

# 2

capítulo

## Aspectos económicos de la Política Ambiental



Cofinanciado por  
la Unión Europea



## ASPECTOS ECONÓMICOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL

*Autores: Adrián Ferreras, Paula Castro, María T. Tascón, Jorge García-Arias y Borja Amor-Tapia*

### Acrónimos

BEI - Banco Europeo de Inversiones

CBAM - Mecanismo de Ajuste en Frontera

CER - Certificados de reducción de emisiones

CH<sub>4</sub> - Metano

CO<sub>2</sub> - Dióxido de carbono

CMNUCC - Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

CNUMAD - Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo

COP - Conferencia de las Partes

DE - Derechos de Emisión

ERU - Unidades de reducción de emisiones

ESD - Decisión de reparto del esfuerzo

ETS - Sistema de Comercio de Emisiones

GBP - *Green Bond Principles*

GEI - Gases de Efecto Invernadero

IPCC - Panel Intergubernamental del Cambio Climático

IRENA - Agencia Internacional de Energías Renovables

MFP - Marco Financiero Plurianual

MTJ - Mecanismo de Transición Justa

N<sub>2</sub>O - Óxido nitroso

NDC - Contribuciones determinadas a nivel nacional

OMM - Organización Meteorológica Mundial

ONU - Organización de las Naciones Unidas

PNUMA - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

## 1. La perspectiva ambiental en aspectos macroeconómicos<sup>1</sup>

En la actualidad la sostenibilidad cada vez tiene un mayor peso en diferentes ámbitos como la regulación, la energía, los procesos de producción, el diseño de productos, los medios de transporte, y, en consecuencia, las formas de producción, los estilos de consumo y el comportamiento de la sociedad. Por ello, el cambio climático se plantea como el reto más duro al que se enfrenta nuestro planeta durante este siglo. Los científicos atribuyen este proceso (al menos en una parte sustancial) al incremento continuado desde mediados del siglo XVIII en la concentración atmosférica de Gases de Efecto Invernadero (GEI). En este escenario, las políticas ambientales públicas sobre los efectos del cambio climático están avanzando de forma vertiginosa.

De forma más concreta, la Unión Europea (UE) lleva casi dos décadas desarrollando una amplia regulación que tiene como objetivo último la **descarbonización completa de la economía europea**. En línea con el Acuerdo de París alcanzado en 2015, la UE ha reforzado su apuesta por las políticas ambientales, fijando el año 2050 como la meta para que el continente sea climáticamente neutro.

### Regulación Comisión Europea

La UE ha desarrollado distintas estrategias a corto, medio y largo plazo que se traducen en distintos instrumentos de acción:

- Sistemas de limitación y fijación de precios para las emisiones de GEI: Régimen de Comercio de Derechos de Emisión para las empresas que operan en el mercado interno de la UE y Mecanismo de Ajuste en Frontera para los productos importados desde terceros países.
- Regulación específica en materia de energía, apostando por las energías renovables y la eficiencia energética.
- Programas de financiación para impulsar la transición ecológica: el Pacto Verde Europeo ha dado lugar a la creación del Mecanismo de Transición Justa, que busca impulsar inversiones que mitiguen los aspectos adversos de la transición en aquellas zonas más afectadas por el abandono de las energías fósiles, y al Fondo Social del Clima, cuya finalidad es reducir el impacto negativo de la transición en la ciudadanía.

### 1.1. Conceptos clave

Considerando el impacto que los diferentes indicadores ambientales pueden tener sobre determinados aspectos económicos, es necesario explicar algunos conceptos clave.

#### Desarrollo sostenible

Un modelo de desarrollo sostenible estaría apoyado en 5 pilares clave:

- **Sistema de energías limpias:** uso de energías renovables en los procesos productivos eliminando los combustibles fósiles y reduciendo así las emisiones de GEI.

---

<sup>1</sup> Texto adaptado a la asignatura Economía de 1º Bachillerato, en concreto a los bloques 4 (La Macroeconomía) y 7 (Desequilibrios económicos y el papel del estado en la Economía).

- **Desarrollo de núcleos urbanos de forma inteligente:** fomento de estrategias de desarrollo urbano sostenible que implique una mejor gestión de los recursos, mayor conectividad, mayor uso de la tecnología y mejora de la movilidad.
- **Cambio en el uso de la tierra:** utilización de tipos de agricultura menos perjudiciales para el medio ambiente destacando el aumento de la protección forestal.
- **Gestión inteligente del agua:** es necesario mejorar la gestión del agua en cuanto a desaprovechamiento y canalización, ya que algunas zonas en las que el aumento de la temperatura global propicia la escasez de recursos hídricos se verán muy afectadas, disminuyendo la producción de las cosechas y provocando inundaciones que dañan instalaciones y edificios.
- **Economía circular:** pretende mantener el valor de los productos y recursos en la economía durante el mayor tiempo posible, reduciendo los residuos generados y reincorporándolos al proceso productivo.

### ¿Sabías qué....?

Muchas ciudades costeras alrededor del mundo se han visto afectadas por la elevación del nivel del mar, por ejemplo, en África (Lagos), Estados Unidos (Nueva Orleans) o en Asia (Bangkok). Un caso especialmente grave ocurre en la capital de Indonesia, Yakarta, donde el 45 % de su territorio está bajo el nivel del mar, hundiéndose a un ritmo de 25 cm al año y provocando la construcción de una nueva capital en otra isla del archipiélago.

### Decrecimiento

La crisis climática ha puesto de manifiesto que nuestro planeta se enfrenta a una **búsqueda de crecimiento económico infinito**, lo que conlleva un **uso excesivo de recursos naturales** e implica una mayor generación de recursos. Esto es incompatible con los **recursos limitados** del planeta, por ello, algunas corrientes de pensamiento indican que es necesario un cambio en el sistema económico que conlleve un decrecimiento.

El **decrecimiento** no debe entenderse como un freno a la innovación y al desarrollo tecnológico o como un retroceso a un estilo de vida preindustrial, sino que se reivindica como **un proceso de cambio de estrategias** tanto en los estilos de vida como en los modos de producción y consumo.

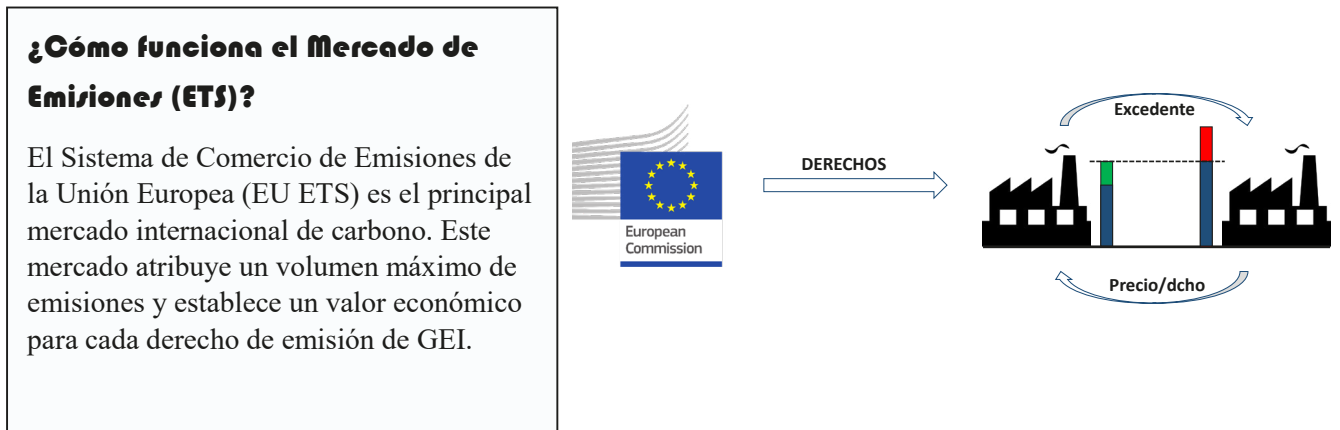
Este decrecimiento implicaría una **reducción planificada del uso de la energía y de los recursos**, lo que conllevaría una disminución en las emisiones de GEI y una menor generación de residuos. Al mismo tiempo, supondría una mejora del bienestar humano y de la protección social para todos, así como una reducción de las desigualdades tanto a nivel local como global.

### Políticas ambientales

Las políticas ambientales tienen como objetivo principal conseguir una reducción de emisiones sostenida en el tiempo. Estas políticas pueden basarse principalmente en tres enfoques:

1. **La fijación del precio de las emisiones de carbono:** la fijación del precio del derecho de carbono puede ser un incentivo fundamental para incorporar nuevas tecnologías en la empresa que reduzcan las emisiones del proceso productivo.
2. **La innovación tecnológica:** desarrollo de tecnologías que hagan a la empresa eficiente en una producción baja en carbono, de forma que la empresa vea recompensado el coste de esa inversión.
3. **Un cambio en el comportamiento de la sociedad:** cambio de los patrones de consumo, en línea con una mayor implicación de la sociedad en el ámbito de la sostenibilidad.

Figura 1. Esquema de funcionamiento del ETS



Fuente: elaboración propia.

## 1.2. Impacto de las emisiones en aspectos socioeconómicos

Este nuevo paradigma verde afecta a diferentes aspectos socioeconómicos que pueden resumirse en tres ámbitos de efecto de las emisiones: sobre el **crecimiento económico**, sobre el **empleo** y sobre la **salud**.

### 1.2.1. Impacto de las emisiones en el crecimiento económico

El vínculo entre crecimiento económico y emisiones de carbono ha sido estudiado bajo diferentes escenarios, es decir, considerando que las emisiones de GEI sigan creciendo a un ritmo como el actual, con reducciones en diferentes niveles o bajo la neutralidad climática que es el objetivo presentado por la Comisión Europea. La **neutralidad climática** implicaría que la producción de emisiones esté en equilibrio con la capacidad que tiene nuestro planeta para absorberlas. Bajo este escenario, el PIB aumentaría de media un 2,2 % hasta 2050. En la actualidad, las emisiones están siguiendo una evolución decreciente pero insuficiente para lograr **la descarbonización** y la tan **ansiosa neutralidad climática en el año 2050**, ya que ésta implicaría una drástica reducción en las emisiones actuales, correspondiente a más del 90 % respecto a las registradas en 1990.

Uno de los objetivos de la Unión Europea para luchar contra el cambio climático es tratar de desvincular el crecimiento económico de las emisiones de GEI, es decir, aumentar la productividad de cada unidad de energía consumida y que ello repercuta en el crecimiento global.

El impacto de la descarbonización sobre el PIB, en un contexto de neutralidad climática, puede ser explicado por tres vías:

1. **Inversiones:** estas inversiones son fruto de las legislaciones que obligan a las empresas a establecer determinadas políticas que reduzcan las emisiones, lo que puede conllevar un ahorro de costes y establecer métodos de producción más ecológicos.
2. **Cambio de sistema de energía:** se refiere a la utilización de tecnologías mucho más eficientes y la transición hacia un sistema menos dependiente de combustibles fósiles que puedan ser sustituidos por energías renovables.
3. **Sobrecostes en determinados sectores:** aparte del propio sector energético, los sectores más dependientes de fuentes de energía procedentes de combustibles fósiles, conocidos como sectores duros (siderurgia, transporte, cementeras, etc.), podrían soportar costes más altos para lograr una reducción de GEI. Estos sobrecostes podrían trasladarse al precio final de los productos, provocando una pérdida de poder adquisitivo de los ciudadanos y un impacto negativo en la economía del país.

### *1.2.2. Impacto de las emisiones en el empleo*

Por otro lado, el impacto de una estrategia de neutralidad climática en el empleo sería muy positivo ya que aumentaría el número de personas empleadas desde la actualidad hasta el año 2050, implicando un crecimiento del 1,6 % respecto a la tendencia actual. Considerando los tres factores vistos anteriormente del impacto económico, los causantes del efecto positivo sobre el empleo son tanto las **inversiones** como el **cambio de sistema energético**. Para ello, la Comisión Europea, a través del Mecanismo de Transición Justa, fomenta las inversiones que ayuden a lograr la transición ecológica y mitigar sus efectos adversos en las regiones intensivas en carbono. De forma específica, los empleos en sectores de energía alternativas podrían crear **5 millones de empleos verdes** en Europa, destacando los puestos de trabajo relacionados directamente con la energía solar, la eólica y la calefacción de biomasa.

### *1.2.3. Impacto de las emisiones en la salud*

Finalmente, podemos estudiar el posible impacto de las emisiones en la salud de los ciudadanos. La actividad económica es la principal causa de la concentración de estos gases contaminantes, que emitidos a la atmósfera pueden suponer **graves problemas en la salud** de los ciudadanos. Los principales problemas están estrechamente relacionados con la **mala calidad del aire**, afectando tanto al sistema respiratorio, como al cardiovascular o al nervioso, y provocando incluso muertes prematuras.

Concretamente, determinados efectos del cambio climático como **la contaminación del aire**, el polvo, o el aumento de temperaturas tienen un efecto muy negativo en las **alergias y enfermedades respiratorias**, especialmente en grupos de población vulnerables. Además, una mayor intensidad y duración de la **radiación ultravioleta** puede incidir potencialmente sobre **determinados tipos de cáncer** como el de piel.

La **estrategia de neutralidad climática** implicará efectos positivos sobre la salud pública a consecuencia de la reducción de emisiones de GEI. Por ejemplo, se estima que la cifra de **muerres prematuras se podría reducir a 6 500** en el año 2030 con esta estrategia.

## 2. La gestión ambiental en la empresa<sup>2</sup>

Tal como hemos visto anteriormente, las autoridades reguladoras europeas a través de diferentes normativas presionan a las empresas para reducir sus emisiones de carbono, haciendo que estas busquen diferentes opciones estratégicas para adaptarse al nuevo contexto. Por tanto, la lucha contra el cambio climático es uno de los principales problemas de las empresas, condicionando sus decisiones estratégicas y financieras.

### 2.1. Conceptos clave

Algunos conceptos ambientales clave para las empresas son los siguientes:

#### **Economía circular**

La economía circular trata de cambiar la forma en la que se producen tanto los bienes como los servicios, ya que implica una transición desde el modelo actual de economía lineal. La economía circular conlleva una generación mínima de residuos y un mayor aprovechamiento de aquellos que son inevitables en el proceso de producción, de forma que el valor de los recursos, materiales y productos se conserve durante el mayor tiempo posible.

#### **Huella ecológica**

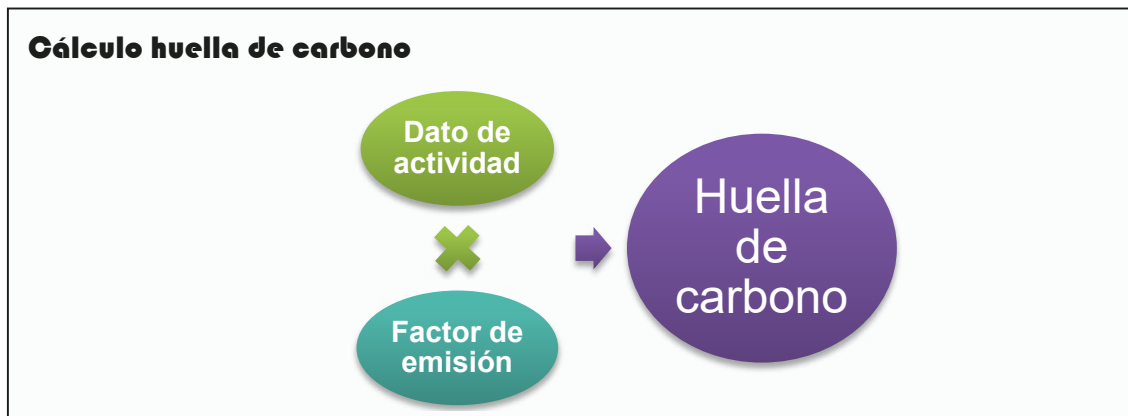
La huella ecológica o de carbono se refiere al volumen total emitido de GEI que producen tanto las empresas con sus actividades económicas como los individuos en su vida cotidiana. El Ministerio para la Transición Ecológica la define como “la totalidad de gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto por un individuo, una organización, un evento o un producto”. El cálculo se realiza multiplicando el dato de actividad de la empresa, es decir, la dimensión de la actividad que genera emisiones, por el factor de emisión, que corresponde a las emisiones realizadas de GEI por cada unidad del dato de actividad (el valor correspondiente al factor de emisión es público y se actualiza cada año).

---

<sup>2</sup> Texto adaptado a las siguientes asignaturas: Economía en 1º de Bachillerato, en concreto a los bloques 1 (Economía y escasez. La organización de la actividad económica), 2 (La actividad productiva) y 3 (El mercado y el sistema de precios); Economía de la Empresa en 2º de Bachillerato, en referente a los bloques 1 (La empresa), 2 (Desarrollo de la empresa) y 4 (La función productiva); Fundamentos de Administración y Gestión en 2º de Bachillerato, en los bloques 2 (La organización interna de la empresa. Forma jurídica y recursos) y el 8 (Gestión de las necesidades de inversión y financiación. Viabilidad de la empresa); y finalmente a Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial en 3º de Educación Secundaria, específicamente en el bloque 2 (Proyecto de Empresa).



Figura 2. Cálculo huella de carbono



Fuente: elaboración propia.

## 2.2. Riesgos climáticos en las empresas

Los riesgos climáticos de una empresa pueden definirse como todos aquellos riesgos derivados de los efectos del cambio climático que pueden tener carácter económico o financiero y afectan a las decisiones estratégicas de la empresa. Podemos distinguir riesgo físico y de transición.

El **riesgo físico** se refiere al impacto económico de las variaciones en la meteorología y el clima. Por ejemplo, los activos de nuestra empresa (maquinaria, existencias, inmuebles) pueden verse dañados por eventos climatológicos extremos, como inundaciones y huracanes, o crónicos, como la subida del nivel del mar o la desertificación.

### Ejemplo riesgos físicos en empresas

La empresa SOLYMAR S.L. es una empresa dedicada a la hostelería que cuenta con diferentes locales en la costa de Málaga. Durante el mes de septiembre tuvieron lugar excepcionales y extremos eventos climáticos en la zona del Mediterráneo provocando inundaciones, lluvias torrenciales y algún pequeño tornado. La empresa SOLYMAR S.L. se ha visto seriamente dañada ya que dos terrazas que poseía en diferentes paseos marítimos han sido destruidas por estos eventos. Adicionalmente, las lluvias torrenciales han provocado que la mayor parte de los locales se inunden, afectando a las cámaras frigoríficas, mobiliario y revestimientos de los establecimientos. En total, la empresa SOLYMAR S.L. calcula que las pérdidas derivadas de estos eventos climáticos han sido de 110.000 euros.

Por otro lado, el **riesgo de transición** se define como el impacto negativo que el proceso de transición ecológica tiene en los resultados de la empresa, pudiendo implicar mayores costes y, por tanto, menores beneficios. En todo este proceso predominan tres aspectos fundamentales que se interrelacionan entre sí: las políticas legislativas, el papel de la innovación en la mejora de la tecnología y el cambio de preferencias de los grupos de interés de la empresa y de la sociedad.

**Figura 3. Elementos del proceso de transición hacia una economía baja en carbono**



Fuente: elaboración propia.

- **Políticas legislativas en materia ambiental:** este aspecto indica que las autoridades regulatorias europeas, a través de las diferentes normativas, presionan a las empresas para reducir sus emisiones de carbono. El incumplimiento de la cada vez más estricta normativa sobre aspectos ambientales puede implicar costes muy elevados para las empresas. Por ejemplo, si el cambio de regulación establece un impuesto sobre las emisiones de carbono, esto implicaría un incremento en los precios de las fuentes de energía del proceso productivo y supondría un coste adicional para las empresas.
- **Innovación de las empresas en el contexto ambiental:** la tecnología puede ser un elemento clave de la eficiencia en la reducción de emisiones, pudiendo reducir los costes energéticos de las empresas. Sin embargo, las empresas deberán reemplazar los sistemas productivos por otros que emitan menos y sean más eficientes, provocando una inversión adicional por parte de la empresa que puede aumentar el endeudamiento. Por ejemplo, este esfuerzo en innovación puede realizarse de forma interna, a través de actividades de I+D+i de la empresa, o de forma externa, a través de la compra de patentes con innovación ambiental.
- **Las nuevas preferencias de la sociedad y de los grupos de interés de la empresa:** las empresas se ven presionadas para realizar actividades de Responsabilidad Social Corporativa (RSC), que incluye cuestiones relacionadas con el respeto a los derechos humanos, las buenas prácticas para con sus empleados, la lucha contra el fraude y la corrupción o el cuidado del medioambiente. Todo ello puede suponer un incremento de las ventas, de la imagen de marca o mejores tipos de financiación. De esta forma, la creciente preferencia proambiental de los grupos de interés impulsa a las empresas a embarcarse en proyectos y ofrecer productos ambientalmente responsables.

### 2.3. Gestión ambiental en las empresas

Tras el Acuerdo de París, la Unión Europea adquirió el compromiso de lograr la **neutralidad climática en 2050**. Para ello, es necesaria la imposición de mayores restricciones y **regulaciones más estrictas para las empresas**, además de acelerar las políticas ambientales ya implementadas en Acuerdos anteriores. Esto condiciona a todas las empresas de la Unión Europea en aspectos estratégicos como el proceso de producción, los productos finales y la inversión realizada.

El **Plan de Acción** propuesto por la Comisión Europea (2018) tiene el objetivo de integrar determinados aspectos ambientales, sociales y de gobierno corporativo (ESG) de las empresas en el sistema financiero. Este Plan cuenta con tres objetivos fundamentales:

1. **Reorientación del capital de las empresas hacia inversiones más sostenibles.** Esto implica la elaboración de un sistema de clasificación para las diferentes actividades sostenibles, así como la creación de etiquetas para productos financieros "verdes".
2. **Integración de la sostenibilidad en las diferentes políticas de gestión de riesgos.** Este objetivo pretende la incorporación de los riesgos y políticas ambientales de la empresa en la medición del riesgo empresarial y de la capacidad para pagar su deuda.
3. **Fomento de la transparencia en las actividades ambientales.** Consiste en impulsar la difusión de la información de las actividades que realiza la empresa en materia de sostenibilidad, así como el fomento de un gobierno corporativo que incluya aspectos ambientales.

Adicionalmente, como consecuencia de la presión ejercida por **los diferentes grupos de interés** (directivos, clientes, acreedores, proveedores o inversores), las empresas deben realizar planes de adaptación que cumplan con las políticas ambientales sin olvidar el diseño de estrategias empresariales que  **aumenten el valor de la empresa**. Esto puede derivar en estrategias eficaces en la utilización de los recursos y mejora de la competitividad como resultado de la reducción de emisiones, pudiendo así **reducir los costes y aumentar la rentabilidad** o beneficio económico de la empresa.

Por otro lado, las regulaciones cada vez más severas sobre las emisiones de carbono pueden obligar a la empresa a **asumir deudas adicionales**. Además, **el coste de la deuda** puede verse afectado ya que las entidades financieras penalizan a las empresas con escasas o deficientes políticas ambientales, resultando en un **mayor tipo de interés** y coste financiero para aquellas que cuentan con unas elevadas emisiones.

Por todo ello, las empresas deben continuar con el **proceso de descarbonización** iniciado en la última década, realizando una gestión ambiental **que pueda modificar sus estrategias**, ser más eficiente y crear una ventaja competitiva.

“Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or the Education, Audiovisual and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them”.

