

CURSO: ADAPTACIÓN AO CAMBIO CLIMÁTICO NOS CONCELLOS

Tema 6: GUÍA PARA A ELABORACIÓN DE PLANS LOCAIS DE ADAPTACIÓN AO CAMBIO CLIMÁTICO



Introdución

O cambio climático xera, por unha banda, a alteración en patróns habituais de eventos extremos (por exemplo severidade e frecuencia de choivas torrenciais, secas ou ondas de calor) e, por outra, o cambio progresivo de variables climáticas (modificación do réxime de precipitacións ou aumento de temperaturas). Estes cambios terán efectos, á súa vez, na subida do nivel do mar ou na variación do réxime hídrico, producindo impactos e oportunidades na sociedade, a economía e o medio ambiente. Falar de cambio climático é falar de migración de especies ou desprazamento de ecosistemas, produtividade agrícola, afeccións á saúde, habitabilidade do espazo público, perdas por inundacións, xestión de emerxencias, mellora das condicións turísticas ou novos nichos de emprego, entre outras cuestións.

Xestionar eses efectos, anticiparnos aos impactos para minimalos ou prepararnos para aproveitar as oportunidades que poidan conlevar, é falar de adaptación ao cambio climático. Estoutra cara do cambio climático, diferenciada aínda que complementaria, e confluente coa redución de emisións GEIs (mitigación), está a adquirir crecente relevancia nos últimos anos a nivel nacional, europeo e mundial. O nivel local, pobos, cidades e administracións municipais, son recoñecidos como ámbitos clave para actuar fronte aos efectos do cambio climático, pois é onde se farán máis evidentes as súas consecuencias.

No contexto internacional e europeo xurdiron un número considerable de iniciativas e programas, que en moitos casos ofrecen manuais, guías e ferramentas para a análise dos efectos do cambio climático e o deseño de estratexias ou plans de adaptación na escala local.

Buscar que métodos hai dispoñibles e seleccionar que ferramentas son máis axeitadas para cada caso é todo un reto, tendo en conta que actualmente non existen estándares harmonizados, máis aló dun marco metodolóxico global amparado polo IPCC.

A acción local en materia de adaptación ao cambio climático supón unha oportunidade, non só ao anticiparnos a posibles problemas ou oportunidades. Tamén o é porque pode posicionar aos municipios para acceder a novas fontes de financiamento, programas e iniciativas que se están levando a cabo en Europa (LIFE+, Horizonte 2020, entre outros).

Precisamente en relación coa sustentabilidade local e coas políticas municipais, é importante decidir como e onde desenvolver as estratexias ou plans locais de adaptación respecto ao armazón do resto de políticas. A adaptación ao cambio climático pode desenvolverse de forma autónoma, como plan ou estratexia con entidade propia aínda que coordinada con outras políticas. Pode tamén ser unha nova perspectiva ou enfoque a incorporar en gran número de políticas municipais e empezar a formar parte en todas elas de forma transversal, sen a necesidade dun plan ou estratexia con entidade propia.

Na guía para elaboración de plans locais de adaptación ao cambio climático, dividida en 2 volumes.

- No Volume 1 (laranxa) expónse a formulación e enfoque da Guía, os seus destinatarios, definicións básicas, consideracións previas, e móstranse de forma breve e operativa as etapas e pasos a seguir para a definición dos plans e políticas de adaptación.
- Volume 2 (verde) consta de 6 capítulos, que se corresponden directamente coas fases do proceso de elaboración dun plan, e profúndase nos conceptos e alternativas metodolóxicas.

Ligazón á Guía Volume 1

https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/publicaciones/guia_local_para_adaptacion_cambio_climatico_en_municipios_espanoles_tcm30-178446.pdf

Ligazón á Guía Volume 2

https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/publicaciones/guia_local_para_adaptacion_cambio_climatico_en_municipios_espanoles_vol_2_tcm30-178445.pdf

Obxectivos

O compromiso das guías é dotar ás administracións locais dunha secuencia metodolóxica clara e coherente que lles sirva de orientación na formulación de Plans Locais de Adaptación ao Cambio Climático. Estes enténdense como mecanismos para definir e implementar medidas e accións, destinadas a minimizar os impactos adversos do cambio climático a nivel local, fortalecer as capacidades de resposta e explotar as oportunidades deste fenómeno.

- Coñecer os efectos do cambio climático aos que deben enfrontarse.
- Minimizar os impactos adversos.
- Xestionar os riscos asociados ao cambio climático de forma efectiva.
- Identificar e aproveitar efectos positivos e oportunidades derivados do cambio climático.
- Establecer prioridades e concertar esforzos en medidas e accións de adaptación con criterios claros.
- Identificar os activos de adaptación, é dicir, aquelas medidas xa adoptadas no ámbito local que contribúen actualmente á adaptación.
- Crear sinerxias entre medidas e accións, así como superar os posibles custos de improvisación.
- Optimizar a asignación dos recursos dispoñibles fronte ao cambio climático e a adaptación.
- Fomentar a colaboración entre os sectores público e privado en materia de adaptación.
- Fortalecer os lazos existentes entre as dimensións institucional, social e económica.
- Crear unha cultura estratéxica común en materia de adaptación ao cambio climático.

Destinatarios

A guía concíbese como un instrumento de traballo dirixido principalmente aos tomadores/as de decisións da administración municipal, técnicos/as das administracións locais, profesionais e consultores/as que teñan que enfrontarse ao reto de elaborar un Plan Local de Adaptación ao Cambio Climático.

Pero tamén pretende ir máis aló, podendo ser un documento de consulta para outros axentes e institucións relacionados co cambio climático, como son a educación (sociedade científica, institucións educativas), os organismos públicos de carácter sectorial, as empresas públicas, o sector privado e a cidadanía en xeral.

Enfoque

Nos sistemas humanos, a adaptación busca moderar o dano ou explotar as oportunidades que se deriven dos cambios. Nos sistemas naturais, a intervención humana pode facilitar a adaptación ao clima para os efectos esperados.

Con estas guías respóndese á crecente importancia e consideración da adaptación por parte das administracións públicas, os sectores económicos e a sociedade en xeral, así como o papel fundamental que teñen que xogar os municipios.

O termo “adaptación” fai referencia ao conxunto de accións conscientes e planificadas, de carácter proactivo e anticipatorio, baseadas en evidencias científico-técnicas e nun proceso de decisión política deliberado e consensuado, desenvoltas co obxecto de facer fronte aos efectos do cambio climático, que inclúen todas as medidas destinadas a minimizar os impactos e explotar as oportunidades deste fenómeno.

Consideracións previas

Adaptación como a outra cara da moeda do cambio climático

A día de hoxe existen dous ámbitos de actuación fronte ao cambio climático. Por unha lado a **mitigación**, entendida como a intervención humana para reducir as fontes de emisión ou mellorar os sumidoiros de gases de efecto invernadoiro (GEIs) causantes do cambio climático e doutra banda, a **adaptación** como proceso de axuste ao clima actual ou futuro e aos seus efectos. No contexto internacional, as políticas de cambio climático tiveron maior profusión desde a perspectiva de mitigación que desde a esfera da adaptación, aínda que os dous ámbitos tiveron presenza desde as súas orixes no IPCC.

As políticas de adaptación ao cambio climático aínda se atopan nun estado incipiente de desenvolvemento, pois aínda que existe un panorama bastante amplo de aproximacións metodolóxicas, segue sendo necesario tanto internacionalmente como en Europa, profundar na sistematización, avanzar cara estándares sobre métricas, instrumentos e mecanismos de actuación. En calquera caso, é patente que as políticas de adaptación están a adquirir cada vez maior importancia e teñen unha crecente visibilidade.

O quinto informe de avaliación do IPCC conclúe que mesmo se houbese posibilidades de parar de inmediato tódalas emisións de gases de efecto invernadoiro, existirían en calquera caso danos inevitables de magnitude considerable que xa se empezaron a ocasionar ou se producirán no futuro, sendo en moitos casos irreversibles. A mitigación é por tanto imprescindible pero insuficiente, converténdose a adaptación en ineludible. Adicionalmente, é preciso sinalar a importancia de identificar sinerxias e beneficios entre mitigación e a adaptación, tendo en conta que as interaccións entre ambas prodúcense tanto dentro como entre os sistemas territoriais e urbanos.



Novo enfoque IPCC: ameaza, exposición, vulnerabilidade, risco

O IPCC reafirma no seu quinto informe de avaliación, que o cambio climático é un fenómeno indiscutible que conleva efectos adversos de importantes, e en moitos casos de irreversibles consecuencias, dando protagonismo ao ámbito urbano como sector clave en materia de adaptación. O cambio climático provocará unha maior frecuencia e severidade dos eventos extremos (ondas de calor, secas, choivas torrenciais, inundacións, etc.) que variará dependendo da zona xeográfica. Igualmente producirase un cambio progresivo (gradual) das condicións climáticas e as variables asociadas (régime de precipitacións, réxime hídrico, temperaturas medias, máximas e mínimas, subida do nivel do mar, etc.) que tamén dependen da zona xeográfica.

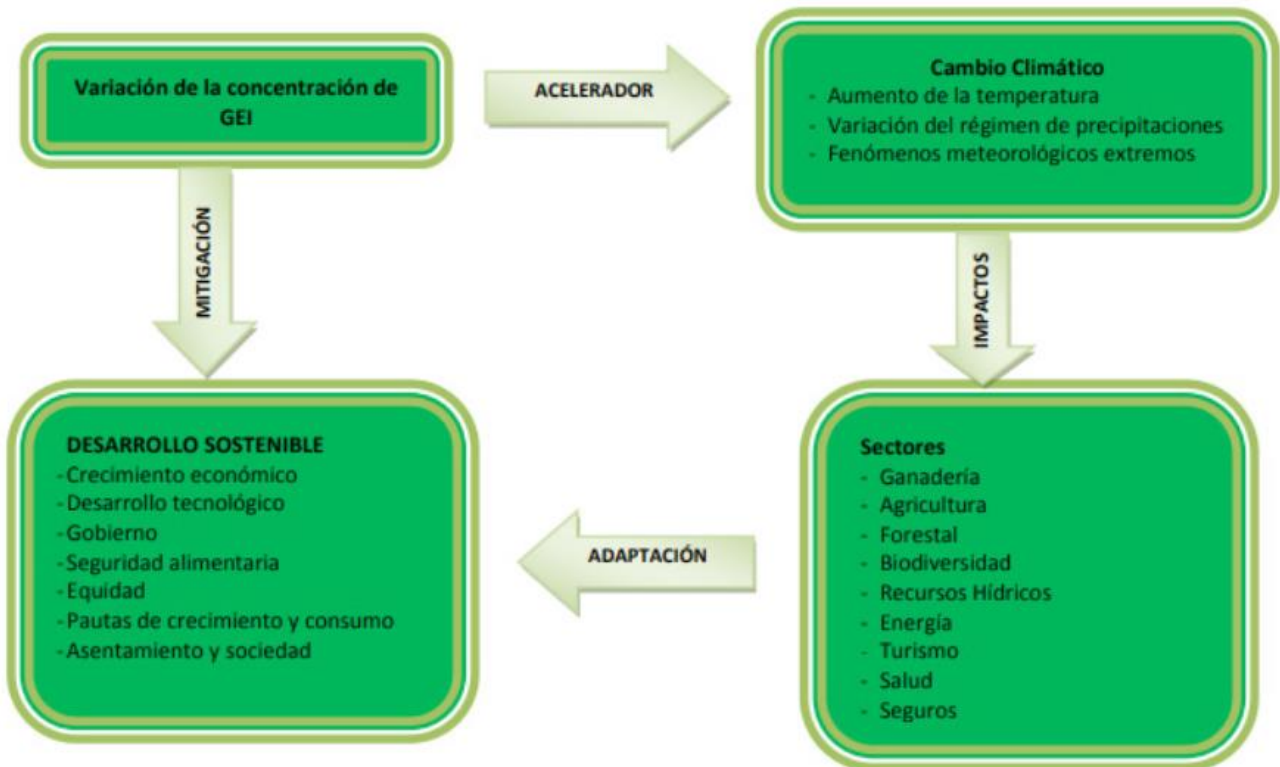
Este cambio nos patróns de eventos extremos e condicións climáticas adversas denomínase **ameaza**. As ameazas enténdense como tendencias ou eventos climáticos que poden causar a perda de vidas, lesións ou afeccións á saúde, danos ou perda de bens, infraestruturas, medios de vida, servizos prestados e recursos ambientais. Habitualmente as ameazas exprésanse en termos de probabilidade de ocorrencia ou períodos de retorno, levando asociado un nivel de incerteza que debe ser considerado ao analízalas.

A existencia dunha ameaza non implica que necesariamente teña que afectarnos, é dicir, que os seus efectos se manifesten directamente sobre o noso sistema, ámbito xeográfico ou territorio.

O termo **exposición** refírese á existencia de persoas, medios de vida, ecosistemas, recursos e servizos ambientais, infraestruturas e activos económicos, sociais ou culturais que poden verse afectados de maneira adversa por un evento ou tendencia climática. O quinto informe de avaliación do IPCC define os impactos do cambio climático como os efectos nos sistemas naturais e humanos.

Os impactos xeralmente refírense a efectos nas vidas, medios de subsistencia, saúde, ecosistemas, recursos, economía, sociedade, cultura, servizos ou infraestruturas, debidos ás ameazas climáticas e á vulnerabilidade das sociedades ou sistemas expostos ás mesmas. Os impactos tamén se denominan consecuencias e resultados. Os impactos do cambio climático sobre os sistemas xeofísicos, incluídas por exemplo as inundacións ou a subida do nivel do mar, son un subconxunto dos impactos denominados impactos físicos, que á súa vez tamén producen os efectos adversos mencionados sobre sistemas naturais e humanos.





A **vulnerabilidade** fai referencia á valoración do territorio, os seus sistemas ou sectores e elementos ou especies, en función da súa propensión ou predisposición a verse afectado por unha ameaza climática. Explícase a través de dous compoñentes: a sensibilidade ou susceptibilidade ao dano e a capacidade para facerlle fronte e superar os efectos ou capacidade adaptativa.

Que posibilidade temos de vernos afectados por unha ameaza determinada?

A resposta está na avaliación do **risco**, que é a miúdo representado como a probabilidade de ocorrencia de eventos extremos ou tendencias climáticas (vinculado á ameaza), multiplicada polas consecuencias dos mesmos en caso de producirse (derivadas da exposición e vulnerabilidade).

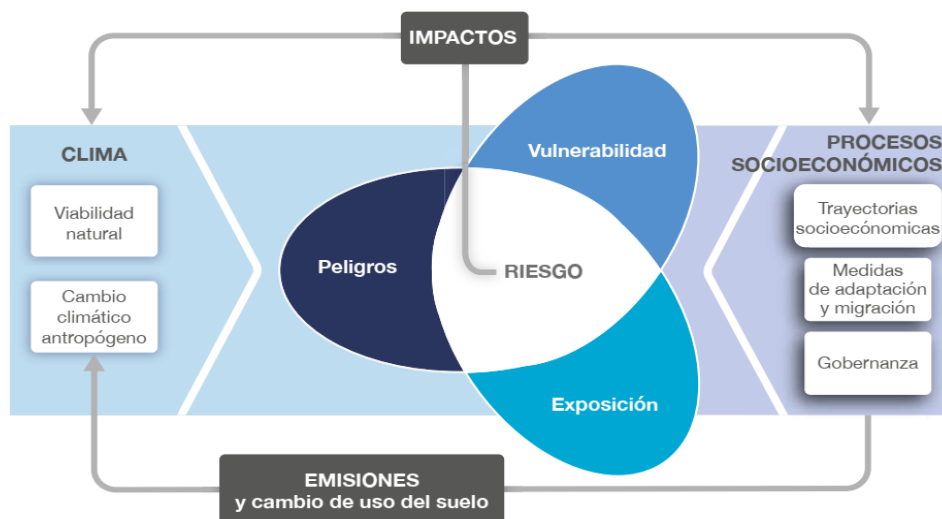


Figura 2. Esquema conceptual para la evaluación del riesgo climático. Fuente: IPCC, 2014.

Incerteza, xestión adaptativa e principio de precaución

A valoración do grao de incerteza non pode ser menosprezada, sendo importante nos procesos de toma de decisións asociados ao cambio climático. Ao analizar a probabilidade de ocorrencia e as consecuencias dunha ameaza climática, tamén podemos incluír entre os factores para a toma de decisións o establecemento de determinados limiares ou límites do noso sistema local, que estarán asociados ao nivel de risco que estamos dispostos a asumir e sempre considerándose o principio de precaución.

Transversalización

Existe unha clara tendencia a integrar a adaptación ao cambio climático con políticas públicas máis maduras relacionadas de forma directa coa resposta a eventos extremos, como son os plans de xestión de riscos e protección civil. Por outra banda, a ordenación do territorio e o urbanismo son sinalados con frecuencia como políticas clave para un despregamento efectivo de estratexias de adaptación, dada a incidencia que teñen no modelo de desenvolvemento local, o seu carácter estruturante e articulador doutras políticas locais. Adicionalmente, a xestión dos efectos do cambio climático (tanto eventos extremos como cambio gradual) está asociada a outras políticas municipais que son o que fan a cotián as administracións locais, como o mantemento de infraestruturas e equipamentos, espazo público, parques e zonas verdes, abastecemento de auga, saúde pública, servizos sociais, promoción económica e turismo, etc.

É por tanto evidente a clara vocación transversal da adaptación ao cambio climático, pois o seu despregamento non é autónomo senón que se debe producir integrado noutras políticas municipais. Dita transversalidade pode ser favorecida por determinadas modificacións institucionais e mesmo normativas, esixindo en calquera caso unha axenda de traballo común, unha aproximación interdisciplinar e unhas condicións que favorezan a adecuada gobernanza.

Activos de adaptación

É importante non só identificar a vulnerabilidade dos nosos municipios e as potenciais oportunidades, senón tamén cales das nosas políticas, plans e accións en curso ou planificadas supoñen un punto de partida favorable para despregar a nosa estratexia de adaptación, mellorando a capacidade de resposta e reducindo a sensibilidade ou exposición.

Importancia da acción local no marco da coordinación interinstitucional

É innegable que a acción local é clave para responder de forma adecuada para os efectos do cambio climático, pero en moitos casos está condicionada por cuestións que transcenden do ámbito de actuación municipal desde diferentes perspectivas. Por unha banda, os efectos do cambio climático en ocasións transcenden das fronteiras municipais e por tanto poden requirir da coordinación horizontal entre municipios veciños.

Por outra banda, moitas das políticas municipais están condicionadas por competencias de administracións doutros niveis ou poden ser favorecidas por recursos ofrecidos por institucións deses niveis e, por tanto, tamén requiriran dunha coordinación de carácter vertical. Adicionalmente, esa coordinación horizontal e vertical pode ter beneficios desde unha perspectiva de economía de escala na xestión de medidas de adaptación. Exemplo desa necesaria perspectiva de coordinación multinivel pode ser a xestión de abastecemento de auga mancomunada.

Anticipación e co-beneficios

A adaptación ao cambio climático é unha política anticipatoria e, por tanto, de forma implícita persegue xerar aforro a futuro, a través de evitación de danos ou redución de gasto en accións de resposta. Esa perspectiva de anticipación non ha de requirir necesariamente incrementar investimentos actuais, senón reconsideralas, quizais non gastar máis pero si gastar diferente.

É importante actuar agora para aforrar no futuro pois desde un punto de vista económico, está demostrado que é máis efectivo anticiparse e reducir os gastos paliativos, tanto en investimentos privados (recuperación de danos físicos en industrias, custos de aseguradoras, etc.) como públicas (gasto hospitalario, reconstrución de infraestruturas danadas, etc.).

Por exemplo, por cada euro investido en protección ante inundacións, chéganse a aforrar 6 euros evitando os custos derivados dos danos. Ou por exemplo, se para a redución do efecto illa de calor, que pode ser problemático ante a maior frecuencia e severidade de ondas de calor, utilízase a introdución de vexetación e infraestruturas verdes, os beneficios respecto a confort térmico, calidade do espazo público ou conectividade ecolóxica, tamén se producen a curto prazo.

A selección e priorización de medidas de adaptación ha de levarse a cabo considerando non só o custo-beneficio directo, senón os posibles co-beneficios sociais e ambientais a curto e medio prazo. Aínda que é certo que é necesario garantir un mínimo de recursos financeiros, humanos e institucionais para levar adiante as estratexias de adaptación.

Evitar a “mala - adaptación”

É importante considerar, analizar e evitar os posibles efectos negativos cando se implementan medidas de adaptación. É posible que haxa medidas cun claro beneficio respecto a determinados efectos do cambio climático, pero que adicionalmente teñan consecuencias contraproducentes para outros aspectos da sustentabilidade local. Algúns exemplos de “mala - adaptación” poden ser as infraestruturas de protección contra inundacións e subida do nivel do mar que poden perturbar a dinámica natural ou paisaxística.

Adaptación baseada nos ecosistemas e solucións baseadas na natureza

No contexto internacional de discusión sobre as políticas de adaptación ao cambio climático, percíbese unha clara aposta polas medidas baseadas na integración da natureza en contornas antropizadas (urbanas ou rurais). Trátase da posta en valor da natureza e a biodiversidade, implementando accións que utilizan os servizos e funcións dos ecosistemas para facer fronte ao cambio climático.

Algúns exemplos inclúen a diversificación de cultivos, o reforzo das defensas naturais como dunas ou humidais, a restauración de ecosistemas para conservar ou mellorar as reservas de carbono, o control de inundacións e xestión de augas, entre outras.

Os conceptos de “adaptación baseada en ecosistemas” e “solucións baseadas na natureza” están a tomar forza a nivel internacional e especialmente en Europa. Estudos recentes evidencian que as solucións baseadas na natureza poden ser máis eficientes na loita contra o cambio climático que as solucións tecnolóxicas e de enxeñería, tanto no relativo aos seus custos de implementación, investimento e consumo de recursos, como en relación á diversidade dos beneficios que reportan.

A adaptación como oportunidade no marco da economía verde

Como calquera outra política pública, a toma de decisións sobre adaptación ao cambio climático ten unha perspectiva económica. Por unha banda, tal e como se mencionou, asociada ao custo-efectividade das medidas que se desenvolvan, incluíndo o custo do dano ou gasto evitado e mesmo a valoración de co-beneficios.

Pero por outra banda, tamén as oportunidades asociadas ao desenvolvemento de medidas de adaptación como posible nicho de crecemento económico. Para a identificación do potencial para o desenvolvemento de actividade económica que poida desencadear, é necesario analizar non só a efectividade das diferentes opcións de adaptación e os seus custos, senón tamén os posibles co-beneficios xerados tras a implementación das medidas así como novas oportunidades e mecanismos de financiamento.

Non hai fórmulas maxistras, existen procesos progresivos

A definición de estratexias ou plans de adaptación así como a consecuente implementación de medidas e accións de adaptación, han de seguir unha secuenciación pautada e coherente co marco metodolóxico básico que se está configurando a nivel internacional.

A aplicación das metodoloxías realizarase dende unha aproximación flexible, de xeito que poidan ser adaptadas para resultar útiles en distintos contextos e realidades territoriais e institucionais.

En cada caso definirase como é máis oportuno que se produza o despregamento desta nova política, se de forma autónoma, ou asociada á actualización e ampliación do alcance de plans existentes como os urbanísticos, de emerxencias...

Esa aproximación de xestión flexible e adaptativa ha de servir tamén para a definición de follas de ruta capaces de ser actualizadas no tempo, ante circunstancias cambiantes e nun contexto de incerteza considerable.

En resumo, por que é importante a adaptación ao cambio climático na escala local?

Recapitulando algúñas das formulacións e argumentos mencionados, pódese afirmar que no terreo da loita contra o cambio climático, os Gobernos Locais adquiriron nos últimos anos un papel cada vez máis importante e é posible augurar que a súa actuación no futuro será aínda máis determinante.

A evolución das emisións de GEIs reflicte un maior protagonismo dos sectores difusos, sobre os cales a actuación dos Gobernos Locais, do sector privado e da cidadanía en xeral é sumamente importante. Pero tamén a escala local está a adquirir cada vez maior protagonismo desde o punto de vista da adaptación, como se desprende do último informe de avaliación do IPCC que sitúa aos núcleos urbanos como sectores prioritarios por primeira vez desde a súa creación.

Fronte á importancia da escena global á hora de expor unha resposta internacional efectiva no plano da mitigación, as accións e iniciativas de adaptación han de ser implementadas a nivel local ou rexional, pois os impactos e a vulnerabilidade son específicos de cada rexión. A vulnerabilidade fronte ao cambio climático depende das características físicas, biolóxicas, ecolóxicas, económicas, sociais e culturais de cada municipio, polo que o papel dos gobernos locais na identificación e valoración dos riscos climáticos é fundamental. Máis aínda, a diferenza da mitigación, que ten repercusións a nivel global, os beneficios e resultados da adaptación repercuten no propio territorio.

As áreas urbanas son sistemas complexos nos que teñen lugar moitos procesos que xogan un papel fundamental na economía e o estado do benestar social a tódalas escalas. Son corresponsables do cambio climático a través da súa contribución ás emisións de GEIs por fontes difusas e ao mesmo tempo receptores dos impactos climáticos habitualmente adversos, como son as inundacións e a intensificación do efecto illa de calor.

Por iso, é de suma importancia dedicar esforzos e recursos a coñecer os efectos do cambio climático que permitan deseñar estratexias de adaptación. Estas estratexias estarán orientadas a reducir a vulnerabilidade do territorio e contemplarán definicións de alternativas estratéxicas en relación coa seguridade enerxética, redes e servizos de transporte, servizos dos ecosistemas, xestión dos recursos hídricos así como o fortalecemento dos sistemas económicos e dos grupos de poboación máis vulnerables, entre outros. O cambio climático é inevitable e por tanto as administracións locais, como responsables da xestión pública máis próxima ao cidadán, son garantes da saúde e calidade de vida da poboación, reducindo as perdas ocasionadas polos efectos adversos.

Por que pode interesarlle a un municipio implementar un plan local de adaptación ao cambio climático?

- Porque aumenta a súa resiliencia ou a súa capacidade de resistencia e resposta ante os diferentes eventos climáticos e perturbacións que se lle presenten.
- Porque a administración local percíbese como máis accesible, sensibilizada e mellora a súa reputación. Exerce un papel de transcendencia para propiciar e canalizar a participación cidadá dos diferentes axentes do territorio a través da configuración do “mapa de axentes.”
- Porque se aforra para o futuro: desde o punto de vista económico, sábese que é máis efectivo emprender accións temperás para adaptarse ao cambio climático que reaccionar cando ocorran os eventos. Medidas preventivas en lugar de correctoras. Os custos que se derivan da inacción poden superar con fartura o custo asociado a unha adaptación temperá.
- Porque mellora o funcionamento do municipio: moitas medidas de adaptación reforzan actuacións e estruturas xa existentes á vez que serven para adaptarse; é dicir, non só serven para a adaptación senón que serven para a propia mellora da calidade de vida no municipio, para xerar municipios máis atractivos, para atraer a inversionistas, para xerar emprego en novos xacementos – exemplos: especialización en infraestruturas verdes –, para atraer ao turismo, para mellorar a habitabilidade, para aumentar o contacto da poboación co medio natural e valorizalo, para xerar conciencia, etc.
- Porque aumentan as oportunidades: por exemplo, anticipándose á incorporación de novos cultivos que están mellor adaptados ao cambio climático e poden xerarse novas oportunidades de emprego que repercutan en retención da poboación rural, etc.
- Porque mellora a imaxe do municipio: un municipio adaptado ao cambio climático posiciónase socialmente como máis vangardista e pode converterse nun paradigma da adaptación.
- Porque diminúe a exposición e riscos de poboación desfavorecida ante unha ameaza climática. Por exemplo, maiores e nenos fronte a ondas de calor.

A Xunta ven de publicar a segunda convocatoria para a elaboración de Plans de Acción polo Clima e a Enerxía Sostible (PACES) do Pacto das Alcaldías. As estratexias de adaptación ao cambio climático poden formar parte do PACES ou elaborarse e incorporarse nun documento de planificación independente.

Estas axudas están destinadas ás entidades locais municipais, supramunicipais e agrupacións de entidades locais da Comunidade Autónoma de Galicia, que estean adheridos formalmente ao Pacto das Alcaldías para o Clima e a Enerxía e que non dispoñan do PACES nin redactado nin aprobado.

Enlace á convocatoria:

https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2021/20210210/AnuncioG0532-260121-0002_gl.html

Enlace a un exemplo de PACES:

https://www.concellodeames.gal/sites/default/files/documentos/adjuntos/2020/11/plan_paces_de_ames.pdf

Recomendacións para loitar contra o cambio climático desde o ámbito local.

Trátase de actuacións individuais ou colectivas que se realizan tendo en conta criterios ambientais, implicando a posta en marcha de normativas, protocolos de actuación ou consellos que contribúen á mellora do medio ambiente:

- **ENERXÍA**

As oficinas dos edificios municipais son unha fonte importante de emisións de GEI, xa que para o seu funcionamento requírese dunha cantidade importante de enerxía, xa sexa eléctrica (iluminación, aparellos electrónicos, sistemas de climatización...), gas (caldeiras de calefacción, auga quente...) polos desprazamentos que se realizan a diario para acudir ao lugar de traballo ou no traslado de materiais. Trataremos de reducir o consumo tanto de enerxía como de materiais, o cal á súa vez nos permitirá xerar menos residuos. Non debemos esquecer o consumo de auga que nela prodúcese (aseos, limpeza, xardinería, etc.).

Algúns exemplos de recomendacións:

- Instalar detectores de movemento en zonas de paso para o acceso das luces.
- Mellorar o illamento térmico do edificio e colocar xanelas de dobre cristal.
- Instalar protectores contra a insolación directa (toldos, persianas, cristais tintados, etc.) e sistemas de ventilación natural (xanelas entornadas, correntes de aire, correntes de auga, etc.).
- Desconectar todos os aparellos eléctricos ao terminar a xornada.
- Configurar o salvapantallas en modo “pantalla en negro”.
- Usar interruptores independentes para iluminar só as zonas necesitadas dunha mesma área.
- Abrir xanelas e contraventanas para aproveitar a luz solar.
- Manter limpas as lámpadas, pantallas e xanelas para aumentar a luminosidade sen aumentar a potencia.
- Utilizar sempre luminarias e aparellos coa máxima eficiencia enerxética.
- Evitar o uso de papel sempre que sexa posible (gardar documentos de forma dixital, usar a intranet, correos electrónicos, etc).
- Evitar o uso de elementos refugables, priorizando os que sexan recargables, como rotuladores, portaminas, marcadores de texto.
- Proporcionar contedores para os distintos tipos de residuos.
- Fomentar o uso da bicicleta (creación de aparcadoiro para bicicletas)



- **CLIMATIZACIÓN**

Os sistemas de climatización son un dos principais elementos no consumo de enerxía das instalacións. Representan aproximadamente o 65% do gasto enerxético dun edificio. A cantidade de enerxía necesaria para dispor de confort térmico nun edificio dependerá de distintos factores: deseño do edificio, orientación, illamento, do tipo de equipo de climatización e as posibilidades de control do mesmo e, en gran medida, da conciencia e hábitos dos usuarios.

- En días fríos: Portas e xanelas cerradas, reducindo o tempo de ventilación. Manter a Temperatura Interior: 20-23 °C.
- En días cálidos: Portas e xanelas abertas nos momentos que a temperatura exterior sexa inferior a 25 °C. Manter a Temperatura Interior: 23-25 °C
- Algúns exemplos de recomendacións:
 - Usar dispositivos de climatización nos rangos de óptimo confort para os usuarios.
 - Apagar os equipos de climatización cando se abran as xanelas da estancia.
 - Establecer un horario de funcionamento da instalación de climatización acorde co uso do edificio.
 - Apagando os aparellos eléctricos que non se estean utilizando (lámpadas, computadores, impresoras, etc.) reduce a calor xerada no interior das oficinas.
 - Adquirir equipamentos máis eficientes enerxéticamente, de clase “A”, que disipan menos enerxía.
 - Colocar adhesivos en lugares visibles sinalando as temperaturas máis axeitadas, así como outras mensaxes recordatorios.
 - Reducir as correntes entre as xanelas e as portas, instalando burletes para que pechen herméticamente.

- **XESTIÓN DA AUGA**

A xestión sostible da auga é un elemento absolutamente imprescindible para garantir o desenvolvemento humano e a propia supervivencia dos sistemas ecolóxicos que o sustentan. E dita xestión é responsabilidade tanto das Administracións como dos axentes económicos e sociais e da cidadanía. O comportamento responsable de todos e cada un deles é fundamental. As Administracións Locais deberán diminuír as perdas de auga que se producen nas redes de abastecemento municipais, mellorar a eficiencia enerxética dos equipos de bombeo utilizados para o abastecemento de auga potable e crear estratexias que permitan diminuír o consumo de auga, co fin de reducir o caudal de tratamento das plantas depuradoras, aproveitar a auga de choiva e promover a reutilización das augas depuradas.

Algúns exemplos de recomendacións:

- Realizar auditorías de uso eficiente da auga nas instalacións municipais para comprobar o consumo en cada instalación (billas, inodoros, duchas, etc.)
- Instalación de dispositivos de aforro de auga (perlizadores, cisternas de dobre descarga, temporizadores, etc.),
- Emprego de auga reutilizada para determinados servizos (baldeo de rúas e rega de parques e xardíns).
- Substituír na medida do posible, tecnoloxías antigas nas instalacións de xestión de augas existentes por outras enerxéticamente máis eficientes.

- **COMPRA PÚBLICA SOSTIBLE**

O volume de contratación e compra da Administración Pública en España supón un 18% do noso PIB. Por tanto, si esta contratación e compra se realizáse fixando criterios ambientais, éticos, sociais, etc. Para estas empresas e organizacións coas que leve a práctica, sería un potente motor de cambio cara unha sociedade máis xusta, equitativa e sostible. A compra pública sostible (CPS) é un instrumento que nos axuda a loitar contra a deforestación, a emisión de gases de efecto invernadoiro (GEI), o consumo de auga e enerxía, a xeración de residuos ou a contaminación do medio, aforrando recursos económicos e outro tipo de recursos ao considerar o ciclo de vida dos produtos. As políticas sobre CPS poden mellorar os servizos públicos, e por tanto a calidade de vida (p.e. transporte público máis limpo, menor uso de químicos tóxicos, etc.). Os Gobernos Locais son importantes consumidores de bens e servizos cuxo ciclo de vida leva implícito a emisión de GEI, polo que modificando as súas pautas de consumo poden lograrse importantes avances en materia de redución de emisións.

Algúns exemplos de recomendacións:

- Valorar positivamente ás empresas que teñan implantados sistemas de xestión ambiental, ou ben códigos de boas prácticas ambientais que minimicen o impacto da súa actividade sobre o medio ambiente.
- Comprar e/ou arrendar vehículos con baixo consumo enerxético, baixas emisións de CO₂ e outros gases de combustión e pouco ruidosos.
- Xestionar correctamente os residuos ofimáticos (reutilización, reciclado).
- Adquirir modelos de baixo consumo.
- Elixir produtos e materiais con embalaxes mínimas para reducir a xeración de residuos.

- **XESTIÓN DE RESIDUOS**

Tódalas actividades de xestión de residuos municipais, incluíndo a recollida, o transporte, o tratamento e a eliminación, xeran en maior ou menor medida, emisións de gases de efecto invernadoiro (GEI) que contribúen a agravar o fenómeno do cambio climático. O modelo de xestión de residuos escollido para un municipio pode contribuír considerablemente ao aumento ou a redución das emisións de GEI xeradas por este municipio. As decisións que se tomen sobre a xestión de residuos no municipio poden reducir as emisións de GEI.

Algúns exemplos de recomendacións:

- Promocionar a recollida separada en pequenos comercios de proximidade para a recuperación de determinadas fraccións minoritarias: pilas, medicamentos,...
- Redución da xeración de residuos urbanos.
- Substituír os envases dun só uso por envases reutilizables en edificios públicos.
- Promover a compostaxe doméstico da fracción orgánica biodegradable dos residuos urbanos e restos de xardín.
- Implantar ou ampliar a rede de puntos limpos.
- Establecer sistemas de recollida selectiva dos residuos agrícolas e gandeiros biodegradables para a elaboración de compost.
- Sensibilizar sobre a importancia da separación en orixe.

Na deputación de Pontevedra estase executando o plan Revitaliza relativo a compostaxe de residuos orgánicos.

Ver vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=NDB5RvBYn6s&t=51s>

- **ALUMEADO E ALUMEADO PÚBLICO**

O desenvolvemento económico comportou un aumento do consumo de enerxía provocando, entre outras consecuencias, o aumento das emisións de GEI asociadas ao sector enerxético, o cal fai necesario un cambio no modo de obter e de consumir a enerxía. A optimización do uso da enerxía converteuse nun obxectivo prioritario para reducir as emisións de GEI, marcando liñas de actuación claramente enfocadas a aumentar o aforro e potenciar a eficiencia enerxética.

Algúns exemplos de recomendacións:

- Realizar un inventario de tódalas instalacións de alumeado exterior municipal e agrupalos por tipoloxía ou consumo.
- No alumeado ornamental/festivo, utilizar fontes de luz eficientes e regular os horarios e períodos nos que se pode acender.
- Axustar os niveis de iluminación necesarios aos diferentes tipos de vías (estradas, rúas comerciais, etc.) existentes no plan urbanístico

- **ESPAZOS VERDES URBANOS**

Os xardíns públicos e privados son espazos nos que se utilizan moitos e diversos recursos: ocupación de territorio, especies vexetais, auga, fertilizantes ou produtos fitosanitarios. Diseñar e manter xardíns con criterios de sustentabilidade contribúe a reducir o uso de recursos como a auga, á vez que se optimiza o seu consumo e funcionalidade. Ademais, lógranse outros beneficios, como unha maior biodiversidade, un mellor microclima ou unha mellor calidade do aire.

Algúns exemplos de recomendacións:

- Colocar as especies en función das súas necesidades hídricas para facer máis eficaz a rega.
- Plantar árbores que produzan sombra para reducir a temperatura do chan e diminuír así as perdas de auga por evaporación.
- Agrupar as plantas de especies complementarias na loita contra pragas.
- Diseñar zonas verdes con criterios de eficiencia, introducindo especies vexetais autóctonas, de elevado valor ecolóxico e de alta capacidade de retención de CO₂.
- Xestionar correctamente os residuos, recollida selectiva.
- Utilizar restos de poda e follas secas para facer compost.
- Adecuar horarios de rega ás horas de menor evaporación: primeira hora da mañá e última hora da tarde.
- Instalar sistemas de rega eficientes.

- **SERVIZOS DE LIMPEZA**

No desenvolvemento dos servizos de limpeza requírese: gran cantidade de útiles de limpeza (cepillos, cubos, fregonas, trapos, mopas, etc.); de máquinas eléctricas ou de combustión (aspiradoras, pulidoras, fregadoras automáticas...); uniformes de traballo (lentes, luvas, botas especiais...); e gran variedade de produtos (desengrasantes, ambientadores, etc.).

Algúns exemplos de recomendacións:

- Reducir a carga tóxica dos produtos químicos empregados, mediante a exclusión de produtos con compoñentes nocivos, ou a limitación do seu uso ou a selección de produtos de menor toxicidade.

- Axustar correctamente as tarefas e frecuencias de limpeza ás necesidades reais.
- Respetar as fraccións de recollida selectiva existentes.
- Facilitar colectores bi ou tricompartmentalizados nos postos de traballo ou dispor de papeleiras e colectores que faciliten a os/as traballadores/as a reciclaxe dos envases xa usados.
- Realizar formación continuada ao persoal para garantir unha correcta manipulación, dosificación e uso dous produtos de limpeza e maquinaria así como os procedementos de limpeza.

- **MANTEMENTO INSTALACIÓNS**

Realizar un mantemento adecuado dos locais, instalacións e equipamentos municipais é moi importante se queremos que o noso municipio contribúa o menos posible nas emisións de GEI. Realizar un adecuado mantemento das instalacións, priorizando o mantemento preventivo fronte ao correctivo. Levar un rexistro onde se relacionen e identifiquen as queixas, comentarios, propostas, anomalías, etc. expresadas polos/as usuarios/as das instalacións.

Algúns exemplos de recomendacións:

- Garantir a correcta recollida selectiva de residuos e xestión dos mesmos.
- Instalar billas con temporizador ou detector de movementos para evitar que poidan quedar abertos.
- Instalar sistemas de control de tempo, sistemas relacionados co grao de ocupación ou coa luz do día, sistemas eficientes de acceso e apagado, reguladores programables e/ou sistemas de control e xestión da enerxía.

- **MOVILIDADE**

O incremento no volume de transportes comporta unha serie de consecuencias negativas sobre o medio ambiente, sobre todo a dous niveis:

1. Cambio Climático: debido ao incremento das emisións de GEI pola queima de combustibles fósiles.
2. Perda de biodiversidade: principalmente pola destrución e fragmentación de hábitats pola construción de estradas, vías férreas, autoestradas, etc.

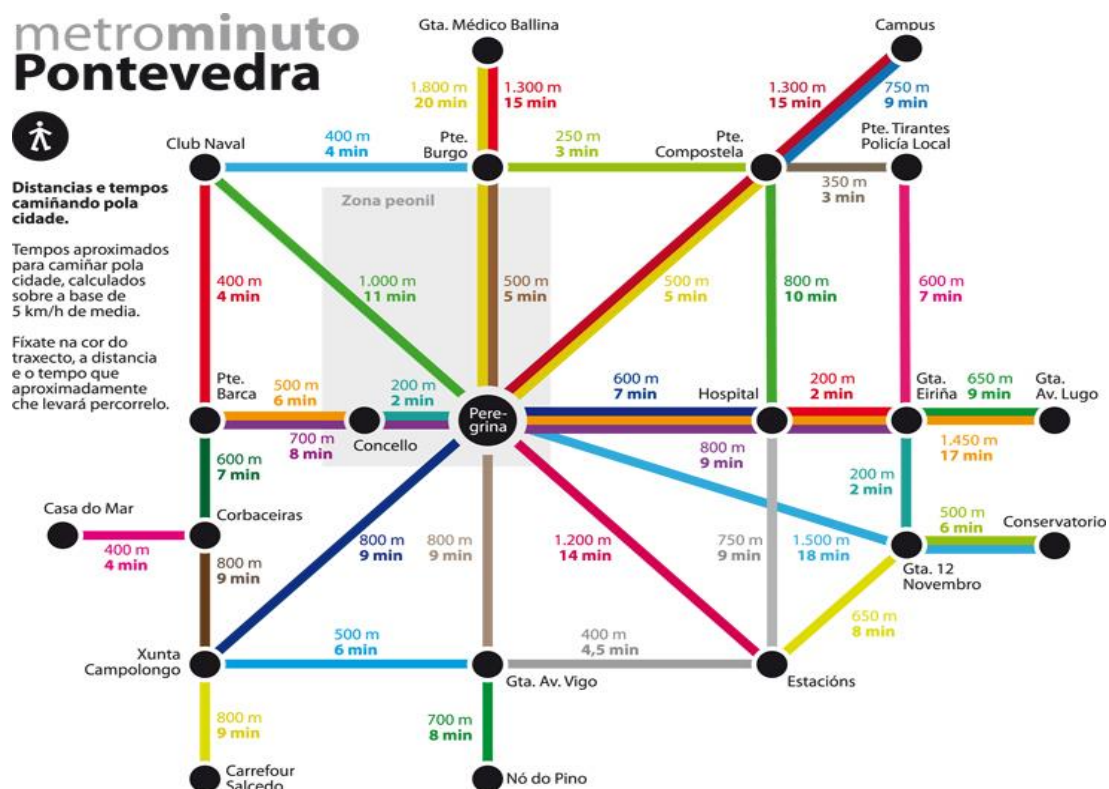
É necesario establecer unha nova cultura da mobilidade que nos permita reducir a dependencia do vehículo privado e recuperar o espazo público para a convivencia. Os Gobernos Locais dispoñen de ferramentas para restar protagonismo aos medios de transporte individuais en favor de medios colectivos ou non motorizados. Este proceso require dun cambio de cultura na sociedade e, por iso, a implantación de políticas de mobilidade sostible debe estar baseada na participación activa da cidadanía, das Administracións, das empresas e dos operadores e xestores dos sistemas de transporte.

Algúns exemplos de recomendacións:

- Reducir o Imposto sobre Vehículos de Tracción Mecánica aos vehículos equipados con tecnoloxías máis limpas.
- Promover a creación de aparcamentos preferentes para vehículos compartidos nas empresas.
- Establecer propostas de actuación, segundo os resultados dos estudos realizados, que prioricen a mobilidade colectiva eficiente e desincentiven o uso do vehículo privado.
- Potenciar o desenvolvemento do comercio tradicional, pequeno comercio, produtos locais..., mediante medidas que garantan a facilidade de acceso e o fomento da actividade.

- Restringir o acceso dos coches particulares a lugares de interese turístico.
- Colocar reductores de velocidade como pasos de peóns elevados, coxíns berlineses, mesetas trapezoidales, etc.
- Aumentar a sinalización vertical de reductores de velocidade e priorización peonil.
- Limitar a velocidade de circulación no ámbito urbano.
- Asegurar que o transporte público colectivo inclúe paradas preto dos centros sanitarios e instalacións municipais.
- Difundir adecuadamente horarios e información en paradas do transporte público urbano e interurbano: páxina web, redes sociais, centros públicos, paradas de autobuses, etc.
- Establecer camiños e zonas peonís.
- Incluír na planificación urbana do municipio os elementos necesarios para facilitar os desprazamentos en bicicleta.

Un exemplo de fomento dos desplazamentos a pé pode ser o metrominuto da cidade de Pontevedra



- **ORGANIZACIÓN DE EVENTOS**

Desde a Administración Pública organízanse ou subvenciónanse a celebración dunha infinidade de eventos de distinta índole, que van desde a organización de encontros rexionais, conferencias internacionais, festas populares, ata macro concertos ou mesmo eventos mundiais. Cada un destes tipos de evento ten unhas dinámicas e problemáticas ambientais diversas: nos desprazamentos (as emisións de CO₂ derivadas dos desprazamentos e viaxes dos/as participantes), na publicidade (consumo de papel, os procesos de impresión e o envío e distribución dos materiais), compras, xeración de residuos, contratación de empresas, etc. Algúns exemplos de recomendacións:

- En recintos pechados, escoller un lugar ben iluminado de maneira natural (amplas xanelas, carpa nun parque, etc.).
- Elixir o emprazamento do evento tendo en conta os desprazamentos dos/as participantes.
- Facilitar ao máximo o uso do transporte público, bicicleta ou os desprazamentos a pé.
- Desincentivar o uso do vehículo privado mediante a limitación de acceso ao recinto ou a limitación da velocidade en torno ao lugar do evento.
- Planificar o número, tamaño e tipo de contedores e papeleiras necesarias en función das características do evento e o número de asistentes.
- Reutilizar todos os materiais posibles de eventos anteriores.

- **CIDADANÍA**

Os Gobernos Locais non teñen un control directo sobre os grandes focos emisores de GEI, pero teñen unha corresponsabilidade nestas emisións, non só por ser eles mesmos responsables dunha parte das mesmas, senón tamén debido a que, pola súa proximidade á cidadanía, poden promover un cambio nos hábitos para reducir as emisións procedentes de fontes difusas. Calcúlase que estas fontes son responsables de case o 50% das emisións de GEI en España. É importante elaborar un plan de participación e sensibilización cidadá para lograr a implicación da cidadanía.

Algúns exemplos de recomendacións:

- Informar á cidadanía das liñas de subvencións dispoñibles para a instalación de enerxías renovables.
- Difundir e promover prácticas de agricultura para a conservación das propiedades do chan, especialmente o seu contido en carbono, incluíndo as de prevención da erosión.
- Difundir os previsibles impactos do cambio climático en agricultura e gandería existentes no municipio.

- **SAÚDE**

O cambio climático está a ter e vai ter moitos efectos sobre a saúde humana. Reducir as emisións de CO₂ e outros GEI e frear todo o posible o cambio climático é esencial para protexer a saúde. Por tanto, deben poñerse en marcha accións e instrumentos mundiais, nacionais, rexionais e locais que favorezan a mitigación e a adaptación aos seus efectos.

O cambio climático afecta á saúde de diversas maneiras:

- Directamente: sobre a mortalidade e a morbilidade, debido ás ondas de calor, inundacións e outros fenómenos extremos relacionados co cambio climático.

- Indirectamente: a través dos impactos sobre os ecosistemas que provocan, por exemplo, modificacións nos patróns das enfermidades por mosquitos e garrapatas, ou o aumento das enfermidades transmitidas pola auga, debido ás condicións máis cálidas e cambios nas precipitacións e ás escorrentías. Tamén poden darse impactos sociais en aspectos tales como a seguridade alimentaria, a capacidade laboral, a saúde mental, o desprazamento da poboación e outros efectos como o aumento da presión sobre os sistemas de atención da saúde.

Algúns exemplos de recomendacións:

- Difundir campañas de alimentación saudable.
- Crear ou ampliar as hortas sociais
- Favorecer a mobilidade peonil. Camiñar é a actividade física máis saudable e sostible.
- Crear carrís bici e infraestruturas para as bicicletas.
- Transmitir á sociedade en xeral a necesidade de adoptar comportamentos responsables durante as ondas de calor, como a adecuación dos horarios de traballo, a necesidade de evitar determinadas actividades (por exemplo deportivas) en certas horas do día, etc.

• URBANISMO

O metabolismo urbano, entendido como os fluxos de enerxía e os ciclos de materia que circulan e alimentan ás cidades e territorios onde se asentan, vese especificamente afectado polos efectos do cambio climático, que ocasionan impactos en múltiples áreas, servizos e sectores, onde a planificación e xestión por parte das Administracións locais poden achegar solucións que minimizan a súa vulnerabilidade. Os Gobernos Locais contan dentro do seu ámbito competencial cos instrumentos necesarios para actuar de maneira determinante sobre a planificación urbana, a edificación e a mobilidade. Por unha banda, en base ás súas competencias sobre a ordenación e planificación territorial, poden abordar a mellora da mobilidade desde a súa orixe, expondo núcleos urbanos compactos e ben comunicados, onde a mobilidade en vehículo privado sexa reducida e se potencie o papel dos desprazamentos non motorizados e do transporte colectivo.

Algúns exemplos de recomendacións:

- Crear as infraestruturas necesarias para un transporte sostible nos novos desenvolvementos urbanos, como carrís bici, beirarrúas anchas, peonalización de prazas ou rúas, etc.
- Establecer figuras de protección na planificación municipal para as áreas naturais máis vulnerables e con maior valor ecolóxico.
- Construír estruturas de protección fronte a inundacións (diques e reservorios de emerxencia)

• TURISMO

O turismo inflúe de forma positiva na economía dun municipio, pero tamén pode producir unha serie de efectos prexudiciais sobre o medio ambiente en caso de non existir medidas de control eficaces que limiten e controlen os impactos asociados ao mesmo. Así, a contribución do turismo ao cambio climático é importante debido a impactos derivados da conxestión de estradas, a escaseza de auga en tempada alta, o aumento da demanda de enerxía, o incremento na xeración de residuos, a perda de hábitat e biodiversidade, etc. Por tanto, é importante implantar un modelo de turismo sostible, sempre considerando os seus beneficios como motor de creación de emprego para o municipio

Algúns exemplos de recomendacións:

- Promocionar a cultura e os produtos locais, incluíndo a gastronomía, a artesanía e as tradicións.
- Utilizar as oficinas de turismo para sensibilizar ao turista respecto das normas de bo comportamento ambiental.