

Presupuesto de carbono



aldaketa
klimatika
CAMBIO
CLIMÁTICO

Descripción del concepto

2011

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE
PLANGINTZA, NEKAZARITZA
ETA ARRANTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL,
AGRICULTURA Y PESCA



ingurumena.net

Documento: Presupuesto de carbono. Descripción del concepto

Fecha de edición: 2011

Autor: Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco con la colaboración de Naider

Propietario: Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca



1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 El cambio climático en la agenda internacional	3
1.2 Objetivos de reducción de emisiones del País Vasco	5
2 PRESUPUESTO DE CARBONO EN LA TEORÍA	7
2.1 Qué es	7
2.2 Ventajas	7
2.3 Cómo desarrollar un presupuesto de carbono	10
3 PRESUPUESTO DE CARBONO EN LA PRÁCTICA. EL CASO DEL REINO UNIDO	15
3.1 Ámbito de aplicación y presupuesto global	15
3.2 Reparto de presupuesto y responsabilidades	18
3.3 Seguimiento y control	20
3.4 Sanciones	21
3.5 Flexibilidad	21
4 CONCLUSIÓN	22

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2-1. Posibles trayectorias de cambios en el nivel de emisiones	8
Gráfico 2-2. Pasos para la elaboración de un presupuesto de carbono	10
Gráfico 2-3. Niveles de desagregación del presupuesto de carbono	11
Gráfico 2-4. Desagregación teórica del presupuesto entre sectores	12
Gráfico 3-1: Presupuestos de carbono en el Reino Unido	17

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3-1. Presupuestos de carbono Reino Unido	16
Tabla 3-2. Reparto del presupuesto entre departamentos en Reino Unido	19

RESUMEN EJECUTIVO

La Ley de Cambio Climático del País Vasco, aprobada en el Consejo de Gobierno el pasado 24 de Mayo de 2011 y que será previsiblemente aprobada en el Parlamento a lo largo de 2012, contempla el **presupuesto de carbono** como un elemento central en la política climática del Gobierno Vasco que facilitará la asignación de responsabilidades a las diferentes administraciones públicas en relación a los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

El presupuesto de carbono se define como la cantidad de carbono que puede emitir una economía o una parte de ella en un período de tiempo determinado, introduciendo para ello los mecanismos adecuados que aseguren el cumplimiento de los objetivos de reducción.

El presupuesto de carbono eleva el perfil político de los objetivos de reducción de emisiones asignando responsabilidades al más alto nivel de gobierno, proporcionando para ello una trayectoria clara de reducción a largo plazo que genere más solidez en las medidas políticas de cambio climático.

Un presupuesto de carbono no es muy diferente de los sistemas existentes en la actualidad para fijar objetivos de reducción de emisiones, aunque se suele hablar de “*cantidad máxima permitida*” y no de “*objetivos de reducción de emisiones*”, lo cual expresa más claramente el hecho de que las emisiones de gases de efecto invernadero están estrictamente limitadas y no se pueden sobrepasar.

El presupuesto de carbono contempla el largo plazo y una trayectoria de las emisiones totales cuya evolución debe ser controlada a lo largo del tiempo. Se permite así un mayor y mejor control de las emisiones totales generadas en el período de tiempo establecido, No sólo es importante lograr el objetivo de reducción a largo plazo, sino también la forma en que se alcanza el objetivo y la trayectoria de emisiones resultante, que es lo que a la postre determina el volumen total de emisiones de una economía y su impacto sobre el medio ambiente.

Por ello es importante establecer objetivos periódicos y mecanismos de seguimiento que, por ejemplo, podrían ser anuales. De esta manera, si la reducción se estructura en períodos presupuestarios se permite un mayor nivel de flexibilidad que podrá ser utilizado para compensar fluctuaciones entre diferentes años.

Para desarrollar un presupuesto de carbono primero hay que tomar una decisión clara sobre la cantidad máxima (presupuesto global) de CO₂ que se podrá emitir a la atmósfera, la cual se puede calcular en función de las estimaciones del potencial técnico de reducción de emisiones de cada sector o considerando la economía en su conjunto, en un período de tiempo determinado.

El reparto del presupuesto global se puede establecer a diferentes niveles, desagregando primero entre grandes sectores económicos y pudiendo llegar, en su forma más detallada hasta el nivel de usuario final (individuos, empresas u otras organizaciones privadas o públicas).

Dado que uno de los principales objetivos del presupuesto de carbono es elevar el perfil político de los objetivos de reducción de gases de efecto invernadero e incrementar la responsabilidad y el compromiso de los sectores afectados, lo lógico es que la responsabilidad última del seguimiento y control del presupuesto de

carbono recaiga sobre el máximo responsable político del gobierno en cuestión, aunque también deberán desempeñar un papel importante los responsables de las administraciones públicas que tienen bajo su competencia la actividad de los sectores emisores de gases de efecto invernadero.

1 INTRODUCCIÓN

El objetivo de este informe es presentar un posible sistema de presupuesto de carbono para la economía del País Vasco. Para ello, el informe explica el concepto de presupuesto de carbono, explora diferentes opciones que podría adoptar el diseño aplicado al caso vasco y propone el esquema de presupuesto de carbono que se considera más adecuado a la realidad socioeconómica e institucional de nuestro entorno.

En la introducción (**capítulo 1**) se expone muy brevemente la evolución de la agenda internacional sobre cambio climático y la posición adoptada por nuestra Comunidad Autónoma en ese contexto de referencia. El **capítulo 2** introduce el concepto y analiza las diferentes formas que puede adoptar un presupuesto de carbono. En el **capítulo 3** se analiza el caso de Reino Unido; este capítulo sirve para comprender cómo está funcionando el sistema en la práctica y se utiliza como información de base para proponer un esquema adaptado a la realidad vasca (**capítulo 4**). El **capítulo 5** expone las principales conclusiones y recomendaciones.

1.1 El cambio climático en la agenda internacional

El efecto invernadero es el proceso por el cual la atmósfera atrapa parte de la energía del sol, calentando así el planeta y regulando el clima. **Las actividades humanas están aumentando los gases de efecto invernadero de forma artificial** por distintas vías: (1) emitiendo CO₂ derivado de la quema de combustibles fósiles y la deforestación, (2) liberando metano asociado a la agricultura, la ganadería y los vertederos y (3) emitiendo óxido nitroso por parte de la producción agrícola y las actividades químicas. Como resultado, está teniendo lugar una alteración del clima que está degradando los ecosistemas naturales (el hielo polar se está desintegrando, el permafrost¹ se está derritiendo, los arrecifes de coral están muriendo y el nivel del mar está subiendo, etc.) e impactando nuestras vidas.

Según el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC)², se espera que la temperatura del planeta aumente hasta en 4 grados centígrados en los próximos cien años. El objetivo de la política climática debe ser evitar que la temperatura media de la Tierra supere en 2 grados centígrados la temperatura que había en la época preindustrial, ya que un calentamiento global promedio de 2 grados centígrados puede dañar dramáticamente los ecosistemas y aumentar el riesgo de hambrunas, malaria, inundaciones y escasez de agua de millones de personas. Esto sólo se puede lograr a través de una rápida reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en la atmósfera.

La Unión Europea ha hecho del cambio climático un eje central de su presencia en el mundo, comprometiéndose a trabajar por un acuerdo global para controlar el cambio climático y desempeñando un papel destacado en las negociaciones internacionales celebradas al amparo de la Convención Marco de Naciones Unidas

¹ En geología, se denomina permafrost a la capa de hielo permanentemente congelado en los niveles superficiales del suelo de las regiones muy frías.

² Foro de Naciones Unidas encargado de establecer la opinión científica sobre cambio climático

sobre el Cambio Climático. Desde que se adaptara la Nueva Agenda Transatlántica en la cumbre UE-EE.UU. de 1995, la UE ha desempeñado un papel de **liderazgo en los esfuerzos mundiales** para asegurar la entrada en vigor y la implantación de los acuerdos internacionales. Sus esfuerzos – que responden no sólo a la preocupación sobre el cambio climático sino también a cuestiones de seguridad energética y competitividad de su economía – resultaron fundamentales para la adopción (1997) y la entrada en vigor (2005) del **Protocolo de Kioto**, destinado a lograr la *"estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático"*. El Protocolo obliga a los países industrializados y los países del antiguo bloque soviético (conocido como "Partes del anexo I") a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 5,2% en el período 2008-2012 en comparación con los niveles de 1990. Las economías en desarrollo (no-Anexo I) no estaban obligados a adherirse al Protocolo y no tienen restringidas sus emisiones de gases de efecto invernadero. Esto significa que grandes emisores como China o la India no tienen obligaciones en virtud de Kioto. En octubre de 2008, el Protocolo había sido ratificado por 183 Partes. Estados Unidos no tiene intención de ratificar el Protocolo.

La Comisión Europea presentó en 1997 el **Libro Blanco sobre energías renovables**, donde se establecía el objetivo para 2010 de cubrir el 12% de la demanda de energía de la UE-15 mediante la producción de energía procedente de fuentes renovables. En 2000 puso en marcha el **primer Programa Europeo de Cambio Climático** (PECCC I), que continuó en 2005 con la **segunda fase del Programa Europeo de Cambio Climático** (PECC II) y que ha supuesto la adopción de una amplia gama de políticas y medidas con las que al menos 15 países que eran miembros de la UE en el momento de la ratificación del Protocolo de Kioto por la UE en 2002 alcanzarían su objetivo de Kioto de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero. En marzo de 2007, los líderes de la UE se comprometieron unilateralmente a aplicar políticas para reducir aún más las emisiones de gases de efecto invernadero de la UE y alcanzar un **objetivo del -20%** (en comparación con los niveles de 1990) para el año 2020. Para lograr este compromiso, en Enero de 2008 la Comisión Europea propuso un ambicioso **"Paquete de Energía y Clima"** que fue aprobado por los líderes de la UE-27 el 17 de Diciembre de ese mismo año. La mitigación en la UE-27 ya ha alcanzado el -17% y los ministros de medio ambiente de Alemania, España, Francia y Reino Unido han solicitado al Consejo de Europa que apruebe el objetivo del -30%. Recientemente (Marzo de 2011), la Comisión ha presentado una propuesta a largo plazo - *A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050*³ - que propone una senda eficiente (25% de reducción para 2020, 40% para 2030 y 60% para 2040) para alcanzar una **mitigación del 80-95% en 2050**. La propuesta atiende al compromiso aprobado por los Jefes de Estado y de Gobierno en 2009.

En ese marco de referencia, **España ha elaborado diferentes documentos estratégicos, normativos y reglamentarios para alcanzar objetivos de reducción propios alineados con los compromisos de la Unión Europea**: Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética 2004-2012 y su correspondiente Plan de Acción 2005-2007, actualizado en Julio de 2007⁴; Plan de Energías Renovables 2005-2010⁵;

³ http://ec.europa.eu/clima/documentation/roadmap/docs/com_2011_112_en.pdf

⁴ Prevé fomentar el ahorro energético, reducir la contaminación y mejorar la competitividad de la economía. Su objetivo es ahorrar un 8,5% en el consumo de energía primaria.

Código Técnico de la Edificación⁶; Planes Nacionales de Asignación 2005-2007 y 2008-2012⁷; anteproyecto de Ley de Eficiencia Energética y Energías Renovables; Ley de medidas de fomento y agilización procesal del alquiler y de la eficiencia energética de los edificios; Ley de Economía Sostenible; etc.

La aplicación de estas y otras políticas como la Estrategia Estatal de Innovación E2I, deberán contribuir a que España cumpla el compromiso de Kioto de limitar el crecimiento de sus emisiones en el año 2012 a un 15% respecto a sus emisiones de 1990. Deberán contribuir también a los objetivos a más largo plazo marcados por la Unión Europea. Para ello, **España deberá enfrentarse al reto de articular una estrategia a 2050 que aúne los documentos existentes y le permita situarse en el grupo de países europeos que lideran esa transición.**

1.2 Objetivos de reducción de emisiones del País Vasco

El cambio climático ha sido uno de los ejes fundamentales de la acción del Gobierno Vasco en materia ambiental en los últimos años. Desde el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco se están haciendo esfuerzos para posicionar al País Vasco como región de referencia en la materia.

El Plan Vasco de Lucha contra el Cambio Climático 2008-2012 (PVLCC) reconoce el cambio climático como un problema ambiental, económico y social de primera magnitud; para minimizar ese problema, el PVLCC establece el objetivo de que las emisiones de GEI del País Vasco no sobrepasen el +14% de las emisiones de 1990. En el período 2008-2009 nuestras emisiones de GEI han experimentado un descenso del 10% gracias en gran medida a la crisis económico-financiera global y la consiguiente caída en el nivel de actividad económica⁸, situándose el índice de referencia del Protocolo en +6% respecto al año base frente al objetivo +14% del Plan. Se mantiene así la tendencia de desacoplamiento entre producción de bienes y servicios y producción de emisiones de gases de efecto invernadero iniciada en 2002.

En la actualidad se está elaborando el Plan de Cambio Climático 2011-2020. Un Plan adaptado al nuevo contexto internacional y las nuevas circunstancias regionales marcadas por la Ley de Cambio Climático del País Vasco aprobada en el Consejo de Gobierno el pasado 24 de Mayo y que será previsiblemente aprobada en el Parlamento a lo largo de 2012. La Ley configura el Plan Vasco de Cambio Climático como el instrumento fundamental que permite articular la política de la Comunidad Autónoma en materia de mitigación y adaptación al cambio climático. Además, reivindica el **papel central de los presupuestos de carbono** como herramienta para asignar responsabilidades a las diferentes administraciones públicas con

⁵ Establece que la energía renovable en España deberá cubrir el 12% del consumo de energía al final del período de vigencia del Plan.

⁶ Establece las exigencias básicas de los edificios en materias como la calidad, la seguridad, la habitabilidad, el ahorro energético y las energías renovables.

⁷ Marcan la senda de cumplimiento de los objetivos de Kioto estableciendo una clara diferencia entre sectores y considerando el comercio europeo de emisiones como herramienta básica.

⁸ El PIB ha disminuido un 3,8% en el mismo período

competencias en la gestión de emisiones (gestores emisores) y garantizar así el cumplimiento de los objetivos de reducción establecidos en el Plan.

Con posterioridad, en su sesión de 5 de julio de 2011, el Consejo de Gobierno adoptó la “Estrategia de Desarrollo Sostenible de Euskadi, EcoEuskadi 2020”, que establece un objetivo de reducción de gases de efecto invernadero en 2020: reducir estas emisiones un 20% respecto a las de 2005.

Con la aprobación de la Ley, Euskadi asumirá un nuevo papel de liderazgo mediante el cual involucrará a todas las administraciones públicas vascas para, desde su respectivo ámbito territorial y competencial, poner en marcha decididas acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

2 PRESUPUESTO DE CARBONO EN LA TEORÍA

2.1 Qué es

El concepto de presupuesto de carbono se define en este informe como la cantidad de carbono que puede emitir una economía o una parte de ella en un período de tiempo determinado.

La idea es, al menos en la teoría, bastante sencilla. Se trata de establecer la cantidad máxima de carbono⁹ que podrá emitir una economía¹⁰ durante un período de tiempo determinado e introducir los mecanismos adecuados para que el límite fijado no se sobrepase. Para que esto ocurra, el diseño de un presupuesto de carbono deberá:

- Aumentar el perfil político de los objetivos de reducción de emisiones asignando responsabilidades al más alto nivel de gobierno.
- Proporcionar una trayectoria clara de reducción de emisiones a largo plazo que introduzca certidumbre sobre las apuestas políticas en materia de lucha contra el cambio climático y sirva de revulsivo para que las empresas inviertan en tecnologías bajas e carbono.
- Proveer de una estructura estable para que el seguimiento y revisión de los objetivos se pueda hacer de manera frecuente.
- Proporcionar flexibilidad para lograr reducciones en diferentes sectores de la economía a lo largo del tiempo.
- Evitar duplicidades con estructuras existentes y maximizar sinergias con elementos existentes.

Como cualquier otra política, un presupuesto de carbono deberá representar una opción coste-efectiva.

2.2 Ventajas

Un presupuesto de carbono no es muy diferente de los sistemas existentes en la actualidad para fijar objetivos de reducción de emisiones y establecer mecanismos de seguimiento y control. Sin embargo, tiene algunas ventajas.

⁹ Medida en unidades de CO₂ o en unidades de CO₂ equivalente, dependiendo de los gases de efecto invernadero que se incluyan en el presupuesto.

¹⁰ O un conjunto de actividades.

Elevado perfil político y terminología clara

Asigna responsabilidades al más alto nivel de gobierno, atribuyendo al cambio climático la importancia que merece. Habla de “cantidad máxima permitida” y no de “objetivos de reducción de emisiones”, lo que expresa más claramente el hecho de que las emisiones de gases de efecto invernadero están estrictamente limitadas y no se pueden sobrepasar.

Mejor control del nivel de emisiones

Establece un presupuesto a largo plazo, contribuyendo a que sea la trayectoria de las emisiones totales (y no la reducción de emisiones puntuales en intervalos de tiempo más o menos largos) lo que sea sometido a control a lo largo del tiempo. Esto permite un mayor y mejor control de las emisiones totales emitidas en el período de tiempo establecido, ya que si nos centramos en controlar los objetivos en puntos establecidos en el tiempo existe el riesgo de que el volumen total de emisiones liberado al medio ambiente sea mayor del deseado.

Este punto se ilustra en el **Gráfico 2-1**, donde se muestran dos trayectorias de reducción de emisiones. Ambas permiten alcanzar el mismo objetivo, aunque con una diferencia importante: el volumen total de emisiones, que es mayor bajo la trayectoria no lineal que bajo la trayectoria lineal. La figura pone de manifiesto que no sólo es importante lograr el objetivo de reducción a largo plazo sino también la forma en que se alcanza el objetivo y la trayectoria de emisiones resultante, que es lo que a la postre determina el volumen total de emisiones de una economía y su impacto sobre el medio ambiente.

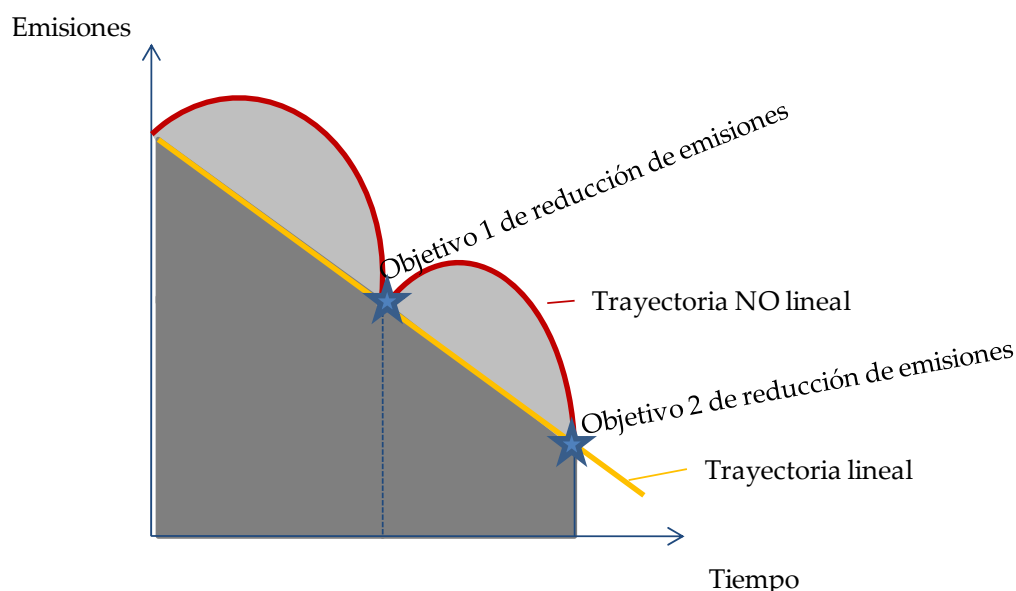


Gráfico 2-1. Posibles trayectorias de cambios en el nivel de emisiones

El área gris oscura muestra el volumen total de emisiones emitidas a la atmósfera si se cumplen los objetivos de emisiones siguiendo una trayectoria lineal¹¹. El área gris

¹¹ Algo poco probable en la vida real.

clara muestra la **cantidad adicional** de gases de efecto invernadero que se liberará a la atmósfera si se sigue una trayectoria no lineal¹². Puesto que lo realmente significativo a efectos de los impactos del cambio climático es el volumen total de emisiones acumuladas debido a que los gases de efecto invernadero tienen un tiempo prolongado de persistencia en la atmósfera, es importante controlar regularmente la evolución seguida hacia el objetivo a largo plazo para poder introducir medidas correctoras que eviten que nos desviemos de la trayectoria deseada. Y no simplemente establecer y cumplir objetivos a medio (objetivo 1) - largo plazo (objetivo 2), ya que eso podría llevarnos emitir una cantidad excesiva de gases de efecto invernadero.

Lo anterior pone de manifiesto la importancia de fijar objetivos frecuentes y establecer mecanismos de seguimiento regulares (por ejemplo, anuales), que es precisamente lo que pretende un presupuesto anual de carbono que defina el camino hacia un objetivo predefinido a largo plazo. Si se estructura en períodos presupuestarios permitirá un mayor nivel de flexibilidad que podrá ser utilizado para compensar fluctuaciones entre años ocurridas como resultado de, por ejemplo, ciclos económicos recesivos.

Mayor certidumbre

Un presupuesto de carbono a largo plazo proporciona una orientación clara sobre las políticas gubernamentales a largo plazo diseñadas para combatir el cambio climático, lo que ayuda a crear un clima de certidumbre que incentiva las inversiones empresariales en tecnologías de reducción de emisiones.

Oportunidades para el comercio de emisiones con una clara división de esfuerzos

Un presupuesto de carbono pone un límite a las emisiones de una economía. En este sentido el presupuesto de carbono funciona igual que el esquema europeo de comercio de derechos de emisión (EU ETS), en el que se establecen límites de emisiones para los sectores industriales y el sector energético¹³. La ventaja de establecer un límite a las emisiones de una economía en su conjunto radica en que se introduce la posibilidad de hacer intercambios adicionales a los permitidos en el EU ETS. Aunque en la actualidad los intercambios entre sectores son posibles, establecer un límite de emisiones a largo plazo para toda la economía -un "presupuesto"- haría más probable que los derechos de emisión se dividieran de forma más justa entre los sectores de esa economía.

¹² La línea podría quedar representada también por debajo de la trayectoria lineal, en cuyo caso estaremos emitiendo menos gases de efecto invernadero que los "permitidos".

¹³ También para el sector de la aviación a partir de 2013

2.3 Cómo desarrollar un presupuesto de carbono

Etapas para el desarrollo y aplicación de un esquema de presupuesto de carbono:



Gráfico 2-2. Pasos para la elaboración de un presupuesto de carbono

Ámbito de aplicación

Decidir a qué gases hará referencia el concepto de carbono incluido en la definición y qué gases estarán, por tanto, cubiertos por un presupuesto de carbono. Es decir, cuando hablamos de cantidad de carbono que se puede emitir ¿estamos considerando únicamente el CO₂ que es posible emitir? ¿O estamos, por el contrario, incluyendo todos los gases de efecto invernadero de la cesta de Kioto¹⁴? En este último caso, ¿cómo medimos la cantidad de carbono?

Es importante que el presupuesto incluya toda la cesta de Kioto porque todas las emisiones de gases de efecto invernadero contribuyen al cambio climático. La cantidad de carbono se medirá en términos del volumen de dióxido de carbono equivalente (CO₂e) emitido. Para poder expresar el impacto sobre el cambio climático en relación al efecto del dióxido de carbono, se utilizará el potencial de calentamiento global (PCG) de los gases de efecto invernadero que utiliza la Convención Marco de

¹⁴ CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFC, PFC

Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC)¹⁵. Una opción alternativa sería convertir el carbono a unidades monetarias y expresar los presupuestos de carbono en términos del valor financiero del carbono, aunque esto puede resultar complicado y controvertido.

Presupuesto global

Tomar una decisión sobre la **cantidad máxima** (presupuesto global) de CO₂e que se podrá emitir a la atmósfera durante el período de tiempo que abarque el presupuesto y definir una **trayectoria** de emisiones clara que garantice el cumplimiento de ese objetivo.

La cantidad máxima a emitir se calculará en base a las estimaciones del **potencial técnico de reducción de emisiones** (sector a sector o teniendo en cuenta la economía en su conjunto) en un período de tiempo determinado, haciendo especial hincapié en que el presupuesto fijado no resulte costoso para la economía a la que se refiere. El concepto de presupuesto de carbono no se relaciona de forma automática a una determinada escala geográfica, por lo que se podrá establecer a nivel global, nacional, regional, empresarial o individual. Tampoco hay un alcance temporal predefinido, aunque conviene relacionar el presupuesto con objetivos a largo plazo para introducir certidumbre y estabilidad en el sistema económico. Ambos elementos (alcance geográfico y temporal) serán fundamentales a la hora de calcular las emisiones máximas permitidas (presupuesto).

Reparto del presupuesto

Una vez decidido el presupuesto global de la economía, se recomienda **establecer un mayor nivel de desagregación** para que los gestores públicos puedan definir una trayectoria clara hacia el objetivo fijado (es decir, el presupuesto) y controlar los progresos de manera efectiva. El reparto del presupuesto global se puede establecer a diferentes niveles (ver Gráfico 2-3). Se podrá desagregar primero entre sectores hasta llegar, en su forma más detallada, hasta el nivel de usuario final (individuos y empresas u otras organizaciones).

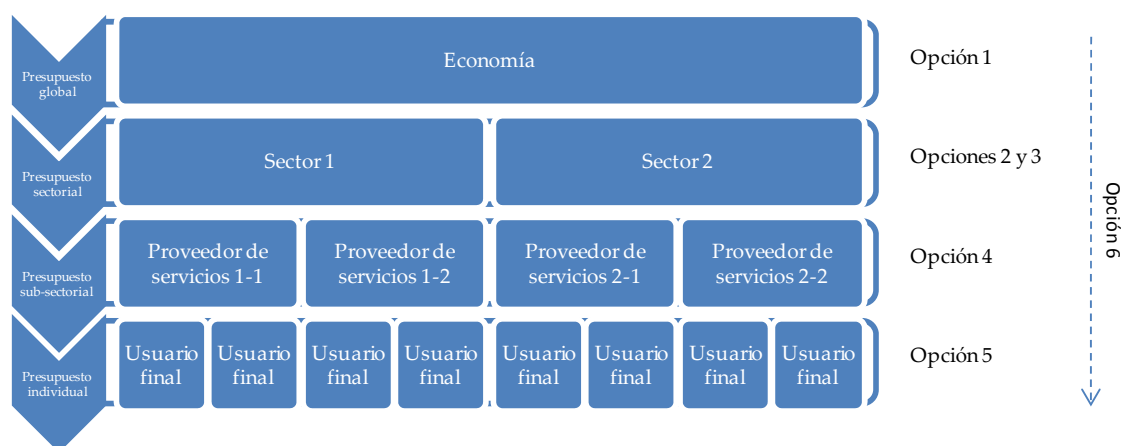


Gráfico 2-3. Niveles de desagregación del presupuesto de carbono

¹⁵ Utiliza un conjunto estándar de PCG y expresa las emisiones de gases de efecto invernadero en términos de dióxido de carbono equivalente (CO₂e) para un período de 100 años

Con el fin de ofrecer certidumbre en relación al presupuesto de carbono, habrá que establecer una visión a largo plazo desde el principio del sistema de presupuesto de carbono. Además, será necesario fijar al menos la parte del presupuesto que corresponda a cada sector. Sólo así será posible identificar qué sector ó sectores de la economía deben ser sancionados en caso de que se sobrepase el presupuesto y qué medidas deben ser revisadas.

El **Gráfico 2-4** muestra cómo se podría desagregar un presupuesto de carbono entre sectores. Cada una de las secciones coloreadas bajo la curva de trayectoria lineal, que muestra el camino a seguir para cumplir el objetivo, representa las emisiones totales de un sector de la economía.

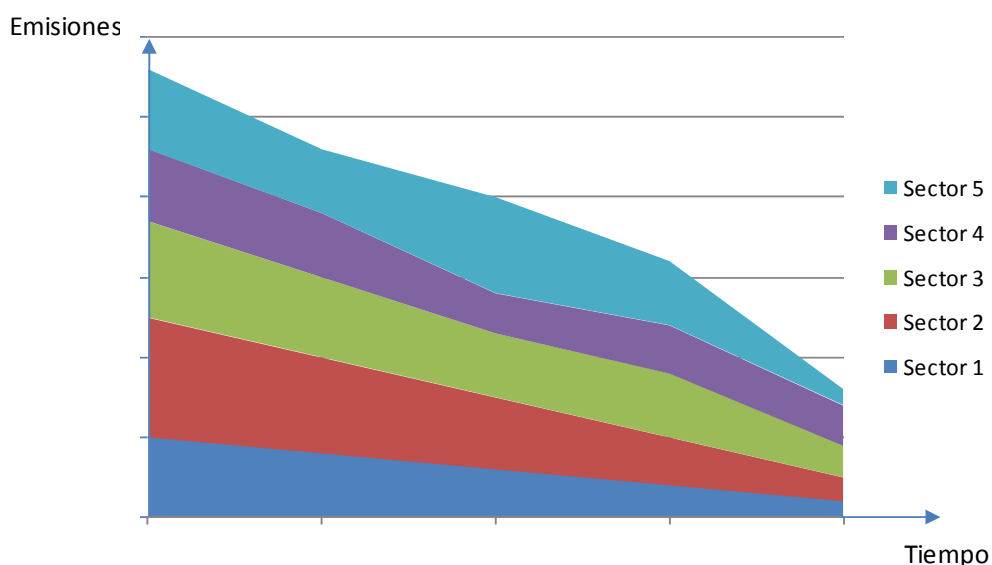


Gráfico 2-4. Desagregación teórica del presupuesto entre sectores

En teoría, estas secciones se podrían dividir aún más y representar las emisiones de proveedores de servicios, instalaciones individuales o ciudadanos. Cuanto mayor sea el nivel de desagregación, más complicado será establecer con exactitud la proporción del presupuesto y del esfuerzo que corresponderá a cada parte del sistema. Mejor quedará reflejado cómo se pretenden lograr las reducciones de emisiones y la probabilidad de que se cumplan los objetivos será mayor. En la práctica, lo más conveniente sería diseñar un sistema donde el presupuesto quede inicialmente desagregado sector a sector y que fuesen luego éstos los que optasen o no por un mayor nivel de desagregación dentro de su propio sector. A continuación, se explican distintas opciones de reparto.

Opción 1. Presupuesto de alto nivel

El máximo representante del gobierno de la economía a la que se refiere el presupuesto de carbono fija un presupuesto de alto nivel. No hay una desagregación ó reparto posterior del presupuesto a ningún nivel.

Opción 2. Presupuesto de alto nivel con divisiones de alto nivel (sectoriales) y agencia designada

El máximo representante del gobierno fija un presupuesto de alto nivel. El presupuesto se divide luego entre sectores. Bajo esta opción habría un **organismo experto** encargado de hacer la división inicial y de actualizarla cuando fuera necesario (por ejemplo, cuando se incumple un presupuesto y el exceso de emisiones puede ser atribuido a un sector particular). Este organismo será también el encargado de determinar qué sectores deberán hacer los esfuerzos y cómo.

Opción 3. Presupuesto de alto nivel con divisiones de alto nivel (sectoriales) y responsabilidades de las emisiones sectoriales atribuidas a los departamentos

El máximo representante del gobierno fija un presupuesto de alto nivel. Al igual que en la opción 2, el presupuesto se divide luego entre sectores. Pero ahora es la propia administración pública (en el caso de la CAPV se podrían contemplar departamentos de Gobierno Vasco y de Diputaciones Forales) con responsabilidades y competencias sobre las emisiones de los sectores (y no un intermediario como ocurría en la opción 2), quienes determinan el reparto sectorial y, por tanto, sus presupuestos. Esta opción exigirá cooperación y negociación entre departamentos.

Opción 4. Presupuesto de alto nivel con divisiones a nivel medio

El máximo representante del gobierno fija un presupuesto de alto nivel. El presupuesto se divide luego entre los agentes proveedores de servicios, y no entre departamentos de la administración pública. En esta opción, seguirá siendo el máximo representante del gobierno quien anuncie el presupuesto inicial que será luego dividido entre sectores y asignado luego a quienes ofrecen los servicios relacionados con esos sectores (y no a los responsables del marco político como ocurría en la opción 3). Los proveedores del servicio incluirán agentes del sector privado (por ejemplo, generadores eléctricos, fabricantes de vehículos, etc.) y del sector público.

Opción 5. Presupuesto de alto nivel con divisiones a nivel de usuario final

El máximo representante del gobierno fija un presupuesto de alto nivel. El presupuesto se divide luego entre usuarios finales (emisores finales), que pueden ser ciudadanos/ individuos y compañías. Bajo este modelo, el legislador y los proveedores de servicios no juegan ningún papel. El modelo confía en que las presiones del lado de la demanda asegurarán la provisión de la infraestructura adecuada para el funcionamiento del esquema.

Opción 6. Enfoque integrado

Las opciones 1, 2 y 3 se podrían desarrollar de forma secuencial a lo largo del tiempo. Las opciones 2 y 3 tienen un nivel de desagregación presupuestaria similar. Las opciones 4 y 5 desagregan el presupuesto entre proveedores de servicios y usuarios finales, respectivamente.

El enfoque integrado propone una combinación de estas opciones, asegurando en cualquier caso que el presupuesto queda inicialmente fijado al más alto nivel. Una vez fijado el presupuesto global, se procede a su desagregación sectorial (bien por un organismo experto – opción 2 - o bien por las administraciones públicas – opción

3) y se permite que los propios sectores procedan a dividir su presupuesto a nivel de proveedor de servicios - opción 4 - o a nivel de usuario final - opción 5 - una vez que éste les ha sido asignado. Un ejemplo de este reparto lo encontramos en el EU ETS, donde los derechos de emisión se reparten primero entre sectores industriales para asignarlos luego entre las instalaciones participantes que son las que a la postre tienen los derechos de emisión y sobre las que recaen, por tanto, los objetivos de reducción de emisiones.

Responsabilidades presupuestarias

El principal objetivo del presupuesto de carbono es elevar el perfil de los objetivos de reducción de gases de efecto invernadero dentro de la agenda política. Con el fin de hacerlo de una manera eficaz, lo lógico sería que la responsabilidad última del seguimiento y control del presupuesto de carbono recayera sobre el máximo responsable político del gobierno en cuestión como ocurre en todas las opciones descritas anteriormente. También deberían jugar un papel importante los responsables de las administraciones públicas que tienen bajo su competencia la actividad de los sectores emisores de gases de efecto invernadero, que es lo que ocurre en la opción 3.

Finalmente, también deberá jugar un papel el responsable del departamento de medio ambiente como coordinador general de la política de cambio climático y, por tanto, del presupuesto de carbono. Una alternativa sería que fuese el departamento de economía el que anunciara el presupuesto de carbono, haciéndolo coincidir con el anuncio de los presupuestos generales. De este modo, se establecería una relación directa entre los presupuestos generales y el presupuesto de carbono. Esta ligazón también se mantendría si ambos presupuestos fuesen anunciados por personas distintas pero haciéndolos coincidir en el tiempo.

Cada una de las opciones descritas asigna responsabilidades a agentes diferentes. Las opciones 4 y 5 atribuyen responsabilidades presupuestarias a los responsables de proveer o utilizar servicios, mientras que las opciones 2 y 3 atribuyen las responsabilidades sobre el control de emisiones a la administración reguladora (la opción 3 a administraciones competentes; la opción 2 a agencias u organismos expertos).

Sería posible combinar estos cuatro enfoques de manera que los responsables de los presupuestos fueran agencias u organismos expertos (opción 2) o administraciones competentes (opción 3). Una vez les fueran asignadas las responsabilidades, podrían decidir si transfieren o no parte de las responsabilidades presupuestarias a los proveedores de los servicios o a los usuarios finales. Como consecuencia de ello, las opciones 4 y 5 pasarían a convertirse en políticas y medidas en lugar de opciones de reparto en sí mismas.

Se podría crear, por tanto, un enfoque integrado (opción 6) que incluyera un sistema de alto nivel desarrollado de forma secuencial que fuese el resultado de combinar las opciones 1 – 3 y la opción de que los departamentos transfirieran responsabilidades a otros niveles como ocurre en las opciones 4 y 5.

3 PRESUPUESTO DE CARBONO EN LA PRÁCTICA. EL CASO DEL REINO UNIDO

El Reino Unido ha sido el primer país del mundo en introducir un marco jurídico vinculante para hacer frente al cambio climático. Lo ha hecho mediante la **Ley de Cambio Climático 2008**¹⁶, en la que se fijan objetivos de reducción de emisiones y se establecen los instrumentos que será necesario poner en marcha para lograrlo.

3.1 Ámbito de aplicación y presupuesto global

La Ley de Cambio Climático introduce la obligación de reducir las emisiones al menos un 80% para el año 2050 en comparación con los niveles de 1990. La Ley considera las emisiones de todos los gases de efecto invernadero de la **bolsa de Kioto** medidas en términos de **CO₂e**.

Para garantizar el cumplimiento de ese objetivo, la Ley introduce el mecanismo de los presupuestos de carbono mediante el cual limita la cantidad total de gases de efecto invernadero que la **economía del Reino Unido** podrá emitir (neta de créditos adquiridos en el esquema de comercio de derechos de emisión de la UE u otros regímenes internacionales, por ejemplo, el Mecanismo de Desarrollo Limpio) en el **período 2008 - 2050**. Si las emisiones de un sector económico aumentan más de lo debido será necesario que las emisiones de otro sector disminuyan en la misma cuantía.

La Ley introduce **presupuestos intermedios** quinquenales que definan el rumbo de las emisiones hacia el presupuesto/objetivo a largo plazo (2050), proporcionando así un marco claro y creíble para la transición del Reino Unido hacia una economía baja en carbono. Cada presupuesto intermedio limitará las emisiones totales de gases de efecto invernadero permitidas en su período de influencia. Los tres primeros presupuestos intermedios de carbono quedan establecidos para los períodos 2008-2012, 2013-2017 y 2018-2022. El cuarto presupuesto de carbono abarcará el período 2023-2027 y deberá quedar fijado antes del 30 de junio de 2011. Para cualquier periodo posterior, el límite presupuestario deberá quedar establecido con 12 años de antelación. Dos razones justifican el establecimiento de presupuestos a tan largo plazo. La primera, el deseo de la Ley de crear un vínculo entre las decisiones presentes y los objetivos a largo plazo. La segunda es una respuesta al análisis económico del Informe Stern, que identificó la necesidad de poder hacer previsiones a largo plazo sobre el coste del carbono para que las decisiones de inversión tengan en cuenta la escasez de carbono.

En la fijación de los presupuestos, el Gobierno debe tener en cuenta las recomendaciones del Comité de Cambio Climático (CCC), un organismo independiente creado en virtud de la Ley y al que se asignan las tareas de (1) proponer los presupuestos de carbono para su aprobación en el Gobierno y (2) controlar e informar anualmente al Parlamento sobre los progresos del Gobierno en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y el consiguiente cumplimiento o incumplimiento de los presupuestos de carbono.

¹⁶ Climate Change Act 2008

El CCC publicó su primer informe el 1 de diciembre de 2008, en el que aconsejó el nivel que deberían tener los presupuestos de carbono en los tres primeros períodos. Tomando como referencia las recomendaciones incluidas en ese informe, en **Mayo de 2009**¹⁷ el Parlamento aprobó los **presupuestos de los tres primeros períodos** (ver **Tabla 3-1**).

	Presupuesto 1 (2008-2012)	Presupuesto 2 (2013-2017)	Presupuesto 3 (2018-2022)
MtCO_{2e}	3.018	2.782	2.544
Reducción respecto al nivel de 1990	22%	28%	34%
Sectores cubiertos EU-ETS	1.233	1.078	985
Sectores no cubiertos EU-ETS	1.785	1.704	1.559

Tabla 3-1. Presupuestos de carbono Reino Unido

Los presupuestos requieren una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en al menos un 34 por ciento para el año 2020 en relación con los niveles de 1990. El Reino Unido pretende cumplir con estos objetivos intermedios reduciendo sus emisiones domésticas y sin la necesidad, por tanto, de comprar créditos de carbono. No obstante, los sectores e instalaciones cubiertos por el EU ETS podrán seguir participando en la compra-venta de derechos. La cuenta neta del carbono británico deberá tener esto en cuenta, independientemente de que suponga un superávit (si los participantes en el EU ETS compran más créditos de los que venden) o un déficit (si los participantes en el EU ETS venden más créditos de los que compran) para el presupuesto de carbono de Reino Unido.

¹⁷ La Ley de Cambio Climático 2008 exigía que estos límites quedaran fijados antes del 1 de junio de 2009.

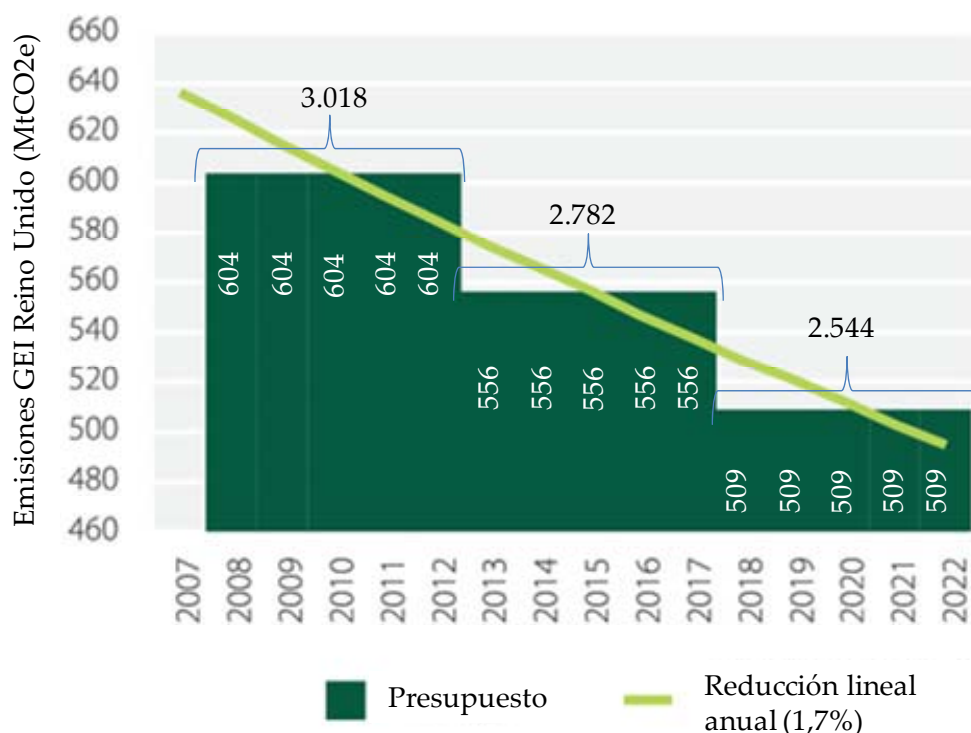


Gráfico 3-1: Presupuestos de carbono en el Reino Unido

En su informe de Diciembre de 2010¹⁸, el CCC presentó sus recomendaciones para el cuarto presupuesto de carbono (2023-2027)¹⁹ distinguiendo entre dos escenarios. Uno que tendría sentido a nivel nacional en la situación actual y otro para ilustrar la posible contribución del Reino Unido a la reducción global de emisiones si se alcanzara un acuerdo ambicioso a nivel mundial.

En el primer caso, se recomienda que el presupuesto de carbono del cuarto período sea de 1.950 Mt de CO₂e lo que supone una reducción del 50% en el año 2025 sobre los niveles de 1990 y permite avanzar en la senda de reducción del 60% para 2030. El presupuesto tiene en cuenta las oportunidades de reducción de emisiones durante la década de 2020 e incluye medidas de reducción que o bien serán rentables a los precios de carbono proyectados o bien sean necesarias para asegurar el avance hacia el cumplimiento del objetivo a largo plazo en 2050. Se recomienda que se apruebe por Ley durante la primavera de 2011 y que el Gobierno trate de lograrlo mediante la reducción de las emisiones nacionales (es decir, sin recurrir a los créditos adquiridos en los mercados internacionales de carbono como el EU ETS), ya que en caso contrario no supondrá un avance sustancial hacia el objetivo 2050. El informe insta al Gobierno a que presente un plan con las medidas que pondrá en marcha.

¹⁸ De acuerdo con los plazos requeridos, este segundo informe se ha elaborado dos años después del primero. A partir de ahora, los informes de asesoramiento serán entregados cada cinco años.

¹⁹ Se ha propuesto también un endurecimiento del segundo (2013-2017) y del tercer (2.018-2.022) presupuesto de carbono, aunque los presupuestos acordados originalmente no han sido de momento modificados.

En el segundo caso, se recomienda un presupuesto de 1.800 Mt de CO₂e que implica una reducción de las emisiones del 63% en 2030 respecto a los niveles de 1990. Este escenario exige mayores recortes, que podrían lograrse bien a través de la compra de créditos de reducción de emisiones en los mercados internacionales de carbono, o bien mediante un mayor esfuerzo de reducción doméstico.

3.2 Reparto de presupuesto y responsabilidades

En Julio de 2009 el Reino Unido publicó el *UK-Low Carbon Transition Plan* (LCTP)²⁰, que recoge las propuestas para ahorrar 715 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (Mt CO₂e) entre 2008 a 2022 y cumplir así los tres primeros presupuestos de carbono. El Plan de Transición anuncia la puesta en marcha de un sistema de cuotas de carbono departamentales, que afecta a todos los departamentos del gobierno británico y pone así de manifiesto el compromiso de todas las partes del Gobierno con el presupuesto total de carbono. Los presupuestos departamentales de carbono se componen de dos elementos:

- una asignación basada en las propiedades y operaciones de cada departamento;
- una asignación basada en la influencia que tiene cada departamento sobre la reducción de emisiones de distintos sectores de la economía.

Esto significa que cada departamento del Gobierno se compromete a gestionar las emisiones asociadas con su propio patrimonio y operaciones. Además, los departamentos con influencia en sectores específicos de la economía se comprometen a incorporar políticas que tengan un impacto real en las emisiones de carbono de los sectores de su competencia. La **Tabla 3-2** muestra el reparto del presupuesto global entre los departamentos del Reino Unido con responsabilidades y competencias en las emisiones de gases de efecto invernadero del país. **El 97 por ciento del presupuesto corresponde a cinco departamentos:** Energía y Cambio Climático; Empresa, Innovación y Formación; Medio ambiente, Alimentación y Agricultura; Comunidades y Gobierno Local; Transporte.

²⁰ En adelante, Plan de Transición

Departamento	Reparto período presupuestario 1 (MtCO ₂ e) 2008-2012		Reparto período presupuestario 2 (MtCO ₂ e) 2013-2017		Reparto período presupuestario 3 (MtCO ₂ e) 2018-2022	
	Total	%	Total	%	Total	%
DECC (Department for Energy and Climate Change)	1.731,38	57,4%	1.541,90	55,4%	1.358,20	53,4%
DCSF (Department for Children Schools and Families)	11,49	0,4%	11,44	0,4%	11,11	0,4%
MoD (Ministry of Defense)	28,96	1,0%	27,18	1,0%	24,80	1,0%
DH (Department of Health)	15,99	0,5%	15,88	0,6%	15,76	0,6%
BIS (Business, Innovation and Skills)	201,18	6,7%	191,74	6,9%	186,53	7,3%
Defra (Department of Environment Food and Rural Affairs)	337,80	11,2%	343,76	12,4%	347,17	13,6%
DWP (Department of Work and Pensions)	0,99	0,0%	0,89	0,0%	0,79	0,0%
HMT (HM Treasury)	0,04	0,0%	0,03	0,0%	0,03	0,0%
CLG (Communities and Local Government)	153,83	5,1%	135,74	4,9%	123,25	4,8%
DfT (Department for Transport)	503,92	16,7%	482,41	17,3%	447,17	17,6%
MoJ (Ministry of Justice)	0,76	0,0%	0,68	0,0%	0,60	0,0%
DCMS (Department of Culture Media and Sport)	30,47	1,0%	29,27	1,1%	27,62	1,1%
CO (Cabinet Office)	0,03	0,0%	0,03	0,0%	0,03	0,0%
DFID (Department for International Development)	0,01	0,0%	0,01	0,0%	0,01	0,0%
FCO (Foreign and Commonwealth Office)	0,06	0,0%	0,05	0,0%	0,05	0,0%
HMRC (HM Revenue and Customs)	0,88	0,0%	0,80	0,0%	0,71	0,0%
HO (Home Office)	0,15	0,0%	0,13	0,0%	0,12	0,0%
LOD (Law Officers)	0,07	0,0%	0,06	0,0%	0,05	0,0%
TOTAL	3.018,00	100,0%	2.782,00	100,0%	2.544,00	100,0%

Tabla 3-2. Reparto del presupuesto entre departamentos en Reino Unido

En Marzo de 2010 se publicó un informe²¹ en el que se exponían más detalladamente los presupuestos departamentales de carbono, el proceso por el cual los departamentos iban a controlar su cumplimiento y las acciones emprendidas por los departamentos para adaptarse a los impactos del cambio climático.

²¹ Climate change: taking action - delivering the Low Carbon Transition Plan and preparing for a changing climate - Part 1. Climate change: taking action - delivering the Low Carbon Transition Plan and preparing for a changing climate - Part 2

Fruto de ese informe, **dieciocho departamentos gubernamentales** han tenido que elaborar planes de reducción de carbono (CRDP) en los que se recogen las acciones que cada departamento hará por sí solo y en colaboración con otros para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y respetar su presupuesto de carbono. En el caso de los departamentos que influyen en las emisiones más allá de las operaciones del sector público de las que son responsables, los planes incluyen un conjunto de indicadores para el seguimiento de los avances en los sectores pertinentes.

3.3 Seguimiento y control

Para determinar el cumplimiento de los presupuestos de carbono y los objetivos establecidos en el Ley de Cambio Climático se utiliza **contabilidad de carbono**. El Reino Unido desarrolló un **Reglamento de Contabilidad de Carbono** en el que se establecían los detalles del sistema de contabilidad de carbono a emplear en el cálculo de emisiones. Antes de su aprobación por el Parlamento en Mayo de 2009 el sistema de contabilidad de carbono fue sometido a consulta entre el 28 de Octubre de 2008 y el 19 de Enero 2009²². El Reglamento de Carbono fue inicialmente aprobado por el Parlamento en Mayo de 2009, pero tuvo que ser modificado en Diciembre de 2009 para hacer frente a un pequeño error en el reglamento original.

Con el fin de supervisar el progreso anual hacia los presupuestos de carbono, el Gobierno debe establecer ante el Parlamento una **declaración anual de las emisiones** calculadas en base al sistema de contabilidad de carbono especificado en el Reglamento de Carbono. Estas declaraciones deben proporcionar información sobre el progreso hacia el cumplimiento de los presupuestos de una manera clara y transparente. Deben incluir información sobre las emisiones de gases de efecto invernadero del Reino Unido y el uso de unidades de carbono - en caso de que se hayan introducido en el Reino Unido desde el extranjero para compensar las emisiones del Reino Unido o vendido a un tercero fuera del Reino Unido. La primera declaración, se publicó el 18 de Marzo de 2010.

El CCC es el órgano encargado de controlar e informar anualmente al Parlamento sobre los progresos del Gobierno en el cumplimiento de los presupuestos de carbono. El CCC publicó el **primer informe de situación** en Septiembre de 2009²³, en el que se definieron los indicadores que se utilizarán en años sucesivos para evaluar los progresos hacia el cumplimiento de los presupuestos y se concluyó que las reducciones en el futuro debían ser mayores que las conseguidas hasta la puesta en marcha del presupuesto en aras de cumplir los objetivos establecidos en la Ley.

En Junio de 2010 se publicó el **segundo informe de situación**²⁴, en el que se concluyó que el Reino Unido ha reducido sus emisiones en 2009 pero que la reducción ha sido debida fundamentalmente a la recesión y que es necesario, por tanto, seguir avanzando en la aplicación de las medidas propuestas para poder

²² En respuesta a la búsqueda de una mayor claridad sobre cómo iba a funcionar el sistema, se publicó una guía para orientar a los interesados: Guidance on carbon accounting and the net UK carbon account.

²³ Meeting Carbon Budgets - the need for a step change

²⁴ Meeting Carbon Budgets – ensuring a low-carbon recovery

cumplir con el primer presupuesto. **El tercer informe y sucesivos serán publicados en el mes de junio del año correspondiente.**

3.4 Sanciones

El mecanismo de presupuesto de carbono puesto en marcha en el Reino Unido **no reconoce sanciones** en caso de que se supere el límite de emisiones establecido en los presupuestos. El Plan de Transición habla de la necesidad de comprar carbono a terceros países, con el coste que esto supondrá para el conjunto de la economía británica. Sin embargo, en ningún caso habla de sanciones monetarias²⁵ o de otro tipo.

3.5 Flexibilidad

El presupuesto de carbono permite hacer *“banking”* y *“borrowing”* entre períodos para aumentar la flexibilidad del esquema. Esto quiere decir que si un determinado sector emite en un período presupuestario menos de lo que su presupuesto le permite, podrá emplear el presupuesto sobrante para ayudar a cumplir el presupuesto del próximo ejercicio; como ocurre con el EU ETS, este mecanismo pretende recompensar la acción temprana. Del mismo modo, un período podrá tomar prestado parte del presupuesto de un período posterior para hacer frente a futuras desviaciones presupuestarias.

²⁵ Como ocurre, por ejemplo, en el EU ETS si una instalación excede la cuota de emisiones que le ha sido asignada

4 CONCLUSIÓN

Este documento ha repasado el concepto de presupuesto de carbono a nivel teórico y analizado el caso británico, único país que hasta el momento se ha dotado de un mecanismo de este tipo.

La Ley vasca de cambio climático reivindica el **papel central de los presupuestos de carbono como instrumento para distribuir las emisiones de gases de efecto invernadero entre las administraciones públicas vascas** y garantizar así el cumplimiento de los objetivos establecidos en la Ley y en el Plan de Cambio Climático. Aunque la puesta en marcha de un presupuesto de carbono necesitará de una reflexión y un estudio más profundos que los llevados a cabo hasta la fecha, el análisis realizado permite hacer algunas consideraciones previas:

- **Primera.** El establecimiento de un presupuesto de carbono podría ser un elemento viable y práctico dentro de la política vasca de cambio climático. Su puesta en marcha no debería suponer un incremento elevado respecto al dinero invertido actualmente en las políticas de cambio climático puesto que aprovecha las estructuras y recursos ya existentes en Euskadi.
- **Segunda.** Parece razonable que el presupuesto de carbono del País Vasco se desarrolle utilizando la opción de reparto integrada (es decir, opción 6) que combina un establecimiento del presupuesto inicial al más alto nivel con una desagregación sectorial realizada por un organismo experto independiente y la posibilidad de que los diferentes departamentos dividan más su presupuesto interno si lo consideran oportuno.
- **Tercera.** El presupuesto de carbono se debería calcular teniendo en cuenta la totalidad de los gases de la cesta de Kioto, medidos en términos de CO₂e.
- **Cuarta.** Podrían fijarse períodos presupuestarios cuatrienales, coincidiendo con los períodos legislativos.
- **Quinta.** El seguimiento y control debería establecerse de forma anual y ser remitido al Parlamento.
- **Sexta.** El exceso de emisiones en un período *podría* comprometer presupuestos para el siguiente. Con el fin de facilitar adhesiones al mecanismo, es posible que no sea adecuado considerar sanciones por incumplimiento del presupuesto, al menos en un primer momento

El presupuesto de carbono tiene algunas ventajas sobre los elementos de política ambiental actualmente en marcha. Las más evidente, el establecimiento de un objetivo al más alto nivel de Gobierno y el traslado de responsabilidades de control a los agentes públicos responsables de las emisiones.

