

Adapting to Climate Change

www.defra.gov.uk/adaptation



Adaptándose al Cambio Climático

Lamentablemente, no hemos podido traducir toda la información presentada en nuestro sitio web.

Sin embargo, esta nota resume el trabajo que realiza el Programa Adaptándose al Cambio Climático en Inglaterra, en el que participan todas las esferas gubernamentales. Abarca la información que tenemos acerca de cómo cambiará el clima en el Reino Unido (incluyendo las Previsiones relativas al Clima del Reino Unido) y los proyectos que el citado programa está coordinando.

Hay más información (en inglés) en nuestro sitio web

<http://www.defra.gov.uk/environment/climate/adaptation/index.htm>

Si tiene alguna otra pregunta, con todo gusto intentaremos ayudarle. Envíenos un mensaje de correo electrónico a aac.mailbox@defra.gsi.gov.uk

Si desea saber más sobre cómo el Reino Unido está apoyando a otros países en hacer frente a los impactos del cambio climático, consulte el sitio web del Ministerio de Desarrollo Internacional:

<http://www.dfid.gov.uk/Global-Issues/How-we-fight-Poverty/Climate-and-Environment/Climate-Change/>

¿Qué significa adaptación?

Tenemos que evitar crear más cambios climáticos peligrosos, motivo por el cual la reducción de las emisiones de carbono representa una prioridad. El cambio climático afecta a todo el planeta y, por definición, constituye un problema global. El Ministerio de Energía y Cambio Climático (DECC) es la entidad británica a la cabeza de cómo hacer frente al cambio climático. Se puede encontrar más información acerca del DECC en:

<http://www.decc.gov.uk/> .

Sin embargo, también tenemos que adaptarnos a los cambios que ocurrirán debido a emisiones que ocurrieron anteriormente. El cambio de conducta como reacción a los impactos del cambio climático se conoce como "adaptación".

Se puede obtener más información acerca de la adaptación en el ámbito internacional consultando el sitio de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC): <http://unfccc.int/adaptation/items/4159.php>

EL CLIMA CAMBIANTE EN EL REINO UNIDO Y LAS PREVISIONES CLIMÁTICAS PARA EL REINO UNIDO 2009

**¿Cómo sabemos a qué cambios climáticos estamos adaptándonos en el Reino Unido?
¿Cuáles son las previsiones climáticas para el Reino Unido?**

Las Previsiones Climáticas para el Reino Unido (UKCP09) presentan cálculos de futuros cambios en el clima del Reino Unido hasta fines del siglo actual. Estos cálculos se basan en simulaciones provenientes de modelos climáticos. El modelo UKCP09 se basa en una nueva metodología probabilística creada en el Centro Hadley de la Oficina de Meteorología, que proporciona una indicación de las probabilidades de futuros resultados climáticos.

Las previsiones proporcionan, para el Reino Unido:

- previsiones probabilísticas de temperatura, precipitación, presión del aire, nubes y humedad así como otras variables por región y cuadrículas de 25 km y de valores mensuales, estacionales y anuales.
- previsiones probabilísticas de temperatura, precipitación, presión del aire y capa nubosa sobre el mar.
- previsiones relativas al aumento del nivel del mar, surgimiento de tormentas, temperatura de la superficie y bajo la superficie del mar, salinidad, corrientes y olas.

¿Qué situación de emisiones de gases de invernadero utilizan las previsiones?

Los datos se han modelado para tres situaciones de emisiones de gases de invernadero (desarrolladas por el Panel Intergubernamental del Cambio Climático): alta (A1FI) – basada en una economía dependiente de combustibles fósiles; media (A1B) – basada en una combinación de combustibles fósiles y tecnologías renovables y nuevas; y baja (B1) – basada en un uso mayor de nuevas tecnologías y combustibles renovables.

¿Cuál es el nivel de detalle de las previsiones?

Las previsiones de tierra corresponden a cuadrículas de 25 x 25 km. Las previsiones representan el clima correspondiente a uno de siete segmentos temporales, avanzando en el tiempo en incrementos de 10 años: por ejemplo, el período 2070-2099 = los años “2080”. Para cada período de 30 años, se dan previsiones probabilísticas relativas a cambios en los promedios mensuales, estacionales y anuales.

¿Cuál es la línea de base de las previsiones?

Los futuros cambios en las previsiones probabilísticas se refieren a un período de línea de base comprendido entre 1961 y 1990. Las previsiones marinas y costeras tienen líneas de base diferentes, por ejemplo, el nivel del mar se mide en comparación con los niveles de 1990.

¿Cómo cambiará el clima en el Reino Unido?

El resumen de los resultados del modelo UKCP09 que se presenta aquí se refiere a la trayectoria de las emisiones medias y los resultados podrían ser excedidos si no logramos concertar un acuerdo ambicioso y duradero para limitar las emisiones.

Es probable que la temperatura estival media en el Reino Unido aumente 3-4° C para la década de 2080

En general, se prevé que habrá un mayor calentamiento más bien en la región del sudeste que del nordeste del Reino Unido, y podría haber un mayor calentamiento en el verano y el otoño que en el invierno y la primavera.

La precipitación estival media en todo el Reino Unido podría disminuir el 11%, al 27%, para la década de 2080

No obstante, si bien se trata de un promedio, habrá un cambio grande en la precipitación registrada entre las estaciones del año, con inviernos de más lluvia y veranos más secos.

Se considera que el nivel del mar aumentará

El cálculo central del aumento del nivel del mar (que tiene en cuenta el movimiento de la tierra) destaca que se prevé que el nivel del mar aumentará 36 cm en Londres para la década de 2080.

Es probable que los acontecimientos meteorológicos extremos se tornen más comunes

Es probable que las altas temperaturas y las condiciones de sequedad estivales se tornen más comunes.

Si bien estas previsiones nos dan una idea de cómo cambiarán las pautas meteorológicas, no podemos pronosticar con exactitud el futuro clima del Reino – en parte porque no podemos estar seguros de cómo cambiarán los niveles de emisiones, pero también porque ningún modelo climático puede presentar una representación perfecta del clima.

¿Cuál fue el costo de la preparación de las Previsiones Climáticas para el Reino Unido 2009 (UKCP09)?

Su preparación costó alrededor de £11 millones en total.

¿Qué es lo que UKCP09 no abarca?

En el modelo UKCP09 no se ha podido proporcionar previsiones probabilísticas de futuros cambios en la velocidad del viento, humedad del suelo, ritmo de nevadas o flujo de calor latente. El motivo es que se consideraba que los resultados de la metodología probabilística no eran suficientemente sólidos (ritmo de nevadas y flujo de calor latente) o porque no había una serie de datos suficientes o sistemáticos de otros modelos climáticos (humedad del suelo, viento).

¿Ha sido revisado el modelo UKCP09 por pares?

Como en el caso de todo trabajo científico bueno, la metodología del UKCP09 ha sido revisada por pares, en este caso por un grupo internacional de 12 destacados expertos de 7 países. En términos generales, la revisión por pares determinó que los principios científicos que sustentaban las previsiones eran fiables y que el trabajo era de alto nivel, si bien las metodologías utilizadas son complejas y requieren guía y explicaciones. Los resultados de esta revisión por pares se publicaron junto con las previsiones y pueden consultarse en <http://ukclimateprojections.defra.gov.uk>.

¿De qué manera se han facilitado las previsiones al público en general?

El público en general puede tener acceso a las previsiones en el sitio web del UKCP09. Se facilitan detalles completos de cómo se desarrollaron las previsiones y de cómo hay que utilizarlas. Los usuarios también pueden crear resultados adaptados. Véase <http://www.ukcip.org.uk/index.php> para mayor información.

El lanzamiento de las previsiones se vio acompañado de un **Programa de formación** en todo el país, en diferentes regiones y para diferentes sectores – mostrándosele a la gente cómo utilizarlas. Más de 5000 personas asistieron a estas sesiones de formación.

¿A quiénes están destinadas las previsiones?

Las previsiones son de interés potencial para quienquiera que se vea afectado por el cambio climático en el Reino Unido o desee información sobre el mismo. La siguiente lista de verificación representa un buen punto de partida para que las organizaciones piensen si necesitan hacer cambios en su forma de operar para resistir a futuros choques y aprovechar oportunidades. Si cualquiera de los puntos les resulta pertinente, podrán considerar las previsiones como una herramienta potencial para ayudarles a planificar una estrategia que les permita adaptarse a un clima en proceso de cambio.

- ¿Su organización se ve **afectada por el estado del tiempo y el clima** en términos de cambios en el clima medio (veranos más calurosos y más secos, inviernos más templados y más lluviosos) al igual que por extremos como inundaciones y sequías? Esto podría incluir una posible perturbación del movimiento de personas o mercancías, o la fiabilidad de equipos a temperaturas más altas.
- ¿Su organización adopta **decisiones o hace inversiones de larga duración**? Las mismas podrían comprender obras de construcción, inversiones en equipos de alto valor y larga duración o decisiones relativas a dónde situar servicios.
- ¿Su organización hace **inversiones significativas o tiene en juego altos valores**, como protección de la vida o del medio ambiente natural?
- ¿Su organización proporciona o apoya **infraestructura nacional** (crítica), como suministro eléctrico?
- ¿Su organización está adoptando decisiones de **impacto** significativo, por ejemplo, una decisión ahora de concertar un contrato o utilizar un estándar de tecnología que no se puede cambiar durante más de una década?

¿Qué impactos tendrán estos cambios climáticos en el Reino Unido?

Sabemos que nuestro clima actual afecta a nuestra economía, salud y medio ambiente, y que el clima cambiante del Reino Unido suscitará mayores riesgos en el futuro debido a temperaturas más altas, creciente nivel del mar y una mayor frecuencia de acontecimientos extremos como olas de calor, inundaciones y sequía. Las previsiones no presentan directamente los impactos del cambio climático (como inundaciones y sequías) ya los mismos variarán según las condiciones y la vulnerabilidad locales. Sin embargo, entre algunos de los impactos que podríamos ver cabe citar los siguientes:

Edificios

Es posible que haya un calor excesivo en las oficinas como resultado de temperaturas estivales más altas. Se necesitan métodos de enfriamiento pasivo, como el uso de persianas y la creación externa de sombra, a fin de no aumentar la dependencia del aire acondicionado, que aumentaría el consumo de energía. Los recintos podrían estar expuestos a un mayor riesgo de inundaciones debido a los niveles más altos de precipitación invernal y una mayor frecuencia de condiciones meteorológicas extremas. Habrá un mayor riesgo de hundimiento – el verano caluroso de 2003 en el Reino Unido ocasionó reclamaciones por hundimiento calculadas en £400 millones.

Economía y sociedad

Las empresas tendrán que pensar en cómo estos cambios afectan tanto a ellas como a la gente a la que atienden o a la que venden. El cambio climático puede afectar a cadenas de suministro de alimentos, por ejemplo, a las fuentes de nuestros alimentos. Podría haber oportunidades para nuevos mercados y nuevos puestos de trabajo; por ejemplo, en el

turismo o en la fabricación de nuevos productos que nos ayuden a hacer frente a estos cambios.

Agricultura

Habrán riesgos para la agricultura provenientes de cambios en la temporada de cultivo, sequías e inundaciones, mayor estrés al ganado provocado por el calor, más daños ocasionados por tormentas y mayores riesgos provenientes de plagas y enfermedades. Sin embargo, la agricultura también podría presentar mayores rendimientos en algunos cultivos con temperaturas más altas, y la oportunidad de plantar nuevos cultivos.

El medio ambiente natural

Según un estudio de la Universidad de East Anglia, las poblaciones de peces podrían migrar al norte 40 km cada década durante los próximos 50 años. Podría haber mayores riesgos de incendios en brezales como resultado de temperaturas estivales más altas y menor precipitación. La primavera ya se presenta en un momento anterior del año.

Infraestructura del transporte

Las superficies de las carreteras tendrán que ser más termorresistentes para hacer frente a las temperaturas estivales más altas previstas. Tal vez sea necesario encontrar rutas alternativas o proteger las rutas existentes en el caso de infraestructura vial y ferroviaria; por ejemplo, quizá haya que proporcionar defensas marinas para impedir que la erosión costera afecte a rutas. Es probable que el cambio climático afecte a puertos británicos en particular ya que las condiciones meteorológicas extremas o el aumento del nivel del mar podrían ocasionar inundaciones y posiblemente trastornar las operaciones. Además, los puertos de la costa oriental podrían hacer frente a un mayor riesgo provocado por la irrupción de tormentas. A fin de reducir estos riesgos, es posible que los operadores portuarios tengan que cambiar, por ejemplo, la altura y configuración de las paredes de los puertos y su desagüe.

Impactos regionales

Habrán variaciones regionales significativas en los impactos experimentados debido a variaciones en el tipo y la intensidad del cambio climático experimentado en la totalidad del país, en las condiciones locales que incluyen, por ejemplo, la resistencia del medio ambiente natural y la infraestructura (por ejemplo, suministro de electricidad o alimentos) ante condiciones climáticas y meteorológicas extremas como tormentas y la vulnerabilidad existente a inundaciones y erosión costera.

EL TRABAJO DE TODAS LAS ESFERAS GUBERNAMENTALES EN EL PROGRAMA ADAPTÁNDOSE AL CAMBIO CLIMÁTICO

¿Qué está haciendo el Gobierno para asegurarse de que el Reino Unido se esté adaptando?

En Inglaterra, el Gobierno ha creado un programa en el que participan todas sus esferas a fin de reunir el trabajo que ya dirige el Gobierno con el sector público más amplio en cuanto a la adaptación al cambio climático, y para coordinar e impulsar futuros trabajos. El Programa es coordinado por un equipo pequeño del Ministerio del Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales.

Escocia, Gales e Irlanda del Norte son responsables cada una de considerar cómo los impactos climáticos afectarán a sus regiones. Sin embargo, las administraciones de cada región del Reino Unido cooperan estrechamente en ciertos proyectos y a efectos de asegurarse de que se compartan las mejores prácticas.

Una parte del trabajo del Programa comprende la aplicación de las cláusulas de adaptación de la Ley del Cambio Climático de 2008 [Climate Change Act 2008].

¿Cuáles son las cláusulas de adaptación de la Ley del Cambio Climático de 2008?

En la **Ley del Cambio Climático (2008)**, el Reino Unido es el primer país del mundo en adoptar un marco legalmente vinculante que hace frente a la mitigación y adaptación. La citada ley:

- requiere una **Evaluación del Riesgo del Cambio Climático** correspondiente al Reino Unido a presentar al Parlamento en enero de 2012 a más tardar
- requiere un **programa de adaptación obligatorio por ley** que se adopte a fin de hacer frente a los riesgos más urgentes identificados en la evaluación del riesgo
- permite al Ministro solicitar a entidades públicas prioritarias (por ejemplo, empresas de agua y energía) que **rindan informe** sobre su evaluación de los impactos del cambio climático y sus planes para hacer frente a los mismos. Esto se ve complementado por un indicador del desempeño no obligatorio por ley sobre la adaptación del total de 150 autoridades locales de Inglaterra
- establece un **Subcomité de Adaptación del Comité sobre Cambio Climático** – subcomité de carácter independiente – para revisar el trabajo del Gobierno

¿Qué es la Evaluación del Riesgo del Cambio Climático?

La Evaluación del Riesgo del Cambio Climático identificará y analizará los efectos de un clima en proceso de cambio sobre la economía, sociedad y el medio ambiente del Reino Unido. La primera Evaluación del Riesgo se presentará al Parlamento en enero de 2012, y se actualizará luego cada 5 años.

La finalidad es comparar, del modo más sistemático posible, los riesgos y las oportunidades que se identifican en diferentes sectores (por ejemplo, el de la salud) y áreas geográficas (por ejemplo, Escocia, Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte).

Una parte de la evaluación del riesgo incluye un **análisis económico**. Este análisis:

- calcula el "precio " que cuesta la adaptación
- identifica las áreas en las que la acción representa el máximo de beneficio

La evaluación del riesgo proporcionará **pruebas** y un **análisis** que permitirán al Reino Unido:

- comprender el nivel de riesgos (amenazas y oportunidades)
- comparar los riesgos de un clima en proceso de cambio con otras presiones
- asignar un orden de prioridad a la política de adaptación, geográficamente y por sector
- evaluar los costos y beneficios de las medidas de adaptación y apoyar los argumentos a favor de recursos

¿Qué es poder de rendición de informes?

La Ley del Cambio Climático de 2008 le permite al Gobierno pedir a **organizaciones de servicios públicos** que rindan informe de cómo están haciendo frente a los riesgos planteados por el cambio climático. Los informes se publicarán.

El Gobierno ha preparado una **estrategia** relativa al uso de este poder. Se eligen organizaciones para que rindan informe porque:

- son clave en la gestión de la infraestructura nacional
- es probable que sean especialmente vulnerables al cambio climático
- carecen de requisitos equivalentes de rendición de informes en virtud de cualquier régimen regulador

Se indicará a las organizaciones que rindan informe en febrero de 2010 con un plazo límite para presentar el informe de 9 – 22 meses, según su situación.

En 2013 habrá otra ronda de pedidos a autoridades de rendición de informes, con una segunda serie de informes a presentarse en 2014/15.

¿A quién se le ha pedido que rinda informe en virtud del poder de rendición de informes en la ronda de 2010?

Se presentan algunos ejemplos de organizaciones a las que se les ha pedido que rindan informe en la ronda de 2010:

- **Medio Ambiente**, por ejemplo, la Agencia Medioambiental (la agencia de protección medioambiental de Inglaterra)
- **Agua**, por ejemplo, las empresas de suministro de agua (que prestan servicio a más de 50.000 recintos a los que se factura)

- **Energía**, por ejemplo, generadores de electricidad (que generan más de 10TWh); distribuidores de electricidad (que prestan servicio a más de 50.000 clientes); transportadores de gas (que prestan servicio a más de 50.000 clientes)
- **Comunicaciones electrónicas**, por ejemplo, la Oficina de Comunicaciones (Ofcom)
- **Transporte**, por ejemplo, Network Rail, Eurotunnel, Operadores de aeropuertos estratégicos, Autoridades portuarias (puertos que atienden más de 10 millones de toneladas de carga anualmente)
- **Regional**: Dirección del Gran Londres

Además de la legislación, ¿a qué otros proyectos se ha dedicado el programa en el que participan todas las esferas gubernamentales?

Una meta clave del programa es que la adaptación pase a ser algo "tradicional". Consideramos que la adaptación debe formar parte de las actividades cotidianas de las organizaciones y estar incorporada en sus procesos y sistemas regulares. Hay muchas actividades de adaptación que tienen lugar en diferentes sectores, como la agricultura, biodiversidad y energía. A manera de complemento, el programa en el que participan todas las esferas gubernamentales se ha centrado en arraigar la adaptación en los sistemas y procesos que se aplican en diversos sectores, en particular los que ayudan a las organizaciones a adoptar decisiones con consecuencias a mediano y largo plazo.

El Libro Verde del Ministerio de Hacienda

El Libro Verde del Ministerio de Hacienda es la orientación central sobre la evaluación económica de los gastos e inversiones, y la preparación de argumentos comerciales, para el sector público. Esta orientación tiene carácter de vinculante para los ministerios y agencias del gobierno central, y es ampliamente utilizada por otras entidades como ejemplo de mejores prácticas. Se usa para evaluar todos los proyectos, políticas y programas nuevos, incluidas reglamentaciones en virtud del análisis del impacto regulador. El Libro Verde del Ministerio de Hacienda tiene un anexo sobre la adaptación en el que se explica cómo identificar los riesgos planteados por el cambio climático y hacer frente a los mismos. <http://www.defra.gov.uk/environment/climate/documents/adaptation-guidance.pdf>

Adquisiciones

El programa trabaja con la Oficina de Comercio Gubernamental en materia de orientación para organizaciones del sector público a fin de ayudarles a comprender cómo el cambio climático puede afectar a las adquisiciones y las medidas que pueden adoptar para reducir los riesgos y aumentar al máximo la relación calidad-precio.

Propiedades del Gobierno

El Gobierno tiene una serie de metas que impulsan la sostenibilidad en la gestión de sus propiedades – “Operaciones Sostenibles en las Propiedades del Gobierno”. Este marco incluirá una meta sobre adaptación a partir de 2010.

Infraestructura

El clima en proceso de cambio y el mayor riesgo de acontecimientos meteorológicos extremos significan que la infraestructura nueva y la existente podrían ser vulnerables a los impactos del cambio climático. En 2009 esto fue identificado como riesgo por la Junta del Programa de Adaptación Nacional, en el que participan todas las esferas gubernamentales. En abril de 2009 se creó un programa de dos años que incluía a todos los Ministerios. Su finalidad es identificar y examinar soluciones estratégicas para mejorar la resistencia a largo plazo (20-90 años) de la infraestructura nueva y la existente en los sectores de agua, telecomunicaciones/TIC, transporte y energía. Examinará cuestiones clave como financiación, reglamentación, diseño, ingeniería y política. También considerará el tipo de infraestructura que podría necesitarse en el futuro, trabajando con una gran variedad de entidades profesionales. El proyecto es presidido por el Ministerio de Transporte.

¿Qué están haciendo los Ministerios del Gobierno nacional?

Los Ministerios del Gobierno nacional están todos involucrados en el Programa Adaptándose al Cambio Climático, en el que participan todas las esferas gubernamentales. A través de reuniones trimestrales de juntas directivas, todos los Ministerios dirigen la labor del Programa y ayudan a adoptar decisiones en materia de prioridades.

Además, publicarán Planes de Adaptación para la primavera de 2010, junto con Planes para Lograr la Reducción del Carbono. Estos planes presentarán sus prioridades y las medidas prácticas necesarias para proteger los objetivos clave de los impactos inevitables del cambio climático.

<http://www.defra.gov.uk/environment/climate/programme/across-government.htm>

¿La gente no se adapta sola? ¿Cuál es la función del Gobierno?

La gente y las empresas adoptan medidas para adaptarse cuando les interesa y pueden hacerlo, pero es posible que el Gobierno tenga que intervenir cuando:

- es necesario lograr **un resultado más eficiente** que si no interviniera
por ejemplo, cuando hay una falla en el mercado, como la falta de información, o la necesidad de lograr un bien para el público
por ejemplo, cuando barreras de conducta impiden una acción: la incertidumbre puede significar una falta de voluntad de destinar costos a corto plazo para lograr mayores beneficios a largo plazo
- por **motivos de distribución**

por ejemplo, algunas comunidades pueden ser más vulnerables a impactos porque carecen de capacidad de adaptación, como resultado de restricciones financieras o de otra índole

La función del Gobierno consiste en proporcionar una estrategia de adaptación eficiente: minimizar el total combinado de daños residuales y costos de la adaptación. Las medidas de adaptación tienen que ser impulsadas por las características del riesgo – la respuesta apropiada frecuentemente **depende del lugar**. Esto favorece **un enfoque descentralizado**.

¿Siempre cuesta mucho dinero la adaptación?

La adaptación no significa necesariamente un sacrificio – tiene que ver con el uso de recursos de manera eficiente y rentable. La adaptación significa:

- planificar a fin de facilitar flexibilidad, para cualquier cosa que presente el futuro clima, frecuentemente a costo bajo o nulo
- estar preparados para poder reducir futuros costos

Muchas acciones de adaptación no entrañan costo alguno pero llevan a grandes beneficios a largo plazo. Por ejemplo, para las defensas contra inundaciones en el Reino Unido, se ha calculado que hay una relación beneficio:costo de casi 8:1 – por cada £1 gastada, hay un beneficio de £8 en forma de daños futuros reducidos.

¿Se necesita ahora la adaptación?

En general, hay algunos impulsores económicos claros que indican que tenemos que avanzar con la adaptación ahora (incluido el hecho de que nuestra infraestructura ya se ve afectada por acontecimientos meteorológicos de gran inclemencia que originan pérdidas económicas). Es probable que las medidas de adaptación, incluida la gestión apropiada del riesgo, sean más efectivas y cuesten menos si se **adoptan en el momento oportuno**. No queremos adoptar medidas de adaptación demasiado tarde, después de tomar decisiones clave de largo plazo (hay que señalar que tampoco queremos adoptar medidas costosas de adaptación demasiado pronto, cuando los riesgos de una decisión equivocada son mayores que cualquier beneficio potencial).