

# La Etiqueta de Precio Oculta: Externalidades y el Costo Real de las Cosas

**Nivel de Bloom:** Analizar

**Estándar:**

HS-ESS3-4 — Evalúa los impactos humanos en los sistemas terrestres.

TEKS.113.5.B.15 — Economía Ambiental

NCSS.D2.Geo.5.9-12 — Interacción Humano-Medio Ambiente

EDICIÓN DEL ESTUDIANTE



El precio en una bomba de gasolina solo refleja parte del verdadero costo: la contaminación y los daños climáticos son pagados por la sociedad, no se muestran en el letrero.

# La Etiqueta de Precio Oculta: Externalidades y el Verdadero Costo de las Cosas

## Cuando el Precio en la Gasolinera No Es Toda la Historia

Imagina llegar a una gasolinera y pagar \$3.50 por un galón de gasolina. ¿Transacción completada, verdad? No del todo. Ese número en el surtidor solo cuenta parte de la historia. En algún lugar río abajo, ese galón de gasolina liberará dióxido de carbono en la atmósfera, contribuirá al smog en una ciudad cercana y añadirá una fracción de grado al calentamiento del planeta. Nadie te cobró por esos efectos — pero alguien, en algún lugar, pagará por ellos. Esta brecha entre lo que pagas y lo que algo realmente cuesta es una de las ideas más poderosas en economía y ciencia ambiental. Los economistas la llaman una **externalidad**, y una vez que la entiendas, comenzarás a ver etiquetas de precios ocultas en todas partes.



El precio en una bomba de gasolina solo refleja parte del verdadero costo: la contaminación y los daños climáticos son pagados por la sociedad, no se muestran en el letrero.

## ¿Qué Es una Externalidad?

Una **externalidad** es un costo o beneficio que recae en un tercero — alguien que no fue parte de la transacción original. Piénsalo como un efecto secundario que el precio de mercado no captura. En otras palabras, el comprador y el vendedor acuerdan un precio que les funciona a ellos, pero ese precio ignora las consecuencias que sienten personas que no tuvieron voz en el trato.

Las externalidades vienen en dos formas:

- **Externalidades negativas** ocurren cuando una transacción crea costos para otros. La contaminación es el ejemplo clásico. Cuando una fábrica quema carbón para generar electricidad, el precio de esa electricidad no incluye los costos de salud que soportan las personas que respiran el aire contaminado cercano.

- **Externalidades positivas** ocurren cuando una transacción crea beneficios para otros. Cuando alguien se vacuna contra la gripe, no solo se protege a sí mismo sino también a las personas a su alrededor que ya no pueden contagiarse de la enfermedad. El precio de mercado de la vacuna no refleja ese beneficio social más amplio.

## Desglosando el Ejemplo de la Gasolina

Examinemos el galón de gasolina a \$3.50 con más detalle. Investigadores y economistas han estimado que si tomamos en cuenta:

- **Contaminación del aire y costos de salud respiratoria** (visitas al hospital, días de trabajo perdidos)
- **Daños por cambio climático** (aumento del nivel del mar, eventos climáticos extremos, interrupciones agrícolas)
- **Costos militares y geopolíticos** de asegurar las cadenas de suministro de petróleo

...el verdadero costo social de un galón de gasolina puede estar en cualquier lugar desde \$5 hasta más de \$10. La diferencia entre el precio en el surtidor y el costo verdadero es una **externalidad negativa** — y la paga, de manera invisible, la sociedad en conjunto, los ecosistemas y las generaciones futuras.

## Examinando Ejemplos del Mundo Real

### Energía y la Atmósfera

Las plantas eléctricas que queman carbón emiten dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno y dióxido de carbono. Estos gases contribuyen a la lluvia ácida, que daña bosques y lagos, y al cambio climático, que altera la hidrosfera y la biosfera de la Tierra. Las comunidades que viven cerca de estas plantas — a menudo barrios de bajos ingresos — soportan cargas desproporcionadas de problemas de salud.

Compara esto con la energía solar: una vez que se instala un panel, genera electricidad con emisiones casi nulas. Las externalidades negativas son dramáticamente menores, razón por la cual muchos economistas sostienen que el costo social de la energía solar es mucho más bajo de lo que sugiere el precio de

mercado. Esta comparación deja claro que el tipo de energía que elegimos conlleva consecuencias mucho más allá de nuestra factura mensual de servicios.

### **El Sorprendente Caso de las Abejas Melíferas**

Aquí tienes una externalidad positiva que quizás no esperabas. Cuando un agricultor mantiene abejas melíferas para la producción de miel, los huertos frutales vecinos se benefician de la polinización de las abejas — sin costo alguno. El dueño del huerto no pagó por ese servicio, y el apicultor no fue compensado por él. Los mercados, si se dejaran solos, probablemente producirían menos apicultores de los que la sociedad realmente necesita, porque el valor completo de sus abejas no se refleja en los precios de la miel. Este es un patrón que vale la pena reconocer: cuando existen externalidades positivas, los mercados tienden a subproducir el bien beneficioso.

### **Vacunas e Inmunidad de Rebaño**

Contrasta el ejemplo de las abejas con las vacunas. Cuando suficientes personas en una comunidad están vacunadas, la enfermedad ya no puede propagarse fácilmente — a esto se le llama **inmunidad de rebaño**. Cada vacunación individual crea una externalidad positiva para todos los demás. Debido a que las personas solo consideran su propio beneficio al decidir si vacunarse, los mercados por sí solos tienden a producir menos vacunaciones de las que serían socialmente óptimas. Ambos ejemplos, las abejas y las vacunas, ilustran la misma lógica subyacente: cuando los beneficios completos de una acción no son capturados por la persona que la realiza, la sociedad termina con menos de esa acción de lo que realmente necesita.

### **Cómo Intentan los Gobiernos Corregir las Externalidades**

Reconociendo que los mercados a veces no cuentan con las externalidades, los gobiernos utilizan varias herramientas para acercar los precios a su verdadero costo social:

- **Impuestos (impuestos pigouvianos):** Un impuesto al carbono añade un cargo a los combustibles fósiles proporcional a sus emisiones. Esto obliga a productores y consumidores a internalizar el costo ambiental, haciendo que las alternativas más limpias sean más competitivas. Varios países, incluyendo Canadá y Suecia, han implementado sistemas de fijación de precios al carbono.

- **Subsidios:** Los gobiernos pueden subvencionar bienes con externalidades positivas para fomentar más producción y consumo. Créditos fiscales para vehículos eléctricos o paneles solares son ejemplos — reducen el precio para reflejar el beneficio social más amplio.
- **Regulación:** Normas de emisiones, leyes de aire limpio y leyes de protección ambiental establecen límites legales a la cantidad de contaminación permitida, acotando directamente las externalidades negativas.

Cada enfoque tiene compensaciones reales que vale la pena examinar. Los impuestos al carbono generan ingresos públicos y crean incentivos de mercado, pero los críticos argumentan que pueden imponer cargas financieras más pesadas a los hogares de bajos ingresos que gastan una mayor proporción de sus ingresos en energía. Los subsidios fomentan comportamientos beneficiosos pero recurren a fondos públicos que podrían usarse en otros ámbitos. Las regulaciones pueden apuntar con precisión a actividades dañinas, pero pueden ser difíciles de hacer cumplir consistentemente — especialmente cuando la contaminación cruza fronteras nacionales. Reconocer estas tensiones es esencial para evaluar qué herramientas de política funcionan mejor en diferentes contextos.

## ¿Qué Pueden Hacer los Individuos?

Entender las externalidades no es solo un ejercicio académico — puede moldear decisiones cotidianas. Elegir electrodomésticos eficientes, apoyar el transporte local o abogar por políticas ambientales más fuertes son maneras en que las personas pueden ayudar a reducir las externalidades negativas. Cuando los consumidores y votantes comprenden la brecha entre los precios de mercado y los costos sociales reales, están mejor equipados para apoyar políticas que cierren esa brecha. Las elecciones individuales, multiplicadas por millones de personas, pueden cambiar la demanda del mercado y enviar señales a los productores de que los costos sociales importan.

## Conclusión: Viendo las Etiquetas de Precio Invisibles

Las externalidades revelan una verdad fundamental sobre los mercados: los precios son señales poderosas, pero no siempre cuentan toda la historia. Cuando los costos de la actividad humana se derraman sobre ecosistemas, comunidades y generaciones

futuras sin reflejarse en los precios de mercado, los mercados fallan — y el medio ambiente suele pagar el precio. Al aprender a diferenciar entre costos privados y costos sociales, y al examinar las relaciones entre decisiones económicas y los sistemas de la Tierra, obtienes una lente más aguda para evaluar problemas del mundo real. La próxima vez que veas una etiqueta de precio — en la gasolina, en la electricidad, en la comida — pregúntate: ¿Cuál es el costo oculto? ¿Quién está realmente pagando? ¿Y qué se puede hacer al respecto?

## Objetivo de la lección

En esta lección, explorarás cómo las decisiones económicas humanas — como quemar combustibles fósiles o elegir fuentes de energía — generan costos y beneficios ocultos que afectan la atmósfera, los ecosistemas y las comunidades de la Tierra. Analizarás el concepto de externalidades para comprender la brecha entre lo que las personas pagan por los bienes y lo que esos bienes realmente cuestan a la sociedad y al medio ambiente. Al final, serás capaz de desglosar ejemplos del mundo real y evaluar cómo las decisiones económicas se conectan con los impactos ambientales.



Cuando los apicultores cuidan sus colmenas, los huertos cercanos reciben polinización gratuita — un ejemplo clásico de una externalidad positiva que los mercados a menudo pasan por alto.

**Estándar:** HS-ESS3-4 — Evaluar los impactos humanos en los sistemas terrestres; TEKS.113.5.B.15 — Economía Ambiental; NCSS.D2.Geo.5.9-12 — Interacción Humano-Medio Ambiente

**Nivel de Bloom:** Analizar

**Meta de Bloom:** Los estudiantes analizarán la relación entre los precios de mercado y los verdaderos costos sociales examinando cómo las externalidades negativas y positivas reflejan las consecuencias ambientales y económicas más amplias de la actividad humana.

**Explicación:** Analizar requiere que los estudiantes desglosen conceptos complejos — como la diferencia entre costos privados y costos sociales — e identifiquen cómo las partes se relacionan entre sí y con sistemas terrestres más amplios. Esto va más allá de simplemente recordar definiciones; los estudiantes deben examinar evidencias, comparar ejemplos como combustibles fósiles versus energía solar, y establecer conexiones entre decisiones económicas y resultados ambientales.

## Application Questions

Lee cada pregunta con atención, utiliza evidencia del artículo para apoyar tu razonamiento, y escribe una respuesta completa con tus propias palabras.

1. Una central eléctrica de carbón vende electricidad a un precio que no incluye los costos de salud y ambientales que genera para las comunidades cercanas. Analiza cómo esta situación representa una externalidad negativa y explica qué sistemas terrestres se ven afectados por las emisiones de la planta.

Piensa en: Considera qué es una externalidad, quién asume los costos que no están incluidos en el precio de la electricidad, y qué sistemas terrestres específicos — atmósfera, hidrosfera, biosfera o geosfera — son impactados por las emisiones de la planta de carbón como dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno y dióxido de carbono.

**2.** El artículo describe tanto un impuesto al carbono como subsidios gubernamentales para paneles solares como herramientas para corregir externalidades. Analiza las fortalezas y compensaciones de cada enfoque y explica qué grupos de personas podrían beneficiarse o perjudicarse con cada política.

Piensa en: Piensa en cómo cada política cambia las señales de precio en el mercado, quién se beneficia de la energía limpia de menor costo y quién podría tener dificultades con los mayores costos de energía bajo un impuesto al carbono. Considera el punto del artículo sobre los hogares de menores ingresos que destinan una mayor parte de su ingreso a la energía.

**3.** Compara el ejemplo de la polinización por abejas con el ejemplo de la inmunidad de rebaño por vacunas. Analiza qué tienen en común estas dos situaciones en términos de externalidades y explica por qué los mercados tienden a producir menos de cada una de lo que la sociedad realmente necesita.

Piensa en: Identifica qué tipo de externalidad comparten ambos ejemplos, piensa por qué los individuos que toman decisiones por sí mismos podrían no considerar los beneficios que crean para otros, y considera lo que dice el artículo sobre la relación entre externalidades positivas y la subproducción del mercado.

## Análisis de fuente primaria (DBQ)

Lea cuidadosamente el extracto de la fuente primaria a continuación. Luego responda las cuatro preguntas de análisis que siguen. Use evidencia de la fuente y su conocimiento sobre externalidades, economía ambiental e interacción humano-ambiente para respaldar sus respuestas.

### Testimonio ante el Comité del Senado de EE.UU. sobre Medio Ambiente y Obras Públicas [Testimonio Congresional]

El precio que un consumidor paga en la gasolina tiene poca semejanza con el costo real que el combustible impone a nuestra nación. Cuando quemamos un galón de petróleo, liberamos contaminantes que llenan el aire de nuestras ciudades con smog, enviando a niños a salas de emergencia por ataques de asma y costando a nuestros hospitales millones de dólares anualmente. Aceleramos el calentamiento de nuestra atmósfera, amenazando a las comunidades costeras con el aumento del nivel del mar y a los agricultores con cosechas impredecibles. Enredamos nuestra política exterior en regiones distantes productoras de petróleo, gastando sangre y tesoro para asegurar las vías de suministro. Ninguno de estos costos aparece en el cartel del precio en la estación de servicio. En cambio, son soportados por nuestros ciudadanos, nuestros ecosistemas y el futuro de nuestros hijos. Hasta que nuestros precios de energía reflejen estos verdaderos costos sociales, el mercado continuará guiándonos hacia elecciones que son privadas económicas pero públicamente devastadoras. Insto a este Comité a considerar un mecanismo significativo de fijación de precios al carbono que obligue a la industria y a los consumidores por igual a enfrentar honestamente todas las consecuencias de sus decisiones energéticas.

— Adaptado del testimonio de un economista ambiental ante el Comité del Senado de EE.UU. sobre Medio Ambiente y Obras Públicas, Washington D.C., 2009

1. ¿Quién es el autor de este testimonio y cuál es su probable propósito al presentarlo al Comité del Senado? ¿Cómo podría influir el rol del autor como economista ambiental en la perspectiva expresada en esta fuente? [\[Procedencia\]](#)

2. Este testimonio fue presentado en 2009, un período de creciente debate público sobre el cambio climático y la política energética. ¿Cómo ayuda el contexto histórico y político de esta era a explicar por qué el autor estaba pidiendo una fijación de precios al carbono, y qué preocupaciones ambientales más amplias estaban moldeando esta conversación? [\[Contexto\]](#)

3. El autor afirma que los costos de la gasolina 'son soportados en cambio por nuestros ciudadanos, nuestros ecosistemas y el futuro de nuestros hijos.' Usando evidencia de la fuente, identifique al menos dos externalidades negativas específicas descritas y explique cómo cada una representa un costo que no se refleja en el precio de mercado de la gasolina. [\[Lectura Detallada\]](#)

4. El autor defiende la fijación de precios al carbono como una solución al problema de las externalidades. Basándose en lo que ha aprendido sobre impuestos pigouvianos, subsidios y regulación, ¿cree que solo la fijación de precios al carbono es suficiente para abordar las externalidades negativas del uso de combustibles fósiles? Use evidencia de la fuente y sus conocimientos para apoyar su respuesta. [\[Corroboración\]](#)

---

---

---

PREVIEW  
CLASSFABRIC.COM

PREVIEW  
CLASSFABRIC.COM

PREVIEW  
CLASSFABRIC.COM

PREVIEW  
CLASSFABRIC.COM

## Construcción de línea de tiempo

A continuación hay cinco eventos o desarrollos clave en la historia de cómo las sociedades han reconocido y respondido a las externalidades ambientales. Tus tareas son: (1) Colocar los eventos en orden cronológico correcto escribiendo las letras de los IDs desde el más antiguo al más reciente. (2) Para cada evento, responde al enunciado de importancia en 1-2 oraciones, explicando por qué ese evento fue relevante para entender la relación entre la actividad económica humana y los sistemas de la Tierra.

C. Estados Unidos promulga la Ley de Aire Limpio, estableciendo las primeras regulaciones federales importantes que fijan límites legales a los contaminantes del aire, incluyendo el dióxido de azufre y los óxidos de nitrógeno emitidos por plantas de energía que queman carbón.

**Fecha / Período:**

**Significado:**

¿Por qué fue significativo que el gobierno utilizara la regulación en lugar de depender únicamente de los precios de mercado para abordar las externalidades negativas de la contaminación del aire causada por combustibles fósiles?

**A.** El economista británico Arthur Pigou presenta formalmente el concepto de externalidades en su obra 'La economía del bienestar', argumentando que los precios de mercado a menudo no reflejan los costos o beneficios sociales completos de las transacciones económicas.

**Fecha / Período:**

**Significado:**

¿Por qué la identificación de las externalidades por parte de Pigou fue un punto de inflexión en la forma en que economistas y responsables políticos pensaban sobre la relación entre los mercados y el daño ambiental?

**E.** Suecia se convierte en uno de los primeros países del mundo en implementar un impuesto nacional al carbono, imponiendo una tarifa directa a las emisiones de combustibles fósiles para obligar a productores y consumidores a internalizar los costos climáticos de quemar carbono.

**Fecha / Período:**

**Significado:**

¿Por qué el impuesto al carbono de Suecia representó un cambio significativo en la manera en que los gobiernos intentaban corregir las externalidades negativas asociadas al uso de combustibles fósiles y el cambio climático?

**B.** Científicos documentan daños generalizados por lluvia ácida en bosques y lagos de Norteamérica y Europa, vinculando la destrucción a las emisiones de dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno de plantas eléctricas que queman carbón a cientos de kilómetros de distancia.

**Fecha / Período:**

**Significado:**

¿Por qué el descubrimiento de la lluvia ácida fortaleció el argumento de que las externalidades negativas de la producción industrial de energía podía cruzar fronteras y dañar ecosistemas muy alejados de la fuente original?

**D.** Canadá implementa un sistema nacional de fijación de precios al carbono, exigiendo a las provincias poner un precio a las emisiones de carbono y devolviendo los ingresos a los hogares, ilustrando tanto las promesas como los trade-offs de equidad en la política fiscal pigouviana.

**Fecha / Período:**

**Significado:**

¿Por qué se considera que el sistema de precios al carbono de Canadá es una prueba importante en la práctica de si los impuestos al carbono pueden reducir externalidades negativas a la vez que abordan preocupaciones sobre cargas financieras en hogares de menores ingresos?

## Escenario de acción cívica

Lea cuidadosamente el siguiente escenario cívico. Identifique a los grupos de interés involucrados y responda las tres preguntas utilizando evidencia, razonamiento y su comprensión sobre externalidades, economía ambiental y responsabilidad cívica.

**Escenario:** La ciudad de Millbrook está considerando aprobar una nueva planta de energía a carbón en las afueras de la ciudad. La planta crearía 400 empleos y reduciría las tarifas eléctricas para negocios y residentes locales. Sin embargo, científicos ambientales advierten que la planta liberará dióxido de azufre y dióxido de carbono, aumentando las tasas de enfermedades respiratorias en los vecindarios cercanos y contribuyendo al cambio climático regional. Una coalición de residentes — muchos de comunidades de menores ingresos más cercanas al sitio propuesto — se ha organizado para exigir que el consejo de la ciudad realice una audiencia pública antes de que se emitan permisos. El consejo de la ciudad debe decidir si aprueba la planta, la rechaza o exige que la empresa compense sus costos ambientales antes de que comience la construcción.

**Partes Interesadas:** Miembros del consejo de la ciudad de Millbrook responsables de aprobar o negar el permiso | Residentes de menores ingresos que viven cerca del sitio propuesto y enfrentan los mayores riesgos para la salud | Propietarios y trabajadores de negocios locales que se beneficiarían de menores costos de energía y nuevos empleos | Científicos ambientales y grupos de defensa preocupados por daños a largo plazo a la calidad del aire y los sistemas climáticos

**1.** Analice las externalidades negativas asociadas con la aprobación de la planta de carbón. ¿Quién asume los costos que NO están reflejados en el precio de la electricidad que produciría la planta, y cómo representa esto un fallo del mercado?

---

---

---

---

**2.** Compare al menos dos herramientas de política gubernamental — como un impuesto al carbono, regulación o subsidio — que la ciudad o el estado podrían usar para abordar las externalidades creadas por la planta. ¿Cuales son las compensaciones de cada enfoque para los diferentes grupos de interés?

---

---

---

---

**3.** Los residentes de menores ingresos cerca del sitio de la planta se están organizando para participar en la audiencia pública. Evalúe sus derechos y responsabilidades cívicas en esta situación. ¿Qué papel debe jugar la participación pública en las decisiones que involucran externalidades ambientales que afectan a comunidades específicas?

---

---

---

---

## Árbol de decisión económica

Lea cuidadosamente el siguiente escenario. Revise las dos opciones de política, incluidos sus costos y beneficios. Luego responda las tres preguntas de análisis usando evidencia y razonamiento económico.

**Escenario:** La ciudad de Riverside está ubicada cerca de una gran central eléctrica de carbón que suministra electricidad a 200,000 residentes. Datos recientes de calidad del aire muestran que los residentes que viven más cerca de la planta tienen tasas significativamente más altas de asma y enfermedades respiratorias, y la planta es un importante contribuyente a las emisiones regionales de carbono. El consejo municipal debe decidir cómo abordar las externalidades negativas creadas por la planta. Hay dos opciones de política sobre la mesa, y el consejo debe sopesar los compromisos económicos y ambientales antes de votar.

### Opción A: Implementar un Impuesto al Carbono para la Central Eléctrica

#### Costos:

- Es probable que el impuesto al carbono eleve los precios de la electricidad para todos los residentes, imponiendo una carga financiera más pesada a los hogares de bajos ingresos que destinan una mayor proporción de sus ingresos a las facturas de energía.
- La planta de energía podría reducir sus operaciones o despedir trabajadores para compensar los costos adicionales del impuesto, lo que podría aumentar el desempleo local.
- Hacer cumplir el impuesto y monitorear las emisiones requiere recursos administrativos y financiamiento gubernamental continuos.

#### Beneficios:

- El impuesto obliga a la planta a internalizar los costos ambientales y de salud de sus emisiones, acercando el precio de mercado de la electricidad a su verdadero costo social.
- Los ingresos recaudados por el impuesto al carbono pueden reinvertirse en programas de salud pública o subsidios para alternativas de energía limpia en la comunidad.
- Crear un incentivo financiero para que la planta reduzca las emisiones fomenta la inversión a largo plazo en tecnologías más limpias.

### Opción B: Subsidios para Paneles Solares en Tejados para Residentes

#### Costos:

- Los subsidios requieren financiamiento público significativo, desviando dinero de otros servicios municipales como escuelas, carreteras o servicios de emergencia.
- No todos los residentes pueden beneficiarse por igual: los inquilinos y quienes viven en edificios de unidades múltiples podrían no poder instalar paneles solares en el techo, creando una distribución desigual de los beneficios.
- La planta de carbón continúa operando a plena capacidad a corto plazo, lo que significa que la contaminación del aire y las externalidades de salud persisten mientras la adopción solar aumenta gradualmente.

#### Beneficios:

- Subvencionar los paneles solares reduce el precio de mercado para reflejar el beneficio social más amplio de la energía limpia, incentivando a más residentes a adoptar energía renovable.
- El aumento en la adopción solar reduce la demanda general de electricidad generada por carbón con el tiempo, disminuyendo gradualmente las externalidades negativas de la planta.
- Los residentes que instalan paneles solares se benefician de reducciones a largo plazo en sus facturas de electricidad, mejorando la estabilidad económica del hogar.

**1.** Identifique una externalidad negativa creada por la central eléctrica de carbón y explique cómo afecta a un tercero que no formaba parte de la transacción original de electricidad.

---

---

---

**2.** Compare las dos opciones de política. ¿Cuál opción cree que aborda más directamente el concepto de internalizar el verdadero costo social de la producción de electricidad? Use costos y beneficios específicos del árbol de decisiones para apoyar su análisis.

---

---

---

**3.** Ambas opciones implican compensaciones que afectan de manera desigual a diferentes grupos de personas. Analice cómo las preocupaciones sobre la equidad económica deberían influir en la decisión del consejo municipal y explique qué política recomendaría y por qué.

---

---

---

## Lectura detallada

Lee atentamente el pasaje siguiente. Luego responde las cinco preguntas abajo, usando evidencia del texto para apoyar tus respuestas.

### Elecciones Energéticas y sus Costos Ocultos

Las plantas de energía a carbón emiten dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno y dióxido de carbono. Estos gases contribuyen a la lluvia ácida, que daña bosques y lagos, y al cambio climático, que altera la hidrosfera y la biosfera de la Tierra. Las comunidades que viven cerca de estas plantas — a menudo vecindarios de ingresos bajos — soportan cargas desproporcionadas en salud. En comparación con la energía solar: una vez que se instala un panel, genera electricidad con emisiones cercanas a cero. Las externalidades negativas son dramáticamente menores, lo que es una de las razones por las que muchos economistas argumentan que el costo social de la energía solar es mucho menor que lo que su precio de mercado sugiere. Esta comparación deja claro que el tipo de energía que elegimos conlleva consecuencias mucho más allá de nuestra factura mensual de servicios. Reconociendo que a veces los mercados no consideran las externalidades, los gobiernos usan varias herramientas para acercar los precios a su verdadero costo social, incluyendo impuestos al carbono, subsidios y regulaciones.

1. Según el pasaje, ¿cuáles son dos gases específicos emitidos por las plantas de energía a carbón y qué problemas ambientales causan? [\[Comprensión\]](#)

2. ¿Qué identifica el pasaje como tres herramientas que los gobiernos usan para abordar externalidades negativas en los mercados de energía? [Comprensión]

---

---

---

3. El pasaje indica que las comunidades de ingresos bajos a menudo soportan cargas desproporcionadas de salud por las plantas de carbón. ¿Qué puedes inferir sobre la relación entre la desigualdad económica y el daño ambiental basándote en este detalle?

[Inferencia]

---

---

---

4. ¿Por qué podrían argumentar los economistas que el “costo social” de la energía solar es más bajo que su precio de mercado, aun cuando los paneles solares pueden ser costosos de comprar e instalar? [Inferencia]

---

---

---

5. El autor usa la frase "consecuencias mucho más allá de nuestra factura mensual de servicios" para concluir la comparación energética. Analiza cómo funciona esta frase retóricamente: ¿qué efecto tiene en el lector y cómo conecta las decisiones económicas individuales con impactos ambientales más amplios? [\[Técnica\]](#)

---

---

---

PREVIEW  
CLASSFABRIC.COM

PREVIEW  
CLASSFABRIC.COM

PREVIEW  
CLASSFABRIC.COM

PREVIEW  
CLASSFABRIC.COM

## Opción múltiple

Lea cada pregunta cuidadosamente y seleccione la mejor respuesta de las opciones proporcionadas. Cada pregunta tiene solo una respuesta correcta.

1. Una fábrica libera dióxido de azufre al aire mientras produce acero. Los residentes cercanos experimentan tasas aumentadas de enfermedades respiratorias. ¿Cuál de las siguientes describe mejor esta situación?
  - A. Una externalidad positiva, porque la fábrica crea empleos para la comunidad
  - B. Una externalidad negativa, porque los costos de salud recaen sobre personas que no forman parte de la transacción
  - C. Una corrección de mercado, porque el gobierno ya ha gravado la fábrica
  - D. Una externalidad positiva, porque la fábrica contribuye a la economía local
2. Los investigadores estiman que el verdadero costo social de un galón de gasolina es significativamente mayor que su precio en el surtidor. ¿Cuál de las siguientes explica mejor por qué el precio en el surtidor es menor que el verdadero costo social?
  - A. Las estaciones de servicio cobran intencionalmente menos a los clientes para aumentar el volumen de ventas
  - B. El gobierno subsidia la gasolina para mantener los precios accesibles para los consumidores
  - C. El precio en el surtidor no incluye los costos ambientales y de salud que soporta la sociedad
  - D. Las compañías petroleras absorben los costos ambientales internamente para evitar regulaciones

3. Al comparar las plantas de energía a carbón con la energía solar, ¿cuál de las siguientes explica mejor por qué los economistas argumentan que la energía solar tiene un costo social verdadero menor?

- A. Los paneles solares siempre son más baratos de instalar que las plantas de carbón
- B. La energía solar produce muchas menos externalidades negativas, como la contaminación del aire y los daños por cambio climático
- C. Las plantas de carbón tienen impuestos más altos por parte del gobierno, elevando su precio de mercado
- D. Las compañías de energía solar reciben más subsidios gubernamentales que las compañías de carbón

4. Un apicultor cría abejas para la producción de miel, y los huertos vecinos se benefician de la polinización de las abejas sin pagar. ¿Cuál de las siguientes conclusiones se puede sacar de este escenario?

- A. El mercado sobreproducirá servicios de apicultura porque el apicultor gana ingresos adicionales de los huertos
- B. El mercado producirá el número óptimo de apicultores porque los precios de la miel reflejan todos los beneficios sociales
- C. El mercado subproducirá servicios de apicultura porque el valor social completo de la polinización no se refleja en los precios de la miel
- D. El mercado subproducirá miel porque los huertos compiten con los apicultores por recursos

5. Un impuesto al carbono está diseñado para hacer que los combustibles fósiles sean más caros añadiendo un cargo proporcional a sus emisiones. ¿Cuál de las siguientes describe mejor el efecto previsto de esta política en los sistemas terrestres?

- A. Obliga a los consumidores a dejar de usar combustibles fósiles inmediatamente, eliminando todas las emisiones de carbono
- B. Incentiva a productores y consumidores a cambiar hacia energías más limpias, reduciendo externalidades negativas en la atmósfera y el clima
- C. Genera ingresos para el gobierno que se usan exclusivamente para reparar ecosistemas dañados
- D. Reduce el precio de mercado de la energía renovable al subsidiar directamente a las compañías solares y eólicas

6. La inmunidad de rebaño ocurre cuando suficientes personas en una comunidad están vacunadas, evitando que una enfermedad se propague fácilmente. ¿Cómo se relaciona este concepto con la idea de externalidades?

- A. La inmunidad de rebaño es una externalidad negativa porque las vacunas tienen efectos secundarios que afectan a la comunidad en general
- B. La inmunidad de rebaño es una externalidad positiva porque cada vacunación genera beneficios para miembros no vacunados de la comunidad
- C. La inmunidad de rebaño no está relacionada con externalidades porque las vacunas son una decisión médica privada
- D. La inmunidad de rebaño es una externalidad negativa porque reduce la demanda de servicios médicos

7. Los críticos argumentan que los impuestos al carbono pueden imponer cargas financieras más pesadas a los hogares de menores ingresos. ¿Cuál de las siguientes explica mejor esta preocupación?

- A. Los hogares de menores ingresos usan más combustibles fósiles que los hogares más ricos en promedio
- B. Los hogares de menores ingresos gastan una proporción mayor de sus ingresos en energía, por lo que los aumentos en el precio de la energía les afectan más severamente
- C. Los impuestos al carbono solo se aplican a bienes de lujo, que los hogares de menores ingresos compran con más frecuencia
- D. Los hogares de menores ingresos reciben menos subsidios gubernamentales para compensar el costo de los impuestos al carbono

8. La lluvia ácida causada por emisiones de dióxido de azufre de plantas de carbón daña bosques y lagos. ¿Cuál de los siguientes sistemas terrestres se ve afectado más directamente por esta externalidad negativa?

- A. La geosfera, porque la lluvia ácida erosiona formaciones rocosas subterráneas
- B. La biosfera y la hidrosfera, porque los bosques y lagos son sistemas vivos y basados en el agua
- C. Solo la atmósfera, porque el dióxido de azufre permanece en el aire y no llega al suelo
- D. Solo la geosfera y la atmósfera, porque la lluvia ácida afecta minerales del suelo y la calidad del aire

**9.** Un gobierno ofrece créditos fiscales a los propietarios que instalan paneles solares. Basado en el concepto de externalidades, ¿cuál de las siguientes justifica mejor esta política?

- A.** Los paneles solares son demasiado caros para que cualquier hogar los pueda costear sin ayuda gubernamental
- B.** El subsidio corrige una externalidad positiva al bajar el precio para reflejar los beneficios sociales y ambientales más amplios de la energía solar
- C.** El subsidio está destinado a castigar a las empresas de combustibles fósiles al reducir la demanda de sus productos
- D.** Los paneles solares generan externalidades negativas que deben ser compensadas con financiamiento gubernamental

**10.** Cuando la contaminación de la actividad industrial cruza las fronteras nacionales, ¿cuál de los siguientes desafíos crea esto para los gobiernos que intentan regular externalidades negativas?

- A.** Hace que los impuestos al carbono sean más efectivos porque varios países pueden recaudar ingresos simultáneamente
- B.** Elimina la necesidad de regulación porque los mercados internacionales corrigen automáticamente la contaminación transfronteriza
- C.** Hace más difícil la aplicación de regulaciones ambientales porque ningún gobierno tiene autoridad sobre todas las áreas afectadas
- D.** Reduce la cantidad total de contaminación producida porque los países deben compartir el costo de la limpieza

## Verdadero / Falso

Lea cada afirmación cuidadosamente. Determine si la afirmación es Verdadera (V) o Falsa (F) basándose en su comprensión de las externalidades, economía ambiental y los impactos humanos en los sistemas de la Tierra. Escriba V o F para cada ítem.

1. El precio de mercado de la gasolina refleja completamente todos los costos ambientales y sociales asociados con la quema de ese combustible, incluidos los daños por cambio climático y los costos de salud por contaminación del aire.

Verdadero  Falso

2. Una externalidad negativa ocurre cuando una transacción crea costos que son asumidos por terceros que no estuvieron involucrados en el intercambio original.

Verdadero  Falso

3. Cuando existen externalidades positivas en un mercado, el mercado tiende a sobreproducir el bien beneficioso porque los vendedores son recompensados por todos los beneficios sociales que generan.

Verdadero  Falso

4. La inmunidad de grupo creada por la vacunación generalizada es un ejemplo de externalidad positiva, porque los individuos que no están vacunados aún se benefician de la reducción en la transmisión de enfermedades.

Verdadero  Falso

5. Un impuesto pigouviano sobre las emisiones de carbono está diseñado para hacer que los productores y consumidores de combustibles fósiles internalicen los costos ambientales de sus actividades, acercando los precios de mercado a los verdaderos costos sociales.

Verdadero  Falso

6. Los subsidios gubernamentales para paneles solares y vehículos eléctricos están destinados a corregir las externalidades negativas haciendo que estos productos sean más caros para los consumidores.

Verdadero  Falso

7. Las centrales eléctricas que utilizan carbón contribuyen a externalidades negativas al emitir gases que causan lluvia ácida y cambio climático, los cuales dañan bosques, lagos y la biosfera de la Tierra.

Verdadero  Falso

8. Una limitación significativa de los impuestos al carbono como herramienta política es que pueden imponer una carga financiera desproporcionadamente mayor a los hogares de ingresos bajos que gastan una mayor proporción de sus ingresos en energía.

Verdadero  Falso

9. Cuando las abejas de un apicultor polinizan un huerto vecino sin cargo para el dueño del huerto, esto representa una externalidad negativa porque el apicultor no es compensado por el valor total del servicio.

Verdadero  Falso

10. Entender la diferencia entre costos privados y costos sociales permite que individuos y responsables de políticas evalúen mejor las verdaderas consecuencias ambientales y económicas de las actividades humanas sobre los sistemas de la Tierra.

Verdadero  Falso

## Vocabulario

Estudia cada término y su definición a continuación. Estas palabras son clave para entender cómo las decisiones económicas afectan los sistemas de la Tierra. Mientras lees y discutes la lección, busca cómo cada término se conecta con ejemplos reales de la interacción humano-ambiente.

### externalidad

Un coste o beneficio de una transacción que recae sobre un tercero que no formaba parte del acuerdo original y no se refleja en el precio de mercado.

Explica con tus propias palabras:

### externalidad negativa

Un efecto secundario perjudicial de una transacción que genera costes para las personas o el medio ambiente fuera del acuerdo original entre comprador y vendedor, como la contaminación procedente de una fábrica.

Explica con tus propias palabras:

### externalidad positiva

Un efecto secundario beneficioso de una transacción que crea ventajas para personas mas allá del comprador y el vendedor originales, como la protección comunitaria que proporcionan las vacunas.

Explica con tus propias palabras:

### **coste social real**

El coste total de un bien o servicio cuando todas las externalidades — incluyendo los impactos ambientales y de salud — se añaden al precio privado de mercado.

Explica con tus propias palabras:

---

---

### **inmunidad de grupo**

Una condición en la que suficientes personas en una comunidad están vacunadas de modo que una enfermedad ya no puede propagarse fácilmente, protegiendo incluso a quienes no están vacunados.

Explica con tus propias palabras:

---

---

### **impuesto pigouviano**

Una tasa impuesta por el gobierno sobre actividades que producen externalidades negativas, como un impuesto al carbono sobre los combustibles fósiles, diseñado para que el precio de mercado refleje el coste social real.

Explica con tus propias palabras:

---

---

### **impuesto al carbono**

Un tipo específico de impuesto pigouviano que cobra a productores o consumidores una tasa basada en la cantidad de dióxido de carbono que sus actividades liberan a la atmósfera.

Explica con tus propias palabras:

---

---

---

### **subvención**

Apoyo financiero proporcionado por el gobierno para reducir el coste de bienes o servicios que tienen externalidades positivas, como créditos fiscales para paneles solares o vehículos eléctricos.

Explica con tus propias palabras:

---

---

### **lluvia ácida**

Precipitación que se vuelve ácida cuando el dióxido de azufre y los óxidos de nitrógeno liberados por la quema de combustibles fósiles se mezclan con el agua en la atmósfera, dañando bosques y lagos.

Explica con tus propias palabras:

---

---

### **polinización**

El proceso por el cual el polen es transferido entre plantas, a menudo por abejas, permitiendo que las plantas se reproduzcan — un ejemplo de externalidad positiva proporcionada por los apicultores a las granjas vecinas.

Explica con tus propias palabras:

---

---

## Boleto de salida

Responde ambas preguntas en 2-3 oraciones cada una usando evidencia o ejemplos del artículo. Sé específico.

1. Analiza cómo el verdadero costo social de un galón de gasolina difiere de su precio de mercado. ¿Qué factores específicos identifica el artículo como contribuyentes a esta brecha y qué sistemas de la Tierra se ven afectados?

---

---

2. Compara cómo un impuesto al carbono y un subsidio gubernamental intentan corregir las externalidades. ¿Cuál es una compensación que el artículo identifica para cualquiera de los enfoques?

---

---



El precio en una bomba de gasolina solo refleja parte del verdadero costo: la contaminación y los daños climáticos son pagados por la sociedad, no se muestran en el letrero.



Cuando los apicultores cuidan sus colmenas, los huertos cercanos reciben polinización gratuita — un ejemplo clásico de una externalidad positiva que los mercados a menudo pasan por alto.

**La Etiqueta de Precio Oculta: Externalidades y el Verdadero Costo de las Cosas**  
CRUCIGRAMA



# La Etiqueta de Precio Oculta: Externalidades y el Verdadero Costo de las Cosas

## CRUCIGRAMA

### HORIZONTALES

2. El coste total de un bien o servicio cuando todas las externalidades — incluyendo los impactos ambientales y de salud — se añaden al precio privado de mercado.
8. Apoyo financiero proporcionado por el gobierno para reducir el coste de bienes o servicios que tienen externalidades positivas, como créditos fiscales para paneles solares o vehículos eléctricos.
9. Precipitación que se vuelve ácida cuando el dióxido de azufre y los óxidos de nitrógeno liberados por la quema de combustibles fósiles se mezclan con el agua en la atmósfera, dañando bosques y lagos.
10. Una tasa impuesta por el gobierno sobre actividades que producen externalidades negativas, como un impuesto al carbono sobre los combustibles fósiles, diseñado para que el precio de mercado refleje el coste social real.

### VERTICALES

1. Un efecto secundario beneficioso de una transacción que crea ventajas para personas más allá del comprador y el vendedor originales, como la protección comunitaria que proporcionan las vacunas.
3. Un efecto secundario perjudicial de una transacción que genera costes para las personas o el medio ambiente fuera del acuerdo original entre comprador y vendedor, como la contaminación procedente de una fábrica.
4. Un tipo específico de impuesto pigouviano que cobra a productores o consumidores una tasa basada en la cantidad de dióxido de carbono que sus actividades liberan a la atmósfera.
5. Un coste o beneficio de una transacción que recae sobre un tercero que no formaba parte del acuerdo original y no se refleja en el precio de mercado.
6. Una condición en la que suficientes personas en una comunidad están vacunadas de modo que una enfermedad ya no puede propagarse fácilmente, protegiendo incluso a quienes no están vacunados.
7. El proceso por el cual el polen es transferido entre plantas, a menudo por abejas, permitiendo que las plantas se reproduzcan — un ejemplo de externalidad positiva proporcionada por los apicultores a las granjas vecinas.

# La Etiqueta de Precio Oculta: Externalidades y el Verdadero Costo de las Cosas

## SOPA DE LETRAS

P T C G I N W I M P U E S T O A L C A R B O N O  
Q M N X N X F Y F G R Y G C U J Q N O G O M Q E  
H E X T E R N A L I D A D P O S I T I V A I W X  
J I P O L I N I Z A C I O N L L F H O O G R J T  
B R V A A X Q M J X R L L U V I A A C I D A W E  
E D G Y W D M J D F S R R F E T M A C U Q Y N R  
D A R D I M P U E S T O P I G O U V I A N O F N  
E D S P S K Z V Z C W N J Q I N S E J W J V O A  
O O I E E E X T E R N A L I D A D I R I R P Z L  
B P Y U T W E X O J J K E U N O S Y Z V U Q F I  
P K B R N N D B G P R S C C D P V V H R Y M T D  
E C J O C C X P S U T B N C I U T N G B L D V A  
D W U L W Z H T I X Z S T N P N Q E Q K H P U D  
P C O Z H N P V C J Z X A V R Y D A J H H W P N  
S U B V E N C I O N W I D N S D E M V D N G I E  
I O A Z Q F U Y F M J A W Y A X S K D I Z Y N G  
B S T J J N G A W G E Y H D C I B I W S A B P A  
T S K S C S J R F I C W I X S H B P C Q J E I T  
Q U N J Q O U S M K V N P F L F I K U P Z B S I  
B I X G N U G Y J A U Q E L X G C M E I G K A V  
W F R M Y J D R C M L I W Q M V Y H A T J W Y A  
U Z P H Y E X K N X U Z E T B O B X P G A R D M  
Z A O D K J M I C O S T E S O C I A L R E A L R  
Y R A C E J W D P K U N Z C V R T W E T I K U C

### ENCUENTRA ESTAS PALABRAS

externalidad negativa  
subvención  
impuesto al carbono

inmunidad de grupo  
externalidad positiva  
polinización

lluvia ácida  
externalidad

coste social real  
impuesto pigouviano