá rápidamente desbordada por un clima en cambio acelerado. Por otra parte, las acciones de adaptación que no sean “bajas en carbono” carecen de sentido, ya que alimentan el cambio cuyos efectos se desea evitar.

9. ÁREAS TEMÁTICAS. ACERCANDO LA MIRADA EN LA CONCEPCIÓN DEL TERRITORIO Y SUS RECURSOS

“El cambio climático tiene un carácter complejo y transversal sobre múltiples ámbitos sectoriales. La contribución al desarrollo sostenible, neutro en emisiones y mejor adaptado a los impactos del cambio climático requerirá actuar conjuntamente sobre todos ellos, lo que demanda una comprometida acción coordinada y un enfoque integrado”

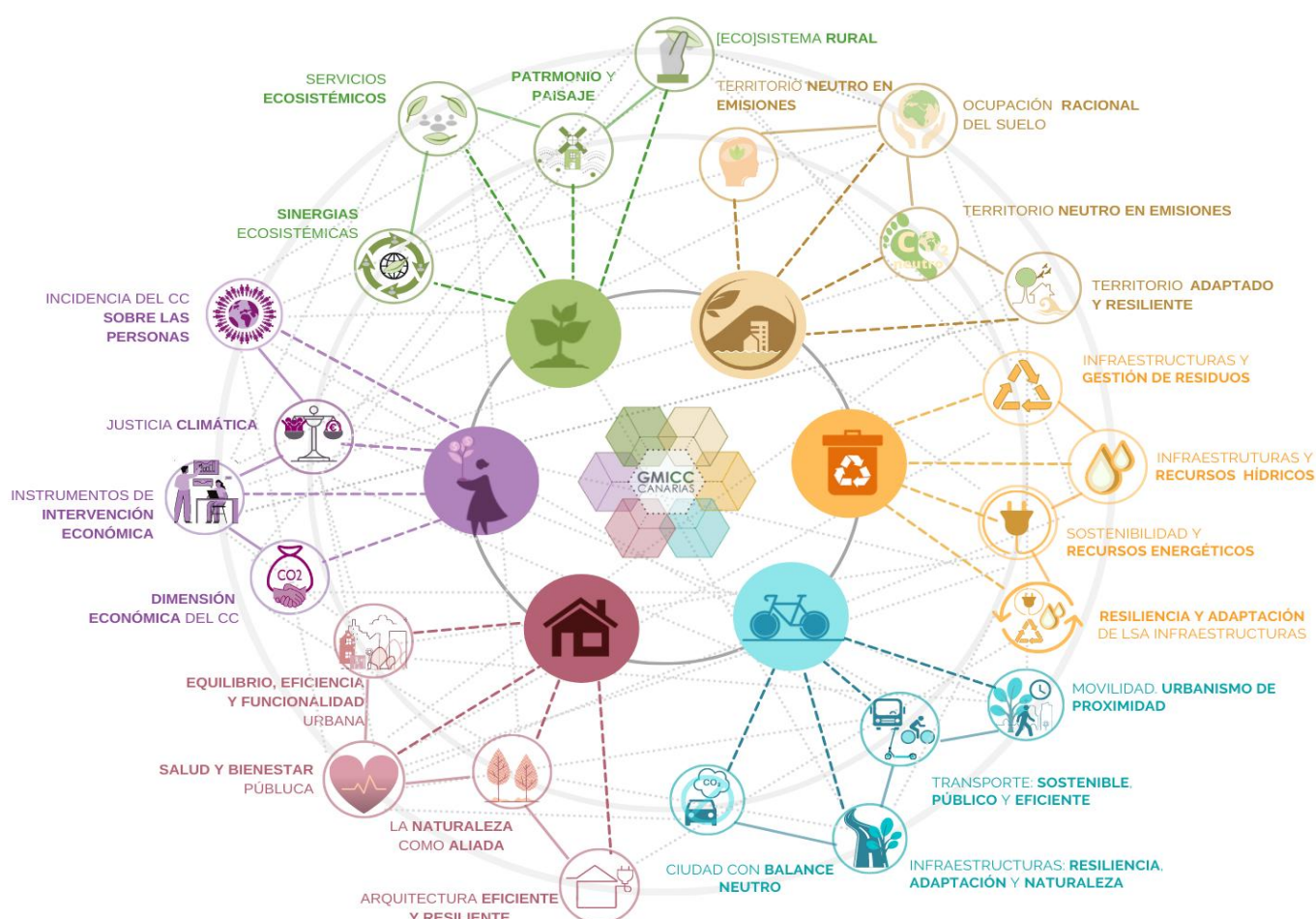


Figura 18. Esquema de áreas temáticas y ejes de integración. Fuente: elaboración propia

9.1. Área temática 1: Territorio, Paisaje y Biodiversidad (TPB)

El territorio en sí mismo, con todo lo que se asienta sobre él, constituye la “*materia prima*” de la ordenación territorial y la planificación urbanística. Por esta razón, se requiere de una visión sistémica para enfrentar el cambio climático, una amenaza global sin precedentes para la humanidad. Frente a sus potenciales impactos, se tenderá a presionar aun más los recursos naturales y la biodiversidad, retroalimentando los efectos negativos del calentamiento global. Consecuentemente, de nuestra actuación dependerá la conservación y la restauración de la naturaleza. Los ecosistemas naturales se encuentran especialmente expuestos a los efectos del cambio climático antropogénico, impactos que cada año son más patentes en los territorios insulares como Canarias.

Debido a que las áreas protegidas de nuestras islas albergan los valores ecológicos más relevantes, desde la ordenación del territorio y la planificación urbanística resulta indispensable diseñar estrategias basadas en criterios científicos que refuercen la resiliencia del sistema natural frente al cambio climático. Nuestros ecosistemas tendrán un papel decisivo a la hora de combatir los efectos de este fenómeno, reduciendo la vulnerabilidad del territorio y fortaleciendo la resiliencia eficazmente y de manera sostenible.

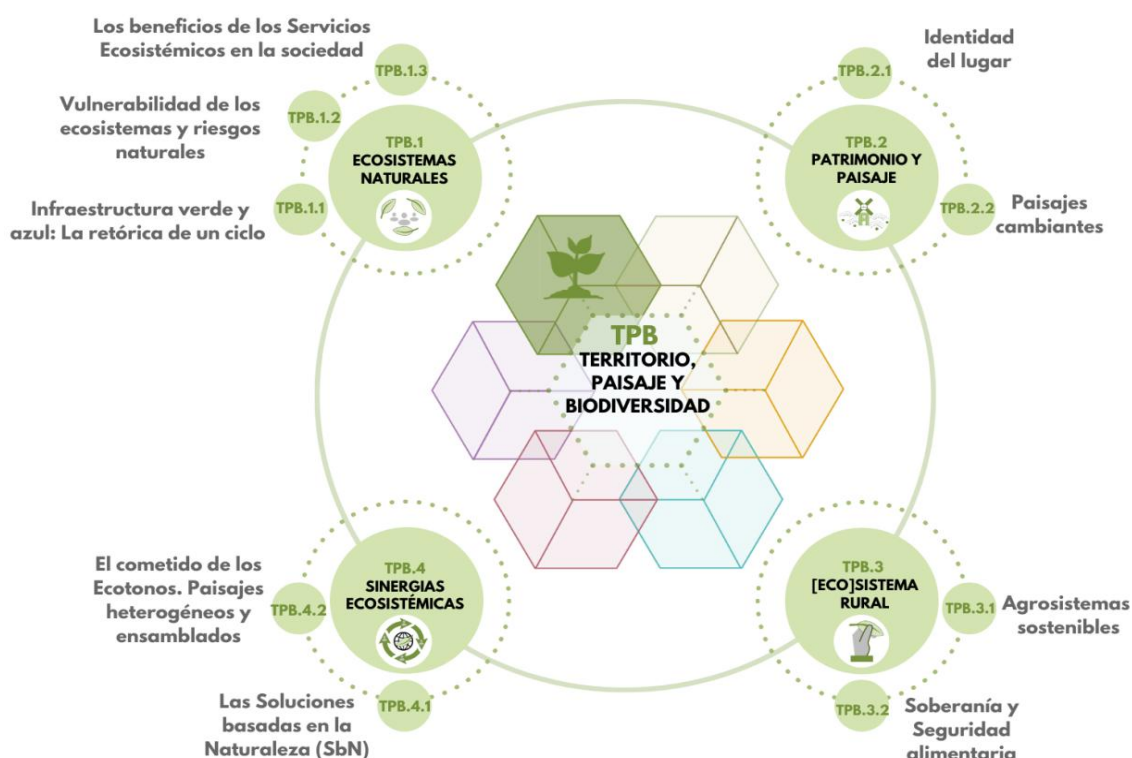


Figura 19. Organigrama del área temática “Territorio, Paisaje y Biodiversidad (TPB)”. Fuente: elaboración propia



GMICC

Partiendo de los potenciales impactos que generarán el cambio climático sobre los ecosistemas canarios y la presión actual que ejerce el ser humano sobre los recursos naturales, la Guía ha estructurado el área temática **Territorio, paisaje y biodiversidad** en **cuatro ejes de integración**:

En el primer eje de integración **TPB.1 Ecosistemas naturales** se aborda la importancia de incrementar la resiliencia de los hábitats naturales canarios frente un clima cambiante e inestable. También se muestran enfoques metodológicos que no solo equilibran los servicios ecosistémicos en materia de conservación medioambiental, sino que a su vez, pretenden generar cobeneficios a la hora de asegurar y mejorar la calidad de vida de la sociedad canaria.

Con respecto al eje de integración **TPB.2 Patrimonio y Paisaje**, se concreta la fragilidad del patrimonio cultural y su gran potencial a la hora de aprovechar el conocimiento popular para combatir los efectos del cambio climático.

Por su parte, en el **TPB.3 Ecosistema rural** se establecen pautas para la gestión sostenible e integral para alcanzar la soberanía alimentaria, salvaguardar la calidad de vida de sus habitantes, el paisaje y la cultura del entorno rural de las Islas.

Cerrando el ciclo desde el punto de vista ambiental, en el **TPB.4 Sinergias Ecosistémicas** se aportan líneas de actuación para optimizar las interrelaciones entre el sistema natural, rural y el urbano, donde las Soluciones basadas en la Naturaleza tienen un importante papel.

9.2. Área temática 2: Morfología y modelo de ocupación del territorio (MOT)

El territorio es el soporte físico en el que confluye el medio natural y el antrópico, siendo en este último donde mayoritariamente se desarrollan los usos y actividades correspondientes a los distintos sectores de emisión de GEI. Por otra parte, es en este soporte físico en donde van a incidir principalmente los efectos derivados del cambio climático y, por lo tanto, donde se tendrá que materializar la mayor parte de las intervenciones de adaptación a los mismos.

El **Modelo Territorial** supone la proyección espacial del estilo de desarrollo de la sociedad en un territorio, integrando las políticas sociales, culturales, ambientales y económicas con la planificación física, para procurar una estructura espacial adecuada. En él, a modo de “*tablero de ajedrez*”, interactúan los sistemas: natural, rural y urbano; y se puede estar ante un modelo territorial enfocado hacia la neutralidad climática y/o resiliente o, por el contrario, de altas emisiones y despilfarrador de recursos, dependiendo de las relaciones y el equilibrio entre ellos, la organización espacial de los usos y actividades y las infraestructuras de transporte que los conectan, la capacidad de adaptación al entorno a la hora de ocupar los suelos y

GMICC

establecer las actividades, así como la eficiencia en la gestión y el consumo de los recursos.

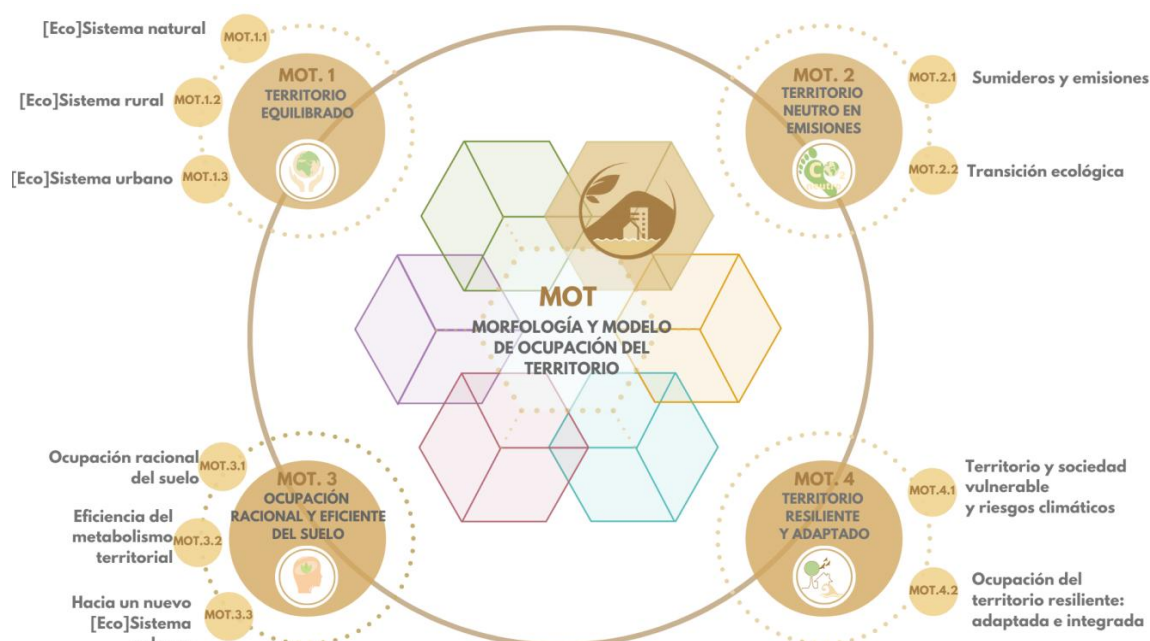


Figura 20. Organigrama del área temática “Morfología y modelo de ocupación del territorio (MOT)”.
Fuente: Elaboración propia

Por ello, para abordar el área temática **Morfología y modelo de ocupación del territorio** desde la óptica de la acción climática, con objeto de lograr enfocar la estrategia de transformación territorial a nivel municipal y la ordenación estructural en el planeamiento urbanístico hacia la mitigación de los efectos del cambio climático y la adaptación del territorio a los efectos del mismo, se ha estructurado este área en cuatro ejes de integración. Se pretende, a partir de estos ejes de integración facilitar el conocimiento más profundo del territorio y su funcionamiento con respecto a las variables que nos darán las claves para adoptar las medidas necesarias para establecer una ordenación dirigida a aumentar la resiliencia del territorio municipal y contribuir a la neutralidad de emisiones GEI.

El Eje de Integración **MOT.2 Equilibrio territorial**, plantea la necesidad de la existencia de un equilibrio entre los tres sistemas que conforman el territorio: ecosistema natural, [eco]sistema rural y [eco]sistema urbano. Este equilibrio, fundamental para afrontar la acción climática, se basará, por una parte, en el establecimiento de mecanismos para la potenciación de los servicios y sinergias ecosistémicos, favoreciendo los corredores ecológicos y reforzando la infraestructura verde y azul. Por otro lado, la conservación, protección y potenciación del medio rural, por medio del fortalecimiento de los núcleos de población rural a través de la jerarquización de centralidades y dotación de servicios. Y por último, en conseguir el



GMICC

reacomplamiento de la actividad agraria, por una parte, y del sistema urbano al territorio, con la finalidad de lograr un mayor equilibrio del metabolismo territorial.

MOT.2 Territorio neutro en emisiones persigue, a través de una visión sistémica e integrada del territorio, establecer la metodología adecuada para favorecer la potenciación y protección de los sumideros de carbono y la reducción de las emisiones GEI.

Las actuaciones se enfocan en la movilidad, favoreciendo la accesibilidad próxima sobre el metabolismo urbano mediante la autosuficiencia conectada y concibiendo el planeamiento urbanístico como herramienta para la viabilización de la transición ecológica, siendo éste vehículo de las políticas sectoriales para la descarbonización de los diferentes sectores de emisión de GEI. Para ello será fundamental la coordinación interinstitucional y la co-creación con la ciudadanía y el empresariado de un nuevo modelo ordenación más inclusiva y justa.

La **MOT.3 Ocupación racional y eficiente del suelo** se plantea como una práctica imprescindible para lograr el modelo territorial equilibrado necesario para alcanzar los objetivos de mitigación y adaptación. Para ello la preservación de los suelos en estado natural, primando la regeneración de los suelos ya transformados, evitando así un mayor consumo y transformación de este valioso recurso, contribuirá, junto con la optimización del resto de recursos naturales (agua, energía) y la reducción de su demanda, a lograr una mayor eficiencia del metabolismo territorial.

En esta labor será indispensable enfocar la ordenación hacia el re-acoplamiento del [eco]sistema urbano al territorio en el que se sitúa, a través, entre otras medidas del planteamiento de un metabolismo urbano eficiente. El [Eco]sistema urbano, se encauzará desde la ordenación estructural, hacia la ciudad densa, compacta, eficiente, compleja y multifuncional, fomentando la accesibilidad próxima y la movilidad sostenible.

Por último, un **MOT.4 Territorio adaptado y resiliente** planteará las claves para, a través del análisis de los riesgos climáticos y teniendo en cuenta las vulnerabilidades, tanto territoriales como sociales, a nivel local, estudiar y potenciar la capacidad adaptativa del territorio y de las actividades que en él se desarrollan, adoptando las medidas necesarias para dotarlo de una mayor resiliencia.

Para ellos se utilizarán como herramientas necesarias las soluciones basadas en la naturaleza y una mayor integración de las edificaciones e infraestructuras en el medio.

9.3. Área temática 3: Metabolismo territorial y urbano (MTU)

El producto de la interrelación de los procesos naturales (ciclos naturales como los del agua, carbono, nitrógeno, etc.), y técnicas de las sociedades humanas, que intervienen en el funcionamiento de un territorio se define como **Metabolismo Territorial**. Desde este punto de vista, las ciudades son los espacios que concentran mayor cantidad y diversidad de flujos de energía y materiales, lo que se conoce como metabolismos urbano.

Debido a las características intrínsecas de las ciudades que conforman el ámbito del planeamiento territorial municipal, se consideran sistemas urbanos insostenibles dependientes del entorno físico para mantenerse. Además estas ciudades están limitadas, fundamentalmente, por el acceso a los recursos naturales, a través de las infraestructuras pertenecientes al metabolismo territorial, para satisfacer las necesidades esenciales.

En conclusión, la ordenación del territorio, el urbanismo, el transporte y la movilidad, la edificación y los flujos de recursos (energía, agua y residuos) están implicados en la creación de escenarios ahorradores o derrochadores y, las causas y efectos de estas conductas, pueden ser paliadas sobre el planeamiento urbanístico, cualquiera que sea su escala de aplicación, a través de la implantación de modelos de gestión y organización territorial y urbana con criterios de sostenibilidad.



Figura 21. Organigrama del área temática “Metabolismo Territorial y Urbano (MTU)”. Fuente: Elaboración propia



GMICC

Tras esto, el área temática se estructura en **cuatro ejes de integración**, descendiendo en distintas **líneas de análisis**, vinculados los unos a los otros lo que hace que, desde la perspectiva del planeamiento urbanístico, se contemplen los aspectos metabólicos como una parte fundamental y constituyente de la estructura territorial y urbana sobre los pilares de la reducción del consumo de los recursos, la eficiencia, la resiliencia de las infraestructuras¹ y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Aspectos inherentes a la lucha contra el cambio climático.

Estos tres primeros ejes se enfocan desde la perspectiva de la **mitigación**. La cual está relacionada con la eficiencia y sostenibilidad en el uso de los recursos, la generación de residuos y su relación directa con la emisión de gases de efecto invernadero (GEI). Esta conexión se establece principalmente a través del gasto energético que lleva intrínseco el tratamiento, gestión y distribución de cada uno de los recursos y elementos de los que trata el metabolismo territorial (energía, agua, materiales y residuos), es decir, en todo su ciclo de vida.

El primero de ellos, **MTU.1 Sostenibilidad y Recursos Energéticos**, trata sobre viabilizar desde la planificación estructural y urbana, la superación de la condición de que el territorio y sus componentes, sean básicamente consumidoras y consumidores de energía y generadores de gases de efecto invernadero a partir de la producción de energías provenientes de fuentes renovables que tiendan a la autosuficiencia, combinado con medidas de ahorro y eficiencia.

En el segundo eje, **MTU.2 Infraestructuras y Recursos Hídricos**, muestra lo fundamental que resulta la descarbonización, la reducción de las emisiones de GEI, el aumento de la eficiencia energética en las infraestructuras hidráulicas o la incorporación de fuentes de energía renovable, mediante la producción o recuperación en los procesos de elaboración industrial de agua, así como la gestión integrada de los recursos hídricos del territorio a través del aumento de elementos captadores de agua pluvial que minimicen el consumo energético del ciclo urbano del agua.

El eje de integración, **MTU.3 Infraestructuras de Gestión de Residuos**, trata sobre el uso eficiente de los materiales atendiendo a todo su ciclo de vida promoviendo la reducción, la reutilización y el reciclaje de los residuos (RSU, RCD, etc.), es decir, viabilizando el cumplimiento de la Economía Circular, potenciando la recogida selectiva en origen como criterio para obtener materiales de calidad para su reutilización bajo los principios de autosuficiencia y proximidad.

Sin embargo, el concepto de Economía circular, no se debe limitar únicamente a la gestión de los residuos, sino que, sin dejar de ser uno de los ejes fundamentales para

¹Se entiende por infraestructura el conjunto de espacios, edificaciones, instalaciones y conducciones destinados a dotar a un territorio de servicios básicos como electricidad, agua potable, telecomunicaciones, etc., eliminar los residuos producidos por la actividad que se desarrolla en él y comunicar o relacionar distintas partes de dicho territorio entre sí o con el exterior. (Plan Territorial Especial de Ordenación de Residuos de Tenerife).



GMICC

su implantación, debe universalizarse y aplicarse en su totalidad al urbanismo para conseguir **ciclos cerrados** en donde se potencie la autosuficiencia a partir de fuentes renovables.

Finalmente, el área temática finaliza con un último eje de integración, **MTU.4 Resiliencia y adaptación de las infraestructuras de servicios esenciales**, que engloba los otros tres. En este se aborda la perspectiva de la **adaptación**, que atiende a los posibles impactos derivados del cambio climático, la reducción de la vulnerabilidad y el aumento de la resiliencia de las infraestructuras del metabolismo territorial y urbano, en función de las características y tipologías del ámbito, liberando la presión antrópica sobre los sistemas naturales, a la vez que aporta seguridad al suministro de los recursos frente a eventos extremos que puedan sucederse.

A su vez, el **agua** se plantea como el **elemento integrador** para impulsar el desarrollo económico y social y, al mismo tiempo, garantizar la integridad del medio ambiente favoreciendo la salud y el bienestar de la ciudadanía bajo la meta de la sostenibilidad y la eficiencia de las infraestructuras hídricas urbanas. Para ello, es imprescindible vincular el desarrollo urbano al ciclo del agua en su expresión local (captación de agua de lluvia, reutilización de las aguas marginales, etc.). Es decir, avanzar, desde el planeamiento urbanístico, hacia la autosuficiencia mediante el uso de fuentes de generación local y al ajuste entre la calidad del recurso hídrico y las necesidades de la población y el resto de seres vivos del entorno.

Ambas perspectivas, se fundamentan en un análisis detallado de las condiciones del ámbito, atendiendo a la situación actual, a las posibles proyecciones o modificaciones relacionadas con el cambio climático, a las pautas del consumo de los recursos y a la generación de residuos, en relación con los diversos usos.

9.4. Área temática 4: Movilidad y accesibilidad (MA)

Los efectos del cambio climático sobre el presente área temática no solo condicionan el medio físico, sino también influyen en la demanda futura del transporte, en los comportamientos de movilidad y en los patrones de elección de los modos de transporte.

Puede concluirse por tanto, que la movilidad es un elemento clave en las políticas urbanísticas debido a la expansión de las ciudades y la complejidad de los usos del suelo. No se puede negar que se necesitan modelos de movilidad inteligente y sostenible, que aseguren la accesibilidad universal, que reduzcan las desigualdades entre los distintos territorios y las comunidades.

GMICC

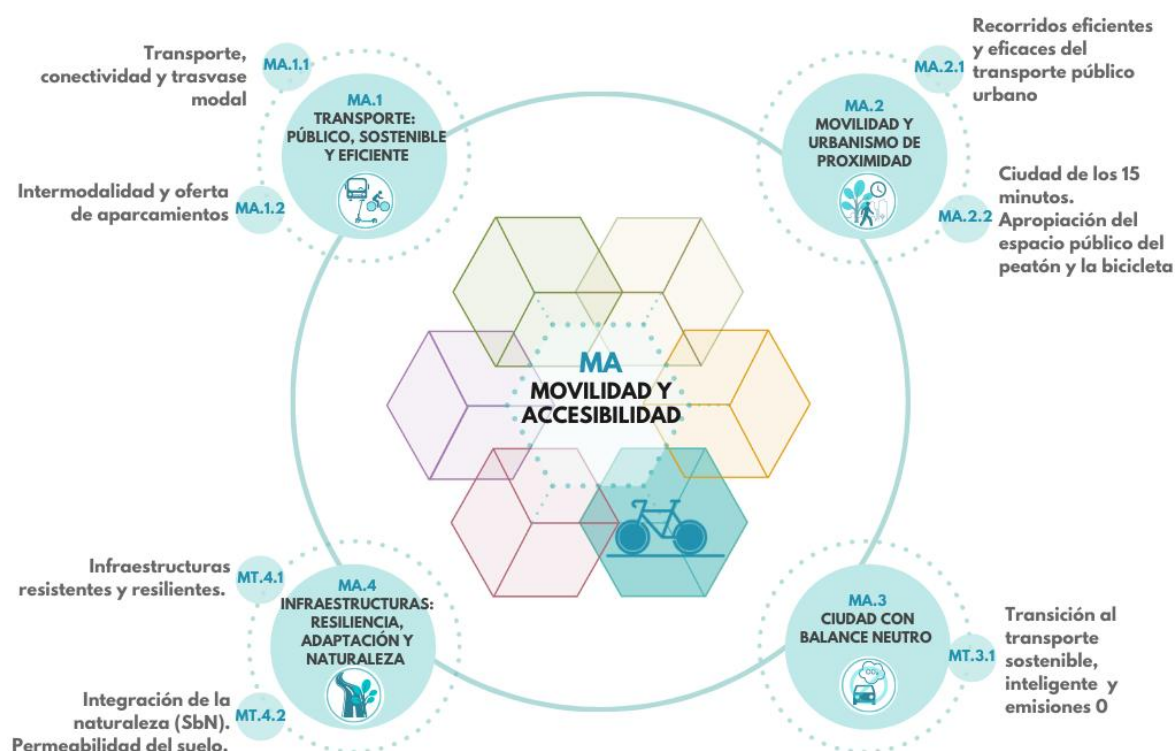


Figura 22. Organigrama del área temática “Movilidad y Accesibilidad (MA)”. Fuente: Elaboración propia

El área temática se estructura en **cuatro ejes de integración**, descendiendo a distintas **líneas de análisis**, vinculados los unos a las otras que hacen que, desde la perspectiva del planeamiento urbanístico, se contemplen los aspectos de la movilidad como una parte fundamental y constituyente de la estructura territorial y urbana sobre los pilares de la reducción de las emisiones de GEI, potenciación de la movilidad sostenible, la resiliencia de las infraestructuras de transporte y renaturalización o inclusión de la infraestructura verde en el espacio urbano. Aspectos inherentes a la lucha contra el cambio climático.

Estos tres primeros ejes se enfocan desde la perspectiva de la **mitigación**. La cual está relacionada con la eficiencia y sostenibilidad del transporte y la movilidad, la reducción de la predominancia del vehículo privado y su relación directa con la emisión de gases de efecto invernadero (GEI). Esta vinculación se establece principalmente a través del fomento de la intermodalidad y la potenciación de los modos de transporte no contaminantes.

El primero de ellos, **MA.1 Transporte: sostenible, público y eficiente**, pretende viabilizar desde la planificación estructural y urbana, la potenciación del transporte público sostenible, eficiente y conectado en sustitución del vehículo privado, la intermodalidad y la conectividad entre puntos estratégicos del territorio periféricos con las zonas urbanas, así como conseguir un reparto equilibrado del espacio público incrementando el espacio para los modos no motorizados.



GMICC

En el segundo eje, **MA.2 Movilidad. Urbanismo de proximidad**, es en donde resulta fundamental una movilidad eficiente en cuanto a la reducción de distancias y tiempo de los recorridos a través del desarrollo de redes peatonales, ciclistas y de transporte público continuas.

Estas estrategias permiten aumentar la conectividad urbana y la accesibilidad con patrones de proximidad entre la residencia, el trabajo y las actividades rutinarias del día a día. Todo ello mediante el extensión de la oferta de viarios peatonales de estancia y apropiación, viarios rodoviales, recuperación del espacio urbano para la circulación peatonal, así como mediante la eliminación de puntos conflictivos vehículo-tránsito peatonal.

El último eje de integración, **MA.3 Ciudad con balance neutro** trata de viabilizar desde la planificación urbanística la reducción de la huella de carbono de los municipios ocasionada por el vehículo a motor a partir del aumento y potenciación de infraestructuras de recarga de vehículos eléctricos e infraestructuras para combustibles alternativos. Así como conformar entornos urbanos encaminados al desarrollo sostenible que aumente la calidad de vida de la ciudadanía, la sostenibilidad energética y económica, se consiga una gestión eficiente de los servicios innovando en materiales, recursos y modelos a través de la promoción de la inteligencia colectiva, la co-creación y la utilización de las nuevas tecnologías mediante la participación ciudadana y la implicación de los sectores privado y público, así como personas y empresas.

Finalmente, el área temática finaliza con un último Eje de Integración **MA.4 Infraestructura: resiliencia, adaptación y naturaleza** en el que se trata la perspectiva de la **adaptación**, la cual atiende a los posibles impactos derivados del cambio climático, la reducción de la vulnerabilidad y el aumento de la resiliencia de las infraestructuras de transporte y movilidad, en función de las características y tipologías del ámbito.

Asimismo, se potencia la renaturalización y la superficie permeable mediante las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) como elemento fundamental para la organización y distribución de la ciudad y la adopción de la infraestructura verde-azul como base del diseño para comenzar a viabilizar el reacoplamiento ciudad-territorio.

Impulso de la red verde en las infraestructuras de transporte y movilidad para incrementar la funcionalidad del espacio urbano. Sistemas basados en la naturaleza como elemento fundamental para la organización y distribución de la ciudad.

9.5. Área temática 5: [Eco]sistema urbano (EU)

Se entiende como sistema urbano, el escenario o medio urbanizado, ubicado en un territorio determinado, donde se desarrollan los distintos barrios, pueblos y ciudades. Es un sistema creado y organizado por la sociedad que los habita, y en él que se articulan diversas escalas, jerarquías y funcionalidades que interrelacionan los distintos núcleos que lo componen.

El sistema urbano a pesar de no representar una gran extensión de territorio, genera un porcentaje muy elevado de emisiones de gases de efecto invernadero causantes del cambio climático. Consume además un gran porcentaje de recursos, ya que es en este sistema urbano donde habita la mayor parte de la población. Buscar el equilibrio en el sistema urbano es fundamental para asegurar la salud y el bienestar de la ciudadanía.

Dicho esto, cobra interés indagar en la palabra Ecosistema, entendiéndose este como espacio donde interactúan los seres vivos. El **Ecosistema urbano** es un entorno antropizado creado por el ser humano, son ciudades o pueblos, donde habita gran número de personas. Es un lugar donde interactúan seres vivos, donde conjugan elementos del espacio natural y elementos del artificial en una suerte de simbiosis.

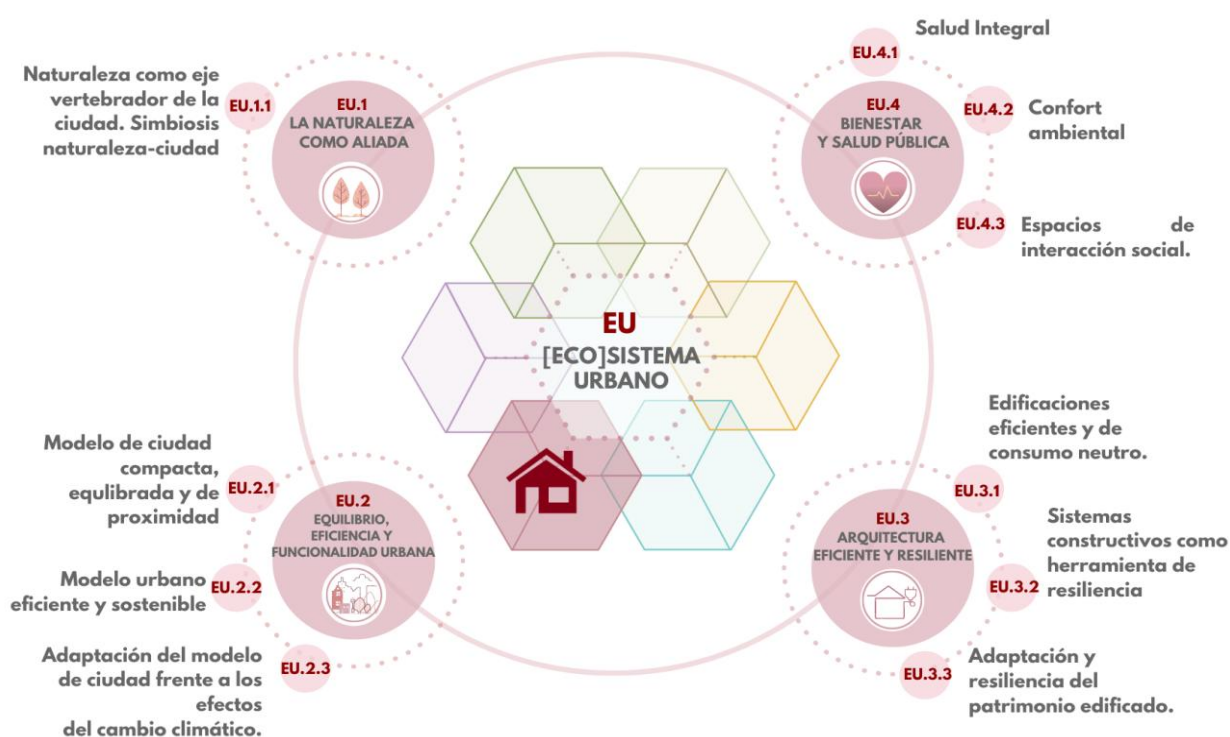


Figura 23. Organigrama del área temática "Ecosistema urbano (EU)" Fuente: elaboración propia



GMICC

Por tanto, en el área temática [Eco]sistema urbano, se estudia en base a **cuatro ejes de integración** que engloban diferentes aspectos desarrollados y que a su vez se desarrollan en líneas de análisis, con objeto de obtener el resultado más adecuado para lidiar con el cambio climático en las ciudades y pueblos canarios.

El primero de estos ejes es **EU.1La Naturaleza como aliada**, abordará la necesidad de renaturalizar el sistema urbano e imbricar la infraestructura verde-azul en la planificación y el diseño de la ciudad potenciando los servicios ecosistémicos.

Gracias a la simbiosis naturaleza-ciudad se alcanzarán las condiciones óptimas de confort ambiental urbano mediante la permeabilidad del suelo, el aumento de sombra y los beneficios refrigerantes de la naturaleza y, se minimizarán los riesgos y vulnerabilidades derivados del cambio climático.

El segundo Eje de Integración es el denominado **EU.2Ciudad eficiente, integrada e inteligente**, en el que se considera la importancia de fomentar la distribución de usos de manera equilibrada y de proximidad, mediante la compacidad y la correcta organización de las actividades en el espacio urbano.

De la misma manera se sugiere potenciar la autosuficiencia conectada mediante las posibilidades de incorporar sistemas energéticos eficientes, sostenibles y de disminución de consumo de recursos. La necesidad de adaptación y reducción de la vulnerabilidad del espacio construido frente a las consecuencias del cambio climático.

En tercer lugar, **EU.3La arquitectura eficiente y resiliente** propone la edificación de consumo casi nulo y la introducción de modelos de arquitectura bioclimática, tanto en la rehabilitación de la edificación existente como en las nuevas. Buscando la minimización del consumo y la no emisión de gases de efecto invernadero, tanto en el proceso constructivo y en su vida útil, la utilización de materiales locales y eficientes y la optimización del diseño, fomentando la arquitectura circular.

Todo ello, contemplando la arquitectura bioclimática como referente para la construcción, creando un modelo bioclimático y pasivo del espacio habitable. Es decir donde no se precise de energías externas para alcanzar el confort ambiental interior y no se derrochen los recursos.

Por último, el eje de integración de **EU.4Salud y Bienestar**, evidencia la necesidad de generar en las ciudades, espacios saludables, confortables e integrados con la naturaleza.

Se propone reconfigurar de manera sistémica el entorno desde la salubridad, combinando el equilibrio cuerpo-mente y las relaciones sociales, tanto desde la óptica colectiva como desde la individual (o de pequeños grupos). Bien orientada, la planificación y el desarrollo urbanístico es una poderosa herramienta que puede incrementar la resiliencia de la salud pública y la reducción de la vulnerabilidad social frente a los efectos del cambio climático.

9.6. Área temática 6: Gobernanza, dimensión humana y económica (GDHE)

El Área Temática correspondiente al impacto que más directamente tiene que ver con las personas, en su dimensión humana, económica, de gobernanza denominada **Gobernanza, dimensión humana y económica** bascula entorno a cuatro ejes de integración. Estos ejes son **Incidencia del CC sobre las personas**, **Instrumentos de Intervención Económica**, **Dimensión Económica del CC** y **Justicia Climática**. A su vez, tal y como se muestra en la siguiente figura, cada uno de los ejes de integración se vertebra sobre Líneas de Análisis señaladas.

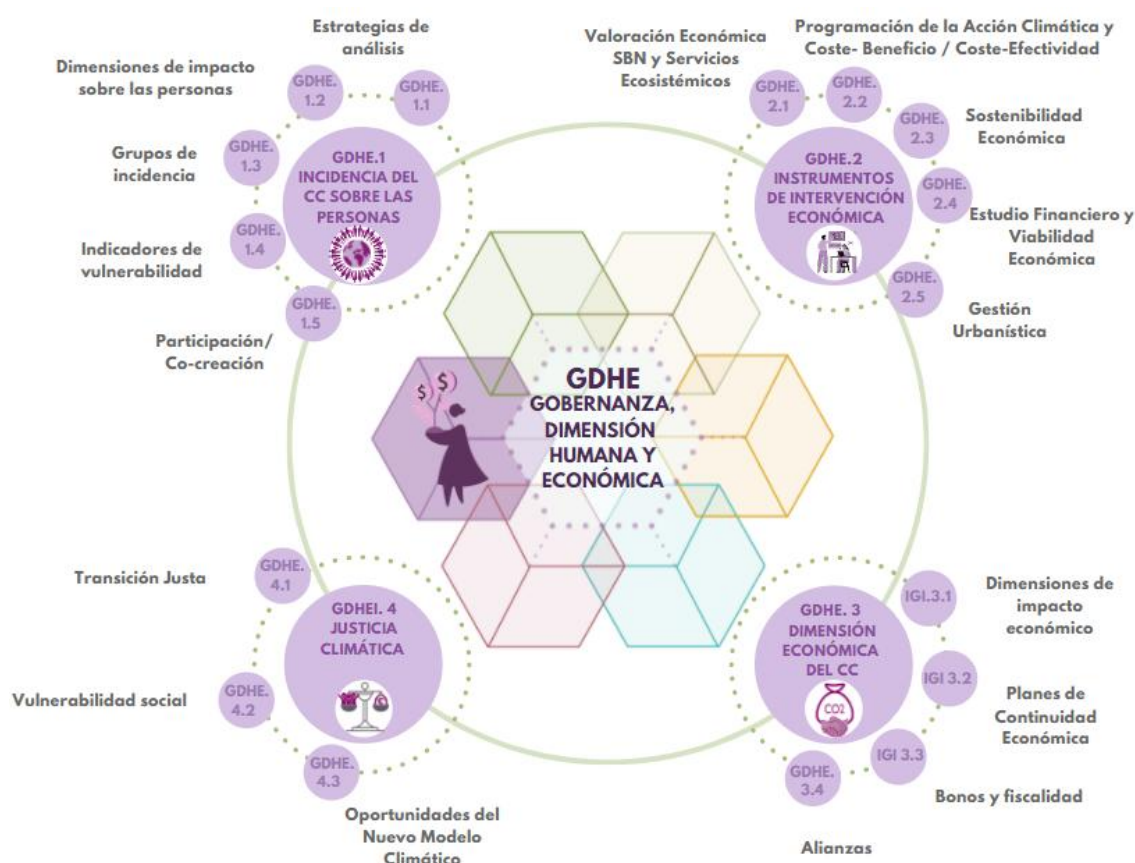


Figura 24. Organigrama del área temática “Gobernanza, Dimensión Humana y Económica (GDHE)”.
Fuente: Elaboración propia

El primero de ellos, **GDHE.1 Incidencia del cambio climático sobre las personas** trata sobre la afectación que sobre las personas tiene la crisis climática. Para detectar las diversas dimensiones en que las condiciones de vida de las personas (y del resto de seres vivos) se pueden ver afectadas y en la que el espacio que habitan tiene un papel fundamental, se ha elaborado una metodología de trabajo específica, dada la diversidad de aspectos que pueden influir en la afectación que reciben las personas



GMICC

por el cambio climático. De tal manera se propone una metodología de impacto del cambio climático sobre las personas. Esta parte de registrar los aspectos de las vidas de las personas que las vulnerabilizan aún más frente al cambio climático así como las dimensiones más afectadas al respecto. De ahí se propone establecer conexiones entre ambos aspectos y trasladarlos de manera gráfica a instrumentos que sirvan para ordenar y planificar el territorio atendiendo a la vulnerabilidad de las personas y a los efectos del cambio climático.

El segundo eje, **GDHE.2Instrumentos de Intervención Económica**, se desarrolla en torno a cómo en el contexto de planeamiento urbanístico, la integración de las actuaciones de mitigación y adaptación desde una perspectiva de ejecución, se plasman en la documentación económica-financiera de los instrumentos de planeamiento urbanístico, en particular, de los instrumentos en la programación de las actuaciones, el estudio económico-financiero, la memoria de viabilidad y sostenibilidad económica.

El tercer eje, **GDHE.3Dimensión Económica del cambio climático**, presenta una metodología para el estudio desde el urbanismo de dos sectores claves que dependen estrechamente del clima (agricultura y turismo). Se describe cómo el sector empresarial debe anticiparse a las situaciones que afectan sensiblemente a sus operaciones mediante la elaboración de Planes de Continuidad Económica. Asimismo también se aborda el ámbito del mercado voluntario de los bonos de carbono, las iniciativas hacia una reforma fiscal verde y la eficacia de las alianzas en la esfera pública, público-privada y sociedad civil.

El último eje de integración, **GDHE.4Justicia Climática**, concentra las líneas de actuación que dirigen las acciones, políticas y argumentos en torno al tránsito que se plantea a nivel planetario hacia un modelo económico y social más justo e inclusivo con el medioambiente, las personas (y el resto de los seres vivos) que lo atraviesan. Este eje se estructura en tres líneas de análisis que se conectan dialécticamente.

La Transición Justa, cuya esencia es no dejar a nadie ni a nada al margen de esta transformación global, tomando para ello las medidas pertinentes de reequilibrio (social, económico, político, tecnológico...), la Vulnerabilidad Social que enfoca la mirada en las fragilidades de partida o devenidas por la transformación en ciernes, y por último, las Oportunidades del Nuevo Modelo Climático que avanza los desafíos que el cambio climático presenta y los objetivos fijados para que, a un largo plazo se alcance la neutralidad climática: una economía con cero emisiones netas de gases de efecto invernadero.



10. ANEXO II. GLOSARIO

Adaptación. Proceso de ajuste a un clima actual o previsto y sus efectos, con el fin de limitar el daño o de aprovechar las oportunidades que ofrece. En sistemas humanos, la adaptación persigue moderar o evitar los daños derivados del cambio climático o aprovechar sus oportunidades.

Biocenosis. Conjunto de seres vivos que viven en un área determinada. Componente biótico de un ecosistema.

Biotopo. Espacio vital caracterizado por unas condiciones ambientales que permiten que en él se desarrolle una determinada comunidad de seres vivos. Componente abiótico de un ecosistema.

Bosque inmaduro. Formaciones boscosas que no han alcanzado su máximo crecimiento y, por lo tanto, son susceptibles de beneficiarse de diferentes sistemas de gestión forestal para alcanzar ese estado de crecimiento y madurez.

Cambio climático. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), en su artículo 1, define el cambio climático como *“Cambio de clima atribuido directa e indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera y que se suma a la variabilidad natural del clima observadas durante períodos de tiempos comparables, cuyos efectos resulta indiscutible están ocasionando problemas de toda índole (económicos, sociales, medioambientales, etc.).”*

Ciclo del carbono. Término usado para describir el flujo de carbono (ej. en forma de CO₂) a través de la atmósfera, los océanos, la biosfera terrestre y marina y la litosfera. Este flujo se suele cuantificar en GtC o en su equivalente PgC.

Clima. Estado promedio del tiempo y, más rigurosamente, descripción estadística del tiempo atmosférico en términos de los valores medios y de la variabilidad de las magnitudes correspondientes durante períodos que pueden abarcar desde meses hasta miles o millones de años. El período de promedio habitual es de 30 años, de acuerdo con la Organización Meteorológica Mundial.

Dióxido de carbono (CO₂). Gas que se produce de forma natural y también como subproducto de la quema de combustibles fósiles, a causa del cambio de uso de la tierra (ej. deforestación) o por procesos industriales (ej. producción de cemento). Es el principal gas de efecto invernadero de origen antropogénico y afecta al equilibrio radiactivo de la Tierra. Es el gas de referencia frente al cual se mide el impacto de otros gases, como el metano o el óxido nitroso, sobre el potencial de calentamiento global.

Ecotono. Zona de transición entre dos ecosistemas diferentes. Es un área de interacción y habitualmente con mayor riqueza biológica que la de los ecosistemas adyacentes.



GMICC

Ecosistema. Conjunto de componentes bióticos y abióticos (ej. agua, el clima y el suelo) en un lugar dado, que se interrelacionan entre sí y se caracterizan por un flujo de nutrientes y energía. Los componentes de un ecosistema pueden separarse en biocenosis y biotopo.

Exposición. La presencia de personas; medios de subsistencia; especies o ecosistemas; funciones, servicios y recursos ambientales; infraestructura, o activos económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente. Valora la presencia de personas, infraestructuras o recursos naturales en el tiempo ante un peligro dado.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC). Es el referente científico-técnico para la toma de decisiones en los procesos de negociación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. El trabajo del IPCC es el resultado de la aportación voluntaria de miles de científicas y científicos de todo el mundo, sus principales productos son los Informes de Evaluación, los Informes Especiales y los Informes Metodológicos. El quinto y último fue publicado en 2014, y proporciona una síntesis y valoración del conocimiento científico y técnico existente sobre cambio climático.

Hábitat. Medio específico en el que se desarrolla una especie o población de organismos.

Impactos: Efectos sobre los sistemas naturales y humanos de episodios meteorológicos y climáticos extremos y del cambio climático, referidos generalmente a las vidas; medios de subsistencia; estados de salud; ecosistemas; bienes económicos, sociales y culturales; servicios (incluidos los ambientales) e infraestructuras debido a la interacción de los cambios climáticos o fenómenos climáticos peligrosos que ocurren en un lapso de tiempo específico y a la vulnerabilidad de las sociedades o los sistemas expuestos a ellos. Los impactos también se denominan consecuencias y resultados. Los impactos del cambio climático sobre los sistemas geofísicos, incluidas las inundaciones, las sequías y la elevación del nivel del mar, son un subconjunto de los impactos denominados impactos físicos.

Mitigación (del cambio climático). Intervenciones humanas para limitar el incremento de gases de efecto invernadero en la atmósfera, bien reduciendo las emisiones o fomentando su captura en sumideros.

Resiliencia. Capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de afrontar un fenómeno, tendencia o perturbación peligrosa respondiendo o reorganizándose de modo que mantengan su función esencial, su identidad y su estructura, y conserven al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación.

Riesgo climático. Se refiere a la probabilidad de ocurrencia de consecuencias adversas sobre sistemas naturales y humanos debidas a eventos directamente relacionados con el clima y sus cambios globales.



GMICC

- Consecuencias eventuales en situaciones en que algo de valor está en peligro y el desenlace es incierto, reconociendo la diversidad de valores. A menudo el riesgo se representa como la probabilidad de acaecimiento de fenómenos o tendencias peligrosas multiplicadas por los impactos en caso de que ocurran tales fenómenos o tendencias.
- Es el resultado de la interacción entre la peligrosidad de un evento, la vulnerabilidad del sistema y la exposición de los bienes naturales, sociales y económicos. El riesgo climático también debe considerar las potenciales consecuencias adversas de la implementación de medidas de adaptación y mitigación, siendo esto clave para evitar la mala adaptación y los incentivos perversos (MITECO, 2020).

Sumidero de carbono. Los sumideros o reservorios de carbono naturales son componentes del sistema climático, normalmente exceptuando la atmósfera, con la capacidad de capturar, acumular o liberar gases de efecto invernadero con carbono (ej. CO₂) o precursores de estos (ej. restos vegetales). Los océanos, los suelos y los bosques son ejemplos de sumideros naturales de carbono. La cantidad absoluta de carbono almacenado en un momento dado en un sumidero es el inventario o existencia de carbono. En la actualidad, también existen tecnologías para la captura de carbono de forma artificial, pero las grandes inversiones que se necesitan hacen que, con el fin de reducir las concentraciones de CO₂ en la atmósfera, se confíe en soluciones naturales, como la capacidad de fijación de carbono en bosques y suelos.

Peligro (Hazard). Acaecimiento potencial de un suceso o tendencia física de origen natural o humano, o un impacto físico, que puede causar pérdidas de vidas, lesiones u otros efectos negativos sobre la salud, así como daños y pérdidas en propiedades, infraestructuras, medios de subsistencia, prestaciones de servicios, ecosistemas y recursos ambientales. En el presente informe, el término peligro se refiere generalmente a sucesos o tendencias físicas relacionadas con el clima o los impactos físicos de este.

- Probabilidad de que uno o más eventos biofísicos relacionados con el clima de una magnitud determinada causen pérdidas o daños en uno o varios sistemas naturales o humanos. La peligrosidad se analiza a través de mapas de peligrosidad.

Vulnerabilidad: Propensión o predisposición a resultar afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una serie de elementos que incluyen la sensibilidad, o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad para hacer frente a o adaptarse a los daños. Considera el grado en el que un sistema es afectado por el peligro climático. Esta variable incluye la sensibilidad o susceptibilidad del sistema al daño, y la resiliencia o capacidad de adaptación y recuperación frente al mismo.

11. CITA DE FUENTES LEGALES ÚTILES

Se recopila en este Anexo (a modo orientativo y no excluyente), la relación de los textos legales que conforman el marco jurídico vigente y, en algunos casos, incluso pendiente de aprobación, así como las acciones o estrategias de iniciativa pública donde se contienen previsiones relativas al cambio climático y la ordenación urbanística, al considerar que pueden resultar de utilidad como fuente de información adicional a esta Guía y, en cualquier caso, marco normativo que sustenta las diversas actuaciones que desde el punto de vista jurídico forman parte de la redacción de los instrumentos de ordenación urbanística en sus diversas fases de tramitación y que gráficamente se muestra como sigue:



Figura 25. Alcance del asesoramiento jurídico del planeamiento frente al cambio climático. Fuente: Elaboración propia



GMICC

Destacan, por lo tanto, las siguientes fuentes de información:

- ✓ Directiva 2001/42/CE, de 27 de junio, de Evaluación de los efectos de determinados Planes y Programas en el medio ambiente.
- ✓ Directiva 2002/91/CE y 2010/31/UE, de Eficiencia energética de los edificios y la Directiva (UE) 2018/844, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.
- ✓ Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la Gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, por el que se modifican los Reglamentos y (CE) n.º 715/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo.
- ✓ Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, así como las Directivas 2009/119/CE y (UE) 2015/652 del Consejo.
- ✓ Reglamento (UE) 2021/1119, del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de junio de 2021, por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifican los Reglamentos (CE) 401/2009 y (UE) 2018/1999.
- ✓ Ley 45/2007, de 13 de diciembre, de Desarrollo Sostenible del Medio Rural (artículo 2.2, letra f), relativo a los objetivos de desarrollo sostenible y respeto al medio ambiente).
- ✓ Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental (artículo 1, 2, 6.1, letra a), 18.1, letra d), 24.2, 29.1, letra i) y Anexo IV, puntos 3, 6 y 7; relativos a los principios y evaluación ambiental de los instrumentos de ordenación urbanística).
- ✓ Agenda 2030 para el desarrollo sostenible (recomendando su consulta íntegra, ya que recoge los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible –ODS-).
- ✓ Constitución Española (artículo 45; relativo al derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo y a la utilización racional por parte de los poderes públicos de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva).
- ✓ Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética (artículo 21; relativo a la consideración del cambio climático en la planificación y gestión territorial y urbanística, así como en las intervenciones en el medio urbano, en la edificación y en las infraestructuras del transporte).
- ✓ Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible (artículo 77; relativo a los principios de la política energética).



GMICC

- ✓ Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, modificada por la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral (artículo 2, letra a>; relativo a la determinación del dominio público marítimo-terrestre, su integridad y adecuada conservación teniendo en cuenta los efectos del cambio climático, y su Disposición Adicional octava; relativa a la elaboración de la Estrategia para la Adaptación de la costa a los efectos del cambio climático).
- ✓ Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad (artículo 2, letra i>; relativo al principio de prevención de los problemas emergentes consecuencia del cambio climático, la mitigación y adaptación al mismo, así como la lucha contra sus efectos adversos y artículo 15; relativo al Marco estratégico de la Infraestructura Verde y de la conectividad y restauración ecológicas).
- ✓ Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, aprobado por medio del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre (artículo 20.1; relativo a los criterios básicos de la utilización del suelo).
- ✓ Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC 2021-2030).
- ✓ Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC 2021-2030).
- ✓ Estrategia a Largo Plazo para una Economía Española Moderna, Competitiva y Climáticamente Neutra en 2050 (ELP).
- ✓ Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas.
- ✓ Estrategia de Transición Justa y de Pobreza Energética.
- ✓ Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Costa Española.
- ✓ Estrategia de Desarrollo Sostenible 2030.
- ✓ Ley Orgánica 1/2018, de 5 de noviembre, por la que se aprueba el Estatuto de Autonomía de Canarias (artículo 37; relativo a los principios rectores de los poderes públicos y artículo 153.1, letra ñ>; relativo a las medidas de lucha contra el cambio climático).
- ✓ Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias (artículo 5 y 81; sobre los principios de la ordenación del suelo, artículo 133; relativo a los instrumentos de ordenación urbanística, y Disposición Adicional Decimocuarta; relativa al traslado total o parcial de núcleos de población para recuperación del litoral y otras zonas de interés como consecuencia de la adopción de medidas para la lucha contra el cambio climático).



GMICC

- ✓ Ley de Cambio Climático de Canarias –en tramitación- (artículo 17; relativo a los instrumentos de planificación en materia de acción climática, artículo 22; relativo a los Planes Insulares y Municipales de Acción para el Clima y la Energía, así como el artículo 23.1; relativo a la obligación de incorporar la perspectiva climática en los instrumentos de ordenación ambiental, de recursos naturales, territorial, urbanística y sectorial).
- ✓ Plan de Adaptación de Canarias al Cambio Climático (Plan Canario de Acción Climática).
- ✓ Plan de Acción Canario para la implementación de la Agenda 2030 de Objetivos de Desarrollo Sostenible (Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible 2030).
- ✓ Estrategia Canaria de Economía Azul 2021-2030.
- ✓ Estrategia Canaria de Economía Circular 2021-2030.
- ✓ Plan de Transición Energética para la Comunidad Autónoma de Canarias.
- ✓ Pacto de las Alcaldías por el Clima y la Energía Sostenible.
- ✓ Estrategia Canaria de Acción Climática (**ECAC 2040**).
- ✓ Estrategia Canaria de Transición Justa y Justicia Climática (**ECTJC 2040**).
- ✓ Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible 2030.



12. EQUIPO REDACTOR

Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental (GESPLAN).

Equipo redactor de los trabajos preparatorios Guía Metodológica para la Inclusión del Cambio Climático y Transición Ecológica en el Planeamiento Urbanístico (GMICC):

- Matilde Rubio Presa (Arquitecta).
- Elisa González Castells (Arquitecta).
- Silvia Esplá Marín (Arquitecta).
- Silvia Nakoura González (Arquitecta).
- Gema Vega Domínguez, (Ingeniera Civil).
- Francisco Cristian Cabrera Falcón (Geógrafo).
- Ana Maryam Rodríguez Pileño (Economista).
- Clara Hernández Navarro (Socióloga).
- Jorge J. Monzón Acosta (Abogado Urbanista).
- Cecile Landrau Villalobos (Estudiantes de Arquitectura).
- María Molina Cabrera (Estudiantes de Arquitectura).
- José Domingo Morales Bordón (Arquitecto).
- Humildad Suárez Ramos (Economista).
- Javier Camino Dorta (Geógrafo).
- Cristina Valencia Moreno (Socióloga).
- Carlos César Álamo García (Ingeniero técnico agrícola).
- Juan Óliver Oliva Alonso (Ingeniero Industrial).
- Beatriz González Domínguez (Ambientóloga).