



Interreg
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



UNIÓN EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA

NEWSLETTER CENCYL

Nº4 | AGOSTO 2020

ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA RED DE CIUDADES CENCYL (I)



Interreg
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



UNIÓN EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA



Ciudades **VERDES** CENCYL

Editores: José María Álvarez Perla y Paula García Santos

Oficina de Coordinación de la Red de Ciudades Cencyl

JUNIO 2020

LA RED DE CIUDADES CENCYL: COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA Y CAMBIO CLIMÁTICO

La RED DE CIUDADES CENCYL (RCC), creada como Organismo de Cooperación Territorial en 2013, asocia a los principales centros urbanos con funcionalidad transfronteriza de las Regiones Centro de Portugal y de Castilla y León, en el marco de los sucesivos **Programas de Cooperación Transfronteriza España- Portugal INTERREG**.

Así, la RCC es un foro participativo intermunicipal y transfronterizo para compartir e intercambiar experiencias, valorizando el trabajo en red mediante la puesta en común de diferentes iniciativas de cooperación territorial en los ámbitos de:

- Desarrollo urbano sostenible
- Descarbonización del transporte
- Gestión de residuos y circularidad
- Adaptación al cambio climático
- Valorización del patrimonio y turismo sostenible

RED DE CIUDADES CENCYL ESPAÑA- PORTUGAL



En el marco del Programa de Cooperación Interreg V-A España – Portugal (POCTEP) 2014-2020, segunda convocatoria, el Comité de Gestión aprobó, en marzo de 2019, un nuevo proyecto impulsado por la RCC: “**DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN LAS CIUDADES CENCYL COMO ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO**”; en acrónimo **CIUDADES VERDES CENCYL**.

El Proyecto CIUDADES VERDES CENCYL tiene como objetivo general diseñar unas directrices estratégicas sobre la utilización de infraestructura verde como herramienta de adaptación al cambio climático, impulsando la economía verde en el contexto de diversidad urbana de la RED DE CIUDADES CENCYL.

Se contempla la elaboración, en cada ciudad asociada, de su **ESTRATEGIA MUNICIPAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y PLAN DE ACCIÓN** y el posterior desarrollo de unas Directrices estratégicas para el desarrollo de infraestructura verde en las Ciudades CENCYL; incluyendo la toma de conciencia social-ambiental-climática mediante acciones de sensibilización en las ciudades sobre la necesidad de adaptación al cambio climático entre colectivos ciudadanos, empresas, comunidades de vecinos...para fomentar iniciativas de desarrollo de infraestructuras y servicios verdes.

El plusvalor del Proyecto está asociado a la diversidad de condiciones geográficas, climáticas y ambientales de las ciudades participantes, que perfilan un excelente mosaico para la implementación de Estrategias de Adaptación al Cambio Climático.

Las ciudades presentan una diversidad de condiciones climáticas: existen ciudades mesetarias de clima continental ibérico; ciudades de montaña con clima de transición y ciudades litorales con clima oceánico templado, en el marco territorial de la Península Ibérica, que ha sido identificada como un espacio dónde el cambio climático va a tener una especial incidencia.

El proyecto puede aprovechar esta diversidad funcional y climática para **identificar estrategias sobre la utilización de infraestructura verde como herramienta de adaptación al cambio climático en este contexto de diversidad urbana de la RED DE CIUDADES CENCYL**, convirtiéndose en un factor de estímulo y valorización del trabajo conjunto, del intercambio de estrategias y políticas y foro de reflexión que brinda el marco de cooperación transfronteriza y territorial que proporciona INTERREG.

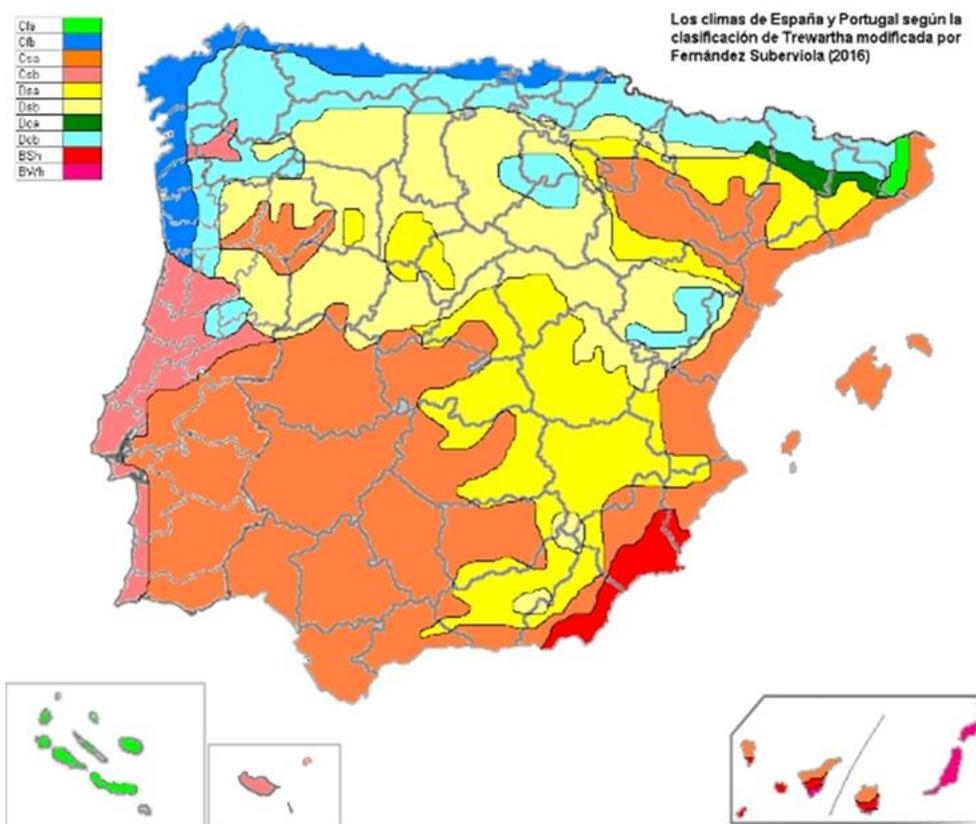


Figura 1. Climas de España y Portugal según la clasificación de Trewartha modificada por Fernández Suberviola (2016).

B

PLANIFICACIÓN CLIMÁTICA EN LAS CIUDADES CENCYL

En un reciente artículo publicado en la revista internacional *Journal of Cleaner Production*, titulado «¿Cómo planifican las ciudades su respuesta al cambio climático? Evaluación de planes climáticos locales de 885 ciudades en la UE-28», un equipo internacional de científicos que viene trabajando conjuntamente sobre el tema desde 2011, hace un estudio exhaustivo de los Planes de Mitigación y Adaptación al cambio climático que existen en 885 ciudades distribuidas en los 28 Estados Miembros de la Unión Europea; de estas, 25 ciudades se sitúan en Portugal y 109 en España.

La situación de la Planificación Climática Urbana en Europa presenta los siguientes parámetros:

- 📍 A nivel de los 28 Estados Miembros, el 33% de las 885 ciudades analizadas no contaban con ningún plan climático municipal o regional.
- 📍 Los Planes de Mitigación son los más extendidos en la mayoría de los Estados Miembros, pero la planificación de la Mitigación no siempre precede a la planificación de la Adaptación, con frecuencia, ambos tipos de planes se realizan de forma conjunta.
- 📍 En Portugal, el 72% de las ciudades estudiadas no contaban con ningún tipo de planificación climática, siendo mayoritaria la Adaptación (24%) frente a la Mitigación (4%).
- 📍 En España, el 90% de las ciudades estudiadas no contaban con ningún tipo de planificación climática, Mitigación y Adaptación se desarrollan de forma similar.
- 📍 El Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía es la principal cobertura institucional que promueve la planificación climática en Europa. En Portugal el 68% de las ciudades estudiadas han ratificado el Pacto, mientras que en España alcanza el 60%.

Otra referencia reciente es el artículo publicado en la **revista Papeles de Economía Española nº163/2020**, titulado «**¿Están las ciudades españolas adaptándose al cambio climático?**» del *Basque Centre for Climate Change (BC3)*, dónde se concluyen interesantes referencias para la Planificación Climática Municipal:

- 📍 La planificación para la adaptación climática urbana en las ciudades españolas se encuentra aún en sus primeras etapas: únicamente el 20% de las 52 capitales provinciales y dos ciudades autónomas, (que representan el 17% de la población española), cuentan con políticas de adaptación incluidas en un plan climático, bien sea específico de adaptación o de mayor alcance.
- 📍 De las 11 ciudades capitales planificadas, la mayoría de ellas ha aprobado planes o estrategias climáticas que regulan objetivos y medidas de adaptación en un instrumento específico
- 📍 Otras ciudades, como Barcelona, Girona, Madrid o Zaragoza, integran la adaptación en planes climáticos más generales, que también incluyen políticas de reducción de emisiones o calidad del aire.
- 📍 Impulsadas por el Pacto de los Alcaldes, ya mencionado, las ciudades han acelerado sus políticas de adaptación en los últimos años, de hecho, la mayoría de los planes analizados han sido aprobados en los dos últimos años.
- 📍 No obstante, incluso en las ciudades con procesos de adaptación más avanzados quedan importantes cuestiones a resolver, tales como:
 - Mayor participación e implicación de agentes sociales e institucionales interesados en los procesos.
 - Establecimiento de sistemas de monitorización, gestión y evaluación adecuados.

- Asignación de recursos financieros suficientes para desarrollar los planes de implementación.
- La incorporación al proceso de planificación de una evaluación técnica de los riesgos e incertidumbres del cambio climático.
- 🌍 Los resultados de la evaluación llevada a cabo por BC3 sugieren la necesidad de incluir los retos climáticos urbanos en las agendas autonómicas y estatal, ya que los gobiernos nacionales y regionales tienen el potencial de desarrollar normativa básica para impulsar y extender a todo el sistema urbano el proceso de planificación climática.
- 🌍 En conclusión, las áreas urbanas concentran grandes vulnerabilidades y riesgos climáticos que deben ser sistematizados y enfrentados con políticas activas nacionales y regionales de impulso a los procesos de planificación climática urbana.

En este contexto de planificación climática urbana, las ciudades españolas y portuguesas asociadas en el organismo de cooperación territorial RED DE CIUDADES CENCYL, han decidido enfrentar de forma coordinada sus procesos de planificación climática municipal. Los municipios de Figueira da Foz y Viseu fueron pioneros en esta iniciativa al redactar sus respectivas Estrategias Municipales de Adaptación al Cambio Climático en 2016-2017 en el marco del programa *ClimAdaPT.Local*.

La metodología de trabajo adoptada para la elaboración de las Estrategias Municipales de Adaptación al Cambio Climático (EMACC) de las ciudades se basa en la **URBAN ADAPTATION SUPPORT TOOL (UAST) UE**, que describe todos los pasos necesarios para desarrollar e implementar una estrategia de adaptación y hace referencias a valiosos materiales y herramientas de orientación. La herramienta ofrece un valioso apoyo tanto a las ciudades que acaban de empezar en la planificación de la adaptación como a las más avanzadas en el proceso de adaptación.

Se deberán contemplar 5 fases en la elaboración de las EMACC:

1. Evaluación de los riesgos y vulnerabilidades del cambio climático
2. Identificación de opciones de adaptación
3. Evaluar y seleccionar opciones de adaptación
4. Implementación de la estrategia de adaptación
5. Seguimiento y evaluación de la implementación

Así, en base a la diagnosis de vulnerabilidad de cada una de las ciudades de definirán unos objetivos estratégicos, a los cuales se les dará respuesta mediante la implementación de diferentes medidas de adaptación al cambio climático, entre las cuales se definirán **actuaciones de implementación de infraestructura verde como mecanismo de adaptación al cambio climático**, que se analizarán y pondrán en común durante la segunda fase del proyecto.

La segunda parte del proyecto consistirá por tanto en la elaboración de unas **Directrices Estratégicas de adaptación al cambio climático de las ciudades CENCYL**, mediante soluciones basadas en la naturaleza (como infraestructura verde, azul, etc.). Dicho documento de Directrices Estratégicas servirá de guía para nuevos proyectos y para la mejora de aquellos ya existentes o en fase de redacción.

Para la definición de unas directrices útiles y replicables en las siete ciudades y a nivel europeo, se están manteniendo reuniones periódicas entre los técnicos municipales y sus asistencias técnicas, coordinados por la RED DE CIUDADES CENCYL, en las que se comunican y coordinan los trabajos efectuados, partiendo de una metodología común que permita finalmente identificar y consensuar las directrices a desarrollar.

EQUIPOS TÉCNICOS Y PROFESIONALES VINCULADOS AL DESARROLLO DEL PROYECTO CIUDADES VERDES CENCYL



En esta primera Newsletter del proceso de planificación climática de las CIUDADES CENCYL recogemos la caracterización climática de cada uno de los municipios asociados, identificando sus riesgos, vulnerabilidades e impactos que afectan o pueden afectar en un futuro a estos municipios.

C

EVALUACIÓN DE RIESGOS Y VULNERABILIDADES DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS CIUDADES CENCYL

Como parte del trabajo que están desarrollando las ciudades de la RED CENCYL se encuentra la evaluación de riesgos y vulnerabilidades que presentan los diferentes territorios frente al cambio climático. Esta información, junto con el estudio de las tendencias climáticas de cada región, es determinante para poder diseñar y definir una Estrategia de Adaptación al Cambio Climático eficaz, por ese motivo es considerada por la plataforma europea de Adaptación Climática (*Climate ADAPT*) como el punto de partida necesario para cualquier estrategia de adaptación.

Una vez analizadas las tendencias climáticas de cada territorio, y antes de empezar con la identificación de riesgos y el análisis de vulnerabilidades, resulta indispensable definir una serie de **ÁMBITOS o SECTORES DE GESTIÓN** que permitan realizar un análisis completo y ponderable del estudio y la categorización de los riesgos y vulnerabilidades. La definición de estos ámbitos puede variar en función de las particularidades de cada municipio, si bien, algunos serán de tendencia general como son el Medio Ambiente, la Biodiversidad, la Salud y los Recursos Hídricos, entre otros.

Del análisis realizado tomando en cuenta los ámbitos de gestión considerados por las diferentes ciudades como relevantes en su caso, se obtienen las siguientes conclusiones:

🌍 **Nueve (9)** de los quince (15) ámbitos se han analizado en más del 80% de los casos, siendo comunes prácticamente a todas las ciudades de la Red, por lo que podrían considerarse como **ÁMBITOS DE GESTIÓN BÁSICOS**:

1. Salud
2. Agua y recursos hídricos
3. Biodiversidad y Áreas protegidas
4. Agricultura, ganadería, pesca y acuicultura y alimentación
5. Ciudad, urbanismo y vivienda
6. Forestal, desertificación, caza y pesca continental.
7. Turismo.
8. Sistema financiero y actividad aseguradora.
9. Industria y servicios.

🌍 De los 15 ámbitos, **tres (3)** pueden considerarse como **RECURRENTES**, puesto que se han analizado en al menos el 50% de los casos.

1. Movilidad y transporte
2. Paz, seguridad y cohesión social
3. Energía

🌍 Los últimos **tres (3)** han sido considerados como relevantes exclusivamente por un número limitado de ciudades, **ÁMBITOS DE GESTIÓN ESPECÍFICOS**.

1. Océanos y costas, analizados por Figueira da Foz y Aveiro dada su ubicación.
2. Educación y sociedad, analizados por Aveiro, C. Rodrigo y Salamanca.
3. Residuos, Guarda y Salamanca analizan este sector.

(La descripción y contenido de estos Ámbitos de Gestión, puede verse en el Borrador del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 de 30 de abril de 2020 del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

Teniendo en cuenta los **ÁMBITOS DE GESTIÓN**, así como las tendencias climáticas que inciden sobre ellos, se estudian y definen las **AMENAZAS CLIMÁTICAS PRINCIPALES**, que se categorizarán en base al riesgo (probabilidad de que suceda y consecuencias potenciales) que presenten.

AMENAZAS CLIMÁTICAS

Las amenazas climáticas o meteorológicas son todos «*aquellos factores externos que representan la ocurrencia potencial de un suceso de origen natural o antrópico. Derivan del riesgo y pueden manifestarse en un área determinada de distinta extensión y temporalidad*»¹.

Las principales amenazas identificadas en los municipios que integran la RED CENCYL pueden resumirse en dos categorías principales: **incremento de temperaturas y cambios en el régimen de precipitaciones**. Estas, como puede verse a continuación, están integradas por varias subcategorías:

Incremento de las temperaturas

- Olas de calor
- Alargamiento de los veranos
- Aumento de las noches tórridas
- Aumento de las temperaturas del agua marina
- ...

Cambios en el régimen de precipitaciones con episodios extremos: inundaciones y sequías. Temporales de viento.

- Episodios de lluvias torrenciales e inundaciones.
- Tormentas, deslizamientos y temporales de viento/ciclogénesis
- Incremento de la frecuencia e intensidad de las sequías
- ...

Dadas sus características locacionales, AVEIRO y FIGUEIRA DA FOZ enfrentan a nivel particular como una de sus amenazas climáticas más relevantes, la **subida del nivel del mar**. Cabe destacar que las amenazas climáticas están todas interrelacionadas entre sí, puesto que el cambio climático puede describirse como un proceso global en cadena en el que sus resultados, incidencias, etc. están todos conectados incidiendo unos sobre otros en mayor o menor medida.

Sistematizando los resultados obtenidos por los equipos que trabajan en las diferentes ciudades se realiza a continuación un resumen de los sectores y las amenazas climáticas identificadas.

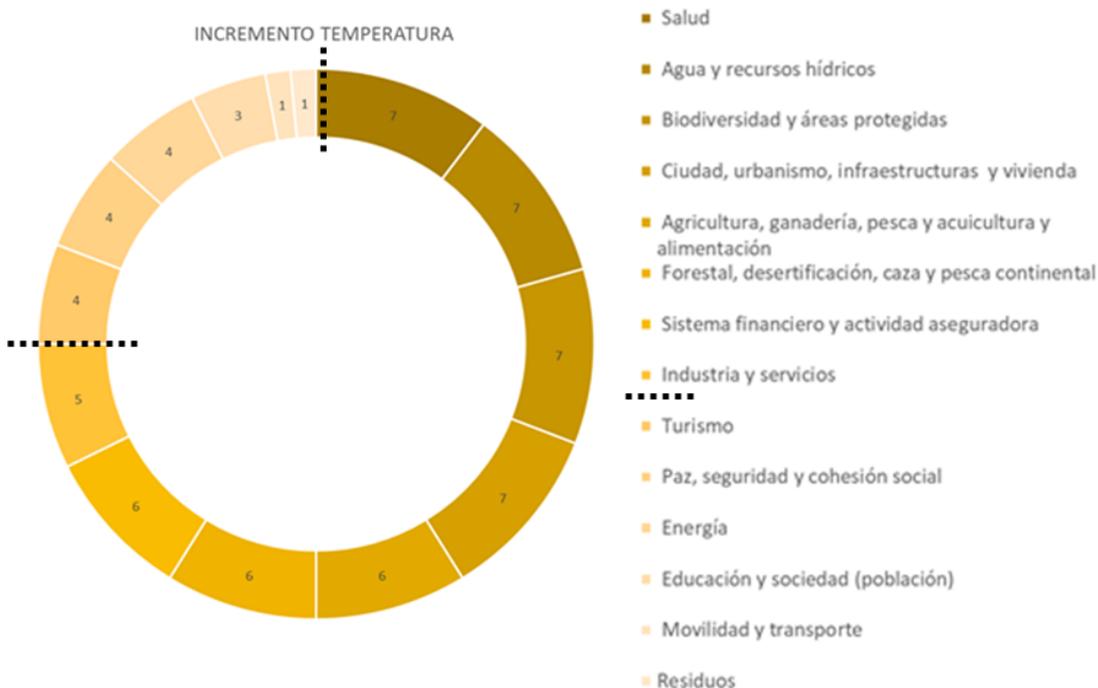
¹ ECOTERRAE, 2019.

En cuanto al **incremento de temperaturas** los sectores más afectados por esta categoría de amenaza son:

- Salud
- Agua y recursos hídricos
- Biodiversidad y Áreas protegidas
- Ciudad, urbanismo, infraestructuras y vivienda
- Agricultura, ganadería, pesca y acuicultura y alimentación
- Forestal, desertificación, caza y pesca continental.
- Sistema financiero y actividad aseguradora.
- Industria y servicios.

Los efectos del **cambio en el régimen de precipitaciones** se notarán especialmente en los sectores vinculados a:

- Ciudad, urbanismo, infraestructuras y vivienda
- Agricultura, ganadería, pesca y acuicultura y alimentación
- Biodiversidad y Áreas protegidas
- Sistema financiero y actividad aseguradora.
- Turismo
- Industria y servicios.
- Paz, seguridad y cohesión social



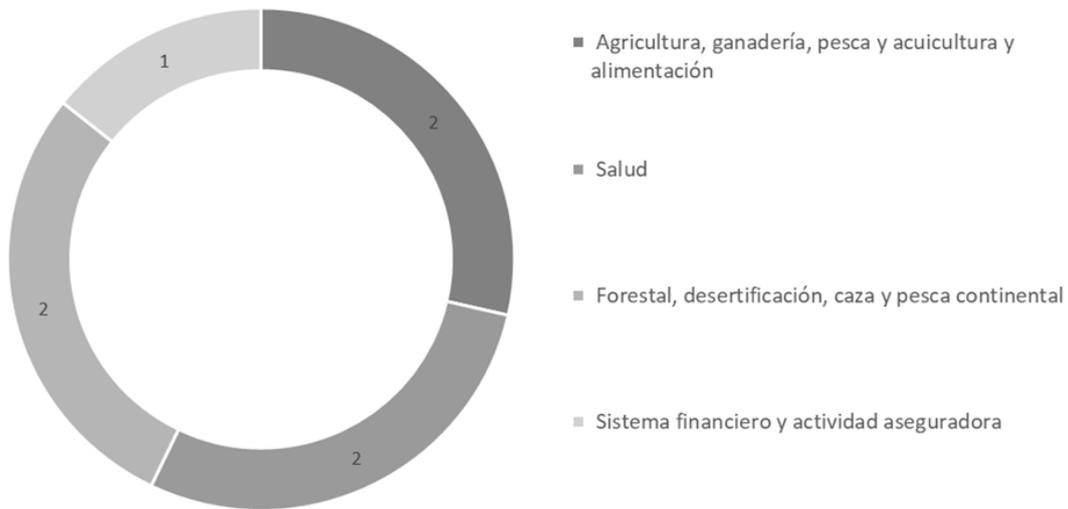


Gráficos 1 y 2 – Incidencia del **incremento de temperatura** y de los **cambios en el régimen de precipitaciones** en los diferentes ámbitos de trabajo analizados. Fuente: Elaboración propia

Por último, se analizan los efectos de la **subida del nivel del mar y su incidencia directa** en los diferentes sectores de trabajo. En este caso la subida del nivel del mar afecta a sectores como ciudad, recursos hídricos, biodiversidad, turismo e industria. Sin embargo, sus efectos tienen impacto directo sobre otras amenazas climáticas como es el incremento de temperaturas por lo que, de manera indirecta, afectará a sectores como la salud, la agricultura y/o el sector forestal. Inevitablemente, como denominadores comunes, la sociedad y el sistema financiero de las ciudades que presentan este tipo de amenaza se verán afectadas en mayor o menor medida.



INCIDENCIA SUBIDA NIVEL DEL MAR



Gráficos 3 y 4 – Incidencia de **la subida del nivel del mar y su incidencia directa** en los diferentes ámbitos de trabajo analizados. Fuente: Elaboración propia

El hecho de que las principales AMENAZAS CLIMÁTICAS identificadas coincidan, no quiere decir que afecten de igual manera o tengan el mismo impacto en las diferentes ciudades; de igual modo, las subcategorías definidas pueden coincidir o no en función de la ciudad de estudio.

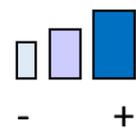
A modo de conclusión inicial, podemos afirmar que, a nivel global, los ámbitos de gestión que están más amenazados por el cambio climático en las ciudades de la RED CENCYL son:

- **Agua y recursos hídricos**
- **Biodiversidad y Áreas protegidas**
- **Salud**
- **Ciudad, urbanismo, infraestructuras y vivienda**
- **Agricultura, ganadería, pesca y acuicultura y alimentación**
- **Costas y medio marino (en las ciudades litorales)**

SÍNTESIS

Se ha elaborado una tabla resumen que cruza las Amenazas Climáticas en cada ciudad (con una escala de probabilidad de que suceda) con los Ámbitos de gestión afectados.

ÁMBITOS o SECTORES DE TRABAJO	AVEIRO	CIUDAD RODRIGO	FIGUEIRA DA FOZ	GUARDA	SALAMANCA	VALLADOLID	UISEU
SALUD							
AGUA Y RECURSOS HÍDRICOS							
BIODIVERSIDAD Y ÁREAS PROTEGIDAS							
AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ACUICULTURA Y ALIMENTACIÓN							
CIUDAD, URBANISMO, INFRAESTRUCTURAS Y VIVIENDA							
FORESTAL, DESERTIFICACIÓN, CAZA Y PESCA CONTINENTAL					-		
TURISMO							-
SISTEMA FINANCIERO Y ACTIVIDAD ASEGURADORA							
INDUSTRIA Y SERVICIOS				-			
MOVILIDAD Y TRANSPORTE	-	-	-				
PAZ, SEGURIDAD Y COHESIÓN SOCIAL		-				-	
ENERGÍA	-		-				-
EDUCACIÓN Y SOCIEDAD (POBLACIÓN)			-	-		-	-
OCEÁNOS Y COSTAS		-		-	-	-	-
RESIDUOS	-	-	-			-	-



PRECIPITACIÓN EXTREMA

INCREMENTO DE TEMPERATURA

SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR



INUNDACIONES

VIENTO FUERTE

SEQUÍA



AFECTADO POR NIVEL MAR



INCIDENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS DIFERENTES ÁMBITOS DE GESTIÓN DE LAS CIUDADES CENCYL (de acuerdo con el Borrador del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030)

Salud

Los niveles de salud de la población de las Ciudades Cencyl se verán afectados, principalmente, por el incremento de las temperaturas. Las olas de calor serán cada vez más frecuentes e intensas, y afectarán en mayor medida a los grupos de población más vulnerables, como son los mayores de 65 años, niños, embarazadas, personas debilitadas o con enfermedades crónicas, trabajadores expuestos y personas en riesgo de exclusión.

En este sentido, Guarda y Salamanca son las ciudades con mayor probabilidad de incidencia en ese ámbito dada la elevada tasa de envejecimiento, y por tanto mayor presencia de colectivos vulnerables.

Agua y recursos hídricos

Todas las Ciudades Cencyl se verán afectadas, en mayor o menor medida, por una reducción progresiva de los recursos hídricos de los caudales de los ríos, entre otros, estimado entre un 24 y un 30 % respecto a la situación actual. Igualmente es esperable un aumento de la variabilidad climática, con una alteración importante de los patrones temporales y espaciales de las precipitaciones. Esto supondrá un previsible incremento del riesgo de sequías, que serán más frecuentes, largas e intensas; y de inundaciones, con crecidas más frecuentes y caudales máximos más elevados.

Las situaciones de mayor estrés hídrico pueden registrarse en Aveiro (posibilidad de intrusión salina en las redes como consecuencia de la subida del nivel del mar), Ciudad Rodrigo, Guarda y Viseu, con incidencia especial del descenso de las precipitaciones y la creciente frecuencia de episodios de sequía.

Biodiversidad y áreas protegidas

Actualmente el cambio climático ya está teniendo repercusiones sobre la biodiversidad, desde el nivel genético al ecosistémico. El riesgo planteado es cada vez mayor debido al ritmo acelerado de los cambios en la distribución de las especies, en la fenología, en la dinámica de poblaciones y en la composición del conjunto de las especies o la estructura y función de los ecosistemas, afectando a los sistemas marinos, terrestres y de agua dulce.

En las Ciudades Cencyl el impacto del cambio climático sobre la biodiversidad y áreas protegidas, es altamente probable en Ciudad Rodrigo, por el incremento de temperatura, y en Figueira da Foz donde los impactos derivados del cambio climático como el aumento del nivel del mar, la acidificación, la pérdida de especies calcificantes y los cambios en la productividad primaria, tienen consecuencias como la reducción de hábitats, el cambio geográfico de las

especies asociadas y las pérdidas generalizadas de biodiversidad y de la funcionalidad del ecosistema.

Agricultura, ganadería, pesca y acuicultura

Estos sectores son muy vulnerables a los efectos del cambio climático, con impactos que son ya evidentes. En cuanto a los efectos en el sector de la agricultura, cabría mencionar, entre otros, daños y pérdidas de cosechas y perturbaciones por el aumento de fenómenos meteorológicos extremos; disminución del rendimiento de los cultivos de secano; cambios en los patrones de plagas y enfermedades; desplazamiento hacia el norte de las áreas adecuadas para determinados cultivos; aumento de la superficie apta para algunas especies agrícolas debido a la desaparición de heladas y aumento de las tasas fotosintéticas de algunos cultivos por el incremento de la concentración atmosférica de CO₂.

En el caso del sector ganadero destacan la afección al ganado por estrés térmico; merma de la producción ganadera por malestar animal y desajuste de las dietas; reducción de la disponibilidad de pastos y los cambios en los patrones de las plagas y las enfermedades. Por último, los principales impactos en el ámbito pesquero se relacionan con la redistribución geográfica de especies marinas como consecuencia del calentamiento del agua de mar, así como variaciones en los rendimientos de las capturas, mientras que los impactos en el sector de la acuicultura se deben principalmente al cambio en las condiciones bioclimáticas de producción.

Las probabilidades más altas de afectación a los sectores productivos agrarios y pesqueros de las Ciudades Cencil, se asocian a aquellos municipios más extensos donde el medio rural y las actividades productivas a él asociadas, ocupan buena parte de su superficie, tales como Ciudad Rodrigo, Guarda y Viseu donde, así mismo, el incremento de temperatura y por tanto la escasez de recursos hídricos (sequía) son factores recurrentes.

Ciudad, urbanismo, infraestructuras y vivienda

Los problemas derivados del cambio climático afectan de forma directa al metabolismo urbano - entendido como los flujos de energía y los ciclos de materia que satisfacen las necesidades de las ciudades y territorios donde estas se asientan -, al medio urbano y a la calidad de vida de sus habitantes generando un impacto sobre múltiples áreas, servicios y sectores tan dispares como el transporte, salud, agua, vivienda o servicios sociales. (ver Laia Soriano-Montagut Jené/Terraqui: ["El rol de las administraciones públicas en la planificación y gestión de la ciudad en materia climática"](http://www.terraqui.com) EFEverde. Mayo 2020. www.terraqui.com)

Por este motivo es fundamental que las administraciones públicas identifiquen, planifiquen, gestionen y aporten soluciones que permitan minimizar los riesgos e impactos en este ámbito.

Muchos impactos climáticos se ven acentuados en las áreas construidas donde pueden llegar a generarse microclimas únicos en términos de temperaturas, viento y precipitación, como son las denominadas “islas de calor urbanas”. Las inundaciones también se ven favorecidas por las grandes superficies impermeables construidas en nuestros medios urbanos, que impiden infiltración y favorecen la escorrentía; así mismo, la localización de numerosas zonas urbanas en la línea de costa los expone de forma especial a los efectos del ascenso del nivel del mar y los eventos extremos costeros.

Por otra parte, el largo periodo de vida de nuestras construcciones favorece a que el medio urbano enfrente notables riesgos por efectos del cambio climático tales como daños en materiales y estructuras, mayores costes de mantenimiento, pérdidas de valor de activos inmobiliarios, etc.

En este contexto, todas las Ciudades Cencil deberán presentar medidas de adaptación, asociadas a la morfología urbana, en el diseño de infraestructuras, equipamientos y viviendas en un nuevo marco normativo donde las medidas de planificación climática se incorporen decididamente en los instrumentos de planificación urbanística y territorial. La presencia de espacios verdes, la creación de zonas inundables, la restauración de tramos urbanos de ríos, los pavimentos permeables y sistemas de drenaje urbano sostenible, aumentan el drenaje natural y reducen el riesgo de inundaciones severas en las ciudades. Una planificación urbana que fomenta la infraestructura verde y las soluciones basadas en la naturaleza aumenta la resiliencia de la ciudad y consigue numerosos cobeneficios, como mejora la calidad del aire y la biodiversidad y más salud y calidad de vida para los ciudadanos.

Forestal, desertificación

La situación geográfica de la Península Ibérica y una compleja orografía determinan una gran diversidad de ecosistemas forestales. Algunos de los efectos visibles del cambio climático sobre esos ecosistemas son los cambios en la distribución de las formaciones forestales arbóreas y supra arbóreas, modificaciones estructurales y funcionales, alteraciones en determinados parámetros de la sanidad forestal, mayor vulnerabilidad frente a eventos meteorológicos extremos e incendios, modificación en el flujo de bienes y servicios ambientales que proporcionan los bosques... Los impactos que se proyectan, de acuerdo con los futuros escenarios climáticos, señalan una intensificación progresiva de estos efectos a medida que avance el siglo XXI. Las actividades forestales también están sujetas a riesgos e incertidumbres derivados del cambio climático de diversa naturaleza: abióticas (ambientales y biofísicas), bióticas (plagas y enfermedades) y económicas.

Por su parte, la desertificación influye y es afectada a la vez por el cambio climático, por lo que es fundamental coordinar las actividades en el ámbito de la desertificación con los esfuerzos de investigación y las estrategias de adaptación. Según la convención de Lucha contra la Desertificación, los países con zonas áridas y semiáridas, o zonas expuestas a inundaciones, sequía y

desertificación, son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático. Así pues, en esta región, sometida a una acusada irregularidad hídrica y con fuerte tendencia a la aridez en amplias zonas del territorio, las consecuencias del cambio climático serán especialmente graves.

Los ecosistemas forestales de los Municipios Cencil se verán impactados, en mayor o menor medida, por el proceso de cambio climático, con mayor probabilidad allí donde las masas forestales son más extensas, como Guarda, Viseu y Figueira da Foz.

Turismo

El turismo es uno de los sectores económicos de mayor relevancia en las Ciudades Cencil, tanto en el segmento de turismo cultural, como en el de sol y playa, ambos con un componente transversal de atractivo gastronómico. Entre las tendencias de cambio climático que resultan más relevantes de cara al sector turístico cabe destacar:

- incremento de temperatura superior a la media global, más acusado en la época estival, que es precisamente la temporada alta turística en la mayor parte del territorio y que puede presentar perfiles especialmente problemáticos en las ciudades históricas mesetarias de clima continental como Salamanca y Valladolid, pudiendo afectar al confort climático de los visitantes.
- reducción de las precipitaciones en la península ibérica, sobre todo en el verano y en la zona sur, que limita los recursos hídricos disponibles para determinadas actividades turísticas.
- incremento del nivel del mar, que afecta a los recursos e infraestructuras situados en la línea de costa.

La adaptación al cambio climático del sector turístico pasa por reconocer los riesgos planteados, proteger los recursos naturales y culturales que contribuyen al atractivo turístico y avanzar hacia modelos turísticos más sostenibles y resilientes frente al cambio del clima.

Sistema financiero y actividad aseguradora

Alcanzar los objetivos propuestos en materia de adaptación al cambio climático requiere de la alineación de todos los recursos financieros, tanto públicos como privados. De hecho, el propio Acuerdo de París reconoce, como uno de sus objetivos fundamentales, la necesidad de garantizar la coherencia de los flujos financieros con un desarrollo bajo en emisiones y resiliente al clima. Para ello es vital que el sistema financiero se comprometa con el objetivo fundamental de asegurar, de manera eficiente, la sostenibilidad a largo plazo.

En todo este contexto cabe destacar el papel de la actividad aseguradora en materia de adaptación. Los seguros suponen una herramienta de gran relevancia para la adaptación al cambio climático al ser una vía para la transferencia del riesgo, aumentando la capacidad de recuperación tras los daños producidos, entre otros, por los eventos extremos relacionados con el clima. Por eso resulta imprescindible no solo fomentar el papel de los seguros en materia de adaptación sino también evaluar los riesgos asociados al cambio climático para el sector asegurador y adoptar las medidas necesarias para su adaptación.

En este contexto, las Ciudades Cencil pueden verse influidas por la evolución de los mercados financieros y aseguradores en respuesta a determinadas amenazas climáticas, como pueden ser los riesgos de inundaciones y sequías, cubiertos de forma diferencial en el mercado asegurador presente en Ciudad Rodrigo, Salamanca y Valladolid.

Industria y servicios

Los impactos estimados del cambio climático sobre los sectores industrial y de servicios son muy variados, incluyendo desde daños en las instalaciones, interrupciones en las cadenas de suministro, impactos derivados de una menor disponibilidad de ciertos recursos (como el agua) o alteraciones en los procesos industriales como consecuencia de las variaciones en las condiciones de producción (por ejemplo, el aumento de la temperatura ambiental, con efectos en sistemas de refrigeración). Por otra parte, las respuestas para hacer frente al cambio climático requerirán de nuevos productos y servicios orientados a evitar o reducir los daños presentes y futuros derivados del cambio climático, lo que plantea nuevas oportunidades y demandas a los sectores industrial y de servicios. Ante este escenario, el único camino posible para estos sectores es orientarse hacia la neutralidad climática, al tiempo que incrementan su resiliencia frente a los impactos del cambio climático y potencian su capacidad de contribuir a las respuestas adaptativas.

Ninguna de las Ciudades Cencil parece enfrentar riesgos probables en este ámbito de gestión; en Valladolid, por su fuerte base industrial, y en Aveiro, por la relevancia de su actividad portuaria y logística, se localizan las principales demandas en este ámbito.

Movilidad y transporte

Tal y como indica la Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la UE, independientemente de la eficacia de las políticas y medidas de lucha frente al cambio climático, sus impactos sobre las infraestructuras del transporte se incrementarán en las próximas décadas. Ello hace preciso integrar la resiliencia frente al cambio climático en el ciclo de vida de las infraestructuras (diseñadas para perdurar 50 o más años), así como adoptar medidas de adaptación que aseguren su disponibilidad y operatividad haciendo frente a los impactos, especialmente a los derivados del aumento de la intensidad y frecuencia de algunos fenómenos climáticos extremos, y minimizando sus costes económicos, ambientales y sociales.

En el marco de las Ciudades Cencyl la afectación del cambio climático en la dinámica y funcionalidad de las infraestructuras urbanas, sólo se percibe claramente como un problema en aquellas ciudades (Guarda, Salamanca, Valladolid y Viseu) con mayor riesgo de afectación de fenómenos climáticos extremos asociados a las inundaciones y periodos de sequía.

Paz, seguridad y cohesión social

En este ámbito de gestión el reto fundamental es reconocer el potencial de amenaza del cambio climático para la convivencia pacífica y la cohesión social y, a continuación, anticipar las respuestas más apropiadas. En este sentido, las estrategias de seguridad nacional identifican la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, la lucha contra la pérdida de biodiversidad, la revisión de los sistemas de abastecimiento y uso de la energía, la gestión conjunta de bienes compartidos como el agua o los recursos pesqueros, así como un pacto global de países industrializados y países emergentes, como requisitos imprescindibles para afrontar las consecuencias del cambio climático.

La preservación y el uso sostenible y justo de los recursos hídricos y la conservación del patrimonio natural tienen repercusiones en el ámbito de la seguridad. Así, la pérdida de recursos naturales y servicios ecosistémicos puede provocar desplazamientos de población. Desde el punto de vista del cambio climático, estos retos deben ser abordados desde una perspectiva de construcción de resiliencia, poniendo el foco en la reducción de vulnerabilidad de las personas y de las comunidades.

En las Ciudades Cencyl la incidencia del cambio climático en las condiciones de seguridad de la población aparece vinculado a los incrementos de temperatura, los periodos de sequía, incendios, y la presencia de vientos huracanados; como principales amenazas.

Energía

España y Portugal cuentan con un alto potencial de recursos renovables que les sitúa en una posición aventajada para acometer una transición hacia un sistema energético libre de emisiones, sentando las bases para consolidar la neutralidad climática en 2050.

Sin embargo, es preciso considerar las posibles afecciones del cambio climático a lo largo de ese proceso de transición. Las proyecciones apuntan hacia el incremento de la temperatura media y la reducción progresiva de los recursos hídricos. Todos los estudios anticipan asimismo un fuerte incremento del riesgo de sequías, que serán más frecuentes, largas e intensas, y de inundaciones, con crecidas más frecuentes y caudales máximos más elevados. Igualmente, se prevé una mayor frecuencia de fenómenos climáticos adversos, tales como las olas de calor, o fenómenos costeros que podrían afectar a las instalaciones energéticas situadas en el litoral. Estos cambios pueden tener

impactos significativos sobre el modelo energético proyectado si no se prevén los riesgos, y se analizan las medidas de adaptación necesarias para su incorporación en los sucesivos Planes Nacionales Integrados de Energía y Clima.

Las Ciudades Cencyl asumen la necesidad de analizar y cuantificar los impactos negativos del cambio climático en el sistema energético y abordar con la premura suficiente las actuaciones clave que permitan reducir los riesgos asociados. El objetivo último es garantizar un sistema energético resiliente a los efectos del cambio climático en un escenario de rápida descarbonización

Educación, formación y sociedad

La adaptación integral de una sociedad ante el cambio climático requiere el uso coordinado de diferentes tipos de medidas orientadas a la gestión de riesgos. Además de medidas físicas, institucionales o de gestión, es fundamental promover medidas asociadas a la educación, formación y organización social que capacitan, responsabilizan y facilitan la implicación de las personas y las comunidades en la construcción de respuestas colectivas frente al cambio climático. La formación de los trabajadores debe anticipar los cambios previstos en el mercado de trabajo, proporcionando las nuevas capacidades precisadas. La generalización de las respuestas de adaptación requerirá una adecuada capacitación de los trabajadores para que estos puedan desempeñar trabajos con criterios de adaptación ante el cambio del clima y bajos en carbono.

La adaptación puede tener dos efectos positivos sobre el empleo que es necesario explorar: prevención de la pérdida de empleos, al limitar los impactos derivados del cambio climático, y creación de nuevos empleos asociados a las propias iniciativas de adaptación.

Las Ciudades Cencyl perciben esta necesidad de formación específica para desarrollar iniciativas operativas de adaptación climática.

Costas y medio marino

Los peligros derivados del cambio climático en las costas incluyen el aumento en la frecuencia e intensidad de temporales costeros, la inundación permanente por la subida del nivel del mar, la erosión y la pérdida de ecosistemas clave como consecuencia del calentamiento del agua del mar.

De acuerdo con las proyecciones realizadas en el marco del proyecto C3E, actualizadas en 2019, los elementos costeros de carácter rígido sufrirán un incremento de las inundaciones, que será moderado en su intensidad, pero más importante en su frecuencia. En elementos costeros no rígidos, como las playas, la subida del nivel del mar se traduce en la pérdida y fragmentación de hábitats y, en muchos casos, un retroceso del arenal, con diferencias importantes entre distintos tramos costeros.

Las intervenciones de adaptación en la costa diferencian tres grandes opciones de adaptación:

Protección: tiene como fin último proteger las zonas en riesgo, ya sean parte del sistema socioeconómico o natural, tratando de evitar que se produzcan los impactos. Algunos ejemplos en esta línea son la regeneración de sistemas dunares, la protección de las praderas de fanerógamas marinas, la protección y restauración de humedales y marismas costeros o el restablecimiento del transporte de sedimentos, interrumpido artificialmente. En el contexto marino, una estrategia de adaptación efectiva es el establecimiento y gestión de una red de espacios marinos protegidos coherente, conectada y representativa, que favorezca la resiliencia ante el cambio climático.

Acomodación: los elementos en riesgo potencial se mantienen en las zonas afectadas, priorizándose la reducción de la vulnerabilidad mediante fórmulas diversas: medidas que aumentan la preparación ante los posibles impactos (sistemas de alerta temprana, protocolos de evacuación...), introducción de normativa específica para la construcción de infraestructuras y viviendas (elevación de las viviendas, cambios en el diseño de las cimentaciones, protecciones frente a la humedad...).

Reubicación: se basan en el abandono planificado de las zonas susceptibles de verse afectadas por los impactos del cambio climático o de los riesgos extremos. Ejemplos en este sentido son la reubicación de viviendas e infraestructuras muy expuestas en zonas seguras y la adquisición pública de terrenos en el litoral, con objeto de incorporarlos al Dominio Público Marítimo Terrestre.

En Aveiro y Figueira da Foz, ambas Ciudades litorales Cencyl, existe la percepción de probabilidad de ocurrencia de la amenaza de subida del nivel del mar, estando en proceso de diseño diferentes soluciones de adaptación.



NEWSLETTER CENCYL - Nº4 | AGOSTO 2020

ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE
LA RED DE CIUDADES CENCYL (I)



Ciudades **VERDES** CENCYL

www.redciudadescencyl.eu

jmalvarezperla@redciudadescencyl.eu