

Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo

Juan Jesús García Navarro / Antonio Ramón Álvarez Sánchez



Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo

Juan Jesús García Navarro / Antonio Ramón Álvarez Sánchez



ÍNDICE

Proyecto

El plan de sostenibilidad de tu empresa	6
1. La sostenibilidad en las organizaciones empresariales	10
1. La sostenibilidad y su marco jurídico	12
2. La Agenda 2030 y los ODS.....	14
3. Los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG)	19
4. Los stakeholders y los criterios ASG.....	24
5. La medición de la sostenibilidad	26
Situación de partida resuelta:	
■ Mi empresa puede ser sostenible	30
Reto profesional resuelto:	
■ Las políticas empresariales de PAQUETERÍA LEÓN	31
Evalúo mis conocimientos.....	32
Evalúo mis competencias	33
Retos profesionales:	
■ MERCAN Y DRESAN, EVENTOS DEPORTIVOS	34
■ Los perretes también son sostenibles	35
2. Retos ambientales y sociales.....	36
1. Retos ambientales	38
2. Impacto ambiental en la actividad empresarial....	46
3. Medidas para minimizar el impacto ambiental.....	48
4. Retos sociales	54
Situación de partida resuelta:	
■ ¿Qué medidas adopto para minimizar el impacto ambiental?.....	60
Reto profesional resuelto:	
■ Profesionales sostenibles.....	61
Evalúo mis conocimientos	62
Evalúo mis competencias	63
Reto profesional:	
■ Nuestro reto ambiental y social	64
3. Los ODS en el desempeño profesional.....	66
1. La sostenibilidad empresarial y profesional.....	68
2. Los 17 ODS en la actividad empresarial y profesional.....	70
Situación de partida resuelta:	
■ La cultura de sostenibilidad empresarial	88
Reto profesional resuelto:	
■ Formarse para crecer	89
Evalúo mis conocimientos	90
Evalúo mis competencias	91
Retos profesionales:	
■ Avanzando en los objetivos de desarrollo sostenible	92
■ Las metas para alcanzar la sostenibilidad	93



4. Economía verde y circular	94	6. El plan de sostenibilidad.....	144
1. El modelo de producción y consumo actual: la economía lineal	96	1. La importancia del plan de sostenibilidad	146
2. Economía verde.....	97	2. La estrategia empresarial.....	148
3. Economía circular	100	3. El compromiso de la Dirección.....	149
4. Beneficios de la economía verde y circular.....	105	4. Análisis de diagnóstico inicial	150
5. Análisis del ciclo de vida	106	5. Análisis de los stakeholders.....	151
6. Ecodiseño.....	111	6. Análisis de materialidad	153
Situación de partida resuelta:		7. Objetivos y metas	155
■ Un negocio circular.....	114	8. Asignar responsabilidades	157
Reto profesional resuelto:		9. Indicadores de desempeño.....	159
■ Evaluación del impacto ambiental en CARRACEDO, SL	115	10. Seguimiento, evaluación y mejora	160
Evalúo mis conocimientos	116	11. Comunicación e integración.....	161
Evalúo mis competencias	117	Situación de partida resuelta:	
Retos profesionales:		■ El plan de sostenibilidad	162
■ El ciclo de vida en tu sector profesional	118	Reto profesional resuelto:	
■ El mercadillo sostenible.....	119	■ Priorizar las actuaciones	163
5. Actividades sostenibles y medioambiente.....	120	Evalúo mis conocimientos	164
1. Medición del impacto ambiental de las actividades personales y profesionales	122	Evalúo mis competencias	165
2. Actividades personales sostenibles	126	Retos profesionales:	
3. Actividades empresariales y profesionales	133	■ La sostenibilidad a través de sus dimensiones	166
4. Certificación de sostenibilidad.....	135	■ El plan de sostenibilidad y los objetivos de desarrollo sostenible	167
5. Normativa ambiental	137		
Situación de partida resuelta:			
■ ¿Cómo ser un ciudadano más responsable?.....	138		
Reto profesional resuelto:			
■ Ecoetiquetas de los productos de ALMACENES VEGA	139		
Evalúo mis conocimientos	140		
Evalúo mis competencias	141		
Retos profesionales:			
■ Turismo sostenible en vuestra comunidad.....	142		
■ Ecoauditoría en vuestro centro educativo	143		



ORGANIZACIÓN DEL LIBRO

El libro **Sostenibilidad Aplicada a los Sectores Productivos** pertenece a los **seis nuevos módulos transversales** que incorpora la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de Formación Profesional. Su finalidad es desarrollar el conocimiento y las competencias básicas en economía verde, sostenibilidad e impacto ambiental de la actividad, así como la forma en que la transición ecológica induce modificaciones en los procesos productivos del sector correspondiente. Para ello, se ha organizado en **seis unidades** de trabajo y se incluye, al principio, un **Proyecto** global para cuya resolución tendrás que aplicar todos los conocimientos adquiridos a lo largo del curso.

Cada unidad de trabajo comienza con una imagen motivadora y el apartado **Vamos a aprender**, con un breve índice de contenidos, para, a continuación, enumerar los **Resultados de aprendizaje** y los **Objetivos** que deben alcanzarse al término de la unidad.

Se incluye un mapa conceptual inicial, **Organizo mis ideas**, y se plantea una **Situación de partida**, que presenta una situación real muy cercana al mundo profesional y relacionada con el contenido de la unidad. En ella se plantean una serie de tareas que, junto a las referencias que se incluyen a lo largo de la unidad, facilitan el análisis de dicha situación.

El desarrollo de **contenidos** se presenta de forma clara y ordenada, con un lenguaje sencillo y comprensible, de acuerdo a la siguiente secuencia:

Contenidos → Ejemplos → Actividades

Además se utiliza una gran variedad de recursos que incluyen:

- Definiciones de los términos que se deben conocer.
 - Enlaces a material o información para poder ampliar conocimientos e investigar en la red.
 - Llamadas a contenidos que ya se han estudiado y es importante recordar, o se estudiarán en las siguientes unidades de trabajo.

2. Actividades personales sostenibles

Una vez que los estudiantes tienen conocimiento de la forma que generan numerosas actividades en la vida cotidiana, debemos llevar a cabo una serie de estrategias para que las personas tengan la posibilidad de minimizar el impacto que realizan las acciones llevadas por el medioambiente.

A continuación se presentan algunas que pueden aplicarse en distintos ámbitos:

2.1. Compra responsable

La compra responsable es aquella que responde a criterios de calidad y sostenibilidad. Los consumidores deben tener en cuenta la calidad del producto y servicios, desempeño en el uso, costo económico, durabilidad y la responsabilidad social que tiene la empresa fabricante o proveedora de los mismos en su producción y en su posterior comercialización.

Algunas estrategias para la compra responsable son las siguientes:

- Considerar las necesidades reales y no deseables de consumo.
- Revisar las etiquetas de calidad y cumplimiento ambiental de los productos.
- Evitar la compra de artículos que no sean necesarios.
- Revisar la durabilidad y la calidad de los productos.
- Considerar la responsabilidad social que tiene la empresa fabricante o proveedora de los mismos en su producción y en su posterior comercialización.

Algunas estrategias para la compra responsable son las siguientes:

- Leer las etiquetas de calidad y cumplimiento ambiental de los productos.
- Evitar la compra de artículos que no sean necesarios.
- Revisar la durabilidad y la calidad de los productos.
- Considerar la responsabilidad social que tiene la empresa fabricante o proveedora de los mismos en su producción y en su posterior comercialización.

Círculo con conclusiones

- Mejorar las competencias profesionales y laborales.
- Desarrollar competencias para emprender.
- Desarrollar competencias para trabajar.
- Desarrollar competencias éticas y morales.
- Desarrollar competencias individuales y grupales.
- Desarrollar competencias de salud.
- Desarrollar competencias para vivir.

Algunas conclusiones que se obtienen de las preguntas planteadas:

- ¿Por qué las personas compran artículos que no necesitan?
- ¿Por qué las personas compran artículos que no cumplen con la calidad deseada?
- ¿Por qué las personas compran artículos que no cumplen con la durabilidad deseada?
- ¿Por qué las personas compran artículos que no cumplen con la responsabilidad social deseada?
- ¿Cómo llegar a la compra responsable?
- ¿Cuál es la mejor estrategia para la compra responsable?
- ¿Cuál es la mejor estrategia para la compra responsable?

Actividades universales y mediante las cuales se logra la sostenibilidad

2.1.1. El consumo justo

La Organización Mundial del Comercio (OMC) define el comercio justo como un sistema comercial basado en el diálogo, la transparencia y la confianza entre los productores y las empresas que lo promueven. Los consumidores que adquieren productos comerciales que cumplen con los criterios establecidos contribuyen al desarrollo sostenible de las comunidades más vulnerables y a la protección del medioambiente.

El consumo justo es un movimiento que busca que las personas tengan acceso a bienes y servicios que responden a normas que promueven la justicia social y el desarrollo sostenible.

La Organización Mundial del Comercio (OMC) establece diez principios que guían el consumo justo y que se detallan a continuación. Estos principios se pueden reunir en tres grandes bloques:

Propiedad y derechos humanos • Respeto a los derechos humanos • Respeto a la dignidad humana • Respeto a la libertad de expresión y de asociación	Justicia social • Respeto a la dignidad humana • Respeto a la libertad de expresión y de asociación • Respeto a la dignidad humana	Políticas justas y sostenibles • Uso eficiente de recursos • Desarrollo sostenible • Promoción de la igualdad y la diversidad
---	--	---

El consumo justo constituye una herramienta fundamental para que los consumidores expresen sus normas y contribuyentes a cambios positivos en las condiciones de trabajo y desarrollo sostenible de las comunidades productoras. Podemos encontrar una amplia gama de productos comerciales justos, desde la ropa y calzado, pasando por la alimentación, la belleza, la música, los libros y el medicamento.

Fuente: The World Fair Trade Organization

Para facilitar la adquisición de conocimientos mediante **aprendizaje visual**, se incluyen diversos recursos gráficos (esquemas, tablas, ilustraciones, gráficos...).

Se incorpora la educación para el desarrollo sostenible y se trabajan los **ODS de la Agenda 2030**, con el fin de que adquieras y promuevas un compromiso con los desafíos más urgentes que enfrenta la humanidad: poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar los derechos humanos para todas las personas.

IMPORTANTE: Todas las actividades propuestas en este libro deben realizarse en un cuaderno de trabajo, nunca en el propio libro.



Regístrate en nuestra web y accede a los recursos adicionales: <www.editex.es>.

Situación de partida resuelta: una vez que has asimilado los contenidos puedes ver cómo se aplican en la resolución de la situación planteada al principio de la unidad.

Reto profesional resuelto: práctica en la que se resuelve, paso a paso, una situación similar a la que te puedes enfrentar en tu puesto de trabajo. En él se aplican los conocimientos que debes haber adquirido en la unidad, así como las soft skills, que también habrás ido trabajando en las actividades. Con ellas potenciarás no solo el «saber hacer», sino también el «saber estar». Estas habilidades blandas, como la comunicación, la actitud positiva, la integridad, la resolución de problemas, el pensamiento crítico o las habilidades sociales, son imprescindibles para que te desen- vuelvas en el entorno social y laboral como persona adulta.

SITUACIÓN DE PARTIDA RESUELTA

¿Cómo ser un ciudadano más responsable?

Objetivos

- Conocer el concepto de huella de carbono para evaluar el impacto ambiental de las acciones cotidianas.
- Aclarar la función de compra responsable.
- Identificar las estrategias para reducir la huella de carbono.
- Reducir el consumo de agua y energía de nuestras actividades personales.

Desarrollo

Al concluir de la unidad conocemos que el mundo Sustento, un ciudadano que busca minimizar el impacto ambiental de sus acciones cotidianas. Por lo tanto, Sustento es una persona que compra responsable, ingiere y actúa de acuerdo a las estrategias que responden a su compromiso de ser un ciudadano más responsable.

Saludar

Existe una gran variedad de hábitos de consumo que tienen un efecto en nuestro planeta.

Un consumo de carbono es cualquier actividad que emita gases de efecto invernadero que son liberados por la actividad, directa o indirectamente, por una persona, organización, producto o servicio en su vida diaria. Los principales gases de efecto invernadero que contribuyen al calentamiento global son el dióxido de carbono, el metano, el óxido nitroso y los óxidos de nitrógeno.

Los principales factores que contribuyen a la generación de la huella de carbono son:

- que tipo de casa o local de trabajo se usa;
- los tipos de combustibles que se usan para producir electricidad, gasolina, aceite, etc.;
- que tipo de coches se usan;
- que tipo de vivienda se usa;
- que tipo de alimentos se consumen;
- que tipo de servicios se utilizan.

Para medir la huella de carbono se realizan encuestas y cuestionarios que miden la actividad y las estrategias que realizamos en la vida diaria.

Al final de este tema se cumplió una competencia. Asistiendo plenamente al taller práctico y cumpliendo con las estrategias que se establecieron para ser un ciudadano más responsable. Se realizó una evaluación de los resultados y se obtuvo una calificación de acuerdo a la cantidad de estrategias cumplidas.

Los resultados fueron los siguientes:

- Algunos niños y niñas obtuvieron una calificación de 100% de cumplimiento de las estrategias, los otros, en el orden descendente:
- Tres infantiles del agua: conoce las fuentes de agua, compara y pone en práctica estrategias de conservación y uso eficiente del agua.
- Tres infantiles del aire: conoce las fuentes de aire, compara y pone en práctica estrategias de conservación y uso eficiente del aire.
- Tres infantiles del suelo: conoce las fuentes de suelo, compara y pone en práctica estrategias de conservación y uso eficiente del suelo.
- Tres infantiles del agua y aire: conoce las fuentes de agua y aire, compara y pone en práctica estrategias de conservación y uso eficiente del agua y aire.
- Tres infantiles del suelo y agua: conoce las fuentes de suelo y agua, compara y pone en práctica estrategias de conservación y uso eficiente del suelo y agua.
- Tres infantiles del suelo, agua y aire: conoce las fuentes de suelo, agua y aire, compara y pone en práctica estrategias de conservación y uso eficiente del suelo, agua y aire.

Una vez finalizada la competencia se realizó una evaluación de las estrategias cumplidas y se realizó una retroalimentación a los padres y madres de familia.

Ecoetiquetas de los productos de ALMACENES VEGA

Objetivos

- Distinguir información que sirve para读懂 los productos responsables con el medioambiente.
- Resaltar la información que apunta a roles éticos.

Desarrollo

Antes de iniciar la clase de Grado Medio de Administración Comercial se realizó un PPT sobre Almacenes Vega, un establecimiento comercial dedicado a la venta de bienes de primera necesidad. Durante la clase se realizó una actividad en la que los estudiantes tuvieron que observar y analizar las etiquetas de los paquetes de Almacenes Vega. Ellos debían observar y leer la información que aparecía en las etiquetas y distinguir la información que apunta a roles éticos y la información que apunta a roles responsables con el medioambiente.

Tareas

Existe una significativa las capitanías empresas que América posee en los productos comercializados por Almacenes Vega.

Actividad

Analizar las etiquetas de los productos de Almacenes Vega.

Resultados

Almacenes Vega es una red de la Unión Europea.

Son empresas que ofrecen a los productos que llegan, al menos, el 95% de ingredientes producidos según las normas ecológicas. Los productos que cumplen con estos criterios tienen una etiqueta ecológica.

Ellos respetan el medio ambiente y no pierden parte de su forma original y sabor.

Comercio justo: es una forma de hacer negocios que busca garantizar que las personas que participan en la cadena de producción y distribución de un producto reciban un pago justo y seguro.

Comercio justo: es una forma de hacer negocios que busca garantizar que las personas que participan en la cadena de producción y distribución de un producto reciban un pago justo y seguro.

Organic: es una etiqueta que indica que el producto es orgánico y no tiene residuos de pesticidas.

Ecologico: es una etiqueta que indica que el producto es ecológico y no tiene residuos de pesticidas.

Green: es una etiqueta que indica que el producto es ecológico y no tiene residuos de pesticidas.

Energy Star: es una etiqueta que indica que el producto es ecológico y no tiene residuos de pesticidas.

Evalúo mis conocimientos: batería de preguntas tipo test que te permitirán comprobar los conocimientos que has adquirido al finalizar la unidad.

Evaluó mis competencias: actividades finales en las que se revisan y consolidan los conocimientos fundamentales que se han tratado en la unidad. En ellas pondrás en práctica los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación oficiales.

Se han marcado, con su ícono correspondiente, las prácticas, actividades y tareas que pertenecen a estas tipologías:



Trabajo cooperativo



Debate



ods

Además, a lo largo del libro te familiarizarás con actividades directamente relacionadas con tu sector profesional (TU SECTOR PROFESIONAL).

Reto profesional: a finalizar cada unidad tendrás que resolver una serie de retos (casos prácticos) consistentes en situaciones similares a las que puedes encontrar en tu puesto de trabajo para comprobar que realmente eres capaz de aplicar lo aprendido en la unidad.

PROYECTO

El plan de sostenibilidad de tu empresa

Has tomado una decisión acertada al estudiar un ciclo formativo de Formación Profesional en un sector que te apasiona y al que quieras dedicarte laboral y profesionalmente.

En el módulo de Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo que vas a empezar a cursar, no solo vas a adquirir importantes conocimientos, sino que tendrás la oportunidad de plasmarlos en diversas actividades y prácticas profesionales, adaptándolas al entorno profesional de tu futura empresa.

Objetivos

- Descubrirás en qué consisten los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza, y localizarás a los stakeholders.
- Relacionarás los principales retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad empresarial.
- Conocerás qué es la Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible.
- Aplicarás los principios de la economía circular en las actividades, productos y servicios de una empresa.
- Utilizarás los principales indicadores para medir y evaluar el impacto de las actividades empresariales e identificarás las certificaciones que puede obtener la empresa para acreditar que cumple con los criterios de sostenibilidad.
- Aprenderás a elaborar el plan de sostenibilidad de una empresa de tu sector profesional.



Lo que tienes que hacer

Con este proyecto, irás completando los conocimientos adquiridos en las unidades estudiadas y, a través de la realización de una serie de tareas elaborarás un **plan de sostenibilidad** para una empresa encuadrada en tu sector profesional.

Para realizarlo la clase se dividirá en equipos de trabajo no superiores a cuatro miembros con paridad de sexos. El proyecto debe ser original, y tendrá una extensión máxima de diez folios por una cara, más una presentación digital que servirá para exponer de forma oral ante el resto de la clase el resultado del trabajo. Las tareas se realizarán a medida que se vayan impartiendo y asimilando los contenidos del módulo formativo, correspondiendo cada paso a una unidad de trabajo del libro.

Planifica y elige

Para alcanzar los objetivos del proyecto es necesario conocer información de vuestro sector profesional y empresarial, y al mismo tiempo concretar algunos clave. Lo primero que debéis hacer es:

- Elegid una organización empresarial encuadrada en vuestra familia profesional con la que os sintáis motivados y donde os gustaría proyectar vuestro futuro laboral.
- Calculad cuántos trabajadores puede tener esa empresa.
- Desarrollad sus posibles relaciones con distintos clientes, proveedores, organizaciones locales, agentes sociales, etc.

PASO 1. Los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza y los stakeholders

► Tarea 1. Los criterios ambientales, sociales y de gobernanza se identifican por las siglas ASG:



Identificad, buscando información a través de diversos métodos (páginas web, redes sociales, artículos periodísticos, información presencial, etc.), algunos de estos criterios en la empresa que habéis seleccionado como punto de partida, asociándolos a reglas que se van a seguir en la toma de decisiones. Las siguientes preguntas os pueden servir de guía:

- ¿Es respetuosa con el medioambiente?
- ¿Pone en marcha de forma activa distintas políticas medioambientales como pueden ser el ahorro energético o el reciclaje?
- ¿Desarrolla una política de conciliación laboral efectiva?
- ¿Colabora en proyectos con organizaciones y agentes sociales?
- ¿Pone en marcha medidas como el reparto justo de beneficios o el comercio circular?
- ¿Tiene un decálogo de prácticas transparentes y éticas en la toma de decisiones?

Responder a estas y a otras preguntas os permitirá tener una idea de la relación de la empresa con los criterios ASG.

Una vez recabada toda la información, realizad una presentación que recoja todos los datos obtenidos, analizando las ventajas que puede obtener la empresa si impulsa políticas basadas en los criterios ASG.

► Tarea 2. A continuación, debéis identificar los distintos **grupos de interés o stakeholders** que existen en vuestra empresa de partida.

Elaborad una tabla similar a la que se muestra aquí, que incluya los distintos stakeholders que hayáis reconocido en cada una de las categorías, buscando para ello información sobre cada uno de los aspectos propuestos. Realizad un breve resumen a partir de los datos obtenidos.

Propietarios: máximos accionistas o fundadores de la organización empresarial.	•••	Inversores: entidades que invierten en nuestra empresa de partida.	•••
Empleados: número aproximado de trabajadores y condiciones laborales.	•••	Proveedores: empresas que proveen a la empresa de partida.	•••
Clientes: público objetivo de nuestro fin social y ventas alcanzadas.	•••	Acreedores: empresas que tienen influencia en la organización empresarial.	•••
Sindicatos: organizaciones sindicales presentes en la vida laboral de la empresa.	•••	Comunidades locales: comunidades más cercanas a la empresa.	•••
Medios de comunicación: medios que participan en la vida de nuestra empresa de partida.	•••	Instituciones políticas: poderes públicos que condicionan el funcionamiento de nuestra empresa de partida.	•••

PASO 2. Retos ambientales y sociales

► Tarea 3. Una vez finalizada la unidad 2, reflexionad sobre los principales retos ambientales y sociales relacionados con vuestra empresa, identificando los impactos que se generan en el desarrollo de las actividades de vuestro sector profesional.



PASO 3. La Agenda 2030 y los ODS

La Agenda 2030 es la guía en la que las organizaciones empresariales y profesionales se deben fijar para alcanzar los 17 objetivos de desarrollo sostenible.

Tarea 4. Realizad una breve reseña sobre las ventajas que puede obtener vuestra empresa al poner en marcha políticas relacionadas con la sostenibilidad.

Tarea 5. Una vez analizada en profundidad la empresa que habéis elegido como punto de partida, es el momento de relacionar e identificar alguno de los ODS descritos con medidas concretas que pongan en práctica las organizaciones empresariales.

Para ello, buscad información sobre vuestra empresa de referencia y encuadrad medidas concretas que penséis que lleva a cabo en los distintos ODS y sus metas y submetas, ofreciendo, al mismo tiempo, medidas adicionales que podrían implementarse para alcanzar el cumplimiento de la Agenda 2030.

Objetivos de desarrollo sostenible	En la empresa de partida	Medidas que se podrían implementar
ODS 1. Fin de la pobreza		
ODS 2. Hambre cero		
ODS 3. Salud y bienestar		
ODS 4. Educación de calidad		
ODS 5. Igualdad de género		
ODS 6. Agua limpia y saneamiento		
ODS 7. Energía asequible y no contaminante		
ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico		
ODS 9. Industria, innovación e infraestructura		
ODS 10. Reducción de las desigualdades		
ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles		
ODS 12. Producción y consumo responsables		
ODS 13. Acción por el clima		
ODS 14. Vida submarina		
ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres		
ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas		
ODS 17. Alianzas para lograr los objetivos		

PASO 4. Economía circular

En este paso debéis investigar sobre las actividades profesionales de la empresa elegida realizando las siguientes tareas:

Tarea 6. Razonad si su actividad se basa en un modelo de economía lineal o circular.

Tarea 7. Elaborad un listado de medidas que puede poner en funcionamiento la empresa para adoptar los principios de la economía circular y aplicar las 7R.

Paso 5. La medición y la certificación de la sostenibilidad

- **Tarea 8.** Tras la búsqueda de información sobre vuestra empresa de partida, realizad una breve reseña que relacione los criterios ASG del paso 1 con los indicadores que puede utilizar la organización empresarial en la búsqueda de la sostenibilidad y reflexionad sobre algunos de ellos: huella de carbono, huella hídrica, huella ecológica, análisis del ciclo de vida (ACV), consumo de energía, kilómetros recorridos en los procesos logísticos, reducción de residuos y tasas de reciclaje, impacto social, etc.
- **Tarea 9.** Después, investigad sobre las certificaciones que tiene o podría obtener la empresa para acreditar la sostenibilidad de sus actividades, productos o servicios.
- **Tarea 10.** Para concluir este paso, se desarrollará un debate guiado en el que se ponga en común toda la información obtenida por los equipos hasta este momento, comparando las distintas empresas elegidas.

Paso 6. Elaboración y presentación del plan de sostenibilidad

- **Tarea 11.** Hemos llegado al final del proyecto y es la hora de elaborar el plan de sostenibilidad de vuestra empresa. Tened en cuenta la información recabada en los pasos anteriores e incorporadla al plan. Recordad que debe tener una extensión máxima de diez folios por una cara. Además, debéis realizar una presentación, utilizando alguna herramienta digital (Power Point, Canva, Genially, etc.), en la cual se sinteticen los aspectos que habéis ido recogiendo a lo largo del proyecto y se mencionen, de manera resumida, los siguientes puntos:

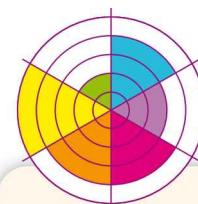
1. Compromiso de la Dirección.
2. Análisis de diagnóstico inicial.
3. Análisis de los grupos de interés o *stakeholders*.
4. Análisis de materialidad.
5. Definición de objetivos y metas de sostenibilidad.
6. Asignación de responsabilidades.
7. Indicadores de desempeño.
8. Mecanismos de seguimiento, evaluación y mejora.
9. Comunicación del plan e integración en la cultura empresarial.

► La presentación deberá ser lo más visual posible, e incluir gráficos, imágenes, enlaces a vídeos, etc. El equipo expondrá su proyecto de forma oral ante el resto de la clase en un máximo de 15-20 minutos y todos los integrantes deben intervenir.

Autoevaluación

Evaluá tu plan de sostenibilidad para detectar errores y mejorar los resultados, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- He encuadrado la empresa correctamente en mi sector profesional y los elementos incluidos son realistas y acordes con el tipo de actividad.
- Los criterios ASG responden a las necesidades de una empresa del sector y los *stakeholders* reflejan correctamente el entorno empresarial.
- Los ODS reflejados y las medidas a adoptar son variadas, así como realistas y medibles, destacando la importancia de la economía circular en el plan confeccionado.
- La presentación digital final del proyecto es original y atractiva, y en ella se han utilizado diversos recursos digitales.
- La exposición oral realizada es asertiva y capta la atención de toda la clase, propiciando un debate posterior.
- A lo largo del desarrollo del proyecto he interactuado con el resto de miembros de mi equipo y he sido responsable de la ejecución de las tareas asignadas.



Descárgate
la diana de autoevaluación en
www.editex.es.



1

La sostenibilidad en las organizaciones empresariales



Vamos a aprender

1. La sostenibilidad y su marco jurídico
2. La Agenda 2030 y los ODS
3. Los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG)
4. Los stakeholders y los criterios ASG
5. La medición de la sostenibilidad

SITUACIÓN DE PARTIDA

Mi empresa puede ser sostenible

RETO PROFESIONAL RESUELTO

Las políticas empresariales de PAQUETERÍA LEÓN

RETOS PROFESIONALES

1. MERCAN Y DRESAN, EVENTOS DEPORTIVOS
2. Los perretes también son sostenibles

Resultados de aprendizaje

1. Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución.

Objetivos

- Conocerás el concepto de sostenibilidad, según los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible.
- Relacionarás los ODS con la Agenda 2030.
- Identificarás los aspectos ASG que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales y analizarás su importancia.
- Describirás la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.
- Identificarás las principales métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas.

Organizo mis ideas



Situación de partida

Mi empresa puede ser sostenible

En el momento en que acabes el ciclo formativo que estás estudiando, deberás comenzar una búsqueda activa de empleo y, posiblemente, puedas decidir en qué organización empresarial quieras aplicar todo lo que has aprendido en tus estudios.

Descubrirás que la empresa donde trabajas aplica, en mayor o menor medida, criterios y políticas relacionadas con la sostenibilidad, las finanzas responsables, la equidad social y, en general, contribuye a lograr un futuro mejor para las generaciones venideras.

Dependiendo del departamento en el que desarrolles tus funciones laborales, manejarás y tendrás acceso a información relacionada con las repercusiones de la empresa en el medioambiente, conocerás si cumple o no con el marco jurídico actual y si, de una u otra manera, satisface los llamados objetivos de desarrollo sostenible y podrás, por tanto, cuestionarte y responder a los siguientes interrogantes.

Tareas

1. ¿Mi empresa contribuye a la sostenibilidad de los mares y océanos reduciendo el uso de botellas de plástico?
2. ¿Cumple con el Acuerdo de París adoptado por la COP21?
3. ¿Las 5P del desarrollo sostenible están presentes en mi organización empresarial?
4. ¿Existen criterios ASG en mi centro de trabajo?
5. ¿Se lleva a cabo alguna inversión socialmente responsable en mi empresa?
6. ¿Los empleados tenemos los mismos objetivos que los accionistas?
7. ¿Mi empresa maneja alguna métrica en la evaluación de la sostenibilidad?





APOYAMOS
EL PACTO MUNDIAL

Pacto Mundial de la ONU en España

Según el Pacto Mundial de la ONU, casi el 85 % de las empresas en Andalucía están demostrando estar alineadas con las tendencias en sostenibilidad.

1. La sostenibilidad y su marco jurídico

En la actualidad, las sociedades tienen que hacer frente a unos retos de desarrollo que exigen contar con una ciudadanía que tenga un conocimiento crítico de la realidad, comprometida, activa y que esté implicada en los cambios sociales que se están produciendo y a los que se debe aspirar en la búsqueda de un entorno humano, empresarial y productivo sostenible, con un marco legal y ético de referencia.

Se busca, por tanto, conseguir un **marco local y global más igualitario, justo y sostenible**.

1.1. La sostenibilidad

Definimos **desarrollo sostenible** como el aumento del bienestar de los ciudadanos, sin poner en peligro el bienestar de las generaciones futuras a través de la mejora continua en la calidad de vida de la sociedad, garantizando al mismo tiempo un equilibrio entre el crecimiento de la economía, el respeto del medioambiente y el bienestar social.

El desarrollo sostenible pasa a ser el gran reto social del ciudadano global. Por tanto, y para cumplir con los objetivos de sostenibilidad, es necesario que las empresas impulsen medidas que la apoyen y ejerzan de auténticos motores del cambio que la sociedad en su conjunto demanda.

Sostenibilidad ambiental

- Se centra en la preservación de la biodiversidad sin renunciar al progreso económico y social.
- **EJEMPLO:** el grupo BIMBO tiene como objetivo reducir su impacto medioambiental mediante la agricultura regenerativa.

Ejemplo

Se estima que cada minuto se tiran un millón de botellas de plástico. Para revertir dicha situación y favorecer el desarrollo sostenible, es necesario conservar y utilizar de manera responsable los océanos, los mares y los recursos marinos.

Sostenibilidad social

- Se centra en fortalecer la cohesión y la estabilidad de grupos sociales concretos.
- **EJEMPLO:** la empresa CEMEX contribuye al desarrollo social de las comunidades favoreciendo la autoconstrucción para la obtención de una vivienda digna.

Sostenibilidad económica

- La creación de las empresas genera una estructura con ingresos y costes para alcanzar beneficios a través del equilibrio de estas partidas. A través de la sostenibilidad económica, las empresas organizan sus recursos para generar rentabilidad sostenible a lo largo del tiempo.
- **EJEMPLO:** la compañía UNILEVER ha optado por un crecimiento a través de la sostenibilidad económica, tomando, entre otras, las siguientes medidas: aumentar el reciclaje de envases, impulsar el uso de materiales reciclados y realizar campañas de sensibilización para el consumo responsable.

Actividades

1. **INVESTIGA.** Haz una búsqueda en internet y localiza la página web de UNILEVER, tanto global como nacional, y extrae algunas conclusiones sobre su apuesta por la sostenibilidad y la mejora del planeta.



1.2. El marco jurídico

El fenómeno de la sostenibilidad no se puede entender como actuaciones locales sin regulación ni pautas de comportamiento comunes, sino que tiene que estar vertebrado por recomendaciones y consejos, así como una regulación global con un marco internacional único que den fuerza y seguridad jurídica a las medidas, y respondan ágilmente a los retos planteados.

1.2.1. La Agenda 2030

Aprobada por la ONU en septiembre de 2015, la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible brinda una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino con el que mejorar la vida de todas las personas, sin dejar a nadie atrás, contando con 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

1.2.2. Marco de Cooperación de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible

Es el instrumento más importante para la planificación y la ejecución de las actividades de desarrollo de la ONU a nivel nacional, guiando los programas que se desarrollan en los países; impulsando la planificación, la implementación, el seguimiento, la presentación de informes y la evaluación para el logro de la Agenda 2030, con cuatro objetivos clave:

1. Articular la respuesta colectiva de la ONU para ayudar a los países.
2. Encarnar el espíritu de alianza que significa la Agenda 2030.
3. Convertir los principios de la Agenda 2030 en acciones tangibles.
4. Proporcionar a los equipos de la ONU herramientas para adaptar las respuestas a las necesidades y realidades de las naciones.

1.2.3. Acuerdo de París

Es un tratado internacional vinculante sobre el cambio climático adoptado por 196 partes en París el 12 de diciembre de 2015, que entró en vigor el 4 de noviembre de 2016.

Su gran objetivo es el de limitar el calentamiento mundial y, para ello, los países se proponen alcanzar el punto máximo de las emisiones de gases de efecto invernadero lo antes posible y, a partir de ahí, ir reduciéndolas. Así, los países firmantes buscan unirse en una causa común para combatir el cambio climático y adaptarse a sus efectos.

1.2.4. Marco Estratégico de Energía y Clima

En consonancia con la Unión Europea, es una oportunidad para la modernización de la economía, la creación de empleo, el liderazgo de España en las energías y tecnologías, la mejora de la salud de las personas y el medioambiente, y la justicia social, a través de estas acciones:

- Anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética.
- Estrategia de Transición Justa.
- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima.



Situación de partida

Acuerdo de París COP21

Requiere una transformación económica y social, basada en ciclos de cinco años de medidas climáticas cada vez más ambiciosas.

Los elementos clave del Acuerdo de París son:

- Limitar el aumento de las temperaturas a 1,5 °C.
- Examinar la contribución de los países a la reducción de las emisiones cada cinco años.
- Ayudar a las naciones más pobres proporcionando financiación climática.

Actividades

2. **INVESTIGA.** Haz una búsqueda en internet y localiza el Foro Político de Alto Nivel sobre el Desarrollo Sostenible, elaborando una breve reseña sobre sus funciones y reuniones.

2. La Agenda 2030 y los ODS

«Definición de la estrategia de desarrollo sostenible 2030»



Metas ODS 1 y 2



El fin de la pobreza extrema es una de las metas del ODS 1 a alcanzar, así como aumentar los sistemas de protección social. Poner fin al hambre y evitar la malnutrición son dos de las metas del ODS 2.



2.1. Fin de la pobreza

El objetivo principal es el de poner fin a la pobreza.

Aunque en España, la erradicación de la pobreza extrema está superada, es necesario garantizar la protección social de las personas en situación de pobreza o vulnerabilidad social, ayudando a las personas afectadas por fenómenos climáticos extremos y haciendo frente a los problemas económicos, sociales y ambientales.

2.2. Hambre cero

El objetivo principal es la erradicación del hambre, mejorando la nutrición, promoviendo la agricultura sostenible y la seguridad alimentaria.

Se pretende lograr una mejora de la alimentación, facilitar el acceso a todas las personas a una alimentación sana, nutritiva y suficiente, erradicar todas las formas de malnutrición, ocupándose al mismo tiempo de la producción de alimentos, la agricultura y, en general, del sistema alimentario.

2.3. Salud y bienestar

El objetivo principal es el de garantizar una vida sana y promover el bienestar del conjunto de la población a todas las edades.

Para lograr este objetivo, se pretende mantener el carácter universal, público y gratuito del sistema sanitario, así como garantizar su sostenibilidad, reduciendo el impacto sobre la salud de las personas, su calidad de vida y su integración en las actividades de la sociedad.

Metas ODS 3



Reducir el consumo de alcohol y sustancias estupefacientes, y también disminuir las lesiones y muertes originadas por los accidentes de tráfico, son dos de las metas del ODS 3.

Actividades

- Una de las metas del objetivo del desarrollo sostenible número 3 es sobre las drogas y el alcohol. En clase, realizad un coloquio sobre los diferentes efectos perjudiciales que creéis que pueden tener las llamadas drogas legales, como el alcohol y el tabaco.

2.4. Educación de calidad

El objetivo principal es garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.

Se prevé aumentar los esfuerzos educativos para la realización de los derechos humanos, la paz, el ejercicio responsable de la ciudadanía local y global, la igualdad de género, el desarrollo sostenible y la salud, con unos contenidos adecuados, prestando una especial atención a los niños con discapacidad a través de un apoyo técnico, material y humano.

2.5. Igualdad de género

El objetivo principal es lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y niñas.

Se impulsa el compromiso de la comunidad internacional para el logro de la igualdad de género y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas, buscando una igualdad real de mujeres y hombres, atendiendo especialmente a los llamados colectivos ocultos, víctimas de discriminación múltiple, como el de las mujeres y niñas con discapacidad.

2.6. Agua limpia y saneamiento

El objetivo principal es el de garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todas las personas.

El carácter transversal del agua hace que sea un recurso fundamental para el desarrollo sostenible a nivel económico, social y ambiental; por eso es una realidad económica y un recurso imprescindible en el mantenimiento de los ecosistemas, pero, sobre todo, es un derecho esencial para la vida y la dignidad de los seres humanos.

2.7. Energía asequible y no contaminante

El objetivo principal es el de garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todas las personas.

La alerta climática planteada por la comunidad científica hace necesario centrarse en el sector energético y la búsqueda del acceso universal a una energía asequible, segura, sostenible y moderna, combatiendo al mismo tiempo el cambio climático y sus efectos.

2.8. Trabajo decente y crecimiento económico

El objetivo central es impulsar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos.

Es necesario reducir la tasa de desempleo, particularmente el juvenil, mejorar las condiciones laborales y aumentar la productividad laboral, así como posibilitar el acceso a los servicios y beneficios financieros.

Es un ODS que está muy relacionado con el ODS 4, ya que este va a ser el verdadero motor para poder conseguir un trabajo de calidad y sostenible en el tiempo, y propiciar un crecimiento educativo y cultural.

Metas ODS 4 y 5



Una educación de calidad es la meta prioritaria del ODS 4, además de promover la igualdad de acceso.

Mediante el ODS 5 se busca alcanzar metas que logren políticas activas en igualdad de género como reducir la violencia de género.

Metas ODS 6 y 7



El ODS 6 está dedicado íntegramente a lograr metas relacionadas con el agua, como el uso eficiente de los recursos hídricos o lograr el acceso universal al agua potable.

El aumento del uso de energías renovables, así como lograr la eficiencia energética, son dos de las metas del ODS 7.

Metas ODS 8



El ODS 8, a través de sus diez metas, busca alcanzar un crecimiento económico por medio del pleno empleo, y el fomento de la pequeña y mediana empresa.

Actividades

- Uso de los ODS que tienen más impacto en el futuro de las personas es el de poder disfrutar de una enseñanza de calidad. Como alumno/a integrante del sistema educativo, ¿consideras que recibes una enseñanza de calidad? ¿Qué características crees que debería tener para que así fuera? ¿Cómo podrías contribuir a la consecución de este objetivo?

Metas ODS 9

Lograr infraestructuras sostenibles y aumentar la investigación científica son dos de las metas del ODS 9.

Metas ODS 10 y 11

Lograr la inclusión social, económica y política, así como la igualdad de oportunidades, son dos de las metas del ODS 10. Para alcanzar las metas del ODS 11 es vital garantizar el acceso a la vivienda y fomentar el uso del transporte público.

Metas ODS 12 y 13

Las metas del ODS 12 son, entre otras, reducir los desperdicios de alimentos e instaurar políticas de prevención, reducción, reciclado y reutilización de desechos.

Para lograr las metas del ODS 13 es fundamental la educación y la sensibilización, y también aumentar la capacidad de resiliencia y adaptación de los ciudadanos.

2.9. Industria, innovación e infraestructura

El objetivo principal es el de construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.

La consecución de un modelo económico competitivo donde prime la innovación, necesita disponer de una red de infraestructuras adecuadas, fiables, sostenibles y de calidad, estimulando la recuperación económica, la calidad de vida y la creación de empleo, constituyendo una garantía de vertebración territorial, cohesión social e igualdad de oportunidades.

2.10. Reducción de las desigualdades

El objetivo principal es el de reducir la desigualdad en los países y entre ellos.

Se promueve reducir la desigualdad causada por motivos como el sexo, edad, discapacidad, raza, etnia o religión dentro de España, especialmente en el caso de personas con discapacidad, que conviven con un agravio comparativo económico muy relevante, que les supone gastos adicionales en su vida diaria y en la búsqueda de su autonomía personal e independencia.

2.11. Ciudades y comunidades sostenibles

El objetivo principal es lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

La creación de ciudades inclusivas procura crear un vínculo de refuerzo recíproco entre urbanización y desarrollo, y configurar asentamientos humanos fundamentados en la equidad, la justicia y la paz, bajo el principio global de no dejar a nadie atrás.

2.12. Producción y consumo responsables

El objetivo principal es garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

Es uno de los ODS más transversales de la Agenda, cobrando gran importancia en los países más desarrollados como España, la búsqueda de unos modelos económicos, productivos y de consumo más sostenibles, promoviendo al mismo tiempo un uso eficiente de los recursos naturales, reducir los residuos y evitar el desperdicio de alimentos.

2.13. Acción por el clima

El objetivo principal es adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

La agricultura, el turismo, el agua o la energía son sectores especialmente vulnerables a los impactos del cambio climático y es necesario sentar las bases de una economía neutra en emisiones y acompañar a los colectivos más vulnerables en el proceso de transición, adaptando las políticas económicas, tributaria e industrial, y mejorando los procesos de formación e investigación.

Actividades



5. Dentro de los objetivos de desarrollo sostenible, se hace mención a la capacidad de resiliencia que deben tener, entre otros, las ciudades. ¿Conocías el significado de resiliencia? ¿Te consideras una persona resiliente? ¿Qué cualidades crees que precisa una ciudad para ser resiliente?



2.14. Vida submarina

El objetivo principal es conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos.

Se pretende reducir significativamente la contaminación marina de todo tipo, adoptar medidas para restaurar los ecosistemas marinos, creando códigos de buenas prácticas que permitan a los pescadores tener una visión a largo plazo, que fomentaría la sostenibilidad de los ecosistemas.

2.15. Vida de ecosistemas terrestres

El objetivo principal es gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de biodiversidad.

Los esfuerzos mundiales y regionales para mantener los ecosistemas forestales, así como sus funciones sociales, económicas y medioambientales, son esenciales, cobrando gran importancia la investigación destinada a mejorar la comprensión y el funcionamiento de los ecosistemas.

Metas ODS 14 y 15



El ODS 14 se dedica, entre otras, a alcanzar las metas relacionadas con la gestión de los ecosistemas marino y costero, así como combatir la pesca ilegal y excesiva.

La gestión sostenible de los bosques y la lucha contra la desertificación son dos de las metas del ODS 15.

2.16. Paz, justicia e instituciones sólidas

El objetivo principal es promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.

El objetivo prioritario es conseguir la justicia, la paz, así como facilitar el derecho fundamental de acceso a la justicia para los más desfavorecidos, reforzar la lucha contra el narcotráfico, la corrupción y la delincuencia organizada, y aplicar las nuevas tecnologías a la administración de justicia para conseguir que esta sea más rápida, ágil y eficaz.

En la lucha contra la desigualdad es necesario promover la igualdad de acceso a la justicia como un elemento más de cohesión social, base de una sociedad democrática.

Metas ODS 16



El ODS 16 contiene metas relacionadas con acabar con el maltrato, la trata y la explotación infantil, así como con la corrupción y los sobornos, entre otras.

2.17. Alianza para lograr los objetivos

El objetivo principal es fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible, convirtiéndose en una herramienta fundamental para el logro de los otros 16 ODS.

Es necesario movilizar todos los medios financieros para reforzar una Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible que aglutine y analice información de diversos ámbitos: promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.

La Agenda 2030 es una agenda internacional y, desde ese punto de vista, la cooperación internacional juega un papel determinante en el cumplimiento de esta. El ODS 17 está íntegramente dedicado a la promoción de las alianzas necesarias para el desarrollo sostenible.

Metas ODS 17



El ODS 17 plantea metas que buscan ayudar en el resto de ODS, como el traspaso de tecnologías, el refuerzo de capacidades, y la creación de la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

Actividades



- Dividendo la clase en cuatro equipos, elaborad una presentación en la que se reflexione y ponga de manifiesto las distintas desigualdades que pueden sufrir las personas por motivos de sexo, discapacidad, raza o religión. Exponed el trabajo y realizad una puesta en común final, debatiendo sobre los aspectos aportados por cada equipo.

Situación de partida

La Fundación AQUAE hace suyo el lema de la Agenda 2030: Transformar nuestro mundo, e incorpora las 5P.



2.18. Las 5P del desarrollo sostenible

Los ODS son metas interconectadas entre sí y, a través de las llamadas 5P, se puede observar sus progresos y cómo contribuyen a la consecución del crecimiento económico, la equidad social y la protección del medioambiente, mediante la combinación de elementos interdependientes.

Los desafíos que se nos presentan en los 17 ODS y sus respectivas metas se deben afrontar de manera colaborativa, y tanto los ciudadanos como las empresas, organismos y, en última instancia, los gobiernos deben abordarlos con decisión y entrega.



Personas

- Es necesario garantizar que todas las personas puedan acceder a recursos que les propicien una vida saludable, independientemente de su género, nacionalidad, creencia religiosa, origen étnico, capacidad económica, etc.
- Hay que propiciar un enfoque basado en la equidad, impulsando la igualdad de oportunidades y la inclusión social.



Planeta

- Las políticas medioambientales junto con el uso responsable y sostenible de los recursos naturales son la base para un futuro sostenible.
- Hay que tomar medidas que aborden con seriedad el cambio climático y promuevan la conservación de la biodiversidad del planeta, tanto en la tierra como en los mares y océanos.



Prosperidad

- Las políticas económicas basadas, entre otros conceptos, en las finanzas sostenibles son la base para la erradicación de la pobreza y la mejora en la calidad de vida.
- Es necesario impulsar medidas que garanticen el reparto justo de la riqueza, propiciando, entre otras medidas, la economía circular.



Paz

- Una sociedad basada en la sostenibilidad es una sociedad pacífica y justa, con valores alejados de la conflictividad y las injerencias.
- Al reducir las desigualdades e impulsar la cooperación y la convivencia, se crean las bases para un mundo más seguro, basado en relaciones cordiales y pacíficas.



Participación

- Las alianzas entre los pueblos y civilizaciones son fundamentales para llevar a cabo todas las acciones que se incluyen en la Agenda 2030.
- Es necesario implementar asociaciones sólidas entre gobiernos, población y empresas en la búsqueda de soluciones a los problemas y retos que se nos plantean.

Las 5P, por tanto, no son independientes, sino que son interdependientes, porque implantan medidas integradoras y promueven las sinergias entre ellas, evitando soluciones fragmentadas.

La adopción de las 5P como políticas orientadas a la sostenibilidad es el primer paso hacia la construcción de una sociedad más justa, de un entorno de colaboración entre las personas y empresas que propicie el cambio necesario para lograr un mundo más sostenible para las generaciones actuales y futuras.

Actividades

7. Una vez analizado cómo se conectan las 5P, elabora una sucesión de acciones que podrían tener lugar si se realizara una inversión significativa en energías renovables en un país con un alto índice de desempleo y de pobreza.



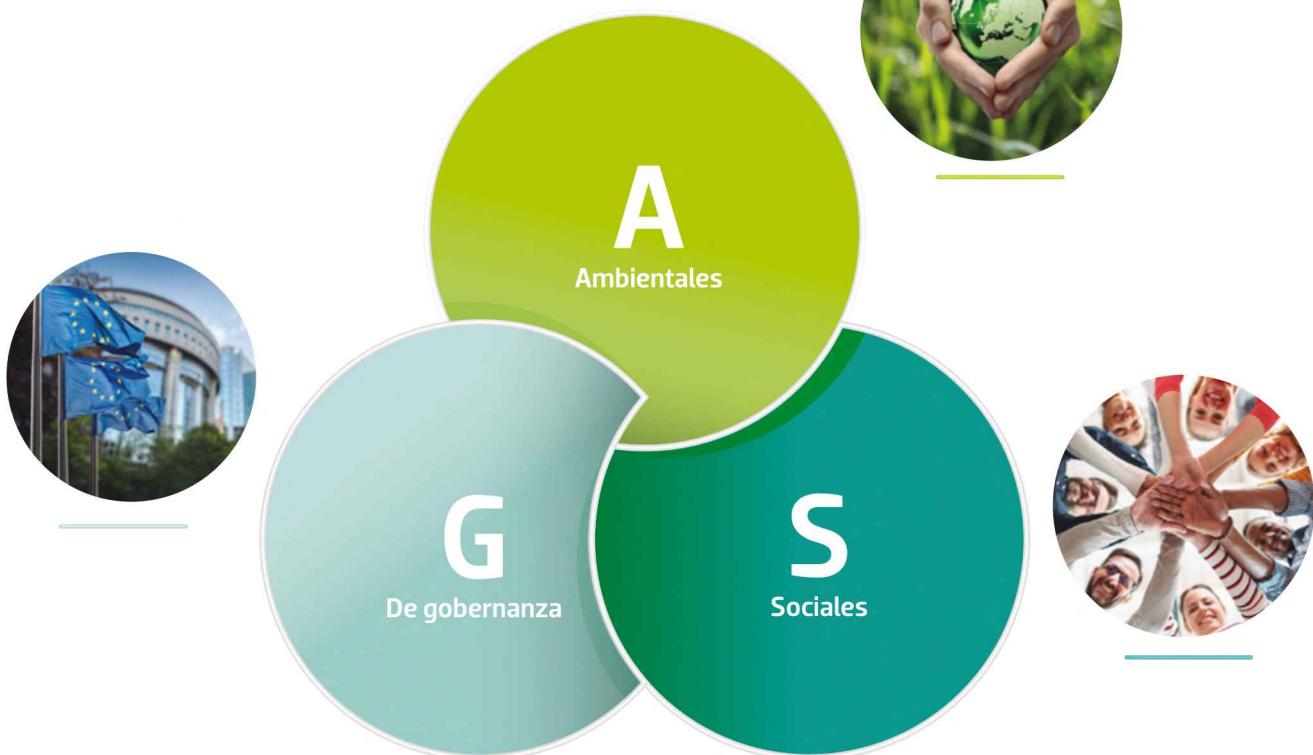
3. Los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG)

Las organizaciones empresariales tienen una gran responsabilidad en la consecución de un futuro más sostenible y, aunque la sostenibilidad es un concepto global con áreas indisolublemente interconectadas entre sí, existen tres pilares sobre los que las empresas pueden trabajar y convertirse en auténticos líderes en busca de una sociedad más justa, solidaria y sostenible.

3.1. Criterios ASG

Con las siglas ESG en inglés o ASG en castellano, nos referimos a los criterios que se utilizan para evaluar el desempeño e impacto que tienen las organizaciones empresariales sobre los siguientes ámbitos:

- A o E de ambientales o environmental.
- S de social.
- G de gobernanza o governance.



Estos criterios ambientales, sociales y de gobierno corporativo se convierten en un conjunto de reglas a seguir por las organizaciones empresariales a la hora de tomar decisiones que no solo van a afectar a su entorno más cercano, sino que van a tener repercusiones en todo el planeta.

Los criterios ASG están integrados en distintas áreas que van a afectar al valor de la empresa, así como a los accionistas, directivos y gestores que buscan revalorizar sus inversiones y que sus acciones tengan un impacto positivo y se conviertan en verdaderas palancas del cambio hacia la sostenibilidad.

Las organizaciones empresariales suelen dirigir sus esfuerzos al cumplimiento de los tres criterios de forma integrada, dependiendo sus acciones en gran medida del sector en el que se encuentren.



Los criterios ambientales contribuyen al sostenimiento del planeta.

3.1.1. Criterios ambientales

Los criterios ambientales que se tienen en cuenta son los relacionados con la gestión de los recursos naturales, el cambio climático y la relación con el planeta para, de esta manera, tomar decisiones en función de cómo afecta la actividad de la empresa en el medioambiente.

Estos criterios relacionan la actividad de las empresas con el impacto que causan de manera directa o indirecta al medioambiente, ya que todas las decisiones empresariales, en mayor o menor medida, tienen unas repercusiones medioambientales, incluyendo las políticas corporativas que abordan el cambio climático.

Todas las empresas, en diferente grado, tienen un impacto económico directo sobre el medioambiente y, gracias a la concienciación global de los ciudadanos, estos valoran positivamente el compromiso de las empresas con la eficiencia, la transparencia y la calidad, tomándolos como estándares de empresas, productos y servicios más sostenibles.

Ejemplo

En sus quehaceres diarios, las empresas consumen electricidad, generan residuos o consumen materiales fungibles como el papel. Las empresas pueden aplicar criterios ambientales y apostar por las energías verdes, utilizar un sistema de clasificación por tipos de residuos y consumir materiales fungibles obtenidos a través del reciclaje.

3.1.2. Criterios sociales

Están referidos a aquellos ámbitos relacionados con los derechos humanos, las normas laborales existentes, las políticas de igualdad que se llevan a cabo, la potenciación de la diversidad e inclusión como factor positivo, y en general las relaciones con la sociedad y las comunidades más próximas a la organización empresarial.

Estos criterios tratan la relación de la empresa con la sociedad en su conjunto, prestando una especial atención a aquellos sectores más cercanos como los accionistas, empleados, clientes, proveedores y, por extensión, al entorno local más próximo.

A través del compromiso social se producen mejoras que contribuyen a potenciar en el cliente la imagen de marca que se pretende proyectar, así como la percepción de la empresa, actuando como un imán para futuros talentos, ayudando del mismo modo a la fidelización por parte de los clientes.

Ejemplo

Las empresas pueden optar por implementar medidas encaminadas a conciliar el trabajo y la familia, instaurando jornadas semanales más cortas o reduciendo las horas extraordinarias, propiciando la igualdad de género, o mejorar la formación de sus empleados y, al mismo tiempo, actuar en las comunidades locales colaborando en proyectos educativos, culturales o deportivos.



En Suecia, las empresas fomentan la vida sana pagando el gimnasio a sus trabajadores.

Actividades

-  8. **PENSAMIENTO CRÍTICO.** De manera pionera en España, la empresa SOFTWARE DELSOL tiene implementada una medida laboral que potencia la conciliación laboral. Busca información en internet al respecto y haz una breve reseña de esa medida, realizando un análisis crítico sobre si se van a lograr los objetivos propuestos. Para terminar, debatid en clase las conclusiones extraídas.



3.1.3. Criterios de gobernanza

Se relacionan con la estructura y buen gobierno de las organizaciones empresariales, acciones de buenas prácticas, la ética empresarial, la lucha contra la corrupción, así como la transparencia en la toma de decisiones.

Desde el Pacto Mundial de la ONU se está instando a las empresas a que ejecuten acciones en este sentido ya que, posiblemente, sea el criterio menos extendido, a pesar de que tiene un impacto tanto interno como externo y propicia un fortalecimiento del liderazgo ético en el ámbito de la sostenibilidad.

Originariamente se enfocaba a grandes corporaciones de accionistas, modificándose el enfoque hacia empresas de cualquier tamaño y teniendo en cuenta a todos aquellos sectores a los que afectan las decisiones empresariales.

3.2. Las inversiones socialmente responsables (ISR)

También llamadas **finanzas sostenibles**, se pueden aplicar de forma complementaria a los criterios ASG, siendo fundamentales para alcanzar una economía responsable y sostenible con las personas, la sociedad y el planeta. Es imprescindible la colaboración de los sectores privados y públicos, y constituyen en la actualidad una de las principales claves en la construcción de un futuro más próspero y sostenible.

Las finanzas sostenibles se justifican en una perspectiva ética de los negocios, tomando en consideración los factores ASG a la hora de realizar inversiones financieras.

A través de las finanzas sostenibles, se avanza hacia un modelo económico y productivo más responsable mediante inversiones financieras que se enmarcan en la economía global y sostenible, y responde a la demanda de los inversores, consumidores y clientes.

Fondos de inversión sostenibles

- Son depósitos de dinero en proyectos con un enfoque justo y ético, centrándose en la innovación.

Bonos verdes y sociales

- Títulos de deuda emitidos para la financiación de proyectos socialmente responsables.

Capital de riesgo social

- Son inversiones en empresas cuyo fin es la solución a problemas sociales y medioambientales.

Préstamos verdes

- Productos diseñados para financiar proyectos enfocados a la preservación del medioambiente.

Actividades



- Visualiza el siguiente fragmento de la película Jerry Maguire con Tom Cruise <www.youtube.com/watch?v=XyA11F0aiQw> y extrae alguna conclusión relacionada con los criterios ASG. Posteriormente, realizad un debate en clase y animaos a ver enterá esta gran película.

Ejemplo

Las grandes empresas pueden elaborar reglamentos y normas en los que basen su comportamiento con todos los actores que les rodean, a partir de principios éticos, en los que se tenga en cuenta el interés general de las comunidades.



El BANCO DE SANTANDER potencia y ofrece a sus clientes la posibilidad de contratar productos financieros sostenibles y verdes.

3.2.1. Los criterios de la ISR

«Guía rápida de las finanzas sostenibles»



La inversión socialmente responsable incorpora al proceso de toma de decisiones de inversión criterios que van más allá de los puramente económicos y financieros, como los éticos, sociales y ambientales, complementando a los criterios más tradicionales, como son la liquidez, la rentabilidad y el riesgo. Se pone así de manifiesto la necesidad de asumir una filosofía de inversión en la que cobra más protagonismo la transparencia en la toma de decisiones, una mayor presencia de valores éticos y una gestión del riesgo más acordes con los principios de la sostenibilidad.

3.2.2. Los tipos de ISR

La ISR es un enfoque de inversión global y se aplica a multitud de productos financieros, ya sean fondos de inversión, como planes de pensiones, seguros de vida e incluso fondos de capital riesgo, además de fondos temáticos con inversiones en distintos ámbitos relacionados con la sostenibilidad como los mares y océanos, microfinanzas o energías limpias.

Para que un producto sea considerado ISR debe indicar expresamente en su política de inversión que se incluyen los criterios medioambiental, social y de buen gobierno en las inversiones que realiza.

La banca ética también se incluye dentro de la ISR, gestionando los fondos en inversiones y proyectos que buscan una rentabilidad no solo financiera, sino también social.

Cuando se analizan los tipos de ISR, no debemos confundirlos con productos financieros solidarios o sociales, ya que las inversiones socialmente responsables tienen en cuenta criterios financieros y extrafinancieros para obtener una rentabilidad tanto financiera como social y, en los productos financieros solidarios, las instituciones financieras ceden parte de la comisión percibida a una fundación u organismo que tenga un fin social.

Ante tal variedad de fondos ISR, se hace necesario abordar distintas estrategias para considerarlos o no sostenibles:

- **Exclusión:** no se consideran fondos ISR aquellas organizaciones empresariales o industrias que operan en sectores poco éticos como el tabaco, el juego o el armamentístico.
- **Integración de factores ASG:** los inversores estiman y tienen en cuenta los criterios ASG y, en igualdad de condiciones, se opta por aquellos cuyo valor ASG sea el más alto.
- **Cumplimiento de tratados internacionales:** no se consideran fondos ISR y, por tanto, no se invierten en empresas que incumplen las normativas o tratados internacionales en materia de sostenibilidad.
- **Objetivo social enfocado a la sostenibilidad:** son fondos que están relacionados con temáticas claramente sostenibles, como pueden ser de empresas con proyectos relacionados con el cambio climático o la limpieza de los mares y océanos.



El sello ISR emitido por el Ministerio de Finanzas de Francia identifica aquellos fondos de inversión que cumplen con unos criterios previamente fijados y relacionados con la sostenibilidad financiera.

Actividades

-  10. **UTILIZA LAS TIC.** A través de las finanzas éticas, las entidades financieras pretenden ofrecer servicios bancarios justos y sostenibles. Busca en internet alguna entidad financiera que esté dentro de la llamada banca ética y responde a las siguientes cuestiones:
- ¿Qué servicios ofrecen a los particulares?
 - ¿Cómo contribuyen a la consecución de los ODS?



3.3. Las ventajas de impulsar políticas ASG

Al impulsar e implementar políticas basadas en criterios ASG, las organizaciones empresariales obtienen una serie de ventajas y beneficios, no solo para sí mismas, sino para todo su entorno más cercano y global.

Esas ventajas y beneficios se pueden sintetizar en un **decálogo de puntos estratégicos** que resumen por qué todas las corporaciones deben implementarlas.



Una estrategia corporativa plena y responsable

Permite a la empresa cumplir con la Agenda 2030 y sus ODS, posicionándose como una institución que apuesta y defiende los valores éticos.



Costes de financiación más eficientes y sostenibles

Permite a la empresa acceder a mejores fuentes de financiación.



Organización empresarial más responsable

Obtienen un mejor rendimiento corporativo, alineando a la institución con criterios ASG.



Cumple con los requisitos regulatorios

El incumplimiento de las nuevas normas en materia de sostenibilidad conllevará penalizaciones, así como una disminución de la reputación empresarial.



Colabora en la conciliación familiar de los empleados

Fomentando horarios más compatibles y el teletrabajo se consigue un mejor clima laboral y un aumento de la motivación y del rendimiento.



Aumentan las oportunidades laborales en la empresa

Una política laboral basada en la igualdad de oportunidades para todos los empleados supone un aumento importante de la motivación laboral y un crecimiento del talento disponible.



Reducción de costes operativos y de producción

Los costes energéticos, así como los asociados a la contaminación, disminuyen contribuyendo al aumento de los márgenes comerciales.



Retorno de la inversión

El retorno de los fondos que se invierten en empresas con políticas activas de ASG es mayor y se produce de manera más rápida.



Disponen de un sistema de gobernanza basado en principios éticos

Al tomar decisiones se tienen en cuenta a los clientes, proveedores, accionistas, trabajadores, etc.



Imagen corporativa

Los consumidores demandan productos que aplican criterios ASG y las empresas disponen de ventaja en un mercado cada vez más globalizado.

4. Los stakeholders y los criterios ASG

Las decisiones que toman las organizaciones empresariales, sobre todo a largo plazo, tienen repercusión en multitud de grupos, tanto internos como externos, cada uno de ellos con sus propios intereses y, al mismo tiempo, las decisiones que estos toman en sus respectivos ámbitos pueden perjudicar o beneficiar a la empresa.



La matriz de stakeholders representa todas las partes que tienen interés en la empresa.

Estos grupos de interés, que son denominados *stakeholders*, engloban tanto a individuos como a grupos: clientes, proveedores, accionistas, gobiernos, medios de comunicación, *lobbies* o grupos de presión, etc., que tienen y manifiestan interés e impacto en las organizaciones empresariales y en los resultados de sus acciones. Cada grupo de stakeholders tiene sus propios intereses, metas y ambiciones relacionadas con las organizaciones empresariales.

Ejemplo

Para los accionistas de una empresa el objetivo principal será aumentar las ganancias y maximizar el beneficio y, sin embargo, para los empleados será una mejora de las condiciones sociolaborales, lo que genera un claro conflicto entre estos dos stakeholders.

4.1. Clasificación de los stakeholders

Existen distintos stakeholders que pueden afectar e influir en las decisiones empresariales, siendo el tamaño de la empresa el factor que más va a influir en la existencia o no de alguno de ellos.

4.1.1. Propietarios

Jurídicamente las empresas las constituyen personas u otras empresas que poseen acciones significativas o mayoritarias, y también los fundadores de las empresas, convirtiéndose en los propietarios.

Suelen estar implicados en la estrategia corporativa y los criterios ASG más a largo plazo, con especial hincapié en los de gobernanza.

4.1.2. Inversores

Son aquellos accionistas que tienen una participación a modo de financiación con la empresa y, a diferencia de los propietarios, el interés principal que los mueve es el aumento del liderazgo económico de la compañía, esto es, conseguir el máximo rendimiento de sus acciones.

Los accionistas promueven acciones relacionadas con las finanzas sostenibles y normalmente sus intereses serán opuestos a los de los empleados o sindicatos, entre otros.

4.1.3. Empleados

Es el colectivo más importante en una empresa, ya que representan una gran inversión financiera y de tiempo en capital humano, desempeñando un papel fundamental en las estrategias a largo plazo, así como en las operaciones que se llevan a cabo internamente en las empresas.

Las empresas deben de implementar criterios ASG, sobre todo sociales, fomentar las opiniones y valorar las preocupaciones de los empleados.

Actividades

- Como alumno/a de un ciclo formativo, formas parte de una organización educativa cuyos componentes tienen distintos intereses. Analiza aquellos que crees que te pueden afectar y haz un pequeño resumen de sus intereses y posibles criterios ASG que se podrían aplicar.



4.1.4. Proveedores

Son los encargados de proporcionarnos tanto las materias primas como el material fungible y necesario para el funcionamiento de la empresa e, incluso, los productos directos que se destinan a la venta.

Es posible que los aspectos ASG, en especial los ambientales, choquen con lo que nuestros proveedores nos ofrezcan y sus propios intereses.

4.1.5. Clientes

El fin de las empresas es el de satisfacer las necesidades de los clientes por medio de la oferta de bienes y servicios, y es necesario, por ello, entender sus necesidades.

Es fundamental el mantener contacto con los clientes a través de acciones de ASG para así conocer sus motivaciones, deseos y necesidades.



Como parte de los stakeholders, los medios de comunicación han jugado un papel importante en la formación de la opinión pública en torno a la pobreza e injusticia energética en España.

4.1.6. Acreedores

Además de proveedores y clientes, existen otros agentes con intenciones en la empresa como son los acreedores, en la medida en que las organizaciones contraen deudas con estos. Por ejemplo, los bancos, con un interés claro y manifiesto.

A través de las finanzas sostenibles, junto con los criterios de gobernanza, las empresas se van a posicionar respecto a los acreedores.

4.1.7. Sindicatos

Como representantes de los trabajadores, constituyen organizaciones de trabajadores cuya función es mejorar las condiciones de estos a través del aumento de los sueldos, el reparto de beneficios, cambios en las condiciones laborales, etc.

Al mismo tiempo que tienen que ejecutar acciones con los trabajadores, las empresas deben contar con los sindicatos en muchos aspectos.

4.1.8. Comunidades locales

Son aquellas personas, que, no siendo necesariamente clientes, viven en la zona donde se ubica la empresa.

Estas personas se van a preocupar por las repercusiones medioambientales y por el impacto sociolaboral de las compañías de su entorno.



4.1.9. Medios de comunicación

Las empresas deben visualizar a los *mass media* como auténticos colaboradores y transmisores de sus políticas ASG.

4.1.10. Instituciones políticas

Las instituciones públicas son parte interesada en todo lo que acontece a las empresas, ya que, entre otras cuestiones, recaudan de estas los impuestos, colaboran en el flujo circular de la renta, etc.

Actividades

Tu sector profesional

12. Ahora que conoces todos los stakeholders que se pueden presentar en las organizaciones empresariales, enumera cómo pueden afectar más directamente a las empresas relacionadas con las familias profesionales del ciclo formativo que estás estudiando.

5. La medición de la sostenibilidad

Las empresas apuestan cada vez más por políticas sostenibles y por la adopción de medidas en sus organizaciones que propicien un cambio en la manera de relacionarse con su entorno, aplicando estrategias y criterios que aplican en todas sus áreas inspiradas en la Agenda 2030.

Una vez que las empresas han decidido actuar en el ámbito de la sostenibilidad empresarial, necesitan medir el desempeño en esta área, utilizando para ello diferentes **métricas e indicadores clave** que le van a permitir evaluar el impacto de sus acciones en el medioambiente, la sociedad y la economía.

5.1. Los indicadores claves de desempeño

Estos indicadores o KPI (*Key Performance Indicator*) son métricas cuantitativas que muestran cómo la empresa progresiona en unos objetivos previamente definidos y de largo alcance, utilizando para ello distintos niveles de cumplimiento.

A través de estos indicadores claves de desempeño, la empresa pretende ofrecer una imagen clara de los objetivos que se quieren lograr, en qué tiempo los quiere alcanzar y de qué manera va a medir su cumplimiento. Una correcta formulación de estos, tiene los siguientes **beneficios**:

- Ayuda a lograr los objetivos estratégicos.
- Son medibles y comparables en el tiempo.
- Facilita información en tiempo real a los miembros de la organización.

Por tanto, las organizaciones empresariales en su propósito de medir sus políticas de sostenibilidad elaborarán unos KPI específicos y relacionados con los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza.

5.2. Las métricas en la evaluación de la sostenibilidad

Del mismo modo que existen métricas comerciales que van a ayudar a las empresas a evaluar y medir el desempeño comercial u otras que desarrollan la medición de la producción, existen métricas específicas que van a tomar en consideración los impactos ambientales, sociales y económicos de la empresa, y se van a encargar de medir la sostenibilidad corporativa.

Ejemplo

Algunas de las métricas más utilizadas para la medición de la sostenibilidad son las del consumo de energía, la gestión de residuos o la diversidad e inclusión laboral.

La medición de la sostenibilidad no es solo una medida interna a través de la cual se obtiene información y resultados de los desempeños en materia de sostenibilidad, sino que, al mismo tiempo, va a proporcionar información a los consumidores sobre su exigencia de transparencia y responsabilidad en términos de sostenibilidad, logrando una mejora de su reputación y el cumplimiento de regulaciones y normas ambientales.

Actividades

- 13. INVESTIGA.** NIKE tiene implementado un programa integral de sostenibilidad con unos objetivos específicos para reducir su impacto ambiental. Busca información sobre esta cuestión y elabora una breve reseña sobre sus metas.



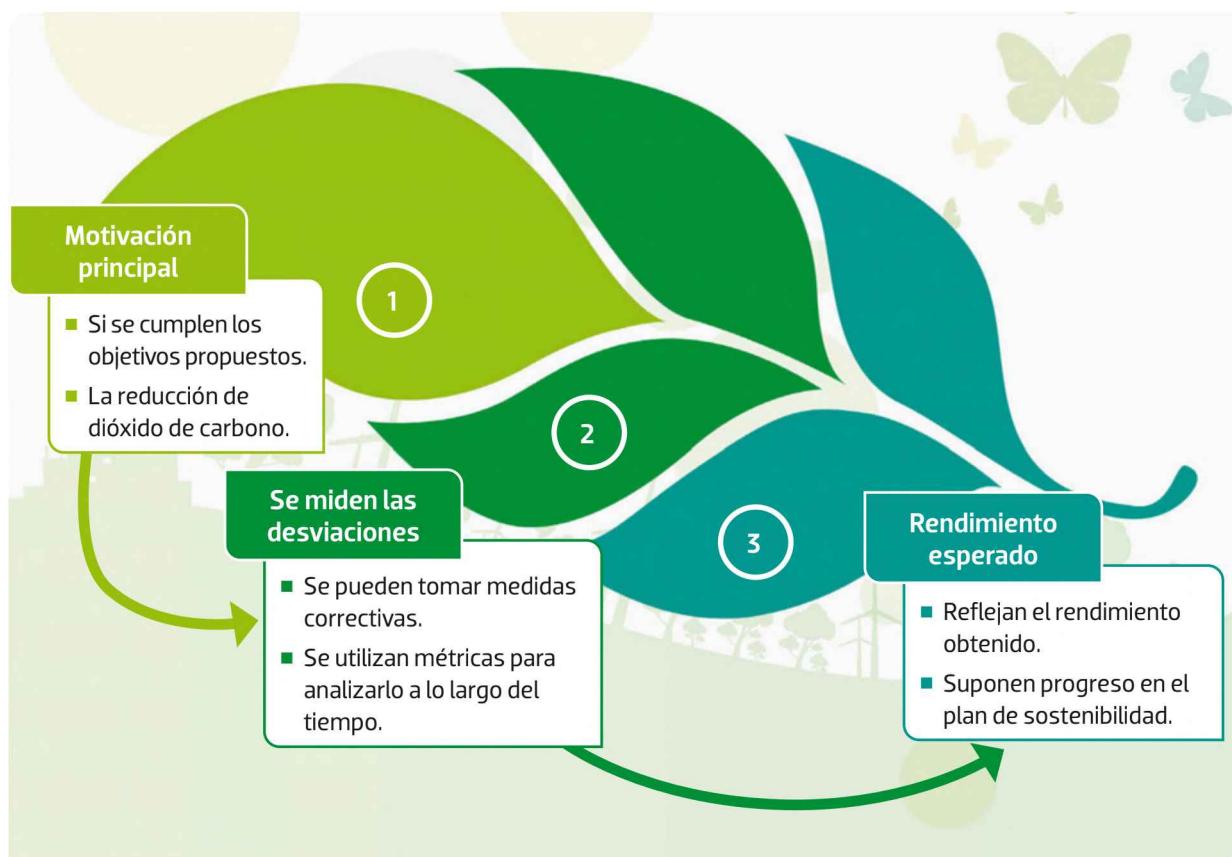
5.3. Los indicadores de sostenibilidad

Los indicadores de sostenibilidad se definen como aquellos factores que se pueden medir y que, además, y aquí reside su importancia, contribuyen a que la actividad empresarial y productiva sea sostenible, no solo en el tiempo, sino también en las acciones.

Las empresas serán sostenibles si son capaces de crear valor económico, medioambiental y social a corto y a largo plazo, y contribuir de manera efectiva al progreso común de la sociedad.

Según la Comisión Mundial sobre el Medioambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas, una empresa sostenible «responde a las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de que las nuevas generaciones puedan responder a sus propias necesidades».

Los planes de sostenibilidad que programan las empresas se pueden medir por medio de unos indicadores asociados a unos objetivos específicos que se plasman en unos cronogramas y están vinculados, normalmente, a una serie de normas y recomendaciones voluntariamente aceptadas para posibilitar su cumplimiento.



Los indicadores de sostenibilidad que utilizan las empresas están relacionados con los criterios ASG que pueden aplicar estas mismas organizaciones empresariales en su funcionamiento.

Estos indicadores están enfocados principalmente en tres ámbitos, conectados a su vez con los criterios ASG:

- Ambientales.
- Sociales.
- Institucionales.

Ejemplo

Algunas empresas, dentro de sus planes de sostenibilidad, optan por la reducción de las emisiones de dióxido de carbono para así cumplir con la Agenda 2030.

5.3.1. Indicadores de sostenibilidad ambiental

A través de estos indicadores se pretende evaluar el resultado de las acciones que las organizaciones empresariales llevan a cabo para reducir los daños perjudiciales en el medioambiente y, en general, todas aquellas que se realizan para cumplir con los ODS relacionados con los impactos negativos en la tierra, en los mares y en los océanos.

Las empresas industriales requieren de un gran consumo de energía, causante de un gran impacto medioambiental, tanto a nivel local como global. Del mismo modo, las organizaciones empresariales son las responsables, en mayor o menor medida, de la generación de todo tipo de recursos que pueden causar una gran contaminación medioambiental.

Estos indicadores de sostenibilidad ambiental intentan evaluar la disminución de los costes externos que se producen al aplicar políticas de sostenibilidad que incorporan los criterios ASG.

Entre otros, nos podemos encontrar los siguientes indicadores:



Cantidad de agua consumida



Ciclo de vida del producto



Materia prima utilizada



Huella de carbono

5.3.2. Indicadores de sostenibilidad social

Son indicadores que reflejan la forma que tienen las organizaciones empresariales de relacionarse con las comunidades locales y con toda la sociedad, afectando, por tanto, a diversos *stakeholders*: trabajadores, clientes, proveedores y accionistas.

Las acciones que se realicen en las empresas, tomadas por sus ejecutivos y directores, tendrán un impacto directo o indirecto sobre todas estas personas.

Para las empresas es de vital importancia contar con unos departamentos de recursos humanos que lleven a cabo acciones éticas, justas, solidarias y responsables, que se traduzcan, entre otros compromisos, en salarios justos, inversión en materia de prevención de riesgos laborales, así como en políticas inclusivas y no discriminatorias.

Entre ellos nos podemos encontrar los siguientes indicadores:

- Gestión de la diversidad.
- Cumplimiento de políticas de igualdad.
- Conciliación laboral y familiar.
- Seguridad, salud e higiene en el trabajo.



5.3.3. Indicadores de sostenibilidad institucional

Son indicadores que abordan cuestiones económicas y financieras, partiendo de la premisa de que las empresas, para llevar a cabo su función productiva y de servicios, deben desarrollar y aplicar unos principios de gobernanza prudentes, que disminuyan los riesgos.

En las decisiones que tome la empresa se tienen que propiciar los consensos, incentivando una cultura basada en la sostenibilidad y la transparencia.

Se destacan los siguientes indicadores institucionales:

- Fondo de maniobra.
- Volumen de negocio.
- Rentabilidad empresarial.

5.3.4. Los cinco indicadores de sostenibilidad más eficaces

Como hemos visto, aunque existen multitud de métricas que se pueden utilizar para medir el alcance que tienen las políticas de sostenibilidad que activan las empresas, hay algunas que destacan especialmente porque han demostrado su eficacia en la medición y evaluación de las medidas puestas en marcha.



Huella de carbono

- Es uno de los KPI más significativos que puede tener en cuenta la empresa, debido a la cantidad de información que nos facilita, tanto interna como externa.
- Mide el alcance de las emisiones de gases de efecto invernadero generados en las operaciones de las empresas y su impacto en el cambio climático, mostrando la responsabilidad ambiental de la empresa.



Consumo de energía

- Es necesario reducir el consumo de carbón y la dependencia de sus fuentes de energía y disminuyendo la intensidad energética se puede lograr una reducción de las emisiones que se producen en las centrales de producción.
- Existen en la actualidad herramientas digitales que nos permiten medir la cantidad de energía utilizada en cada fase de los procesos productivos.



Kilómetros recorridos en los procesos logísticos

- El impacto ambiental que se deriva de los procesos logísticos tiene su referente en la distancia recorrida en las cadenas de producción.
- Es necesario disponer de sistemas de medición eficaces que se encarguen de realizar un cálculo lo más aproximado posible de los kilómetros recorridos en cada uno de los tipos de medios de transporte y así optar por otros más sostenibles.



Reducción de residuos y tasas de reciclaje

- La empresa debe responder a los retos que nos plantea la implementación de una economía circular basada en la reducción de recursos, así como la apuesta por políticas activas de reciclaje.
- Se debe garantizar que los productos tengan un componente de reciclabilidad lo más alto posible.



Impacto social

- Las empresas deben tener a su disposición información referente a los consumidores y apostar, cada vez más, por la ética y la adquisición de bienes y servicios sostenibles.
- Es necesario, por tanto, obtener datos de fuentes fiables para así poder entender el impacto social de las operaciones.

SITUACIÓN DE PARTIDA RESUELTA

Mi empresa puede ser sostenible

Objetivos

- Identificar y profundizar en los ODS de la Agenda 2030 y su impacto en el día a día.
- Reflexionar sobre las acciones que puede llevar a cabo un empresario, contribuyendo a lograr que la empresa sea más sostenible.
- Debatir sobre nuestro comportamiento diario y qué alternativas tenemos.



Desarrollo



Para trabajar esta tarea, el grupo debe dividirse en cuatro equipos, con paridad de sexos, con el objetivo de cumplir con uno de los pilares básicos de la sostenibilidad: ser inclusivos y buscar la igualdad real.

Buscad la información que, en forma de píldoras y referidas a la situación de partida, se han ido incluyendo a lo largo de la unidad y analizadla, resolviendo las siguientes cuestiones:

- Enumerad algunas medidas que se pueden llevar a cabo para la preservación de todos los hábitats naturales, tanto terrestres como marinos.
- Señalad algunos acuerdos que se adoptaron en la Conferencia para el Cambio Climático y cómo puede contribuir la empresa a su desarrollo real y efectivo.
- Mencionad alguna empresa que incorpore los ODS en sus actuaciones.
- Los criterios sociales que aplican las organizaciones empresariales parten de la cultura empresarial y social que aplican en sus países de origen. ¿Qué otras medidas creéis que ponen en marcha las empresas para avanzar en los criterios ASG?
- Plantead de qué formas pueden las empresas realizar inversiones socialmente responsables.
- Enumerad algunos objetivos que pueden tener los empleados de una empresa que choquen frontalmente con los de los accionistas.
- Relacionad las métricas de la evaluación de la sostenibilidad con los ODS.

Solución

- Utilizar papel reciclado, evitar aparatos eléctricos con pilas o utilizar un aislamiento de edificios energéticamente eficiente, son algunas medidas.
- Entre los acuerdos de la Conferencia para el Cambio Climático se encuentra la creación de un comité de naturaleza facilitadora, no contenciosa y no punitiva destinado a aplicar los acuerdos y promover su cumplimiento.
- IBERDROLA, empresa líder en energía, incorpora a su estrategia empresarial y a su sistema de gobernanza y sostenibilidad diversos objetivos de desarrollo sostenible.
- IKEA incorpora dentro de sus actuaciones sociales el compromiso de contratación de trabajadores locales, teniendo especial sensibilidad con colectivos vulnerables.
- A la hora de emprender inversiones socialmente responsables, las empresas pueden ofrecer microcréditos a mujeres y jóvenes emprendedores.
- Los empleados querrán participar del reparto de beneficios y, sin embargo, los accionistas pretenderán que solo repercuta en ellos y que sea lo más alto posible.
- Las empresas cuentan con multitud de métricas para la evaluación de la sostenibilidad.



Para conocer más acciones con las que puedes contribuir a la consecución de los ODS puedes consultar la guía de Naciones Unidas (descargable a través del código QR).

[<https://bit.ly/47Mk5Qz>](https://bit.ly/47Mk5Qz)

Las políticas empresariales de PAQUETERÍA LEÓN

Objetivos

- Identificar las políticas ambientales, sociales y de gobernanza en una empresa.
- Analizar las ventajas que una empresa puede obtener al impulsar políticas basadas en los criterios ambientales, sociales y de gobernanza.

Desarrollo

Cuando Juan García León decidió montar su propia organización empresarial en Barcelona, optó por una empresa dedicada a prestar servicios de mensajería y paquetería, ya que se trataba de un sector que conocía a la perfección tras su paso por CORREOS, y llamó a su empresa PAQUETERÍA LEÓN.

Al diseñar su modelo de negocio, tenía muy claro que debía impulsar políticas basadas en los criterios ASG, y de esa manera contribuir de una manera efectiva a la sostenibilidad no solo de su empresa sino también a la del área urbana donde estaba instalada y, por extensión, la de toda la comunidad autónoma de Cataluña.

Para lograr su meta, puso en marcha en su empresa estas medidas:

- Apostó desde el principio por una declaración de principios éticos y justos, fomentando unos valores empresariales y alineándose con los objetivos de desarrollo sostenible incluidos en la Agenda 2030.
- Juan era conocedor de la plusvalía que aportan unos trabajadores motivados y por este motivo introdujo una jornada laboral de cuatro días a la semana sin reducción de sueldo, así como una política laboral basada en la inclusión e igualdad efectiva entre hombres y mujeres, contratando por ello a Loli como empleada de la empresa.
- Para desarrollar sus servicios, la flota de vehículos de PAQUETERÍA LEÓN solo iba a utilizar vehículos no contaminantes basados en la tecnología eléctrica para, de esta manera, reducir la huella de carbono.



Tareas

1. Identifica las políticas basadas en criterios ambientales, sociales y de gobernanza que lleva a cabo PAQUETERÍA LEÓN.
2. Analiza las ventajas competitivas que puede lograr PAQUETERÍA LEÓN al tener como referente el uso de políticas basadas en los criterios ambientales, sociales y de gobernanza.

Solución

PAQUETERÍA LEÓN ha implementado las siguientes políticas basadas en los criterios ASG:

- Ha diseñado una estrategia corporativa plena y responsable, siendo una organización empresarial responsable. Esto le permite cumplir con la Agenda 2030, y lograr una imagen corporativa que tendrá un impacto positivo en sus clientes y consumidores.
- Colabora en la conciliación familiar de los empleados, así como en el fomento de las oportunidades laborales en la empresa. Estas políticas le proporcionarán un clima laboral idóneo con un aumento de la motivación y el rendimiento.
- El uso de una flota de vehículos no contaminantes va a llevar aparejada una reducción de costes operativos, así como un aumento de los márgenes comerciales y, al mismo tiempo, la empresa va a obtener una imagen corporativa basada en la sostenibilidad del medioambiente.

EVALÚO MIS CONOCIMIENTOS

RESUELVE EN TU CUADERNO O BLOC DE NOTAS

1. Si hablamos de desarrollo sostenible...

- a) Nos estamos refiriendo exclusivamente a la protección del medioambiente.
- b) Es la manera de solucionar problemas actuales sin tener en cuenta el futuro.
- c) Pasa a ser el gran reto social del ciudadano global.
- d) Es un aspecto en el que solo tienen que actuar las instituciones públicas.

2. Los objetivos de desarrollo sostenible:

- a) Se promulgaron en el Acuerdo de París.
- b) Son meras intenciones por parte de los países firmantes sin regulación normativa.
- c) Son los llamados ODS e incluyen 19 metas.
- d) Fueron aprobados por la ONU e incluidos en la Agenda 2030.

3. Señala la respuesta correcta:

- a) El ODS 1 incluye metas que versan sobre la salud y el bienestar.
- b) El objetivo principal del ODS 6 es el de garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua.
- c) No existe ningún ODS que trate el trabajo decente y el crecimiento económico.
- d) Ninguna respuesta es correcta.

4. Relacionado con las 5P del desarrollo sostenible:

- a) Comprenden desafíos referentes a las personas, el planeta, la prosperidad, la paz y la participación.
- b) Sirven para observar los progresos y la manera en que influyen los ODS.
- c) Son parámetros interdependientes con la finalidad de promover sinergias entre ellas.
- d) Todas las respuestas son correctas.

5. Cuando hablamos de criterios ASG...

- a) Nos referimos a criterios ambientales, sociales y de gobernanza.
- b) Las empresas los suelen poner en práctica de forma independiente.
- c) Las decisiones que se tomen al aplicarlos solo tienen un efecto local.
- d) Todas las respuestas son correctas.

6. En el caso de que las inversiones financieras sean socialmente responsables...

- a) Nos encontramos con un fenómeno de finanzas sostenibles.

- b) Se pueden materializar a través de bonos verdes y sociales.

- c) Logramos un avance hacia un modelo económico y productivo más responsable.
- d) Todas las respuestas son correctas.

7. Relacionado con los stakeholders, señala la respuesta correcta:

- a) Los propietarios se implican en los criterios ASG a corto plazo.
- b) Los empleados desempeñan un papel fundamental en las estrategias a largo plazo.
- c) Al tomar decisiones no se debe consultar a los sindicatos.
- d) Los medios de comunicación no están incluidos dentro de los stakeholders.

8. La sostenibilidad se puede medir mediante los indicadores:

- | | |
|---------|---------|
| a) KPY. | c) KPI. |
| b) KIP. | d) PIK. |

9. La llamada huella de carbono...

- a) Es un indicador de sostenibilidad.
- b) Nos facilita mucha información.
- c) Mide el alcance de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- d) Todas las respuestas son correctas.

10. En relación al ODS 12 (producción y consumo responsables):

- a) No existe ese objetivo de desarrollo sostenible en la Agenda 2030.
- b) Sus metas son muy específicas y se trata de un ODS que no actúa de manera transversal.
- c) Cobra gran importancia en los países subdesarrollados.
- d) Promueve la búsqueda de unos modelos económicos, productivos y de consumo más sostenibles.



EVALÚO MIS COMPETENCIAS



- 1. Clasifica las siguientes acciones, según las puedes llevar a cabo en tu propia casa o fuera de ella, y relacionalas con algún ODS de los estudiados:
 - a) Tomar duchas cortas y no utilizar las bañeras para el aseo diario.
 - b) Desplazarse en bicicleta, andando o en transporte público, evitando utilizar vehículos a motor.
 - c) Apagar las luces cuando se utilicen dispositivos electrónicos luminosos.
 - d) Intentar generar menos basura y evitar que los desperdicios acaben en el mar o en el monte.
- 2. **PENSAMIENTO CRÍTICO.** Ahora que conoces cuáles son los objetivos de desarrollo sostenible, realiza un pequeño trabajo donde expongas cómo puedes contribuir a su consecución.
- 3. Como sabes, los criterios ASG son una herramienta fundamental que las empresas tienen a su disposición para llevar a cabo políticas compatibles con la sostenibilidad en aspectos ambientales, sociales y de gobernanza. En la siguiente sopa de letras, y en equipos de cuatro, debéis encontrar las palabras que se presentan, relacionarlas con los criterios estudiados y elaborar una breve reseña sobre el impacto que tienen esos conceptos en la sociedad y en qué medida afectan a la empresa.
 - CORRUPCIÓN
 - ESCASEZ
 - NUTRICIÓN
 - SALUD
 - ÉTICA
 - ENERGÍA
 - INFLUENCIA
 - RENOVABLES
 - SEGURIDAD

D	A	I	C	N	E	U	L	F	N	I
S	É	T	I	C	A	Q	A	Y	C	C
R	E	N	O	V	A	B	L	E	S	O
E	S	C	A	S	E	Z	Z	B	A	R
I	C	B	C	Í	F	G	G	H	L	R
G	A	Z	Q	B	G	L	K	L	U	U
K	T	L	C	Q	R	R	M	Z	D	P
N	Z	O	O	P	U	P	E	C	B	C
Y	E	N	E	R	G	Í	A	N	O	I
N	U	T	R	I	C	I	Ó	N	E	Ó
D	A	D	I	R	U	G	E	S	P	N

- 4. La integración de la sostenibilidad y los criterios ASG dentro de la estrategia central de negocio es hoy en día un aspecto muy relevante para las organizaciones empresariales, tal y como pone de manifiesto el informe *Approaching the Future 2023*. Con la información que te presentamos, contesta a las siguientes cuestiones:
 - a) ¿Por qué motivos las empresas consideran tan relevantes la sostenibilidad y los criterios ASG?
 - b) Dentro del nivel de relevancia 2, ¿a qué tendencia le das personal y profesionalmente más valor? Señala las razones.
 - c) ¿A qué crees que se debe la relativa poca importancia que tiene la emergencia climática para las organizaciones empresariales?



Tu sector profesional

- 5. Los indicadores de sostenibilidad nos dan una información muy valiosa para saber si las empresas son o no sostenibles. Dividiendo la clase en cinco equipos, cada uno debe elaborar una pequeña presentación relacionada con los cinco indicadores de sostenibilidad más eficaces que habéis estudiado, y ponerlos en relación con vuestra familia profesional.



RETO PROFESIONAL 1

MERCAN Y DRESAN, EVENTOS DEPORTIVOS

Objetivos

- Identificar los distintos *stakeholders* que pueden aparecer en una empresa.
- Relacionar los *stakeholders* presentes en una empresa con los intereses que persiguen.

Desarrollo

Carmen y Andrés son los fundadores y máximos accionistas de MERCAN Y DRESAN, SL, empresa ubicada en la Ciudad Autónoma de Ceuta, cuya actividad principal está relacionada con la realización de pruebas deportivas de máximo nivel, orientadas a multitud de deportes, tanto individuales como colectivos. La empresa está especializada en las pruebas de triatlón y la organización de eventos para personas con discapacidad, objetivo fundacional debido a su sensibilización con colectivos vulnerables.



Al comenzar MERCAN Y DRESAN, SL su andadura, tanto Carmen como Andrés fueron conscientes de que necesitaban financiación externa, recurrieron a la emisión de nuevas acciones, que fueron adquiridas por Nuria y Adriana, cada una de las cuales llegó a participar con un 10 % del capital social. Ni Nuria ni Adriana tenían experiencia y conocimientos deportivos, pero sí interés en lograr beneficios lo más rápidamente posible.

Para la organización de las pruebas y el seguimiento de los potenciales clientes contrataron a Sylvia y a Gloria, como expertas en temas deportivos y en organización de eventos, respectivamente, dos personas muy interesadas y concienciadas con el medioambiente y la sostenibilidad.

MERCAN Y DRESAN, SL se ha convertido en una empresa de referencia y líder en su sector, en parte gracias a los proveedores de material deportivo con los que cuenta. La empresa MARCOTE, SL es la que le presta los servicios relacionados con la gestión de los espacios deportivos necesarios para su actividad.

Además de dedicarse a ofrecer servicios en cualquier sitio de España, MERCAN Y DRESAN, SL realiza acciones de patrocinio encaminadas a la inclusión de personas con discapacidad y para ello participa en carreras solidarias, especialmente en la de ACEFEP, asociación especializada en la atención de personas con problemas de salud mental.

Tareas

1. Identifica los *stakeholders* que están presentes en la empresa MERCAN Y DRESAN, SL, relacionándolos con los intereses que tienen cada uno de ellos.
2. Enumera otros intereses que podrían tener los *stakeholders* que aparecen en la órbita de MERCAN Y DRESAN, SL.
3. Una vez que hayáis localizado los *stakeholders* de manera individual, se propiciará un debate, entre todo el alumnado de la clase, que versará sobre la importancia de los *stakeholders* en todas las organizaciones empresariales.



Los perretes también son sostenibles

Objetivos

- Conocer algunos indicadores claves de desempeño.
- Valorar la importancia de las métricas en la evaluación de la sostenibilidad.

Desarrollo

GUAPITOS, SL es una empresa dedicada al aseo de los animales de compañía, especializada en perros de todas las razas y tamaños.

Francisco Javier y Marisa son sus socios fundadores e idearon su proyecto basado en unos procesos sostenibles; con unos criterios ambientales, sociales y de gobernanza claramente identificables.

Por estos motivos, GUAPITOS, SL tiene estas características empresariales y de negocio:

- Los circuitos de agua y bañeras que se utilizan en la empresa tienen unos sistemas que reducen el consumo de agua gracias a unos circuitos que maximizan el caudal utilizado.
- Francisco Javier y Marisa utilizan productos de higiene en los perretes elaborados con ingredientes naturales, procedentes de la agricultura ecológica.
- Las instalaciones donde GUAPITOS, SL desarrolla su actividad empresarial están ubicadas en la localidad de Olvera, incluida en la comarca de la Sierra de Cádiz, y optaron por ayudarse de las energías limpias como fuente de generación de electricidad.
- Al poco tiempo de empezar su actividad comercial, GUAPITOS, SL expandió el alcance de su negocio, ofreciendo sus servicios de peluquería y limpieza a domicilio en las fincas y localidades de su alrededor, con un servicio de recogida de mascotas a domicilio. Para estas gestiones optaron por el uso de vehículos eléctricos, que no tuvieran un impacto negativo en el medioambiente.
- Con el crecimiento de la empresa, tuvieron que acometer la contratación de personal y, en el momento de la selección de los futuros trabajadores, afrontaron el reto de incorporar a su plantilla a personas con discapacidad. Al aumentar el capital humano de la empresa, desarrollaron unos turnos de trabajo donde se tuvieran en cuenta las situaciones personales de cada trabajador.
- Tras un tiempo ofreciendo sus servicios, GUAPITOS, SL no ha sufrido ningún accidente laboral, ya que el cumplimiento de la legislación en materia de seguridad, salud e higiene en el trabajo ha sido su referente y, además, han incorporado mecanismos de ampliación en ese ámbito.
- A Francisco Javier y a Marisa no solo les preocupa la gestión diaria, sino que son responsables con su entorno, y están convencidos de que el beneficio empresarial debe ser el justo y, al mismo tiempo, revertir parte de este en la comunidad local donde están ubicados.



Tareas

1. Identifica los indicadores de sostenibilidad que se podrían utilizar en GUAPITOS, SL, distinguiéndolos y clasificándolos en ambientales, sociales y de gobernanza.
2. Elabora una breve presentación digital sobre la importancia de los indicadores, relacionándolos con los criterios ASG.

2

Retos ambientales y sociales



Vamos a aprender

1. Retos ambientales
2. Impacto ambiental en la actividad empresarial
3. Medidas para minimizar el impacto ambiental
4. Retos sociales

SITUACIÓN DE PARTIDA

¿Qué medidas adopto para minimizar el impacto ambiental?

RETO PROFESIONAL RESUELTO

Profesionales sostenibles

RETO PROFESIONAL

Nuestro reto ambiental y social

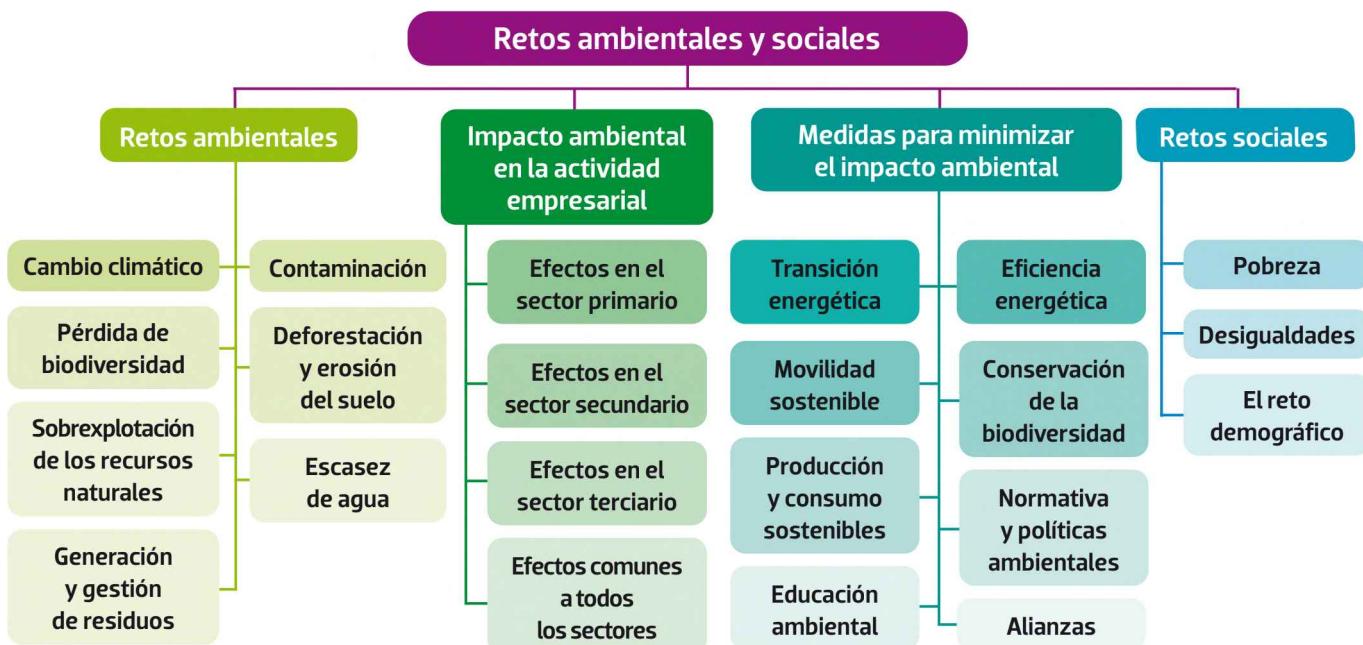
Resultados de aprendizaje

2. Caracteriza los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos, y proponiendo acciones para minimizarlos.

Objetivos

- Identificarás los principales retos ambientales y sociales.
- Relacionarás los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.
- Analizarás el efecto de los impactos ambientales sobre las personas y los sectores productivos.
- Identificarás las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales, analizando la importancia de establecer alianzas y trabajar de forma transversal y coordinada.

Organizo mis ideas



Situación de partida

¿Qué medidas adopto para minimizar el impacto ambiental?

Gema trabaja como dependienta en una gran cadena de tiendas del sector textil. Todas las mañanas llega un camión con la mercancía. Aunque las cajas de ropa proceden del almacén de Madrid, muchas de las prendas tienen una etiqueta en la que pone «Made in Nepal».

El aire acondicionado de la tienda está todo el día puesto a una temperatura en la que llegan a tener frío.

A Gema le encanta la moda, por lo que prácticamente todas las semanas hace alguna compra. Tiene mucha ropa y sabe que realmente no la necesita, pero no puede resistirse a la tentación de adquirir las prendas de nueva temporada que ve a las *influencers* en las redes sociales.

Mañana se comprará otro móvil ya que, aunque el suyo apenas tiene dos años, acaba de salir un nuevo modelo. Gema y su compañera de trabajo, Maite, viven en la misma calle. Ambas podrían llegar andando al trabajo en unos quince minutos, pero prefieren coger cada una su coche, incluso cuando tienen el mismo horario.

Al llegar a casa, ve un vídeo en las redes sociales sobre la desaparición de especies de animales y plantas, y una noticia sobre las altas temperaturas, la sequía y lluvias torrenciales en distintos lugares del mundo. Aunque Gema se lamenta de la situación, cree que no puede hacer nada para contribuir a solucionar estos problemas.

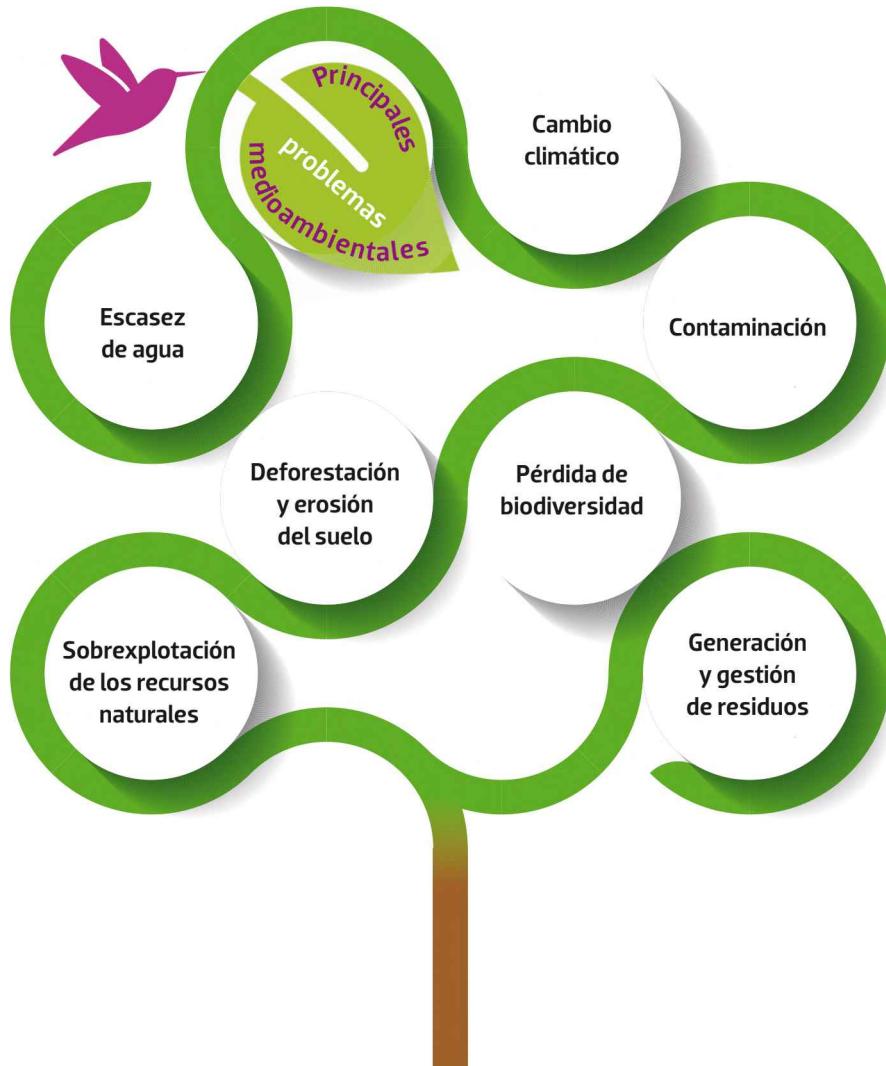
Tareas

1. ¿A qué problemas ambientales hacen referencia los vídeos que Gema ve en redes sociales?
2. ¿Qué relación existe entre estos problemas y sus hábitos de consumo?
3. ¿Qué relación existe entre los problemas ambientales y la actividad de su empresa?
4. ¿Qué medidas podrían adoptar Gema, Maite y su empresa para minimizar el impacto ambiental de sus actividades?
5. La ropa que venden Gema y Maite está fabricada en países menos desarrollados. ¿A qué crees que se debe? ¿Piensas que es positivo o negativo?

1. Retos ambientales

Actualmente, nos enfrentamos a un panorama en materia ambiental que genera una gran preocupación tanto en la comunidad científica como en gobiernos, organizaciones y ciudadanos de todo el mundo.

Esta situación hace necesario que afrontemos una serie de retos que condicionan el presente y, sobre todo, el futuro de la vida en nuestro planeta.



Ejemplo

Los residuos generan contaminación, que es una de las causantes del cambio climático. A su vez, el cambio climático afecta a la escasez de agua y a la pérdida de biodiversidad.

Estos desafíos no pueden abordarse de una forma aislada, ya que se encuentran **interconectados**. Unos problemas medioambientales son causantes de otros o contribuyen a agravarlos.

Para abordar estos retos de forma efectiva, es necesario conocer su alcance, origen y consecuencias.

El ser humano, con su actual modelo de producción y consumo, es el principal culpable de estos problemas que no tienen solo un impacto en el medioambiente, sino también en la salud, en la calidad de vida de las personas y en la actividad económica.

Por todo ello, es imprescindible que tomemos conciencia de la gravedad de la situación y adoptemos las medidas necesarias para construir un futuro más sostenible para las generaciones venideras.



1.1. El cambio climático

El cambio climático es, sin duda, el reto más importante al que nos enfrentamos como sociedad.

Cuando hablamos de **cambio climático**, nos estamos refiriendo a las alteraciones significativas a largo plazo de los patrones climáticos de la Tierra, es decir, de las condiciones habituales en un lugar determinado (temperaturas, precipitaciones, etc.).

A lo largo de la historia de nuestro planeta, el clima ha sufrido importantes cambios debido a causas naturales. Sin embargo, el actual cambio climático presenta dos características que lo hacen especialmente preocupante:

El cambio climático al que nos enfrentamos en la actualidad puede definirse como **antropogénico** (ocasionado por la actividad humana).



Entre las alteraciones más significativas del cambio climático se encuentran el aumento de las temperaturas (calentamiento global) y eventos climatológicos extremos, como sequías, inundaciones, olas de calor, etc.

1.1.1. Causas del cambio climático

Como hemos visto, el principal causante del cambio climático es el ser humano. Muchas de nuestras actividades generan gases de efecto invernadero (GEI) que están elevando la temperatura del planeta.

El **efecto invernadero** es un fenómeno que ocurre en la atmósfera de la Tierra. En la naturaleza existen de forma natural gases como el dióxido de carbono, el metano o el vapor de agua, que atrapan parte del calor y lo mantienen cerca de la superficie del planeta.

Los GEI funcionan como si fueran una manta que cubre el planeta, impidiendo que parte del calor proveniente del sol se escape. En cantidades adecuadas, estos gases son beneficiosos para alcanzar una temperatura global que permite la existencia de vida.

Sin embargo, las actividades del ser humano han provocado un aumento de la cantidad de gases de efecto invernadero en nuestra atmósfera, occasionando un excesivo calentamiento global y el cambio climático.

Los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas) son los que más contribuyen al cambio climático global, pues son los responsables de la inmensa mayoría de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, especialmente de dióxido de carbono (CO_2).



IPCC

El **Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático** (IPCC, por sus siglas en inglés, Intergovernmental Panel on Global Change) es un órgano internacional, perteneciente a las Naciones Unidas, encargado de evaluar los conocimientos científicos relativos al cambio climático.

Ofrece a los gobiernos una visión científica clara del estado actual de los conocimientos sobre el cambio climático y sus posibles repercusiones medioambientales y socioeconómicas.

El IPCC elabora informes de evaluación e informes especiales sobre temas específicos.

«Guía sobre el cambio climático de la Oficina Española de Cambio Climático y la Agencia Estatal de Meteorología»



Situación de partida

El estilo de consumo de Gema y la actividad de su empresa son responsables del cambio climático: consumo excesivo, transporte, energía, industria textil, etc.

Estas actividades emiten a la atmósfera gases de efecto invernadero.

La Organización de las Naciones Unidas considera como principales responsables del cambio climático las siguientes actividades humanas:

Actividades responsables del cambio climático	
Energía	La mayoría de la electricidad se genera todavía con la combustión de carbón o gas. El aumento del consumo eléctrico para la iluminación y la conexión de dispositivos electrónicos, así como de sistemas de calefacción y climatización, ha contribuido al aumento de emisiones de dióxido de carbono.
Industria	En actividades como la minería, la construcción o la fabricación de productos, se recurre a la utilización de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo o el gas, o a materiales como los plásticos, compuestos por sustancias químicas que derivan de combustibles fósiles.
Deforestación	Los bosques absorben dióxido de carbono, evitando que permanezca en la atmósfera. La tala de árboles provoca que estos liberen el carbono que han estado almacenando, produciendo emisiones de gases de efecto invernadero.
Transporte	La mayoría de los medios de transporte funcionan con combustibles fósiles; por ejemplo, la gasolina es un producto derivado del petróleo.
Producción de alimentos	La producción de alimentos es uno de los sectores que más contribuyen al cambio climático (deforestación de las tierras para agricultura y ganadería, alimentación del ganado, uso de fertilizantes y abonos, energía, envases, etc.).
Consumo excesivo	Nuestro estilo de vida tiene un gran impacto en el medioambiente. Al consumir en exceso bienes y servicios que generan emisiones de GEI, como ropa, plásticos, transporte, energía, etc., estamos contribuyendo al calentamiento global y al cambio climático.

Situación de partida

El aumento de las temperaturas, las sequías, las inundaciones y la desaparición de especies (pérdida de biodiversidad), son consecuencias del cambio climático.

1.1.2. Consecuencias del cambio climático

Las consecuencias del cambio climático para el medioambiente y la vida en nuestro planeta son cada vez más evidentes y preocupantes. Algunas de las más relevantes son:

Aumento de las temperaturas

Sequías extremas

Incendios forestales

Precipitaciones extremas

Inundaciones

Calentamiento del agua

Derretimiento de los glaciares

Aumento del nivel del mar

Desaparición de especies

Escasez de alimentos

Riesgos para la salud

Pobreza y desplazamientos

Actividades

1. En grupo, poned en marcha una tormenta de ideas y enumera los hábitos de vuestra vida diaria que puedan ser causantes del cambio climático.
2. **UTILIZA LAS TIC.** Busca en internet una noticia reciente sobre alguna de las consecuencias del cambio climático. Lee la noticia y realiza un comentario con la información más relevante.
3. Indica qué actividades, dentro de tu sector profesional, crees que pueden ser causantes del cambio climático, ya sea de forma directa o indirecta.

Tu sector profesional



1.2. Contaminación

La contaminación del medioambiente se produce por la introducción de componentes químicos, físicos o biológicos que pueden afectar al aire, a la tierra, al agua o a otros aspectos del medioambiente.



La mayor parte de las causas de contaminación tienen un origen humano, ya que están provocadas por actividades como la industria, la minería, el transporte, la agricultura, etc.

Causas	Consecuencias
<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilización de combustibles fósiles. ■ Uso de productos químicos, por ejemplo: pesticidas, fertilizantes. ■ Desecho inadecuado de residuos industriales, comerciales y domésticos. ■ Utilización de materiales plásticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Problemas de salud (aumento de enfermedades respiratorias, cardíacas, cáncer, etc.). ■ Deterioro de los ecosistemas y pérdida de biodiversidad. ■ Cambio climático.

Actividades

- Busca en tu entorno un ejemplo de cada tipo de contaminación ambiental e indica sus posibles causas y consecuencias.

Ejemplo

Algunos de los sectores más contaminantes son:

- Petróleo y sus derivados.** Todo el proceso desde la extracción del petróleo hasta la producción y el consumo de los productos derivados (gasolina, plásticos, fertilizantes, insecticidas), es muy contaminante, ya que se emiten grandes cantidades de CO₂.
- Sector textil.** Fabricar una sola prenda requiere grandes cantidades de agua, productos químicos y la emisión de gases de efecto invernadero. Probablemente al poco tiempo nos cansaremos de esta prenda porque habrá pasado de moda y terminemos sustituyéndola por otra.
- Sector de alimentación.** Tanto la agricultura como la ganadería intensiva son responsables de altas emisiones de gases y de la contaminación del suelo y del agua debido a fertilizantes y pesticidas.
- Transporte de pasajeros y mercancías.** La mayoría de vehículos funcionan con combustibles fósiles que contaminan el aire. Además, el transporte también suele generar importantes niveles de contaminación acústica.

1.3. Pérdida de biodiversidad

Ecosistema

Sistema compuesto por una comunidad de seres vivos (plantas, animales y microorganismos) que se relacionan entre sí y con su entorno físico (suelo, agua, clima).

Hábitat

Lugar con las condiciones adecuadas para que viva un organismo o especie.

La pérdida de biodiversidad es otro de los desafíos globales que requieren de una acción urgente.

El término biodiversidad hace referencia a la variedad de formas de vida en nuestro planeta, incluyendo la variedad de especies de plantas, animales y microorganismos, así como de los ecosistemas de los que forman parte.

La biodiversidad es esencial para el funcionamiento saludable de los ecosistemas y para el bienestar de los seres humanos.

Sin embargo, en las últimas décadas, la pérdida de biodiversidad está aumentando a una velocidad alarmante, pues cada vez es mayor el número de especies de animales y plantas que se extinguen o están en riesgo de desaparecer del planeta debido a diversas amenazas.

La mayoría de las causas de pérdida de biodiversidad están relacionadas con la acción del ser humano:

Causas



■ Pérdida de hábitats

La conversión de hábitats naturales en zonas de uso urbano, industrial o agrícola reduce los espacios en los que viven las especies.

■ Contaminación

Deteriora los ecosistemas terrestres y marinos, mata a animales, plantas y microorganismos, y disminuye su capacidad de reproducción.

■ Cambio climático

Provoca modificaciones en los ecosistemas, ocasionando que muchas especies tengan que adaptarse o migrar, lo que conlleva un riesgo de extinción.

■ Sobreexplotación de los recursos naturales

Actividades como la caza y la pesca no controlada pueden provocar un agotamiento de las poblaciones de especies.

■ Especies exóticas invasoras

Especies de otros lugares que son introducidas en nuevos entornos. Pueden convertirse en depredadores de las especies locales y acabar con la biodiversidad nativa.

Consecuencias



■ Inestabilidad de los ecosistemas

Cuando una especie desaparece o se reduce su población, el equilibrio entre los diferentes niveles de la cadena alimentaria se altera, haciendo que desaparezcan, a su vez, otras especies que se alimentaban de ellas. También puede producirse la reproducción descontrolada de otras especies (plagas).

■ Pérdida de patrimonio cultural y natural

La biodiversidad está vinculada a la cultura de las distintas zonas.

■ Reducción de servicios ecosistémicos

Se reduce la capacidad de los ecosistemas para proporcionar servicios vitales a la humanidad. Por ejemplo: alimentos, medicamentos, productos forestales, polinización de cultivos, purificación del agua, etc.

■ Cambio climático

La pérdida de biodiversidad y el cambio climático están interconectados. La degradación de los ecosistemas y la pérdida de bosques contribuyen a las emisiones de gases de efecto invernadero que, a su vez, intensifica el cambio climático.

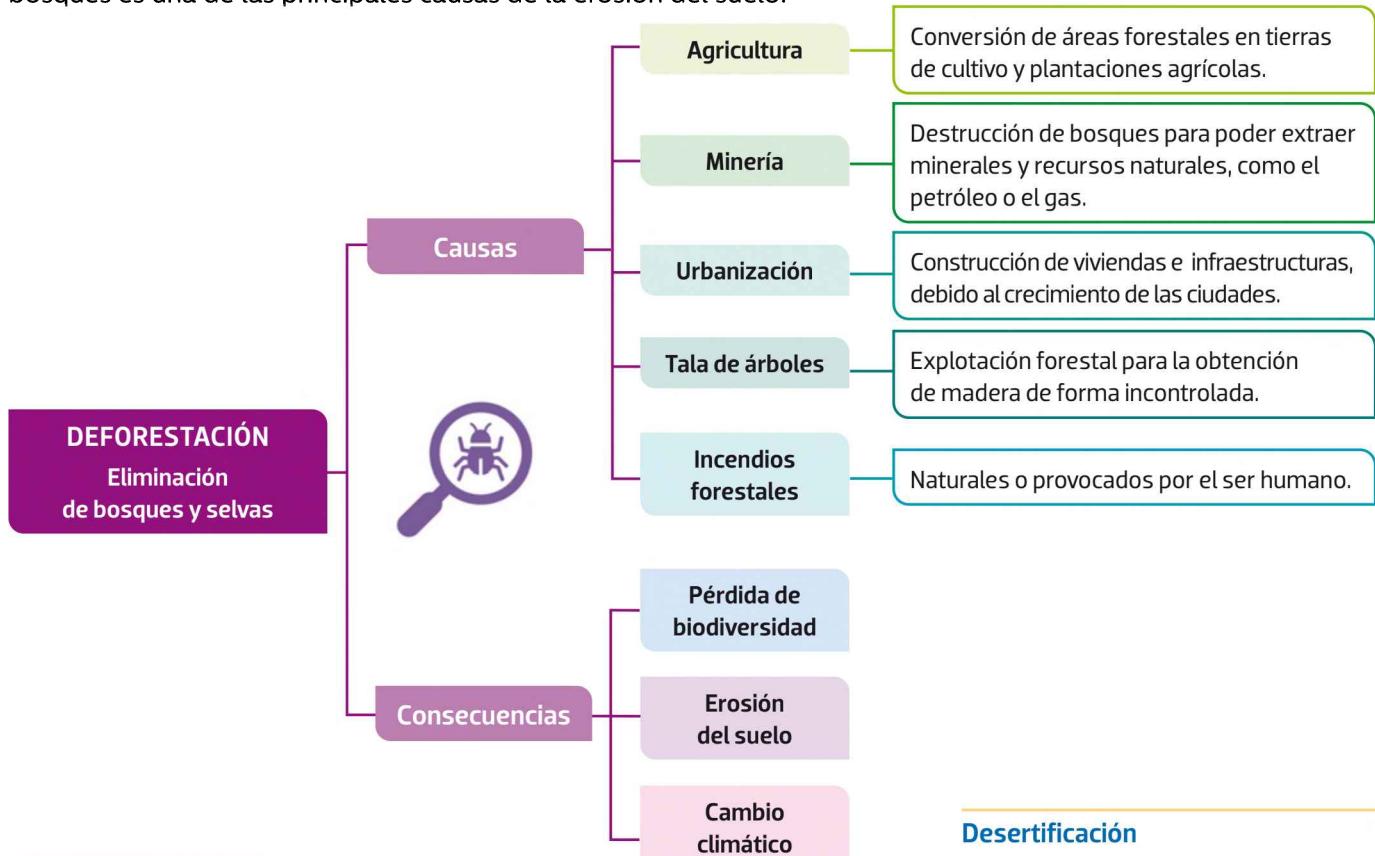
■ Impacto en la salud

Con la desaparición de especies se rompe el equilibrio natural que controla la presencia de agentes causantes de enfermedades, por lo que nos volvemos vulnerables a algunas enfermedades que ya considerábamos erradicadas.



1.4. Deforestación y erosión del suelo

La deforestación y la erosión del suelo son dos problemas interrelacionados que tienen un impacto significativo en nuestra vida. La eliminación de los bosques es una de las principales causas de la erosión del suelo.



Erosión del suelo

- Proceso de desgaste de la superficie de la tierra debido a factores naturales (lluvia, viento, etc.) o a factores relacionados con el impacto de la acción humana (deforestación, agricultura no sostenible, construcción, minería, etc.).
- La erosión acelerada trae consigo la degradación del suelo, reduciéndose su capacidad para retener agua y nutrientes. La degradación del suelo daña los ecosistemas (pérdida de biodiversidad) y afecta a la agricultura (pérdida de tierra fértil), por lo que tiene un fuerte impacto en la vida animal y humana.
- El proceso extremo de degradación del suelo se conoce como desertificación.

Desertificación



Las tierras肥iles de zonas secas se convierten en tierras improductivas.

Actividades

- INVESTIGA.** Una extinción masiva consiste en la pérdida de un alto porcentaje de la biodiversidad, desapareciendo muchas especies del planeta. Anteriormente, la Tierra ya ha sufrido cinco eventos de extinción masiva. El último acabó con la existencia de los dinosaurios hace más de 65 millones de años. Muchos expertos consideran que ahora estamos sufriendo una sexta extinción masiva. Investiga sobre la sexta extinción masiva y responde a las siguientes cuestiones:
 - ¿En qué se diferencia esta sexta extinción masiva del resto de extinciones que ha sufrido el planeta?
 - ¿Qué debe ocurrir para que una especie se considere en peligro de extinción? Enumera, como mínimo, cinco especies que se encuentren en esta situación.
 - ¿Qué consecuencias puede tener para el ser humano una extinción masiva de especies?
- Explica la relación existente entre deforestación, cambio climático y desertificación.

1.5. Sobreexplotación de los recursos naturales

Ejemplo

La tala excesiva de bosques, la sobre-pesca, la extracción de agua subterránea a un ritmo superior a la recarga natural o la explotación desmedida de minerales y combustibles fósiles son algunos ejemplos de sobreexplotación de recursos naturales.



El crecimiento de la población mundial y el estilo de vida cada vez más consumista de nuestra sociedad, han provocado que se estén agotando muchos recursos esenciales para la vida en nuestro planeta.

El término **sobreexplotación** hace referencia al uso insostenible de los recursos naturales (agua, tierra, minerales, flora, fauna, etc.).

La sobreexplotación de nuestro planeta ocurre cuando los recursos naturales se extraen, utilizan o cultivan a un ritmo más rápido de lo que la naturaleza puede generarlos.

El uso excesivo de los recursos de la naturaleza tiene un efecto destructivo para nuestro planeta y la vida de las personas, pues incide negativamente sobre los problemas ambientales que se han descrito anteriormente (cambio climático, contaminación, pérdida de biodiversidad, deforestación y degradación del suelo).

Día del sobregiro de la Tierra

- Se define como la fecha en la que se agotan todos los recursos que nuestro planeta es capaz de generar en un año. Esta fecha es una muestra de la presión que ejerce la actividad del ser humano sobre la Tierra.
- Desde hace décadas, consumimos más recursos naturales de los que nuestro planeta es capaz de renovar. En la actualidad, la sobrecapacidad a nivel mundial se produce aproximadamente a mitad de año. Si seguimos a este ritmo, en 2050 necesitaremos casi tres planetas para proporcionar los recursos naturales necesarios para mantener nuestro estilo de vida actual.

1.6. Escasez de agua

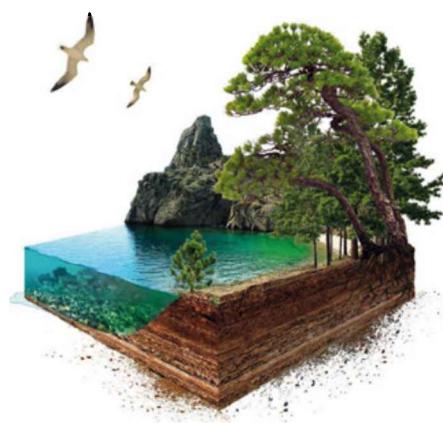
El agua es un bien indispensable para la vida. No solo la necesitamos para beber e hidratarnos, sino que también la usamos para otras actividades, tanto domésticas (asearnos, limpiar, cocinar, etc.) como profesionales (agricultura, industria, etc.).

Nuestro planeta es conocido como «el planeta azul» por la gran cantidad de agua que lo compone. Sin embargo, solo una parte pequeña es dulce y aún menor es la cantidad de agua potable.

El concepto de **estrés hídrico** hace referencia a la situación en la que la demanda de agua es más alta que la cantidad disponible durante un periodo determinado o cuando su uso se ve restringido por su baja calidad.

La escasez de agua potable es un problema que afecta a muchas regiones del mundo y que se está agravando en las últimas décadas debido a diversas razones: sequías (cambio climático), deforestación y degradación del suelo (afectan a la capacidad de los ecosistemas para retener y liberar agua), contaminación del agua, sobreexplotación de los recursos hídricos (agricultura, industria, etc.), despilfarro de agua por parte de los ciudadanos y mala distribución entre territorios.

La escasez de agua provoca efectos sobre la salud de las personas, la producción de alimentos y la pérdida de biodiversidad. Además, la competencia por unos recursos hídricos que son limitados puede dar lugar a conflictos entre regiones o países.



Actividades

7. **INVESTIGA.** Busca información sobre el día del sobregiro de la Tierra y responde a las siguientes cuestiones:

- ¿En qué consiste? ¿Cuáles son sus principales causas y consecuencias?
- ¿Cuáles son los países en los que se produce antes este día? ¿En qué países se produce más tarde? ¿Cuál crees que es el motivo? ¿Qué día se produce en España?



1.7. Generación y gestión de residuos

Un **residuo** es cualquier material (sólido, líquido o gaseoso) generado por la actividad humana que es desecharo o abandonado porque ya no tiene utilidad para la persona que lo posee.



El modelo de producción y consumo actual, basado en la cultura de «comprar, usar y tirar», genera una excesiva cantidad de residuos. Gran parte de estos lo constituyen envases y embalajes, en especial los fabricados con plásticos.

Tradicionalmente, la gestión de los residuos se ha centrado en su almacenamiento en vertederos o el transporte a plantas incineradoras. Sin embargo, esta solución no es sostenible debido a su enorme impacto en nuestro planeta. La gestión de los residuos debe basarse en su reducción, reutilización y reciclaje.

La Ley de 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular, recoge los siguientes tipos de residuos:

- **Según su uso:** residuos domésticos, comerciales, industriales, agrarios y de construcción y demolición.
- **Según su peligrosidad:** peligrosos (residuos con sustancias inflamables, explosivas, irritantes, tóxicas, carcinógenas, infecciosas, etc.) y no peligrosos.

Algunos de los principales **problemas** derivados de la **generación de residuos** y su **inadecuada gestión** son la emisión de gases de efecto invernadero, tanto al generar como al eliminar los residuos; la contaminación del suelo, agua y aire; el deterioro del paisaje; los olores; el aumento de incendios, y los riesgos para la salud humana y animal.

Obsolescencia programada

Consiste en diseñar un producto para que falle de forma prematura o se quede obsoleto (anticuado) a corto o medio plazo. Es muy habitual en productos tecnológicos como electrodomésticos, smartphones, portátiles, etc., e incluso, en la industria de la moda.

La obsolescencia no solo hace referencia a una cuestión técnica y funcional (productos que dejan de funcionar correctamente por averías e incompatibilidades), sino también a la **obsolescencia psicológica** (productos que pasan de moda rápidamente y son sustituidos por el consumidor, a pesar de que siguen cumpliendo su función).



- Cada año, aproximadamente un tercio de la comida que se produce acaba desperdiaciéndose por consumidores, empresas minoristas (supermercados, tiendas de alimentación, grandes almacenes, etc.) o transportistas.
■ El desperdicio de comida es responsable del 10 % de los gases de efecto invernadero.
- La obsolescencia programada hace que cada año se generen aproximadamente 50 millones de toneladas de desechos tecnológicos (móviles, ordenadores, electrodomésticos, etc.). La mayoría no se recicla.
■ Una gran cantidad va a parar a vertederos de países en vías de desarrollo.
■ Los desechos tecnológicos contienen elementos que contaminan el medioambiente y emiten gases a la atmósfera.
- Es uno de los principales problemas medioambientales debido a su toxicidad y a su lenta degradación. Una botella de plástico puede tardar entre 500 y 1000 años en degradarse.
■ Los plásticos están presentes en una gran cantidad de productos y envases.
■ En España solo se reciclan aproximadamente el 30 %.
■ El impacto medioambiental de los plásticos en el agua es, quizás, el más evidente. El mar se ha convertido en un vertedero de este material. Cada año, más de un millón de animales marinos mueren a causa de los plásticos.
■ Especialmente grave es el impacto de los microplásticos, fragmentos inferiores a 5 mm, ya sea por la rotura de trozos más grandes o por haber sido fabricados directamente así (por ejemplo, productos de higiene o de limpieza). Los microplásticos llegan al mar y son ingeridos por los peces que terminamos consumiendo los seres humanos.

Actividades

Tu sector profesional

8. Elabora una lista con los principales residuos que se generan en las actividades propias de tu sector profesional.

2. Impacto ambiental en la actividad empresarial



Las malas cosechas de aceituna como consecuencia de la sequía han afectado a la producción de aceite de oliva, que ha provocado un encarecimiento de este producto.

En el apartado anterior se han descrito los principales problemas medioambientales a los que nos enfrentamos y sus consecuencias para el planeta y el ser humano (enfermedades, escasez de recursos, pobreza, migraciones, conflictos, etc.).

A continuación, se profundizará en el efecto que todos estos problemas tienen para la economía y las actividades de los distintos sectores productivos.

2.1. Efectos en el sector primario

El sector primario, que incluye a la agricultura, la ganadería, la pesca y la silvicultura, desempeña un papel fundamental en la economía global al proporcionar materias primas, alimentos y recursos naturales.

Este sector está muy relacionado con la naturaleza, por lo que se ve muy afectado por su degradación:

- **Pérdida de la calidad y cantidad de los cultivos** debido a sequías, precipitaciones extremas, contaminación, erosión del suelo, etc.
- **Disminución de polinizadores y animales enemigos de las plagas**, lo que afecta a muchos cultivos.
- **Disminución de la calidad nutricional de pastos y forrajes** utilizados para alimentar al ganado.
- **Enfermedades en el ganado** debidas al cambio climático, que provoca un aumento de parásitos (mosquitos, garrapatas, etc.), bacterias o virus.
- **Disminución de la población de peces**, causada por la pesca excesiva, la contaminación del agua y la acidificación de los océanos originada por el cambio climático.
- **Pérdida de bosques** por la tala insostenible, los incendios y la falta de reforestación. Tiene un impacto directo en la silvicultura.

2.2. Efectos en el sector secundario

La mayoría de las industrias dependen de materias primas obtenidas de la naturaleza. Los problemas medioambientales, como la sobreexplotación, pueden afectar a la disponibilidad y calidad de las materias primas y otros recursos necesarios para la fabricación de los productos, lo que ocasiona dificultades en los procesos de producción.

El sector energético es uno de los principales responsables del cambio climático; pero, a su vez, también es uno de los que más puede verse afectado por él en un futuro.

En primer lugar, porque el incremento de las temperaturas traerá consigo una mayor demanda de energía para el funcionamiento de los sistemas de climatización.

Sin embargo, el mantenimiento del sistema energético actual es insostenible, debido al agotamiento a largo plazo de las reservas de combustibles fósiles y a su efecto destructivo sobre el planeta.

El cambio climático también puede afectar en un futuro al potencial de las energías renovables por la falta de lluvias (energía hidroeléctrica), modificaciones en la cubierta de las nubes (energía solar) y por los cambios en la intensidad y velocidad del viento (energía eólica).



Escasez de agua en la industria

La escasez de agua afectará en un futuro a la industria en general y, en particular, a los sectores con altos consumos de agua como, por ejemplo, siderurgia, pasta y papel, industria química, alimentación, textil y petróleo.



2.3. Efectos en el sector terciario

Muchas empresas comerciales y de servicios dependen también, directa o indirectamente, de los recursos naturales (agua, energía, alimentos, etc.). La degradación de estos recursos puede afectar a la disponibilidad y calidad de los servicios.

Ejemplo

La escasez de productos agrícolas debido a las malas cosechas provocadas por la sequía perjudicará a negocios como un establecimiento comercial o un restaurante, que pueden sufrir problemas de suministro o un aumento del coste de adquisición de la mercancía.

El sector del **transporte** puede verse afectado por fenómenos meteorológicos extremos, con efectos sobre la distribución comercial y el transporte de viajeros.

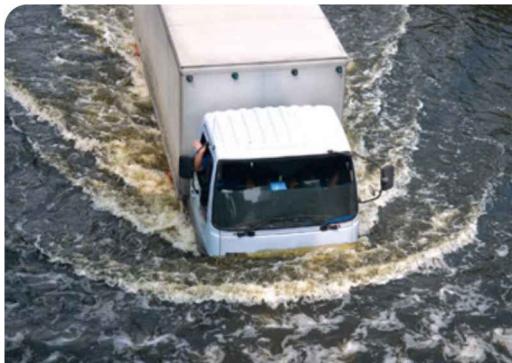
Ejemplo

La DANA es un fenómeno meteorológico que puede dar lugar a lluvias torrenciales y fuertes inundaciones, especialmente a finales de verano y otoño. Aunque siempre han existido, los expertos consideran que el aumento de su frecuencia e intensidad está estrechamente ligado al cambio climático.

En nuestro país, este fenómeno ha obligado a suspender vuelos, cortar carreteras e impedir el tráfico de mercancías y de pasajeros, además de afectar a infraestructuras públicas, a viviendas y a las instalaciones de empresas.

El **turismo** es uno de los sectores que más se ve afectado por los problemas medioambientales. Algunos de los efectos perjudiciales para las empresas que dependen directa o indirectamente del turismo son:

- **Merma del atractivo turístico** de un destino por la destrucción del paisaje, pérdida de biodiversidad, contaminación, sobreexplotación, etc.
- **Disminución en la satisfacción** de los turistas por las condiciones meteorológicas adversas (aumento de las temperaturas, precipitaciones extremas, escasez de nieve, etc.).
- **Dificultad para planificar viajes**, al ser el clima más inestable.
- **Daños en las infraestructuras** turísticas y riesgos para la seguridad de los visitantes por culpa de fenómenos como huracanes, inundaciones, etc.



Efecto de las precipitaciones extremas en el transporte.

2.4. Efectos comunes a todos los sectores

Cumplimiento de las normas medioambientales

Obligación de las empresas de adoptar prácticas sostenibles.

Cambios en las preferencias de los consumidores y usuarios

Demandan productos y servicios sostenibles.

Reputación y responsabilidad social corporativa

Imagen negativa de las empresas cuyas actividades no son respetuosas con el planeta.

Aumento de costes

Necesidad de acometer inversiones para cumplir las normas y realizar actividades sostenibles.
Aumento de los precios de las materias primas debido a su escasez.

Innovación y oportunidades de negocio

Nuevos modelos de negocio basados en actividades respetuosas con el medioambiente (agricultura sostenible, economía circular, gestión de residuos, energía renovable, movilidad sostenible, etc.).

Actividades

9. **INVESTIGA.** Elige una empresa real de tu entorno geográfico, indica a qué sector pertenece e investiga sobre los efectos que los problemas ambientales tienen en su actividad.

3. Medidas para minimizar el impacto ambiental

3.1. Transición energética

Mitigación y adaptación al cambio climático

Son dos tipos de estrategias complementarias para abordar el problema del cambio climático.

- **Mitigación:** medidas para reducir la emisión de gases de efecto invernadero con el objetivo de frenar el cambio climático. **Ejemplo:** transición y eficiencia energética.
- **Adaptación:** medidas para limitar los impactos, reducir las vulnerabilidades e incrementar la resiliencia (capacidad de resistencia y superación) frente al cambio climático. **Ejemplo:** construcción de infraestructuras resistentes a eventos climáticos extremos.

La transición energética hace referencia a un cambio fundamental en el modelo de producción y consumo de energía de la sociedad. Este cambio consiste en la sustitución progresiva de fuentes de energía no sostenibles y contaminantes por energía renovable, limpia y respetuosa con el medioambiente.



Energía no renovable

1

- Proviene de recursos finitos, ya que su uso hace que se agoten en la naturaleza (combustibles fósiles como el carbón, petróleo y gas natural).
- Genera contaminación ambiental y la emisión de gases de efecto invernadero, responsables del cambio climático.

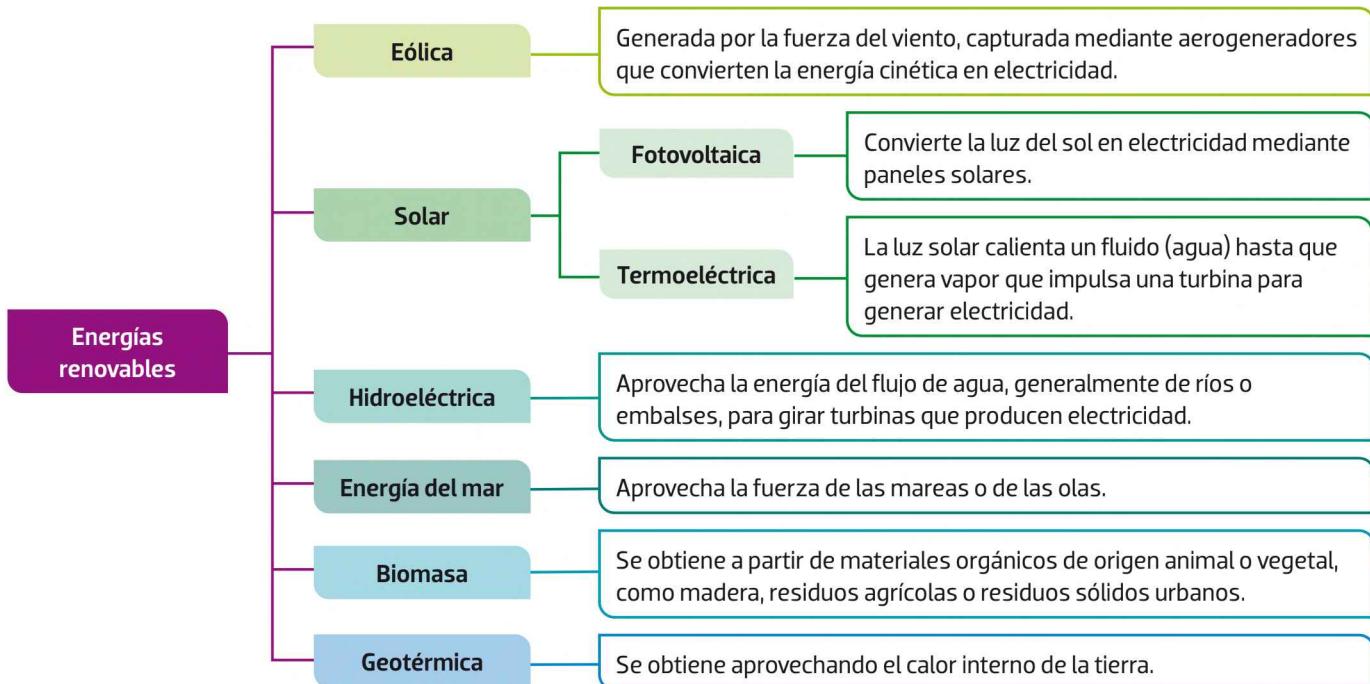


Energía renovable

2

- Proviene de recursos que no se agotan, ya que se regeneran en la naturaleza, como el agua, el sol o el viento.
- Genera bajas o nulas emisiones de gases de efecto invernadero y contaminación, por lo que contribuye a la mitigación del cambio climático.

Existen distintos tipos de energías renovables:





Desde la Revolución Industrial el modelo energético se ha basado fundamentalmente en la utilización de combustibles fósiles. Sin embargo, este sistema no es sostenible a largo plazo tanto por el agotamiento de las reservas de combustibles (carbón, petróleo y gas natural) como por su impacto en el medioambiente y en el cambio climático.

Por todo ello, la **transición hacia fuentes de energía renovables** es fundamental para abordar los desafíos ambientales a los que nos enfrentamos a nivel mundial.

Las energías renovables presentan una serie de ventajas e inconvenientes respecto a la utilización de combustibles fósiles.

Ventajas

- Se producen con recursos que se encuentran de forma ilimitada en la naturaleza, por lo que no se agotan.
- Son respetuosas con el medioambiente.
- Facilitan la independencia de las regiones y el autoconsumo, ya que se producen a partir de los recursos naturales de la zona.
- Reducen la dependencia de combustibles fósiles que deben ser importados desde otros países y, además, contaminan.
- Generan empleo. Por ejemplo, en la fabricación, instalación y mantenimiento de centrales eléctricas de energía renovable.



Inconvenientes

- Algunas fuentes, como el sol o el viento, dependen de las condiciones climáticas, lo que puede afectar a la disponibilidad de energía.
- Se necesita una alta inversión inicial en tecnología, por lo que puede no ser rentable a corto plazo.
- Suelen requerir de un gran espacio para sus instalaciones, generando un impacto medioambiental (modificación del paisaje, pérdida de biodiversidad, uso del suelo, etc.).

3.2. Eficiencia energética

La **eficiencia energética** es la capacidad de utilizar menos energía para realizar cualquier proceso o actividad. Se trata, por tanto, de optimizar la utilización de los recursos energéticos para conseguir mejores resultados empleando menos energía.

La eficiencia energética debe aplicarse en todo tipo de tareas tanto en el hogar como en las actividades empresariales y profesionales (industria, transporte, comercio, servicios, etc.).

Si somos más eficientes desde un punto de vista energético, no solo estamos contribuyendo a mitigar el cambio climático, sino que, además, generamos un importante ahorro económico.

Ejemplo

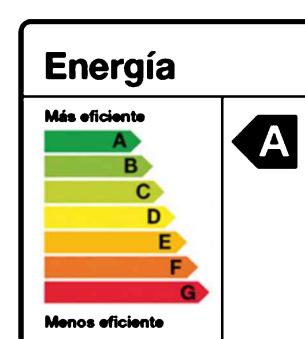
Acciones para lograr una eficiencia energética tanto en el hogar como en el trabajo o en el centro educativo:

- Usar la luz natural lo máximo posible.
- Instalar iluminación LED.
- Apagar las luces cuando no se utilicen.
- Adquirir electrodomésticos con la calificación de eficiencia energética.
- Emplear cargadores inteligentes y seleccionar el modo de ahorro de energía en los dispositivos electrónicos.
- Usar de forma racional los sistemas de climatización.

Neutralidad de carbono

Se consigue cuando la cantidad de dióxido de carbono (CO_2) que se emite a la atmósfera es equilibrada por la cantidad que se retira o se compensa por distintas vías, dejando un balance de cero neto en emisiones de carbono.

Para lograr una huella de carbono cero, cada individuo, empresa, entidad o país debe reducir al máximo sus emisiones de CO_2 y compensar cualquier emisión con medidas para eliminar o capturar la misma cantidad de emisiones generadas.



Etiqueta de eficiencia energética en los aparatos eléctricos.

Situación de partida

Para ir al trabajo, Gema y Maite deberían optar por compartir vehículo, por usar el transporte público o por ir caminando.

3.3. Movilidad sostenible

Como sabemos, el transporte de viajeros y mercancías es uno de los responsables de los grandes problemas medioambientales de la sociedad actual.

La movilidad sostenible consiste en el desplazamiento de personas y mercancías de forma eficiente, accesible y segura, minimizando el impacto ambiental y optimizando el uso de recursos.

Algunas acciones para conseguir una movilidad más sostenible:



Modalidades de uso compartido

- Carpooling.** Una persona comparte con otras su vehículo para usarlo en un desplazamiento conjunto. Puede realizarse entre personas que se conocen, como amigos, familiares y compañeros de trabajo, aunque actualmente existen plataformas que ponen en contacto a conductores con viajeros.

Ejemplo: BLABLACAR.

- Sharing mobility.** Modalidad de alquiler de vehículos (coches, motos, bicicletas o patines eléctricos) basado en un uso temporal, con trayectos generalmente cortos. Suele realizarse a través de una plataforma.

Movilidad activa (caminar, bicicleta, etc.)	Creación de infraestructuras seguras (carriles para bicicletas, calles peatonales, etc.). Campañas de concienciación sobre los beneficios para la salud de las personas y el medioambiente.
Transporte público	Fomentar el uso del transporte público (trenes, autobuses eléctricos). Para ello es necesario invertir en un sistema de transporte eficiente y económico para los usuarios.
Uso compartido de vehículos	Compartir un mismo vehículo con otras personas, ya sean conocidas o a través de plataformas para compartir viaje o alquilar vehículos.
Vehículos eléctricos	Impulsar la adquisición de coches eléctricos mediante incentivos fiscales y subsidios, y desarrollar una red adecuada de puntos de carga para los vehículos.
Zonas de bajas emisiones	Establecer zonas urbanas donde solo se permita la circulación de vehículos de bajas emisiones.

3.4. Conservación de la biodiversidad

El ser humano debe intentar reparar el daño causado a la biodiversidad del planeta, llevando a cabo acciones para preservar los ecosistemas.

Entre estas acciones se encuentran las siguientes:

- Conservación de hábitats: creación y mantenimiento de espacios protegidos. Ejemplo: parques o reservas naturales.
- Restauración de ecosistemas: reforestación, reintroducción de especies nativas, rehabilitación de zonas dañadas por la actividad humana.
- Agricultura sostenible: agricultura orgánica, rotación de cultivos y agroecología.
- Lucha contra la caza furtiva y el tráfico ilegal de especies.
- Control de especies invasoras.

Actividades

10. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Justifica tu respuesta.

- En el mundo la mayoría de la energía procede de fuentes renovables.
- Las energías renovables son rentables a muy corto plazo.
- La energía geotérmica se genera porque la luz solar calienta un fluido (agua) hasta que genera vapor, que impulsa una turbina para producir electricidad.

11. UTILIZA LAS TIC. Busca información en internet sobre las zonas de bajas emisiones y responde a las siguientes preguntas:

- ¿Qué se pretende con la creación de zonas de bajas emisiones?
- ¿Qué características debe tener una población para ser considerada zona de bajas emisiones?
- ¿Qué vehículos pueden circular por las zonas de bajas emisiones?

12. En grupo, realizad una tormenta de ideas con acciones concretas que puedan llevarse a cabo en vuestro entorno cercano para conservar la biodiversidad.



3.5. Producción y consumo sostenibles: la economía circular

El modelo de producción y consumo predominante se ha basado en un sistema de economía lineal, consistente en fabricar, adquirir, usar y tirar los productos. Este sistema genera una gran cantidad de desechos y tiene un enorme impacto ambiental.

Ejemplo

La industria textil es la segunda más contaminante del mundo (después de la del petróleo) y es la responsable del 20 % del desperdicio total de agua. Además, muchas empresas fabrican sus prendas en países subdesarrollados, empleando a trabajadores en condiciones indignas.

El término *fast fashion* o moda rápida hace referencia a las grandes cantidades de ropa producidas por la industria de la moda en función de las tendencias, fomentando el consumo entre los ciudadanos y la adquisición de artículos que, en realidad, no se necesitan.

Es evidente que no podemos seguir actuando como si los recursos naturales fueran infinitos. Es necesario y urgente que la sociedad apueste por un modelo de producción y consumo responsable.

La **economía circular** es un nuevo modelo que pretende optimizar al máximo los recursos materiales de los que disponemos, reduciendo el consumo de materias primas, aprovechando los residuos y alargando la vida útil de los productos.

A continuación, se proponen algunas medidas que pueden aplicar las empresas y los consumidores para contribuir a la implantación de un modelo de producción y consumo sostenible.

Consumidores

- Evitar comprar productos que no necesitamos.
- No desperdiciar alimentos.
- Adquirir productos de larga duración y huir de la cultura de usar y tirar.
- Consumir productos ecológicos.
- Incentivar el comercio local y elegir productos de proximidad (km 0).
- Elegir los productos que menos impacto ambiental y residuos generen (evitar el embalaje excesivo).
- Reducir el consumo de productos procesados en favor de productos frescos.
- Ahorro de energía: bombillas de bajo consumo, apagar luces y aparatos eléctricos, etc.
- Hacer un uso racional del agua: cerrar grifos cuando no se utilicen, poner lavadoras solo cuando estén llenas, etc.
- Reciclar.
- Reutilizar productos que ya no necesitamos (tiendas de segunda mano, asociaciones benéficas, etc.).
- Respetar el entorno, los recursos naturales, la biodiversidad y la calidad de vida de las personas tanto de nuestra localidad como si somos turistas.

Situación de partida

El sector de la moda en el que trabaja Gema tiene una enorme incidencia en los problemas medioambientales.

Situación de partida

Gema debería tener unos hábitos de consumo más sostenible. Su empresa debería tomar medidas para adoptar un modelo de producción y consumo responsable, basado en la economía circular.





Empresas

- Retirar del mercado los productos que impliquen un consumo excesivo de energía y recursos naturales.
- Diseñar productos y servicios que hagan un uso eficiente de los recursos.
- Agricultura sostenible.
- Utilizar materiales y envases biodegradables, reciclables o reutilizables en sus actividades.
- Uso de energías renovables en sustitución de combustibles fósiles.
- Optimizar el uso de agua y fomentar su reutilización en el modelo de producción.
- Minimizar la emisión de gases de efecto invernadero y la contaminación en los procesos de fabricación.
- Evitar el desperdicio alimentario a lo largo de las cadenas de producción, distribución y suministro.
- Fomentar el negocio con proveedores locales, reduciendo el transporte de productos.

Ejemplo

Algunas empresas que basan su negocio en un modelo de consumo y producción sostenible son:

- **SEPIIA.** Es una empresa que produce en España y Portugal ropa antiarrugas, antimanchas y antiolores, con tejidos 100 % reciclados y fabricados con el mínimo impacto para el medioambiente.
- **Too Good to Go.** Es una empresa que lucha contra el desperdicio alimentario. A través de la app, los negocios ponen a disposición de los consumidores packs sorpresa con sus excedentes de comida que son recogidos directamente en el establecimiento. Además, la empresa desarrolla otras acciones contra el desperdicio de comida: consejos y recetas antidesperdicio, materiales educativos, etc.

3.6. Normativa y políticas ambientales

La protección de nuestro planeta no puede ser una decisión voluntaria de ciudadanos o empresas. Los Estados deben aprobar normas e implementar políticas para garantizar que se apliquen medidas para hacer frente a los retos ambientales a los que nos enfrentamos.

Ejemplo: Ley de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular.

En nuestro país, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico es el responsable de la política del Gobierno en materia medioambiental. Para conseguir sus objetivos, el Ministerio establece una serie de planes, estrategias y hojas de ruta.

Ejemplo: Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

Además, las comunidades autónomas y las corporaciones locales, en el ejercicio de sus competencias en materia medioambiental, también aprueban disposiciones normativas que se aplican en su ámbito territorial.



3.7. Educación ambiental

Para minimizar el impacto en el medioambiente provocado por la actividad humana, es imprescindible que la población tome conciencia de la gravedad de la situación actual y de los efectos catastróficos que el cambio climático y otros problemas ambientales tendrán para el futuro de nuestro planeta.

La educación ambiental busca sensibilizar, informar y formar a individuos y comunidades sobre los retos ambientales y las soluciones para afrontarlos. El objetivo principal es concienciar a la población para que adopte y promueva modos de vida sostenibles, fundamentados en la utilización racional de los recursos del planeta.

En la educación y concienciación ambiental pueden intervenir distintos agentes: centros educativos, medios de comunicación, organismos públicos, empresas, movimientos ecologistas o asociaciones diversas.

Las acciones en materia de educación ambiental abarcan una gran variedad de enfoques. Algunas de las principales medidas son:

- **Integración de la sostenibilidad en el sistema educativo** tanto de forma transversal en las distintas asignaturas como con materias específicas. **Ejemplo:** el módulo de Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo que se imparte en todos los ciclos formativos de grado medio y superior.
- **Actividades prácticas y experienciales:** excursiones, talleres de reciclaje, de eficiencia energética, recogida de residuos, creación de huertos escolares, etc.
- **Campañas de sensibilización:** difusión en medios de comunicación o redes sociales (anuncios, documentales, programas informativos, etc.).
- **Eventos:** congresos, conferencias, charlas, cursos, ferias, etc.
- **Iniciativas empresariales:** programas de educación ambiental organizados por las empresas como parte de su política de responsabilidad social corporativa.

3.8. Alianzas

Los problemas ambientales son complejos y están interconectados. Tratar estos problemas de forma aislada puede conducir a soluciones poco eficientes. Se requieren respuestas integradas que involucren a diferentes agentes: gobiernos, empresas, ciudadanos, asociaciones, etc.

Las ventajas de trabajar de manera transversal y coordinada para abordar los retos ambientales son:

- Permite la optimización de recursos y la combinación de experiencias y conocimientos, lo que fomenta la innovación.
- Facilita la obtención de fondos, la investigación conjunta y el intercambio de buenas prácticas.
- Aumenta la capacidad de influir en la toma de decisiones y promover cambios significativos.

Actividades



13. Piensa en al menos dos cambios que puedas aplicar en tu estilo de vida y en tus hábitos de consumo, y comprométete a ponerlos en marcha. Puedes consultar la Guía de vagos para salvar el mundo de la ONU (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/takeaction/>). ¿Qué beneficios crees que aportarán esos cambios tanto a ti como al medioambiente?
14. Entra en la web de SEPIIA, empresa de fabricación de ropa. Razona si su modelo de producción se basa en la economía lineal o circular y explica por qué su modelo de producción es sostenible.
15. Pon tres ejemplos de acciones de educación ambiental que se lleven a cabo en tu comunidad autónoma.



Aldea

Es un programa de educación ambiental para la comunidad educativa desarrollado por la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional y la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía. Más información en su página web:

www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/aldea.

CLIMATE GROUP RE100

The Climate Group

Es una organización internacional sin ánimo de lucro que trabaja con gobiernos y empresas para promover acciones climáticas.

Su iniciativa RE100 se centra en la colaboración entre empresas privadas y Administraciones públicas para acelerar la transición energética hacia un uso de energía 100 % renovable. Grandes empresas como GOOGLE, APPLE e IKEA forman parte de este proyecto.

4. Retos sociales

Pobreza absoluta y relativa

Pobreza absoluta (pobreza extrema): es la situación en la que una persona no tiene cubiertas sus necesidades básicas para vivir: agua potable, vivienda, servicios básicos de salud e higiene, etc. El Banco Mundial considera que el umbral de pobreza extrema se encuentra por debajo de 2,15 \$ al día.

Pobreza relativa: es la situación en la que se encuentran las personas que están en desventaja económica y social respecto a las personas de su entorno. Por tanto, depende del lugar de residencia de la persona.

La sostenibilidad no solo tiene como objetivo preservar el medioambiente, sino también lograr un equilibrio social y económico.

En un mundo globalizado y cada vez más complejo, la sociedad tiene que hacer frente a múltiples problemas de índole social.

Al igual que ocurre con los problemas ambientales, los problemas sociales están interconectados. Para afrontarlos hay que trabajar de forma coordinada y buscar soluciones que impliquen a todos los agentes económicos (gobiernos, empresas, ciudadanía).

4.1. Pobreza

La pobreza es, sin duda, uno de los mayores problemas a los que nos enfrentamos.

Se estima que aproximadamente un 10 % de la población mundial vive en situación de extrema pobreza, sin recursos para satisfacer sus necesidades más básicas como alimentación, salud, acceso a agua potable, vivienda, etc. Las regiones con mayor pobreza extrema se encuentran en África subsahariana y el sudeste asiático.

En los países desarrollados, como España, también hay un porcentaje significativo de personas en riesgo de pobreza.

4.1.1. Causas y consecuencias de la pobreza

Situación de partida

Una de las causas de la pobreza y la desigualdad es utilizar mano de obra de países con condiciones laborales indignas.

Causas	Consecuencias
<ul style="list-style-type: none"> ■ Causas históricas: colonialismo, esclavitud, invasiones, guerras, etc. ■ Corrupción e inestabilidad política. ■ Conflictos bélicos. ■ Intercambio desigual. Las grandes empresas de los países ricos utilizan recursos naturales y mano de obra barata de los países menos desarrollados con condiciones laborales indignas. ■ Desigualdades en el reparto de la riqueza entre la población. ■ Falta de desarrollo industrial y tecnológico. ■ Desempleo y subempleo (empleo mal remunerado). ■ Cambio climático (sequías, inundaciones). ■ Desigualdad en el acceso a los recursos naturales y energéticos. ■ Crecimiento de la población. ■ Falta de acceso a la educación y a la salud. ■ Insuficiente cooperación internacional entre países. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hambre. ■ Escaso nivel educativo. ■ Enfermedades. ■ Dificultad de acceso a la vivienda. ■ Violencia y delincuencia. ■ Migraciones. ■ Discriminación. ■ Escaso desarrollo e innovación. ■ Desigualdades y exclusión social. ■ Pobreza generacional. La pobreza se transmite de generación a generación dentro de la misma familia. <p>Las consecuencias de la pobreza generan problemas individuales y sociales que contribuyen, a su vez, a empobrecer más a quienes la sufren. Por ejemplo, los niños que nacen en entornos desfavorecidos tendrán más dificultades de acceso a la educación, por lo que se encontrarán, con mayor probabilidad, en situación de desempleo, subempleo y exclusión social, transmitiéndose la pobreza de generación en generación.</p>

«Informe de la European Anti-Poverty Network (EAPN): El Estado de la pobreza»





4.1.2. ¿Qué podemos hacer?

La responsabilidad en la erradicación de la pobreza recae, en gran medida, en los gobiernos e instituciones de cada país o región. No obstante, las empresas y los ciudadanos también podemos contribuir con nuestras acciones a la lucha contra la pobreza.

Empresas	Ciudadanos
<ul style="list-style-type: none"> ■ Condiciones laborales dignas para sus empleados. ■ Evaluar a sus proveedores para asegurar que cuentan con condiciones laborales dignas. ■ Incorporar a la empresa a personas con bajos ingresos o vulnerables. ■ Establecer relaciones comerciales con pequeñas y medianas empresas. ■ Utilizar los productos y servicios de la empresa para encontrar soluciones a la pobreza. ■ Apoyar a emprendedores y pequeñas y medianas empresas. Por ejemplo, concediendo ayudas o microcréditos. ■ Conceder becas a personas en situación de vulnerabilidad para que puedan estudiar y desarrollarse laboralmente. ■ Ofrecer productos y servicios gratuitos a colectivos vulnerables. ■ Organizar acciones de voluntariado, participar en proyectos de cooperación al desarrollo, colaborar con instituciones públicas o con ONG, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Consumir de forma responsable y comprar productos de comercio justo. ■ Realizar acciones de voluntariado y colaborar con centros comunitarios y sociales, aplicando nuestras habilidades personales en actividades con colectivos desfavorecidos. ■ Colaborar con las ONG que luchan contra la pobreza. ■ Ayudar con alimentos o ropa a personas que lo necesiten. ■ Involucrar a nuestro entorno contra la pobreza y promover debates, ya sea presencialmente o escribiendo en redes sociales, blogs, periódicos locales, etc.



Ejemplo

El premio nobel de la Paz **Muhammad Yunus** es un ejemplo emprendedor que lucha contra la pobreza. Es el fundador de GRAMEEN BANK, conocido como el banco de los pobres. Se dedica a la concesión de microcréditos, préstamos de poca cuantía y bajo interés destinados a personas pobres y emprendedoras que no pueden recurrir a los bancos tradicionales porque no tienen ninguna garantía. El objetivo es ayudar a estas personas para que sean autosuficientes.



Actividades

16. Indica si las siguientes acciones llevadas a cabo por empresas contribuyen o no a la erradicación de la pobreza. Justifica tu respuesta.

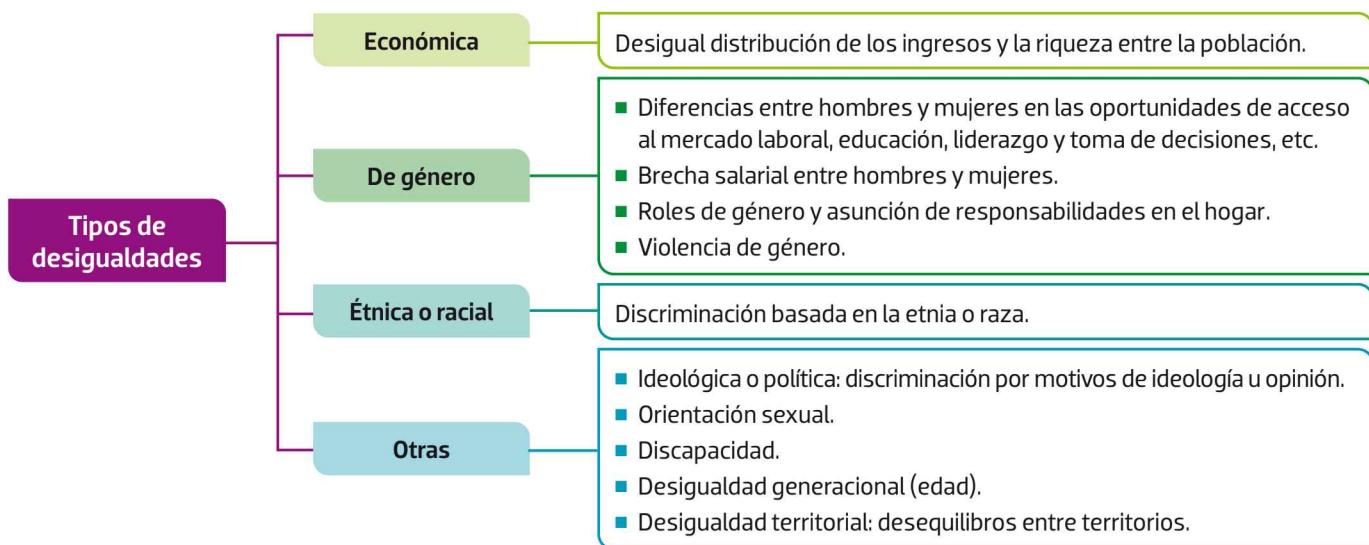
- Ofrecer a sus trabajadores un sueldo digno.
- Conceder becas a estudiantes de familias con bajos ingresos.
- Establecer sus fábricas en los países más pobres.
- Conceder ayudas y microcréditos a personas de colectivos vulnerables.
- Establecer relaciones comerciales con pequeñas y medianas empresas.

4.2. Desigualdades

La desigualdad social es un fenómeno presente, en mayor o menor medida, en todos los países del mundo, independientemente de su nivel de desarrollo.

Cuando hablamos de desigualdad nos referimos a la disparidad o diferencia injusta en el acceso, distribución y disfrute de los recursos, oportunidades, y derechos de una sociedad.

Estas diferencias pueden manifestarse en diferentes áreas:



La desigualdad social implica que ciertos grupos o individuos se encuentran con obstáculos y limitaciones en comparación con otros para acceder, por ejemplo, a oportunidades laborales, salarios justos, educación, sanidad, vivienda, cultura, ocio, etc. Esta injusticia supone una discriminación y puede llevar a la marginación y a la exclusión social.

La Comisión Europea define la **exclusión social** como «un proceso que relega a algunas personas al margen de la sociedad y les impide participar plenamente debido a su pobreza, a la falta de competencias básicas y oportunidades de aprendizaje, o por motivos de discriminación. Esto las aleja de oportunidades de empleo, percepción de ingresos y educación, así como de las actividades de sus comunidades».

Las estrategias de inclusión y cohesión social son aquellas que buscan revertir los procesos de exclusión. Cada gobierno debe llevar a cabo las medidas que mejor se adecúen a la situación de su sociedad.



Objetivos de desarrollo sostenible

Algunos de los ODS están muy relacionados con las desigualdades y la inclusión. Por ejemplo, el ODS 1 (fin de la pobreza), el ODS 4 (educación de calidad), el ODS 5 (igualdad de género), el ODS 8 (trabajo decente y crecimiento económico) y, muy especialmente, el ODS 10 (reducción de las desigualdades).

Se profundizará en ellos en la siguiente unidad.

Ejemplo

Algunos ejemplos de medidas de inclusión social:

- Ingreso mínimo vital: prestación dirigida a prevenir el riesgo de pobreza y exclusión social de las personas que carecen de recursos económicos para cubrir sus necesidades básicas.
- Acceso a viviendas sociales y ayudas al alquiler.
- Becas de estudio, programas de alfabetización y refuerzo educativo.
- Recursos para la atención a la diversidad.
- Incentivos económicos para la contratación de trabajadores vulnerables.
- Concienciación para luchar contra la discriminación.



4.3. El reto demográfico

Probablemente hayas escuchado alguna vez términos como *España vaciada*, *despoblación* o *éxodo rural*. Aunque en los últimos años se le está dando más importancia a este fenómeno, lo cierto es que, desde hace más de un siglo, la población española, al igual que ocurre en gran parte de Europa, ha sufrido una progresiva emigración desde las zonas rurales a las grandes ciudades. Esta situación ha aumentado considerablemente en las últimas décadas.

Nos encontramos, por tanto, con una enorme concentración de personas y actividades en un reducido número de áreas urbanas y una disminución de la población en la mayor parte de nuestro territorio, especialmente en las áreas rurales y en los pequeños municipios.

Este desequilibrio supone un importante problema porque genera desigualdad entre los territorios y sus habitantes, y además, es insostenible desde un punto de vista medioambiental, económico y social.

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico considera que los principales desafíos que engloban el reto demográfico en nuestro país son los siguientes:

Despoblación

- Pérdida de habitantes en la mayoría de los municipios del país.
- Concentración de la población en las grandes áreas urbanas.

Envejecimiento

- Progresivo envejecimiento de la población.
- El porcentaje de personas mayores es más alto en los territorios más despoblados, debido al éxodo de los jóvenes a las grandes ciudades para trabajar.

Población flotante

- Personas que se encuentran temporalmente en un municipio en el que no residen (los turistas, por ejemplo).
- Genera un impacto demográfico, económico, social y medioambiental.

De todos los desafíos que conforman el reto demográfico en España, el más importante es, sin duda, la **lucha contra la despoblación**, especialmente de las zonas rurales.

A pesar del crecimiento de la población española, se ha producido un proceso de despoblación en muchas zonas (no solo pequeños municipios, sino también muchas capitales de provincia, especialmente en el interior de la península).

En el caso contrario se encuentran las grandes zonas urbanas y zonas costeras, en las que se aglomeran cada día más habitantes debido al turismo y a la emigración de personas de otras zonas en busca de oportunidades de empleo y de mejores infraestructuras y servicios (educación, sanidad, ocio, comunicaciones, etc.). Este hecho tiene un importante impacto para la salud y el medioambiente (estrés, ruido, contaminación, generación de residuos, consumo energético y de agua, etc.).

Nos encontramos, por tanto, con dos Españas: una «España vaciada» y una «España saturada».



La España vaciada

Con este término nos referimos a los territorios afectados por la despoblación (provincias que han perdido habitantes desde 1950 y tienen una densidad de población inferior a la media nacional).

Suponen más de la mitad del territorio nacional, pero menos del 18 % de la población total.

Desde el año 2000, la población española ha aumentado en aproximadamente seis millones de personas, superando en la actualidad los 47 millones de habitantes.

Sin embargo, a pesar de este progresivo crecimiento, se ha producido también un proceso de despoblación ya que, en ese mismo periodo, más del 60 % de los municipios españoles perdió habitantes (según datos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

En la última década, este fenómeno se ha intensificado, afectando a más del 7 % de los municipios de nuestro país, la mayoría con menos de 1000 habitantes, por lo que se encuentran en riesgo de desaparición.

Como consecuencia de la disminución del número de habitantes, estas zonas sufren la pérdida de infraestructuras, servicios, empresas y oportunidades de empleo.

4.3.1. Causas y consecuencias de la despoblación

A continuación, se describen algunas de las causas que explican el proceso de despoblación, así como sus principales consecuencias:



Estamos ante un círculo vicioso, ya que las consecuencias de la despoblación provocan, a su vez, que otras personas se marchen a vivir a zonas urbanas.

Ante la falta de empleo y de formación, la gente se desplaza a las grandes ciudades para trabajar y estudiar, lo que provoca la pérdida de capital humano en los municipios de menor tamaño. Como cada vez hay menos habitantes, también habrá cada vez menos servicios (cierre de colegios, centros de salud, transporte público, restaurantes, etc.), por lo que más personas terminan emigrando ante la falta de trabajo, servicios públicos y ocio.

La población joven se marcha a trabajar a las grandes ciudades y, por tanto, cada vez hay menos familias en las zonas rurales, lo que afecta, como es lógico, a las tasas de natalidad. Hay muchos municipios en los que hace años que no nacen niños.

La población está cada vez más envejecida y muchos son dependientes, con grandes problemas para desplazarse a otros municipios a los que necesitan acudir para acceder a servicios básicos como centros médicos, farmacias, bancos o tiendas de alimentación. Por ello, muchos mayores terminan abandonando también el lugar en el que han vivido desde que nacieron para irse a la ciudad con sus familiares o a residencias.

Estamos ante una situación injusta, que genera desigualdades entre los ciudadanos del mismo país por el mero hecho de residir en lugares diferentes.

Actividades

 17. **PENSAMIENTO CRÍTICO.** En grupo, reflexionad sobre la situación de vuestra localidad respecto al reto demográfico:

- ¿Creéis que ha perdido o ha ganado habitantes en los últimos años?
- ¿Cuáles son las principales actividades económicas a las que se dedica la población?
- ¿Con qué servicios cuenta la localidad? (educación primaria, secundaria, ambulatorio, hospital, transporte público, comercio, cultura, ocio, etc.)? ¿Debéis desplazaros a otras localidades para hacer uso de alguno de estos servicios?
- ¿Os gustaría quedarnos en vuestra localidad en un futuro? ¿Por qué?



4.3.2. Medidas para revertir la despoblación

Es necesario luchar contra la despoblación, generando oportunidades para que las personas puedan decidir libremente dónde quieren desarrollar sus proyectos personales, familiares y profesionales, sin que el lugar de nacimiento suponga un obstáculo.

La Administración es la responsable de proporcionar a los habitantes de los municipios menos poblados el acceso a servicios básicos (sanidad, educación, transporte público, cultura y ocio), así como de fomentar la actividad empresarial, por ejemplo, ayudas al emprendimiento, subvenciones para la modernización de comercios rurales, etc.

Por otra parte, tanto las Administraciones públicas como las organizaciones sin ánimo de lucro y empresas privadas, deben llevar a cabo proyectos que contribuyan a generar empleo y permitan a la población permanecer en los municipios de menor tamaño.

Entre otras, podemos destacar medidas relativas a los siguientes temas:

- **Desarrollo de iniciativas innovadoras y sostenibles** que impulsen la transición ecológica. Por ejemplo: energías renovables, economía circular, conservación de la biodiversidad, movilidad sostenible, etc.

Ejemplo

La ASSOCIACIÓ LEADER DE PONENT lucha contra la despoblación y dinamiza las zonas rurales de varias comarcas en Cataluña, a través de la comercialización del producto agroalimentario local y sinergias con los sectores del turismo, la gastronomía y el pequeño comercio..

- **Conexión a internet y formación digital.** Es fundamental para favorecer que se establezcan empresas en la zona y promover el teletrabajo.

Ejemplo

La Red Nacional de Pueblos Acogedores para el Teletrabajo es un proyecto impulsado por la empresa social EL HUECO. Proporciona conexión 4G, alojamiento a precios asequibles, espacios de coworking y ayuda en su vida diaria a personas que quieran instalarse en zonas rurales poco pobladas para teletrabajar.

- **Impulso del turismo sostenible.** Por ejemplo: actividades culturales, deportivas, saludables, vinculadas a la naturaleza.
- **Acceso a productos y servicios básicos.**

Ejemplo

LA EXCLUSIVA es una empresa social que se encarga del reparto a domicilio de la compra en toda la provincia de Soria, cubriendo las necesidades básicas de los habitantes de los pequeños pueblos sin ningún coste añadido para ellos.

- **Repoblación de pueblos.** Existen diferentes proyectos que facilitan el acceso a vivienda y empleo a familias o personas que quieran emprender. Por ejemplo: Holapueblo, de la empresa social ALMANATURA; o Proyecto Arraigo, con actividad en Castilla y León, Castilla-La Mancha, Madrid y Aragón.



Plan de recuperación: 130 medidas frente al reto demográfico

Para luchar contra la despoblación, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha establecido un plan con 130 medidas organizadas en 10 ejes:

1. Impulso de la transición ecológica.
2. Transición digital y plena conectividad.
3. Desarrollo e innovación.
4. Impulso del turismo sostenible.
5. Igualdad de derechos y oportunidades de las mujeres y los jóvenes.
6. Fomento del emprendimiento y de la actividad empresarial.
7. Refuerzo de los servicios públicos e impulso de la descentralización.
8. Bienestar social y economía de los cuidados.
9. Promoción de la cultura.
10. Reformas normativas e institucionales.

Puedes encontrar más información en la página web del Ministerio:

www.miteco.gob.es/es/reto-demografico/temas/medidas-reto-demografico

Actividades

18. Entre todos, elaborad un listado con las ventajas de vuestra localidad y los inconvenientes o necesidades que presenta. ¿Se os ocurre alguna idea de negocio para aprovechar las ventajas y satisfacer las necesidades de los habitantes de la población o del entorno?

SITUACIÓN DE PARTIDA RESUELTA

¿Qué medidas adopto para minimizar el impacto ambiental?

Objetivos

- Reflexionar sobre las acciones individuales a adoptar para minimizar el impacto ambiental.
- Debatir sobre nuestro comportamiento diario y qué alternativas tenemos.

Desarrollo

Al comienzo de la unidad describimos cómo transcurría un día en la vida de Gema, tanto sus hábitos de consumo como la actividad de su empresa, una gran cadena de tiendas del sector textil. Una vez adquiridos los conocimientos y capacidades necesarias, podemos responder a las siguientes cuestiones.

Solución

1. ¿A qué problemas ambientales hacen referencia los vídeos que Gema ve en redes sociales?

Al llegar a casa Gema ve en redes sociales un vídeo sobre la desaparición de especies de animales y plantas, y una noticia sobre las altas temperaturas, la sequía y las lluvias torrenciales. Tanto la pérdida de biodiversidad (extinción de especies) como el aumento de las temperaturas, las sequías y los eventos meteorológicos extremos son algunos de los efectos del cambio climático.

2. ¿Qué relación existe entre estos problemas y sus hábitos de consumo?

El consumismo tiene un impacto directo en el medioambiente. Al adquirir bienes y servicios en exceso en cuya fabricación y transporte se emiten gases de efecto invernadero, Gema está contribuyendo al cambio climático. La moda es uno de los sectores más contaminantes. A pesar de que en realidad no lo necesita, Gema compra ropa con mucha frecuencia para seguir las nuevas tendencias. Lo mismo ocurre con el cambio de teléfono móvil. Cada año, millones de personas actúan de forma parecida a Gema, generando una gran cantidad de residuos tecnológicos contaminantes. Además, el uso de medios de transporte no sostenible también tiene un impacto ambiental negativo.

3. ¿Qué relación existe entre los problemas ambientales y la actividad de su empresa?

El sector de la moda rápida o *fast fashion* produce grandes cantidades de ropa en función de las tendencias, fomentando el consumo de prendas que no se necesitan. Este sector recurre a la llamada «obsolescencia psicológica». La industria textil es la segunda más contaminante del mundo y la responsable del 20% del desperdicio total de agua. El transporte de la mercancía y el uso poco eficiente del aire acondicionado también contribuyen a agravar los problemas medioambientales.

4. ¿Qué medidas podrían adoptar Gema, Maite y su empresa para minimizar el impacto ambiental de sus actividades?

Gema y Maite podrían incorporar algunos hábitos, como evitar comprar productos que no necesitan, adquirir productos de larga duración, apoyar el comercio local y elegir productos de proximidad, reciclar y reutilizar los productos que ya no necesitan, hacer uso de alguna de las opciones de movilidad sostenible (ir al trabajo andando, en transporte público o compartiendo vehículo), etc.

Su empresa debería adoptar un modelo de producción y consumo más sostenible: fabricar productos que usen más eficientemente los recursos, utilizar materiales biodegradables, reciclables y reutilizables, minimizar la emisión de gases en sus procesos, fomentar el negocio con proveedores locales para reducir el transporte, etc.

5. La ropa que venden Gema y Maite está fabricada en países menos desarrollados. ¿A qué crees que se debe? ¿Piensas que es positivo o negativo?

En los países menos desarrollados existe una menor regulación tanto en materia medioambiental como laboral, por lo que las condiciones laborales que ofrecen a sus empleados son, en muchos casos, indignas. Esto genera pobreza y desigualdad.

Profesionales sostenibles

Objetivos

- Relacionar los retos ambientales y sociales con la actividad profesional.
- Identificar acciones empresariales encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.



Desarrollo

Tras finalizar sus estudios de Formación Profesional, Lucas y Claudia se incorporan al mercado laboral.

Lucas es Técnico Superior en Administración y Finanzas, y trabaja en una asesoría contable, laboral y fiscal. Entre otras tareas, pasa gran parte de su jornada elaborando e imprimiendo documentos, y archivando facturas, nóminas, contratos, etc.

Claudia finalizó el curso pasado el Grado Superior de Gestión de Alojamientos Turísticos y acaba de empezar a trabajar en el Departamento de Calidad de un hotel. En la última reunión, su superior comunicó que la empresa va a establecer medidas para reducir el impacto ambiental de sus actividades y utilizar los recursos de una forma más eficiente.

Gracias a que, en sus ciclos formativos, recibieron formación sobre sostenibilidad aplicada al sistema productivo, ambos están preparados para afrontar los retos que se les presentan en su actividad profesional.

Tareas

1. La asesoría donde trabaja Lucas va a establecer medidas para minimizar el impacto ambiental que tienen los trabajos en la oficina de la empresa. Indica algunas acciones que podría llevar a cabo la empresa.
2. Enumera las medidas que podría implantar el hotel donde trabaja Claudia para reducir su impacto ambiental.

Solución

1. Algunos ejemplos de acciones que podría llevar a cabo la empresa en sus tareas de oficina:
 - Reducir el uso de materiales, imprimir solo los documentos estrictamente necesarios y hacerlo a doble cara cuando sea posible, apagar los equipos informáticos y luces cuando no se estén utilizando, emplear iluminación LED, usar la calefacción de forma racional, etc.
 - Reutilizar materiales de archivo como carpetas, fundas, clips; reutilizar equipos que ya no sirvan para algunos departamentos pero puedan ser aprovechados por otros.
 - Reciclar: colocar papeleras y contenedores para reciclaje, utilizar materiales reciclados.
 - Reparar máquinas, equipos y materiales antes que tirarlos.
 - Rechazar productos perjudiciales para el medioambiente (plásticos) y sustituirlos por otros que sean reciclables.
2. Además de las medidas anteriores, se proponen, a modo de ejemplo, algunas otras que pueden aplicarse en el hotel:
 - Instalar sensores de movimiento para que las luces solo se enciendan cuando sea necesario.
 - Colocar paneles solares.
 - Sustituir los productos de cortesía de un solo uso que vienen en envases plásticos por recipientes rellenables o dispensadores de jabón y gel en la ducha.
 - Los nuevos aparatos que se compran tendrán una alta calificación de eficiencia energética.
 - Colocar carteles o tarjetas para concienciar a los huéspedes sobre el desperdicio de alimentos, consumo de agua y energía, etc.

RETO PROFESIONAL RESUELTO 2



EVALÚO MIS CONOCIMIENTOS

RESUELVE EN TU CUADERNO O BLOC DE NOTAS

1. El actual cambio climático...

- a) Es de origen antropogénico.
- b) Se está produciendo de forma lenta.
- c) Es de origen natural.
- d) Ninguna respuesta es correcta.

2. ¿Cuál de las siguientes actividades es responsable del cambio climático?

- a) Turismo sostenible.
- b) Energías renovables.
- c) Deforestación.
- d) Todas las respuestas son correctas.

3. Señala la respuesta correcta:

- a) La pérdida de biodiversidad tiene un impacto en la salud humana.
- b) Una de las consecuencias de la deforestación es la erosión del suelo.
- c) El modelo de producción y consumo actual es responsable de la sobreexplotación de recursos naturales.
- d) Todas las respuestas son correctas.

4. El estrés hídrico...

- a) Está relacionado con la escasez de agua.
- b) Hace referencia a la ansiedad laboral.
- c) Se produce solo en los países pobres.
- d) Se produce solo en verano.

5. Contribuye a lograr un modelo de producción y consumo sostenible...

- a) Evitar el desperdicio alimentario.
- b) Utilizar envases de plástico.
- c) Ofrecer salarios bajos.
- d) Impulsar el turismo de masas.

6. Señala la respuesta correcta:

- a) Los problemas ambientales solo tienen efectos en el sector primario.
- b) La escasez de agua solo afecta a la industria.
- c) La pérdida de biodiversidad puede afectar al sector turístico.
- d) Todas las respuestas son correctas.

7. La transición energética...

- a) Consiste en sustituir de forma progresiva los combustibles fósiles por energías renovables.
- b) Permite reducir las emisiones de CO₂.
- c) Genera empleo.
- d) Todas las respuestas son correctas.

8. Señala la respuesta correcta:

- a) Moverse en bicicleta es una medida de movilidad sostenible.
- b) En la educación y concienciación ambiental solo intervienen los centros educativos.
- c) Las alianzas entre entidades dificultan la obtención de fondos.
- d) Todas las respuestas son correctas.

9. Una medida para revertir la despoblación es...

- a) Impulsar el turismo sostenible.
- b) Concentrar la población en áreas urbanas.
- c) Apostar por las energías fósiles.
- d) Ninguna respuesta es correcta.

10. Señala la respuesta correcta:

- a) Las desigualdades son solo de tipo económico.
- b) Uno de los desafíos del reto demográfico es la población flotante.
- c) La búsqueda de oportunidades de empleo en zonas urbanas es una de las causas de la despoblación.
- d) Las respuestas b) y c) son correctas.



EVALÚO MIS COMPETENCIAS

- 1. **PENSAMIENTO CRÍTICO.** Observa el vídeo «Cómo evitar el cambio climático muy rápido» (<https://bit.ly/evitar-cambio-climatico>) y contesta a las siguientes preguntas:
 - a) ¿Qué argumentos utilizan los negacionistas y las personas que piensan que no hay que preocuparse tanto por el cambio climático? ¿Qué argumentos podemos utilizar nosotros para rebatir estas opiniones?
 - b) ¿Por qué la transición energética puede abaratar el coste de la energía y reducir los conflictos y guerras?
 - c) Indica dos medidas de adaptación al cambio climático que se mencionan en el vídeo.
 - d) Busca el significado de distopía y utopía. Elabora una redacción en la que imagines cómo sería un futuro distópico en el que el ser humano sufre las consecuencias de no haberse preocupado por el cambio climático y un futuro utópico en el que el ser humano ha sido capaz de tomar medidas para mitigar el cambio climático y adaptarse a él.
- 2. Contesta a las siguientes cuestiones sobre obsolescencia programada y debatid sobre ellas en clase.
 - a) Piensa en el último electrodoméstico o dispositivo electrónico que se estropeó en tu casa (lavadora, frigorífico, teléfono móvil, ordenador, tableta, etc.). ¿Cuánto hace que se compró? ¿Lo habéis sustituido por uno nuevo o lo habéis reparado? ¿Por qué tomasteis una u otra decisión?
 - b) Además de una obsolescencia tecnológica y funcional existe una obsolescencia psicológica, ¿en qué consiste? ¿A qué crees que se debe? Pon un ejemplo.
 - c) ¿Qué opinas sobre la publicidad y las redes sociales? ¿Influyen en nuestros hábitos de consumo? ¿Alguna vez has comprado algún producto y posteriormente te has dado cuenta de que realmente no lo necesitabas? ¿Por qué crees que lo hiciste? Pon algún ejemplo.
 - d) ¿Piensas que la obsolescencia programada permite un modelo de producción y consumo sostenible? ¿Qué consecuencias tiene para nuestro planeta? Justifica la respuesta.
- 3. Elige una empresa real de tu entorno geográfico y responde a las siguientes preguntas:
 - a) Describe su actividad e indica a qué sector económico pertenece.
 - b) ¿Cómo afectan sus actividades a los problemas ambientales y sociales?
 - c) ¿Qué efecto tiene el impacto ambiental y social sobre la actividad de la empresa?
- 4. Relaciona en tu cuaderno cada uno de los siguientes retos ambientales o sociales con una de sus causas, una de sus consecuencias y una medida para minimizar su impacto.



■ Pobreza	■ Contaminación	■ Pérdida de biodiversidad	■ Reto demográfico
-----------	-----------------	----------------------------	--------------------

Causas	Consecuencias	Medidas
<ul style="list-style-type: none"> ■ Combustibles fósiles ■ Desempleo ■ Envejecimiento ■ Pérdida de hábitats 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cambio climático ■ Caída de la natalidad ■ Inestabilidad de ecosistemas ■ Discriminación 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condiciones laborales dignas ■ Lucha contra la caza furtiva ■ Transición energética ■ Acceso a servicios básicos

- 5. Formad equipos en clase. Cada uno debe buscar información sobre un proyecto real que tenga como objetivo afrontar algún reto ambiental o social y responder a las siguientes cuestiones para, posteriormente, explicar en el aula el proyecto ante el resto de la clase.
 - a) ¿En qué consiste el proyecto? ¿Qué pretende conseguir? ¿Qué acciones realiza?
 - b) ¿Quiénes lo llevan a cabo o colaboran con él (Administraciones públicas, asociación, ONG, empresa, etc.)?



RETO PROFESIONAL

Nuestro reto ambiental y social

Objetivos

- Identificar y profundizar en los grandes problemas sociales y medioambientales a los que se enfrenta la sociedad actual.
- Proponer soluciones innovadoras y sostenibles que den respuesta a retos reales.
- Desarrollar la creatividad, el trabajo en equipo y habilidades de comunicación.



Desarrollo

Para realizar esta tarea el grupo debe dividirse en equipos. Cada equipo creará una idea para intentar solucionar un problema relacionado con alguno de los retos o desafíos a los que se enfrenta nuestra sociedad actual.

Este proyecto puede enfocarse como la creación de una idea de negocio o como el desarrollo de una solución innovadora que pueda ser aplicada por otra organización (empresa, asociación, ayuntamiento, centro educativo, etc.). Puede ser un producto, un servicio o cualquier otra idea (una campaña de concienciación o de difusión, un evento, etc.). El objetivo es que utilicéis la creatividad y pongáis en práctica los conocimientos adquiridos hasta el momento para generar un impacto positivo en la sociedad.

Cada equipo debe elegir un reto para solucionar alguno de los siguientes problemas:

Retos ambientales

Crea una idea que contribuya a minimizar los problemas ambientales o a reducir sus causas o consecuencias.

Problemas

Agotamiento de los recursos naturales, cambio climático, contaminación, desperdicio de alimentos, generación de residuos, obsolescencia programada, consumismo, economía lineal, basura tecnológica, pérdida de biodiversidad, deforestación, escasez de agua, etc.

Retos sociales

Crea una idea que contribuya a erradicar la pobreza y sus consecuencias, o a revertir la despoblación y sus efectos (reto demográfico).

Problemas

Pobreza, desigualdades, discriminación, exclusión social, explotación, vulnerabilidad, hambre y desnutrición, fracaso escolar, delincuencia y conflictos, dificultad de acceso a vivienda o a servicios básicos, etc. Despoblación, envejecimiento, caída de las tasas de natalidad, disminución de servicios básicos y de ocio, cierre de empresas, desempleo, desaparición de municipios, etc.

A continuación, se detallan los pasos a seguir.

■ Paso 1. Búsqueda de información sobre el problema

Antes de tomar una decisión sobre la idea, producto o servicio que queremos desarrollar para afrontar el reto, es muy importante que busquemos información para saber más del problema concreto que queremos solucionar. Debemos profundizar en él y convertirnos en «especialistas del problema». Para ello, cada equipo debe llevar a cabo las siguientes tareas:

- El equipo debe decidir el problema o problemas que se pretenden resolver. Por ejemplo, dentro del reto ambiental se podrá intentar luchar contra el desperdicio de alimentos, la basura tecnológica, el despilfarro de recursos naturales, el exceso de consumo, la contaminación, la pérdida de biodiversidad, la escasez de agua, etc.
- Buscad en internet información sobre el problema: cuál es la situación actual, quiénes son los usuarios afectados, qué medidas se han tomado en el pasado o en otros territorios, etc.

- Realizad, al menos, dos entrevistas a personas que puedan estar involucradas con el problema. Pueden ser expertos, responsables políticos, empresarios, familiares, amigos, vecinos, etc.

- Elaborad una encuesta en la que preguntéis a los habitantes del municipio sobre el problema a resolver, sus consecuencias, posibles soluciones, etc. Debéis entregar la encuesta a un mínimo de veinte personas para que os contesten.

Existen herramientas informáticas gratuitas, como Google Formularios, que permiten crear un formulario con preguntas y enviar el enlace a los encuestados para que lo rellenen. Desde Google Formularios podemos obtener gráficos con información sobre las respuestas obtenidas.

- Una vez realizadas las búsquedas, entrevistas y encuestas, cada equipo deberá entregar un resumen con la información más importante y las conclusiones a las que se ha llegado. Con este trabajo el equipo tendrá un conocimiento más profundo del problema concreto que quiere resolver.

■ **Paso 2. Tormenta de ideas**

Con la información obtenida en la fase anterior, cada uno de los equipos debe realizar una tormenta de ideas o *brainstorming*.

Todos los integrantes deben aportar ideas para luchar contra el problema que se han planteado, expresándose con total libertad y desarrollando su creatividad. Podéis inspiraros en las medidas y acciones que se han puesto como ejemplo a lo largo de la unidad (transición y eficiencia energética, movilidad sostenible, consumo y producción responsable, conservación de la biodiversidad, etc.).

Hay que evitar el miedo al fracaso ya que, en esta fase, todas las ideas son válidas, incluso las más descabelladas. Un miembro del equipo hará de coordinador y apuntará las ideas de los demás compañeros.

Posteriormente, el equipo seleccionará las mejores ideas para analizarlas más profundamente.

Finalmente, por consenso, el equipo decidirá sobre la idea en la que se basará su proyecto para afrontar alguno de los retos que se han propuesto y generar un impacto positivo en la sociedad.

■ **Paso 3. Definición de la idea**

Una vez que el equipo haya llegado a un acuerdo, deberá definir la idea por escrito, contestando a las siguientes preguntas:

- ¿En qué consiste?
- ¿Qué productos y servicios ofrece?
- ¿A quién va dirigida?
- ¿Por qué es novedosa?
- ¿Qué necesidades satisface y qué beneficio aporta a la sociedad?

■ **Paso 4. *Elevator pitch*. Defended vuestra idea en dos minutos**

El *elevator pitch* es un discurso exprés para presentarnos a nosotros mismos, presentar un proyecto o idea con el objetivo de persuadir a cualquier posible cliente, inversor o empresario, en el tiempo que dura un viaje en ascensor, habitualmente entre 45 segundos y un minuto.

Esta técnica requiere condensar los puntos clave de la idea para captar la atención de nuestro interlocutor. El objetivo es obtener una reunión posterior con esa persona para poder explicar con más detalle nuestro proyecto.

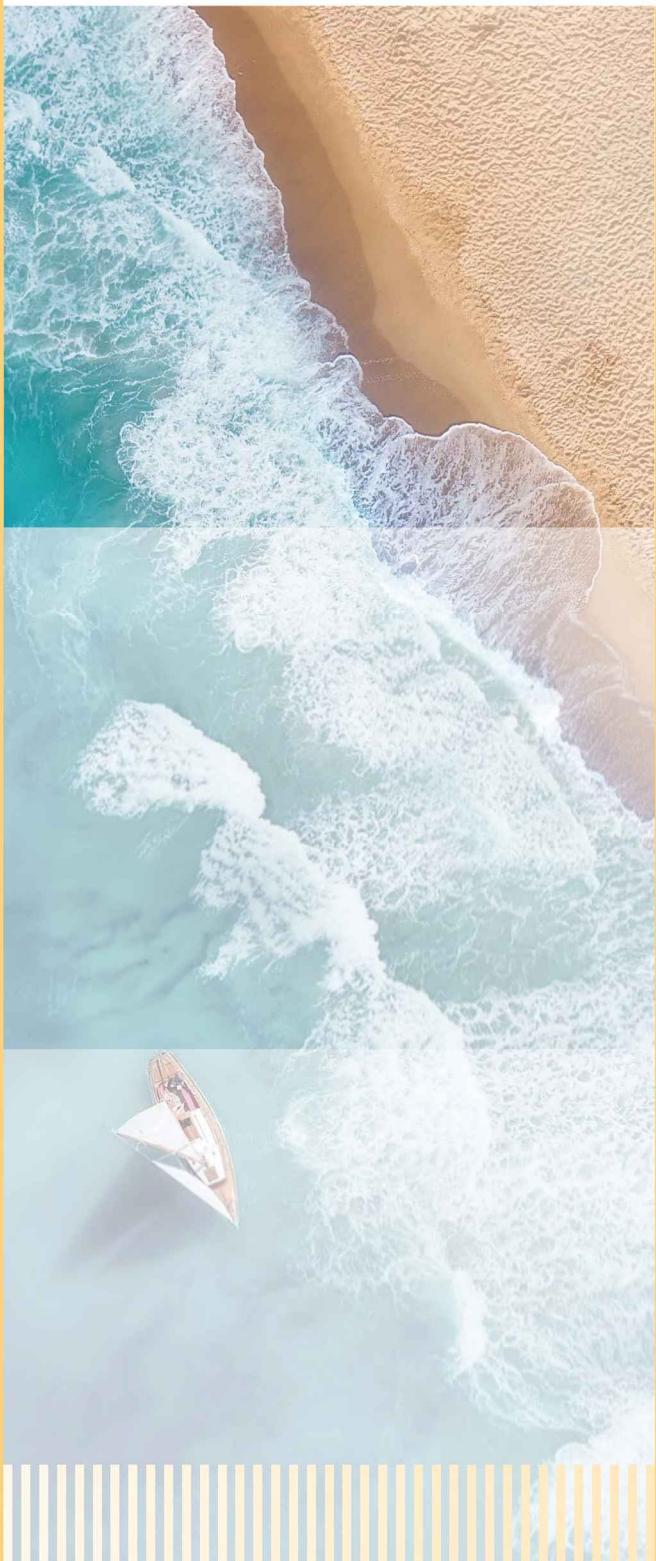
Uno de los miembros de cada equipo dispondrá de un máximo de dos minutos para defender la idea ante el resto de la clase. Cuando hayan intervenido todos los equipos, se elegirán las ideas que más hayan convencido al público.



Accede a través del código QR a un vídeo donde podrás encontrar algunos consejos y ejemplos de elevator pitch para defender proyectos sociales de jóvenes.

[<https://bit.ly/Elevator-pitch-20segundos>](https://bit.ly/Elevator-pitch-20segundos)

3 Los ODS en el desempeño profesional y personal



Vamos a aprender

1. La sostenibilidad empresarial y profesional
2. Los 17 ODS en la actividad empresarial y profesional

SITUACIÓN DE PARTIDA

La cultura de sostenibilidad empresarial

RETO PROFESIONAL RESUELTO

Formarse para crecer

RETOS PROFESIONALES

1. Avanzando en los objetivos de desarrollo sostenible
2. Las metas para alcanzar la sostenibilidad

Resultados de aprendizaje

3. Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios.

Objetivos

- Identificarás los ODS más relevantes para la actividad profesional y empresarial que realizas.
- Analizarás los riesgos y oportunidades que representan los ODS.
- Identificarás las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.

Organizo mis ideas



Situación de partida

La cultura de sostenibilidad empresarial

Para cualquier empresa, aplicar políticas inherentes a un plan de cultura de sostenibilidad, supone un aumento de prestigio, no solo para los clientes y consumidores, sino para toda la sociedad en su conjunto.

Ese plan de cultura empresarial debe contar con el apoyo de instituciones públicas y colectivos empresariales que faciliten la implementación de medidas concretas para llevar a cabo las distintas metas y submetas incluidas en la Agenda 2030 y sus correspondientes ODS.

Como futuro profesional, debes tomar tus propias medidas para perseguir la consecución de los distintos ODS y, aunque creas que son pequeñas acciones, podrás emular a grandes empresas que están comprometidas con la sostenibilidad empresarial.

Dentro de tu propio sector, piensa cómo puedes contribuir a la sostenibilidad empresarial en distintos ámbitos, al igual que lo hacen otras empresas y compañías a través de las siguientes tareas.

Tareas

1. Implementa un lema empresarial que englobe el respeto por la cultura de sostenibilidad beneficioso para todos los profesionales y empresas.
2. Busca la participación y ayuda de alguna organización empresarial o profesional.
3. Garantiza la salud de los distintos trabajadores de la empresa, como uno de los hitos a alcanzar.

1. La sostenibilidad empresarial y profesional



«Correlación entre sostenibilidad y rentabilidad económica + oportunidades de negocio»
<https://bit.ly/30kB3hL>



Situación de partida

HENKEL es una empresa de productos químicos líder en sostenibilidad, que desarrolla acciones de sostenibilidad empresarial bajo el lema «Crecimiento con propósito».

Para ser social y económicamente sostenibles, las empresas deben llevar a cabo sus actividades teniendo en cuenta criterios ambientales, sociales y de gobernanza. Existe una correlación entre sostenibilidad y rentabilidad económica, ya que las empresas que impulsan planes de sostenibilidad obtienen mejores resultados que sus competidores a medio y largo plazo.

Estas prácticas prolongadas en el tiempo van a posibilitar una sostenibilidad empresarial, con un incremento notable en la buena imagen proyectada hacia los consumidores y la sociedad en general.

1.1. La cultura de sostenibilidad para la empresa

En el momento en que se ponen en marcha políticas sostenibles, la empresa debe asumir unos costes asociados a estas políticas, que suponen una disminución de sus beneficios empresariales.

Posteriormente y, gracias a la planificación realizada y a la implantación de la cultura de sostenibilidad puesta en marcha, los costes van disminuyendo mientras que los beneficios económicos y sociales van aumentando considerablemente.

El trabajo realizado en base a una buena cultura sostenible es capaz de propiciar palancas y sinergias altamente positivas que posibilitarán un impulso a la actividad empresarial.

Para implementar esta cultura de sostenibilidad es necesario un trabajo constante en todos los departamentos de la empresa y es recomendable la creación de un comité de sostenibilidad que ponga en funcionamiento las siguientes tareas:

- Análisis de los aspectos empresariales que se han de mejorar y propuestas para su consecución.
- Acciones que se pueden llevar a cabo para que se produzcan las mejoras propuestas.
- Auditorías periódicas para analizar, detectar y, en su caso, proponer variaciones en las mejoras.



Creación de un ambiente favorable

El empresario debe favorecer un ambiente saludable y un sentimiento de pertenencia al grupo.

Capacitación de los empleados

La empresa debe aportar a los empleados la información necesaria para llevar a cabo las tareas de forma sostenible.

Campañas de concienciación

Los trabajadores deben conocer las acciones que pueden realizar que conlleven un aumento en la sostenibilidad empresarial.



1.2. Ventajas en la sostenibilidad empresarial

Al poner en marcha un plan de cultura de sostenibilidad, las organizaciones empresariales no deben primar el aspecto económico, aunque se tendrá en cuenta para su posterior funcionamiento, sino que debe primar la toma en consideración de los factores ambientales, sociales y de gobernanza.

El éxito empresarial depende en gran medida de la relación existente entre la organización empresarial y el medioambiente, así como la relación que se mantiene con la población. Por tanto, a la hora de llevar a cabo el citado plan, es necesario incluir en el proyecto variables sociales y medioambientales, y no limitarse simplemente a las variables económicas.

Las empresas, por tanto, encontrarán multitud de ventajas al desarrollar un plan de cultura de sostenibilidad, entre las que destacan las siguientes:

- **Aumento de clientes y consumidores potenciales** concienciados con los productos y servicios de empresas sostenibles.
- **Reducción de los costes empresariales** al poner en marcha recomendaciones y políticas incluidas en los objetivos de desarrollo sostenible.



Ejemplo

Las empresas sostenibles son aquellas que reducen los costes de la empresa por medio de políticas ecológicas, como pueden ser utilizar fuentes de energía renovables.

- **Aumento en el valor de imagen de la marca.**

Para la empresa, por tanto, es recomendable aplicar un plan de cultura de sostenibilidad e instaurar acciones que favorezcan su relación con el medioambiente, así como las relaciones sociales con los entornos locales y globales, a través de estrategias que previamente han de ser analizadas para comprobar si se adaptan o no a su organización, y realizar una predicción del beneficio, ya sea económico, social o medioambiental, que puede lograr la acción programada.

Cámara
de Comercio de España

Situación de partida

La CÁMARA DE COMERCIO DE ESPAÑA ofrece, a través del Programa de Sostenibilidad para Pymes, ayudas para actuaciones relativas a la eficiencia energética, la medición de la huella de carbono, la economía circular y la Agenda 2030.

Actividades



1. Una organización empresarial, al implantar un plan de cultura de sostenibilidad, pone en marcha una serie de mecanismos y resortes que afectan a los distintos espacios en la búsqueda de diferentes efectos.

En la consecución de los beneficios que a continuación se enumeran, realiza una breve exposición de medidas que se podrían implementar para que se produjeran los efectos deseados:

- a) Un control de consumo energético más eficiente.
- b) Utilización de medios de transporte más sostenibles.
- c) Una gestión óptima de los recursos generados por la empresa.
- d) Colaborar activamente con empresas locales y llevar a cabo acciones sociales.

2. Los 17 ODS en la actividad empresarial y profesional



Retos ambientales y sociales

Empresas de diversos sectores crean **campañas de concienciación** y colaboran con distintos proyectos para afrontar los retos ambientales y sociales que están presentes en la actividad empresarial.

Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) realizan un llamamiento a todas las organizaciones empresariales para que apliquen sus conocimientos, creatividad e innovación, y contribuyan, de esta manera, a la resolución de los retos que se nos plantean y que vienen enmarcados en la Agenda 2030.

Estos ODS, aunque han sido acordados por gobiernos de todo el mundo, necesitan de la colaboración de las empresas y de los profesionales de todos los sectores para lograr su éxito.

Los ODS, por tanto, suponen una oportunidad para el desarrollo de soluciones y tecnologías por parte de las organizaciones empresariales líderes en sus correspondientes ámbitos.

Las soluciones innovadoras para conseguir estos objetivos muestran al resto de empresas y a los ciudadanos cómo lograr el avance en la senda del desarrollo sostenible, lo que ayuda a minimizar los impactos negativos y a maximizar los impactos positivos en las personas y en el planeta.

Por otro lado, las empresas y los profesionales, al hacer suyas las metas presentes en los objetivos de desarrollo sostenible, serán capaces de obtener una serie de **beneficios a medio y largo plazo**:

- 1 Identificar oportunidades de negocio**
El fin de los ODS es canalizar las inversiones de las instituciones públicas y privadas hacia las metas y submetas, ofreciendo soluciones y cambios en mercados emergentes y crecientes.
- 2 Aumentar la sostenibilidad empresarial**
A través de los ODS, las organizaciones empresariales van a encontrar motivos para cambiar sus procesos y procedimientos, y reforzar los incentivos económicos.
- 3 Fortalecer las relaciones con el entorno**
Los profesionales alineados con los ODS van a incrementar su relación con sus clientes, empleados y, en general, con todas las partes interesadas de su entorno.
- 4 Estabilizar los mercados y las sociedades**
La inversión en ODS es sinónimo de apostar por sistemas financieros transparentes e instituciones sin corrupción.
- 5 Buscar un propósito común**
El marco común que definen los ODS ayuda a abordar los retos sociales más urgentes del planeta y de las comunidades locales.



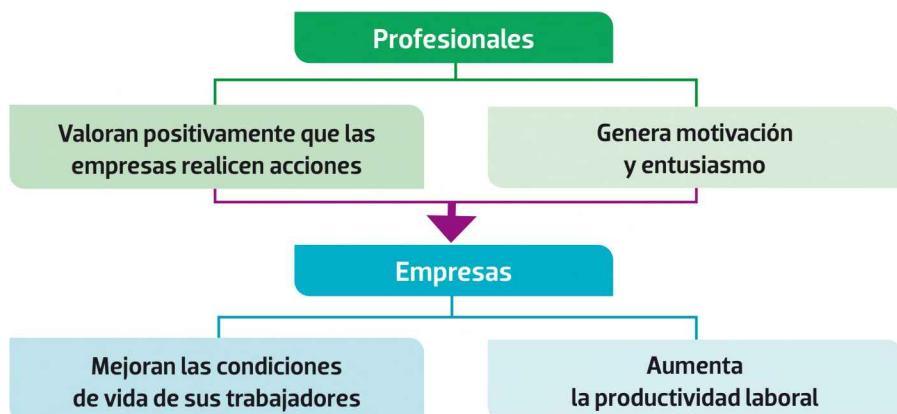
2.1. ODS 1. Fin de la pobreza

La pobreza que sufre gran parte de la población mundial, situada en torno a los 800 millones de personas, sigue siendo uno de los grandes desafíos a los que nos enfrentamos como sociedad, y ocasiona una falta de acceso tanto al agua potable como a los alimentos. Las organizaciones empresariales y los profesionales de los distintos ámbitos y sectores productivos no pueden ni deben ser ajenos a este problema.

2.1.1. ¿En qué consiste?

A través del ODS 1, se asume el compromiso de poner fin a todas las formas de pobreza mediante el cumplimiento de la Agenda 2030, además de guardar una relación directa con los ingresos y salarios de los ciudadanos y los trabajadores, así como con la protección social, la posibilidad de acceso a los recursos y las propiedades, todo ello incluido dentro de sus seis metas previstas.

Gracias a las políticas de concienciación, los jóvenes están cada vez más preocupados por el hambre, la atención médica y todas las formas de desigualdad existentes hoy en día, como la económica o la cultural, a lo que se suma, además, una creciente preocupación por la política y las guerras, factores directamente relacionados con la pobreza y sus consecuencias.



2.1.2. ¿Cómo se puede actuar?

Las empresas y los profesionales pueden adaptar su modelo de negocio para contribuir a la consecución del ODS 1, buscando la cooperación con los entornos locales en vez de fomentar la competitividad entre organizaciones empresariales.

Personal y profesionalmente se puede contribuir a lograr el fin de la pobreza a través de proyectos de acción social, así como con el fomento y la participación en programas de voluntariado.

Ejemplo

Las Administraciones públicas y las empresas pueden aunar sus esfuerzos en la lucha contra la pobreza energética evitando cortes de suministro a personas y familias en situación de vulnerabilidad.

Actividades



- Reflexiona sobre el concepto de pobreza que pueden sufrir algunos colectivos, como las personas mayores, y enumera algunas medidas que pueden adoptar las empresas de distribución de alimentos para contribuir a la consecución del ODS 1.



2.2. ODS 2. Hambre cero

Según diversas estimaciones, se calcula que 795 millones de personas sufren de desnutrición crónica, principalmente en países subdesarrollados, motivado, en gran medida, por el continuo deterioro de las condiciones medioambientales, relacionadas con el calentamiento global, la sequía o la pérdida de biodiversidad.

Además, en 2022, 45 millones de niños menores de cinco años sufrían desnutrición aguda, 148 millones tenían retrasos en el crecimiento y 37 millones, sobrepeso.

2.2.1. ¿En qué consiste?

El gran objetivo del ODS 2 es el de acabar con el hambre y con la malnutrición en todas sus formas posibles para 2030, y buscar no solo la seguridad alimentaria en países y zonas concretas, sino también el desarrollo de una agricultura sostenible y productiva, utilizando para ello los avances en la agrotecnología.



Retos ambientales y sociales

La agricultura ecológica proporciona el acceso a mercados justos, así como la protección del medioambiente.

Ejemplo

La malnutrición supone, según diversos estudios, la pérdida del 2 % al 3 % del PIB, por lo que una inversión en políticas que tiendan a paliar la desnutrición puede producir beneficios en la mejora de los ingresos y una disminución en gastos de índole sanitaria.

La conexión entre la puesta en marcha de políticas relacionadas con el ODS 2 y los beneficios para las empresas y los profesionales de diversos ámbitos es, aunque no lo parezca, evidente, ya que los consumidores se sienten identificados con las organizaciones empresariales que llevan a cabo este tipo de acciones, lo cual atrae, además, el talento de empleados deseosos de trabajar en corporaciones responsables.

2.2.2. ¿Cómo se puede actuar?

El aumento de los precios de los alimentos, sobre todo los de primera necesidad, tiene consecuencias devastadoras en las economías domésticas, incluso en la de los países desarrollados, lo que propicia un efecto negativo sobre el acceso a la nutrición de las personas.

En la lucha contra el hambre y en la búsqueda de un aprovisionamiento sostenible, cobra gran importancia el análisis de la cadena de valor, para mejorar la trazabilidad de los materiales de entrada y propiciar así la transparencia en la cadena de suministros.

También se puede actuar en el ámbito de la financiación en este sector, ofreciendo microcréditos sostenibles en condiciones ventajosas para acometer reformas e inversiones en la agricultura sostenible y el sector agroalimentario.

Ejemplo

Las empresas y los profesionales dedicados a la hostelería y restauración pueden donar excedentes alimentarios a comedores sociales o a las ONG centradas en proveer alimentos a personas con bajos recursos económicos, que se encuentran en el umbral de la pobreza e, incluso, en situaciones de emergencia alimentaria por catástrofes naturales o condiciones excepcionales.



IBERDROLA

La compañía IBERDROLA fomenta la apertura de alimentos y bienes de primera necesidad por parte de sus empleados, reuniendo desde 2012 más de 20 400 kilos de alimentos.



2.3. ODS 3. Salud y bienestar

La salud y el bienestar de la población están íntimamente relacionados con la pobreza en cualquiera de sus formas y con los episodios de desnutrición, por lo que el ODS 3 está enlazado con los ODS 1 y 2.

Nos enfrentamos a unos datos realmente alarmantes, que nos indican, por ejemplo, que alrededor de seis millones de seres humanos fallecen antes de cumplir cinco años o que el sida es la principal causa de muerte en los adolescentes del África subsahariana.

2.3.1. ¿En qué consiste?

El gran objetivo que persigue el ODS 3 es el de garantizar una vida saludable y segura para todas las personas, que fomente el bienestar, especialmente en los ámbitos relacionados con la infancia.

El tejido empresarial, así como los profesionales y autónomos, pueden colaborar activamente en la consecución del ODS 3 promoviendo los siguientes hitos sostenibles:

- Innovar en las prácticas de sostenibilidad, empleando recursos para garantizar vidas saludables, sanas y seguras, y lograr, a su vez, ventajas competitivas.
- Propiciar entornos laborales seguros, que contribuyan a la salud de todos los empleados de la organización.

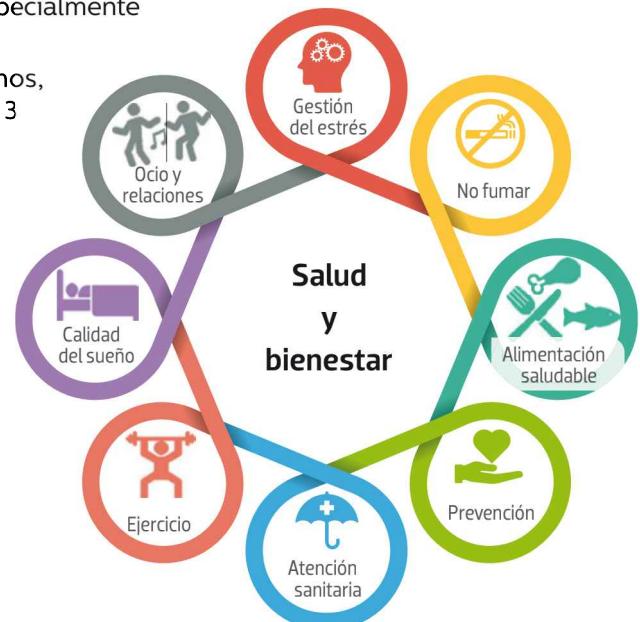
Ejemplo

Cualquier trabajador o profesional sanitario valorará positivamente el que se apliquen protocolos de seguridad en los procesos laborales de un hospital, centro de salud o consulta sanitaria, lo que generará confianza, no solo en estos, sino en cualquier grupo de interés, como pueden ser los pacientes, directivos y proveedores de material.

2.3.2. ¿Cómo se puede actuar?

El avance en las áreas de la salud y el bienestar no solo debemos encuadrarlo en los países subdesarrollados o en vías de desarrollo, sino que los países desarrollados, especialmente los altamente industrializados, tienen, en el área de la prevención de riesgos laborales, un espacio donde pueden aplicar políticas sostenibles, a través de la prevención de accidentes, para dar solución a diferentes riesgos.

Adicionalmente, las empresas pueden apostar por la investigación en proyectos que contribuyan a la mejora de la salud y del bienestar, no solo por medio de los laboratorios especializados de las corporaciones farmacéuticas, sino a través de la concesión de becas, la creación de fundaciones y la colaboración con todo tipo de asociaciones dedicadas a la prevención de enfermedades y a la prevención de diversas patologías.



 quirónsalud
La salud persona a persona

Situación de partida

El grupo QUIRÓN SALUD, a través de su iniciativa «Espacio de comida saludable», promueve hábitos de alimentación saludables entre pacientes, acompañantes y trabajadores en sus centros a partir de una oferta de productos saludables en sus menús.

Actividades



3. Todas las empresas, desde la más pequeña hasta la más grande, tienen obligaciones comunes, entre ellas, la de promover una política activa en prevención de riesgos laborales. Dentro de vuestro ámbito profesional y en equipos de cuatro, realizad una presentación en la que se explique qué medidas se deben aplicar en vuestra futura empresa en la búsqueda de un espacio laboral seguro y sin accidentes.

Tu sector profesional



2.4. ODS 4. Educación de calidad

En la actualidad existen multitud de conflictos armados, globalizados en mayor o menor medida, y todos ellos provocan la disminución de la escolarización en niveles básicos, así como la pérdida de oportunidades en enseñanzas medias y superiores, además del deterioro en la calidad de la educación. Miles de estudiantes y profesores sufren cada día las consecuencias de los conflictos armados, por lo que se debe reforzar la seguridad y la inviolabilidad de los centros educativos fomentando la idea de que una educación equitativa y de calidad favorecen a largo plazo la convivencia y la paz.

La disparidad en las enseñanzas que se ofrecen en las zonas rurales comparadas con las zonas urbanas es otro de los fenómenos que se asocian a una pérdida de calidad en las enseñanzas.

2.4.1. ¿En qué consiste?

Una educación integradora, equitativa y de calidad es sinónimo de un desarrollo sostenible, y este va acompañado de un aumento de las tasas de matriculación, no solo en las enseñanzas regladas, sino también en las no regladas. El acceso a una educación de calidad es especialmente prioritario en mujeres y niñas, ya que es una de las principales herramientas para combatir las desigualdades sociales y llevar a cabo políticas que no dejen a nadie atrás.

Para las Naciones Unidas, el ODS 4 es el gran hilo conductor para la consecución del resto de ODS, y existe además un gran potencial en las iniciativas privadas para que se lleguen a cumplir con éxito las metas y submetas propuestas.

2.4.2. ¿Cómo se puede actuar?

La educación de las personas y de los futuros trabajadores es uno de los ejes vertebradores de un aumento de la productividad en las organizaciones y del crecimiento económico.

Ejemplo

Al acabar tus estudios de Formación Profesional, es imprescindible que continúes tu formación y te recicles en nuevas técnicas, procedimientos y destrezas para así poder desarrollar tu profesión de la manera más eficiente.

Apuesta por la digitalización

La digitalización y las nuevas tecnologías son una fuente de mejora de las personas.

Formación de calidad

A través de asociaciones educativas que impulsen las políticas educativas y culturales en distintos ámbitos.

Actividades

- UTILIZA LAS TIC.** Haz una búsqueda en internet de instituciones públicas, fundaciones o empresas que ofrezcan becas de formación relacionadas con la familia profesional que estás estudiando y redacta una breve reseña de los requisitos para acceder a ellas o cualquier otra información que consideres interesante.



2.5. ODS 5. Igualdad de género

La desigualdad de género está presente en todos los lugares del mundo, independientemente del grado de desarrollo social o económico de la población, y se manifiesta de diversas formas:

- Desigualdades de acceso al mercado laboral o a determinados puestos de trabajo.
- Violencia sexual o explotación laboral.
- Disparidad en las remuneraciones o condiciones laborales.
- Discriminación en cargos de responsabilidad en las empresas e, incluso, en cargos públicos.

2.5.1. ¿En qué consiste?

Las metas y submetas del ODS 5 persiguen la eliminación de todas las formas de discriminación hacia el sexo femenino, la puesta en valor de la atención no remunerada y el trabajo doméstico de las mujeres y niñas en todas las sociedades, así como la consecución, de manera independiente, del empoderamiento femenino.

En la búsqueda de la igualdad de género, se van a obtener los siguientes beneficios empresariales y profesionales:

- Impacto positivo en la economía.
- Mayor rendimiento empresarial.
- Atracción y retención de talento femenino.

2.5.2. ¿Cómo se puede actuar?

Las organizaciones empresariales pueden ver incrementada la productividad si elaboran y ejecutan políticas de paternidad igualitarias, proporcionando mayor flexibilidad y un compromiso claro de género.



Ejemplo

Las empresas pueden apostar por la reducción de la brecha salarial y, de esta manera, aumentar la motivación de las mujeres y las posibilidades de ascenso real a puestos de mayor responsabilidad y envergadura laboral y económica.

El empoderamiento de la mujer no solo se refiere al entorno empresarial y laboral, sino que cobran gran importancia tanto las cadenas de suministro como la financiación para la creación de nuevas empresas y proyectos empresariales.

Los programas de conciliación de la vida familiar y profesional para hombres y mujeres es uno de los pilares básicos para la consecución del ODS 5 y el logro efectivo de la igualdad de género.



Situación de partida

El INSTITUTO DE LAS MUJERES, dependiente del Ministerio de Igualdad, desarrolla diversos observatorios como el de la Igualdad o el de la Imagen de las Mujeres.

Actividades



5. **INVESTIGA.** A través del Ministerio de Igualdad, el Gobierno de España pone en marcha múltiples iniciativas que persiguen la igualdad efectiva entre hombres y mujeres. Busca información en internet sobre las campañas de financiación al emprendimiento que se realizan desde este ministerio dirigidas a las mujeres y esboza brevemente sus principales características.

«El coste económico de la desigualdad»



6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO



SERVICIO MUNICIPAL DE AGUAS
DE CADRETE

AQUARA

AQUARA se dedica a la gestión del ciclo integral del agua en Aragón reforzando la economía circular y la sostenibilidad.



Retos ambientales y sociales

El consumo responsable de agua es la solución para optimizar el agua que se utiliza para el consumo humano, industrial, agrario o minero.

2.6. ODS 6. Agua limpia y saneamiento

Según algunas estimaciones, más del 40 % de la población mundial sufre escasez de agua en su zona y en su día a día, porcentaje que se está incrementando por la sequía y la desertificación, debidas en gran parte al calentamiento global del planeta.

En el año 2022, unos 2200 millones de personas todavía carecían de servicios de agua potable gestionados de forma segura, 3500 millones no disponían de servicios de saneamiento seguros y 2000 millones carecían de servicios de higiene básicos. A esto se suma el llamado «estrés hídrico», que se produce cuando la demanda de agua es más alta que la cantidad disponible durante un periodo determinado.

2.6.1. ¿En qué consiste?

El ODS 6 está centrado en garantizar el acceso al agua potable y a saneamientos de calidad en aquellas zonas del planeta que sufren estas disfunciones hídricas, y gestionar al mismo tiempo los ecosistemas de agua dulce, fundamentales para el establecimiento y capacidad de supervivencia, no solo de las personas, sino de todos los seres vivos.

El acceso al agua potable y el saneamiento son sinónimos de mejora en la higiene y la salud de las personas, lo que contribuye a favorecer las condiciones alimentarias y energéticas, y al crecimiento de los beneficios sociales y económicos, disminuyendo las desigualdades existentes entre distintas comunidades y zonas del planeta.

Ejemplo

En algunos países con estrés hídrico, son las mujeres y las niñas las encargadas de recolectar el agua y transportarla por medios manuales. Esto les hace perder muchas horas que podrían emplear en recibir una educación y estudios adecuados.

2.6.2. ¿Cómo se puede actuar?

Aun siendo las empresas agrícolas, ganaderas e industriales, sobre todo las de los sectores textiles, las que realizan un mayor consumo de agua, todas las empresas y los profesionales pueden apostar por medidas que posibiliten el cálculo de la huella de agua directa, como herramienta necesaria para conocer el impacto de los recursos hídricos y reducir el consumo de agua.

Ejemplo

Cualquier profesional puede contribuir al ODS 6, analizando el circuito de agua que se lleva a cabo en su empresa y en su puesto de trabajo, así como en la detección de fugas en la red de abastecimiento.

Tanto las empresas como las personas pueden poner en marcha las siguientes medidas que supongan un aumento de la calidad del agua:

- La reducción de vertidos sólidos, químicos o farmacéuticos, entre otros, por los desagües o tuberías industriales o domésticas.
- Instalación de sistemas de riego automático inteligentes que midan el grado de humedad de plantas y supongan un ahorro en el caudal hidrológico utilizado.



2.7. ODS 7. Energía asequible y no contaminante

El consumo de energía está asociado, entre otros factores, al aumento de la población en el planeta, a los métodos y formas en las que producimos y realizamos nuestras tareas diarias y, por supuesto, en los tipos y medios de transporte, basados, en su inmensa mayoría en los combustibles fósiles, lo que produce irremediablemente un aumento del calentamiento del planeta sin una apuesta firme y decidida por energías no contaminantes.

2.7.1. ¿En qué consiste?

El ODS 7 está centrado en la accesibilidad energética y en el cambio hacia unas fuentes de energías más limpias y sostenibles, que sustituyan gradualmente los combustibles fósiles tradicionales por otras fuentes renovables, sin olvidar que la energía más sostenible es la que no se usa.

La búsqueda de otros tipos de fuentes de energía alternativas conllevará una serie de efectos muy positivos en distintos ámbitos, y ofrece además un crecimiento en otros ODS con los que está directamente relacionado.

El cambio hacia una energía asequible y no contaminante implica, para las organizaciones empresariales, profesionales de todos los sectores y población en general, los siguientes retos:

- Nuevos desafíos personales, profesionales y empresariales al realizar la transición hacia otros tipos de energía.
- Escasez y encarecimiento de los combustibles fósiles, así como mayores costes asociados a las nuevas energías hasta que se alcancen economías de escala.

2.7.2. ¿Cómo se puede actuar?

Para impulsar políticas relacionadas con las energías emergentes y sostenibles, es imprescindible realizar un análisis profundo de los procesos productivos y comerciales que desarrollan las empresas y los profesionales, que se encuentran ampliamente implementados en los entornos industriales y en las grandes empresas.

Ejemplo

Programar los equipos informáticos es una medida que pueden realizar tanto las empresas como las personas en la búsqueda del uso sostenible de las energías.

Al mismo tiempo las empresas, sobre todo las relacionadas con los transportes, ya sean de mercancías como de pasajeros, pueden medir su huella de carbono y buscar alternativas que les permitan realizar su actividad empresarial siendo más respetuosas con el medioambiente y utilizando energías más limpias.

7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE



Retos ambientales y sociales

El agotamiento de los recursos, la dificultad de abastecimiento y la contaminación ambiental son consecuencias de la utilización de **energía de origen fósil**.



NATURGY

La compañía NATURGY contribuye de forma directa al ODS 7, ofreciendo energía asequible y no contaminante por medio de su compromiso social, con la innovación sostenible y con la gestión responsable del medioambiente.

Actividades



6. El sector hotelero es uno de los más comprometidos con el uso eficiente de la energía y la búsqueda de soluciones sostenibles. Enumera algunas medidas que se pueden llevar a cabo en cualquier establecimiento, tanto en las habitaciones como en las zonas comunes, que ayuden a la consecución del ODS 7.

8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO



2.8. ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico

Muchos trabajadores realizan hoy en día su trabajo en condiciones laborales que no son las más adecuadas y dignas y, aunque no estén en el umbral de la pobreza, todavía existen desigualdades, incluso entre trabajadores de la misma empresa o en el mismo ámbito laboral, lo que se une al crecimiento de la población mundial.

2.8.1. ¿En qué consiste?

El desarrollo sostenible que persigue el ODS 8 está enmarcado dentro del crecimiento económico integrador y busca que personas con bajo nivel educativo o pertenecientes a colectivos vulnerables, puedan acceder a puestos de trabajos decentes y con posibilidad de progresión laboral.

Para lograr el objetivo de trabajo decente hay que tener en cuenta los riesgos que se nos presentan tras la globalización y el progreso industrial y tecnológico en las empresas y en nuestra sociedad:

- 
- 

Un mercado laboral cambiante

La robotización ofrece nuevas oportunidades laborales, creando sin embargo desempleo en trabajos más repetitivos o mecánicos y colectivos más vulnerables.

Trabajos con alta penosidad

Algunos tipos de trabajos constituyen una especie de esclavitud moderna en sectores como la minería, la construcción, el servicio doméstico o la industria.



El ODS de trabajo decente y crecimiento económico busca el acceso al empleo en condiciones de trabajo adecuadas y se relaciona estrechamente con otros ODS y distintas metas:

- Ayuda a disminuir la pobreza: ODS 1.
- Aumenta el bienestar general: ODS 3.

2.8.2. ¿Cómo se puede actuar?

Para cumplir las metas del ODS 8, es necesario realizar actuaciones vinculadas al ODS 4 y formar trabajadores preparados para adaptarse a entornos cambiantes, con una alta capacidad de resiliencia y enfocados en programas orientados al aprendizaje permanente.

Ejemplo

A través de la gamificación, las empresas pueden fijar objetivos compartidos entre los distintos departamentos de una empresa y fomentar de esta forma la interacción entre los empleados.

Actividades



7. **INVESTIGA.** En Suecia existe una tradición cultural llamada FIKA. Realiza una búsqueda en internet sobre este fenómeno y elabora una breve reseña sobre las aportaciones que contribuyen a la consecución del ODS 8. Posteriormente organizad un debate sobre la información encontrada.



2.9. ODS 9. Industria, innovación e infraestructura

En la actualidad, en los países desarrollados y, en menor medida, en los países en vías de desarrollo se vive en un entorno con grandes infraestructuras que permiten un máximo acceso a la información. Además, las organizaciones empresariales desarrollan, de manera constante, procesos de innovación. Sin embargo, y resulta paradójico, más de 4000 millones de habitantes del planeta no tienen acceso a internet y a las posibilidades que brinda esta herramienta.

2.9.1. ¿En qué consiste?

A través del ODS 9 se pretende construir una infraestructura resistente, promover la integración y la industrialización sostenible, y fomentar al mismo tiempo la innovación.

Las metas propuestas no solo se centran en los países subdesarrollados, sino que también afrontan los retos que suponen tanto los cambios medioambientales que se están produciendo como los cambios energéticos a los que nos vamos a tener que enfrentar.



Ejemplo

Si las sociedades desarrollan una infraestructura física mejorada y una red digital eficiente, los productos y servicios que ofrecen las empresas y los profesionales serán más accesibles, transparentes y rentables.

2.9.2. ¿Cómo se puede actuar?

Independientemente del tamaño de las empresas, las empresas deben poner en marcha procesos de innovación e iniciativas de investigación que impulsen la sostenibilidad.

Ejemplo

Algunas universidades desarrollan programas a través de los cuales solicitan a distintas organizaciones su visión sobre diferentes problemas y retos, así como propuestas de innovación o red digital eficiente. Los productos y servicios que ofrecen las empresas y los profesionales serán más accesibles, transparentes y rentables.

La era digital nos brinda la oportunidad de fomentar el desarrollo de las ideas desde distintas partes y en diversos momentos temporales.

Las empresas pueden recurrir a observatorios de innovación y startups de infraestructuras, e incluso los futuros profesionales pueden ayudar a solucionar problemas reales o desarrollar sistemas futuros, e igualmente son más frecuentes las asociaciones de innovación para mantener actualizados los procesos que se llevan a cabo en las organizaciones empresariales.

La digitalización y la movilidad son dos de las vertientes que conectan directamente con el ODS 9.



EDP

La compañía EDP persigue los objetivos de invertir, hasta 2025, 2000 millones de euros en proyectos de innovación y digitalización, así como instalar el 100 % de contadores inteligentes en la Península Ibérica.

Retos ambientales y sociales

Mejorar los **procesos de diseño** de nuevos productos considerando el factor ambiental y social supone la elaboración de productos más sostenibles y la mejora de la competitividad.

Actividades



8. **INVESTIGA.** En grupos de cuatro realizad una búsqueda en internet en la página <www.startups.st/lean-startup/startups-madrid>, sobre algunas startups de Madrid, y escoged una que os resulte interesante. Elaborad una pequeña presentación sobre los servicios que ofrece y comparadla con la oferta de alguna empresa de vuestra localidad que ofrezca servicios o productos similares.



2.10. ODS 10. Reducción de las desigualdades

No solo existe una desigualdad social y económica entre distintos países, sino que las desigualdades están presentes entre zonas de un mismo territorio.

Se estima que el 10 % de la población más rica del planeta obtiene unos ingresos que suman el 40 % del total de la renta mundial, mientras que el 10 % más pobre solo genera el 5 % del total de los ingresos obtenidos, lo que refleja un alto grado de desigualdad económica en el mundo.

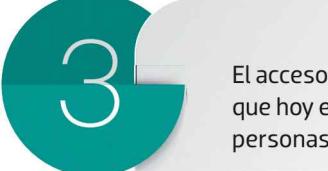
2.10.1. ¿En qué consiste?

El ODS 10 está centrado en la reducción de estas desigualdades y, aunque se constata que en los países menos desarrollados se están consiguiendo logros y disminuyendo las desigualdades, la brecha existente dentro de los países sigue aumentando, y no solo los estamentos públicos, sino también las organizaciones empresariales tienen un papel clave y determinante en revertir esta situación.

La brecha salarial es una de las desigualdades existentes que generan mayor preocupación entre las personas y futuros trabajadores, y se ha convertido en un auténtico caballo de batalla para las Administraciones públicas y las empresas.

2.10.2. ¿Cómo se puede actuar?

La reducción de las desigualdades por parte de las organizaciones empresariales, así como de los profesionales, se puede emprender desde varias vertientes:

-  **Invertir en países emergentes**
Los mercados de países emergentes pueden ofrecer oportunidades de negocio y contribuir a la reducción de las desigualdades en esas zonas.
-  **Oportunidades laborales**
Ofrecer los mismos salarios a todos los trabajadores encuadrados en la misma categoría, además de las mismas posibilidades de ascenso, promoción y oportunidades.
-  **Igualdad a través de la tecnología**
El acceso a los servicios tecnológicos es uno de los factores que hoy en día contribuyen con más fuerza a la igualdad de las personas y sociedades.

Actividades



9. Reflexiona sobre los beneficios que obtienen algunos colectivos vulnerables, como los discapacitados, en el uso de la tecnología y cómo se contribuye a la reducción de las desigualdades que sufren en su día a día. Posteriormente participa activamente en una puesta en común en clase y debatid sobre este hecho.



2.11. ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles

Según los cálculos y estimaciones sobre las poblaciones, se considera que más de dos tercios de la población vivirá en 2050 en las áreas urbanas. Esto obliga a realizar una planificación sostenible en el área de urbanismo para disponer de viviendas seguras e infraestructuras adecuadas en las ciudades y urbes del planeta.

2.11.1. ¿En qué consiste?

El ODS 11 y sus correspondientes metas ponen en liza la necesidad de construir y planificar ciudades cuya función no solo sea la de vivir en ellas, sino que se apueste por espacios donde se puedan desarrollar proyectos sociales y culturales, en las que las zonas verdes tomen protagonismo y estén libres de contaminación. En definitiva, ciudades en las que los ciudadanos tengan una alta calidad de vida, con acceso a todo tipo de servicios como la energía, el alojamiento y el transporte.



Ejemplo

Si no se desarrollan correctamente las ciudades, se puede producir una expansión urbana descontrolada, propiciada por el aumento sin control de la población de las urbes, que afectará negativamente al crecimiento sostenible.



2.11.2. ¿Cómo se puede actuar?

En el propósito de crear ciudades y comunidades sostenibles, los sectores públicos van a llevar el peso de las actuaciones para cumplir con sus metas y submetas, pero las organizaciones empresariales también pueden aportar soluciones para conseguir los objetivos fijados.

Ejemplo

La Ley 7/2021, de Cambio Climático y Transición Energética, obliga a las ciudades de más de 50 000 habitantes a establecer una zona de bajas emisiones (ZBE). Las empresas también pueden involucrarse en el ODS 11 desarrollando planes de movilidad para sus empleados e, incluso, ofreciendo beneficios a los trabajadores concienciados con la situación.

bankinter.

BANKINTER

La entidad BANKINTER financia proyectos relacionados con la producción, comercialización o distribución de hidrógeno. Dispone, además, de la «Hipoteca Casa Eficiente» para inmuebles con alta eficiencia energética.

1

Innovación y tecnología

Las ciudades deben convertirse en espacios seguros e inteligentes, con servicios que interactúen con los ciudadanos.

2

Empresas sostenibles

Los edificios de las organizaciones empresariales tienen un enorme impacto, directo y medible en los ciudadanos, y debe procurarse que sean sostenibles.

Actividades

- UTILIZA LAS TIC.** Haz una búsqueda en internet y escribe una breve reseña en la que recojas los principales problemas que tiene la ciudad de Nueva Delhi y cómo afectan a sus habitantes. Posteriormente, realizad un debate en el que se ponga de manifiesto si se dan o no esas situaciones en vuestra ciudad.



Retos ambientales y sociales

El **comercio justo** es una de las formas alternativas de comercio promovida por la ONU, que favorece una relación comercial voluntaria y justa entre productores y consumidores.



2.12. ODS 12. Producción y consumo responsables

Vivimos una etapa histórica donde la producción y el consumo están alcanzando unas cifras altísimas, tanto en unidades de producción como en unidades monetarias. Las unidades domésticas y las organizaciones empresariales de los países desarrollados originan una gran cantidad de residuos orgánicos, por lo que es imprescindible reducir a la mitad el desperdicio y las pérdidas de alimentos per cápita para 2030 y cambiar la forma en la que producimos, gestionamos y consumimos los recursos, así como el modo de gestionar los residuos que se originan, poniendo especial atención en los desechos tóxicos y contaminantes.

2.12.1. ¿En qué consiste?

El ODS 12 está relacionado con los problemas generados con los recursos y la energía, ya sea en el ámbito empresarial de la producción o en el del consumo, lo que implica no solo a las organizaciones empresariales y los profesionales de diversos sectores, sino también a los consumidores y, por extensión, a toda la sociedad en su conjunto. En esta situación cobra gran importancia el uso de la economía circular.

Para lograr los objetivos propuestos en las metas y submetas del ODS 12 es imprescindible reducir la huella de carbono, no solo por convicción, sino también por el ahorro de costes que puede suponer para la empresa.

Ejemplo

Una forma de reducir la huella de carbono es sustituir las bombillas y luminarias por otras de bajo consumo, medida que, según algunas estimaciones, puede suponer un ahorro energético de entre el 50 % y el 80 %.

2.12.2. ¿Cómo se puede actuar?

En el campo de la producción y del consumo responsable se pueden tomar diversas medidas para alcanzar los objetivos propuestos en el ODS 12.



Gestión de los residuos

Las organizaciones empresariales deben realizar una planificación y gestión de sus residuos y, también, verificar los canales que utilizan.

Eficiencia de los recursos

Las empresas deben introducirse en el concepto de la economía circular para lograr la preservación de los recursos utilizados.

Las empresas y los profesionales no solo tienen que tomar medidas para lograr los objetivos previstos, sino que deben tener en cuenta las medidas que implementan sus proveedores y cadenas de suministros, y de esta forma desarrollar una política realmente sostenible.



2.13. ODS 13. Acción por el clima

El cambio climático está presente en todo el planeta, existiendo una verdadera emergencia climática en algunas zonas. Terremotos, ciclones tropicales, heladas u olas de calor, son algunos de los fenómenos meteorológicos que están teniendo un impacto a largo plazo en nuestro sistema climático, afectando tanto a las empresas como a las sociedades.

2.13.1. ¿En qué consiste?

La gran meta del ODS 13 y su principal enfoque viene definido por el Acuerdo de París adoptado en la COP21, centrado en reducir los efectos del cambio climático, disminuyendo las emisiones de gases de efecto invernadero y limitando el aumento de la temperatura del planeta a 1,5 °C.

El ODS 13 se relaciona con otros ODS presentes en la Agenda 2030:

- ODS 3 y la preocupación por la salud.
- ODS 6 y los recursos hídricos.
- ODS 14 y 15 y la apuesta por la biodiversidad.

Los efectos del cambio climático y las graves consecuencias que tiene en los países en forma de sequías, aumento del nivel del mar o daños en la salud, por citar algunos, suponen un aumento de costes para las organizaciones empresariales y para los profesionales de los distintos sectores productivos de bienes y servicios, y ejercen una presión constante y en aumento sobre los flujos netos de caja de las empresas.



Ejemplo

El aumento de la temperatura propicia una disminución de los recursos hídricos, lo que daña y modifica los procesos agrícolas, y provoca un aumento de los costes productivos asociados.

2.13.2. ¿Cómo se puede actuar?

En la búsqueda de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, las empresas deben modificar sus estrategias productivas y comerciales:



Información y concienciación

Se debe desarrollar una política de información útil, consistente, clara y eficiente, orientada a los stakeholders sobre los riesgos que presenta el cambio climático.

Innovación y desarrollos tecnológicos

Es necesario poner en marcha medidas que ayuden a reducir los gases de efecto invernadero, que propicien cambios tecnológicos y aplicando procesos de economía circular.



FREIXENET

El GRUPO FREIXENET está reduciendo la contaminación de las aguas residuales mediante la mejora de los procesos de depuración.



Además de implementar las medidas, es necesario concretar indicadores de medición de los objetivos fijados previamente por las organizaciones empresariales.



2.14. ODS 14. Vida submarina

La superficie del planeta está cubierta en más del 70 % por agua, no solo en su forma líquida, sino también en el aire en forma de vapor y en el suelo como hidrante de la tierra. Se estima que más de 3000 millones de personas dependen de la biodiversidad marina y costera para poder desarrollar su medio de vida, sin contar que tanto los mares como los océanos ayudan a la habitabilidad del planeta.

2.14.1. ¿En qué consiste?

Las metas perseguidas en el ODS 14 se relacionan con la protección de los océanos y mares, así como con la preservación de la biodiversidad marina existente en el planeta, que ofrece un gran valor económico y social a los habitantes de las zonas que dependen de la superficie azul.

Ejemplo

La Gran Barrera de Coral en Australia aporta más de 60 000 puestos de trabajo y contribuye en la economía australiana con más de 6000 millones de dólares.

Retos ambientales y sociales

Las **áreas marinas protegidas** deben ser administradas de forma efectiva, reduciendo la sobre pesca, la contaminación marina y la acidificación de los océanos.

El gran riesgo que amenaza los océanos y mares se relaciona con el alarmante aumento de la contaminación debida a los plásticos en todas sus formas, además de la contaminación que se genera en espacios industriales, comerciales e, incluso, domésticos, que hace que dichos plásticos terminen en la superficie azul y, por extensión, en las cadenas alimentarias.

2.14.2. ¿Cómo se puede actuar?

Las organizaciones empresariales y los distintos sectores profesionales pueden ejecutar acciones relacionadas con los recursos marinos, aunque no encuentren un vínculo directo evidente a simple vista.



Reducción de los plásticos

Los consumidores son cada vez más conscientes del efecto perjudicial que tienen los plásticos para los mares y océanos. En todos los ámbitos empresariales y profesionales se pueden tomar medidas para reducir la producción y el consumo, ya sea en forma de envases o de componentes y materiales de fabricación.



Apostar por las 3R

Poner en marcha las 3R: reducir, reutilizar y reciclar va a contribuir a la reducción de los costes empresariales y, también, al aumento de la eficiencia en las empresas, apostando por los productos reciclados y la economía circular.

Actividades

Tu sector profesional

- Además de los organismos públicos, las empresas privadas llevan a cabo iniciativas relacionadas con los océanos y mares. En grupos de cuatro visitad la página web <www.iberdrola.com/sostenibilidad/limpieza-oceanos-iniciativas> y realizad una pequeña presentación sobre las iniciativas de IBERDROLA, entablando un posterior debate sobre cómo podéis contribuir a la consecución del ODS 14 en vuestro ámbito profesional.



2.15. ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres

Del mismo modo que los ecosistemas marinos están gravemente perjudicados, la degradación de la tierra, la sequía, la pérdida de tierras cultivables y la desertificación se intensifican año tras año, propiciando la extinción de multitud de especies y empobreciendo a diversas comunidades y zonas del planeta.

2.15.1. ¿En qué consiste?

La apuesta por un planeta más sostenible donde la vida terrestre no se sienta amenazada, no es solo tarea de las políticas públicas, sino que las organizaciones empresariales deben apostar por acciones concretas que reduzcan significativamente las consecuencias perjudiciales que estamos sufriendo por el cambio climático.

La puesta en marcha de las acciones presentes en las metas y submetas del ODS 15 es necesaria por las siguientes causas:

- Conexión con otros ODS: estamos conectados, en todos los sentidos, tanto social como económicamente a la tierra; la usamos para cultivar, construir, desarrollarnos como sociedad, etc. Sin una tierra de calidad y su efecto sobre el resto de los ODS, no solo se dificulta el crecimiento económico, sino que la sostenibilidad no es posible.
- Factor productivo de muchas empresas: contar con un ecosistema terrestre óptimo va a posibilitar el crecimiento sostenible de empresas que utilizan la tierra como factor productivo.

Ejemplo

Las industrias cafeteras necesitan una tierra de calidad para que sus producciones sean eficientes, lo que repercute en las comunidades donde desarrollan sus funciones productivas y contribuye decisivamente al crecimiento económico de estas zonas.

2.15.2. ¿Cómo se puede actuar?



Abastecimiento sostenible

El uso de un etiquetado o sellos de producción sostenible que certifique que las materias primas o toda clase de suministros provienen de fuentes sostenibles o circuitos de comercio justo.



Fomento del reciclaje

El desarrollo de prácticas de reciclaje adecuadas es una forma de reducir los vertidos y la contaminación terrestre, y muestra un compromiso con el medioambiente.

El mayor compromiso con el ODS 15 viene recogido en el Acuerdo de París COP21. Las empresas y profesionales pueden tomar algunas medidas para cumplir con sus metas.

Ejemplo

Todo tipo de organismos, empresas y profesionales pueden aportar soluciones en la consecución del ODS 15, como puede ser la instalación de contenedores especiales para reciclaje: pilas, aceite, ropa, tóner, productos sanitarios, cartón, madera, etc.



SOLUNION

Se trata de una empresa dedicada a los seguros de créditos y caución, que ejecuta múltiples acciones para cumplir el ODS 15, como realizar voluntariados cooperativos de limpieza y reforestación o evitar la compra de materiales que representan un riesgo para los animales o vegetales en peligro de extinción.





2.16. ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas

En la búsqueda de la sostenibilidad se hace imprescindible un clima de paz y estabilidad, así como el cumplimiento de los derechos humanos, además de unos gobiernos e instituciones eficaces. Se hace necesario, por tanto, que aquellas zonas y países atrapados en conflictos y violencia puedan experimentar niveles sostenidos de paz.

2.16.1. ¿En qué consiste?

A través de las metas previstas en el ODS 16 se pretende promover sociedades integradoras y pacíficas, que faciliten a los ciudadanos el acceso a la justicia y a instituciones nacionales e internacionales eficaces y transparentes.

Las tareas que se pueden acometer en la búsqueda de paz, justicia e instituciones sólidas no solo pueden ser planificadas y ejecutadas por los organismos públicos, sino que las empresas también deben realizar acciones que logren la consecución de las metas.



Ejemplo

La globalización ha traído la ventaja de la integración de bienes y servicios a disposición de cualquier habitante del planeta, pero al mismo tiempo han aumentado los desafíos inherentes a las prácticas del comercio desleal o el desigual reparto de los beneficios, y todos los ciudadanos, las organizaciones y profesionales pueden colaborar en su disminución.

Los consumidores tienen cada vez más peso en la toma de decisiones, y el ODS 16 busca aumentar la información que les ofrecen las empresas e instituciones, además del desarrollo de una gestión transparente de las organizaciones, que se hagan, por tanto, responsables de sus acciones.

2.16.2. ¿Cómo se puede actuar?

Las organizaciones empresariales son responsables de sus cadenas de suministros y de sus cadenas de valor. Elevando los estándares exigidos a proveedores, pueden lograr que estos también ejecuten acciones sostenibles.

Retos ambientales y sociales

La construcción de **instituciones sólidas e inclusivas** necesita de reglamentaciones más eficaces y transparentes.

Ejemplo

Las empresas pueden poner en marcha planes y códigos éticos, y hacerlos extensivos a todas sus cadenas de suministro para potenciar de esa forma las políticas de justicia social.



Compartir la información

Para las organizaciones empresariales compartir datos e información, no solo financiera, es beneficioso puesto que les otorga prestigio social.

Desarrollar programas de cooperación

Las empresas pueden poner en práctica acciones en forma de programas de cooperación comercial, industrial e incluso financiera en zonas que hayan sufrido y soportado conflictos.



2.17. ODS 17. Alianzas para lograr los objetivos

La globalización e interconectividad existente entre distintas zonas, países y habitantes del planeta redundan en grandes beneficios en múltiples áreas que conciernen a todos las personas: mejora del acceso a la tecnología, puesta en común del conocimiento, etc. Estas alianzas no solo deben buscarlas los estados, sino que las empresas y organizaciones empresariales deben impulsarlas.

2.17.1. ¿En qué consiste?

Las metas y submetas presentes en el ODS 17 están relacionadas con los diecisésis ODS restantes. A través de las alianzas para lograr los objetivos, se busca la colaboración a escala mundial entre todos los sectores que coexisten: el público, el privado y la sociedad civil.

No es posible la consecución de los objetivos propuestos en la Agenda 2030 sin la unión de las personas, los gobiernos, las empresas y el resto de las organizaciones que están presentes en los países y zonas del planeta.



Ejemplo

Las empresas y profesionales deben evitar la competencia y lograr la cooperación en las áreas de finanzas, tecnología, comercio, industria, laboral, etc.

Las alianzas que se persiguen a través del ODS 17 benefician a todos los agentes involucrados.

Los impactos alcanzados tras los acuerdos entre los distintos agentes son mayores que cuando se actúa en solitario.

El trabajo en común permite el logro de soluciones más potentes, que pueden ayudar a un número mayor de personas.

2.17.2. ¿Cómo se puede actuar?

Las acciones ejecutables para lograr el ODS 17 están relacionadas con los distintos tipos de alianzas que se pueden llevar a cabo entre distintos organismos e instituciones.



Situación de partida

El grupo farmacéutico MENARINI, como firmante del Pacto Mundial, está comprometido con los ODS de la ONU en el desempeño diario de las actividades a nivel económico social, laboral y ambiental, y ha sido premiado por la publicación Corresponsables por sus logros en el ODS 17.



Alianzas público-privadas

- Las alianzas de organismos e instituciones públicas con organizaciones privadas son el verdadero motor para la mejora en múltiples aspectos.
- Para mejorar la situación sanitaria, aumentar las redes de transporte o lograr el acceso gratuito a diversas tecnologías como puede ser la wifi, los organismos públicos desarrollan alianzas con empresas privadas.



Alianzas con comunidades locales

Las ONG, en la búsqueda de sus metas y fines, no deben actuar solas, puesto que las alianzas entre las comunidades locales y las organizaciones públicas y privadas consiguen un impacto mayor.

Actividades



12. **UTILIZA LAS TIC.** Algunas corporaciones locales, como el Ayuntamiento de Jerez de la Frontera, desarrollan sus propias acciones relacionadas con el ODS 17. Visita la página web <www.jerez.es/webs-municipales/agenda-2030/objetivos/ods-17>, elabora una breve reseña sobre los contenidos expuestos e investiga si en tu localidad desarrollan alguna acción similar.

SITUACIÓN DE PARTIDA RESUELTA

La cultura de sostenibilidad empresarial

Objetivos

- Valorar la importancia de planificar y poner en marcha medidas que contribuyan a la creación de un plan de cultura de sostenibilidad empresarial.
- Reconocer la importancia de las instituciones públicas y privadas en la ayuda ofrecida a las organizaciones empresariales y profesionales.
- Conocer distintas medidas que contribuyen a la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible.



Desarrollo

Para alcanzar los objetivos propuestos en esta situación de partida, se hace imprescindible una lectura sosegada y reflexiva de los contenidos propuestos. Responde a las siguientes cuestiones, proponiendo ejemplos concretos.

- Es necesario crear un lema o frase que sintetice de manera clara y concisa un compromiso con la sostenibilidad empresarial. Puede servir de ayuda el ejemplo de otras empresas que apuestan por desarrollar un plan de cultura de sostenibilidad empresarial.
- En la búsqueda de la sostenibilidad empresarial y profesional, las organizaciones colectivas empresariales pueden colaborar y ayudar a la consecución de las metas propuestas en los distintos objetivos de desarrollo sostenible y, por ello, diversas organizaciones ofrecen sus servicios a pymes y profesionales de distintos ámbitos.
- La protección de los trabajadores, el cumplimiento de la normativa en materia de prevención de riesgos laborales y el fomento de la salud debe ser una de las prioridades de todas las organizaciones empresariales y profesionales.
- Las instituciones públicas, a través de diversos organismos, acompañan a las empresas para poner en liza mecanismos sostenibles.
- La existencia de organizaciones o instituciones que atestigüen nuestro compromiso con la responsabilidad social, fortalece el camino emprendido hacia una cultura de sostenibilidad empresarial.



Solución

Las respuestas a los interrogantes se van respondiendo a lo largo de los contenidos de la unidad, haciendo hincapié en los siguientes aspectos:

- De la misma manera que HENKEL tiene un lema que resume su compromiso con la cultura de la sostenibilidad empresarial, el de nuestra empresa se podría formular con la siguiente frase: «Comprometidos y responsables».
- La CONFEDERACIÓN DE EMPRESARIOS DE ANDALUCÍA, el Programa de Sostenibilidad Provincia Vàlencia 2023, y el Programa Sostenibilidad de la Camara de Comerç de Mallorca ofrecen, del mismo modo que la CÁMARA DE COMERCIO DE ESPAÑA, ayudas que fomentan la sostenibilidad.
- QUIRÓN SALUD tiene programas dirigidos al fomento de la salud en sus instalaciones, y cualquier empresa puede colaborar en la atención temprana de dolencias en sus empleados.
- El Ministerio de Igualdad, así como las consejerías de las comunidades autónomas, han puesto en marcha observatorios para verificar el cumplimiento de los objetivos.
- CORRESPONSABLES, empresa líder en comunicación iberoamericana de responsabilidad social y sostenibilidad, otorga premios a empresas líderes en el cumplimiento de los ODS, como es el caso del GRUPO MENARINI.

RETO PROFESIONAL RESUELTO

Formarse para crecer

Objetivos

- Reflexionar sobre el ODS 4 (educación de calidad) como palanca del resto de objetivos de desarrollo sostenible.
- Identificar acciones que se pueden llevar a cabo y sus beneficios en el resto de ODS.



Desarrollo

Una vez terminados tus estudios de Formación Profesional habrás adquirido unas destrezas y competencias que te facilitarán el poder ejercer tu profesión con una alta preparación. Sin embargo, ya sea como profesional independiente o encuadrado en una organización empresarial, seguirás recibiendo continuamente píldoras educativas y formativas que posibilitarán tu progreso laboral y humano.



Las metas incluidas en el ODS 4 (educación de calidad) no solo cumplen una función meramente formativa, sino que sus beneficios favorecen la consecución de otros ODS y sus metas y submetas.

Pongamos en situación esta conexión entre ODS, enumerando distintas acciones que se pueden realizar a través de una educación de calidad:

- Una educación de calidad nos ofrece información sobre hábitos saludables que nos permite tomar decisiones sobre el tipo de dieta y alimentación que deseamos llevar.
- A través de la educación y formación, no solo la reglada, sino también la que se recibe a lo largo de la vida, adquirimos concienciación en políticas efectivas de igualdad.
- El verdadero motor de la concienciación en problemas de diversa índole, como pueden ser los ambientales o los relacionados con los medios acuáticos o terrestres, es una educación y formación reflexiva en materias de sostenibilidad.
- El acceso a determinados puestos laborales y el aumento salarial es posible por una educación y formación profesional de calidad y conectada al mundo empresarial.

Tareas

1. Identifica la conexión existente entre las acciones descritas y distintos ODS.
2. Concreta medidas que actúen de puntos de unión entre distintos objetivos de desarrollo sostenible.

Solución

El impacto que pueden tener las distintas medidas del ODS 4 sobre el resto de los objetivos de desarrollo sostenible son los siguientes:

- A través de la educación y la formación, podemos alcanzar la necesaria concienciación sobre el uso de una dieta sana y saludable, como parte del ODS 3 (salud y bienestar).
- El ODS 5 (igualdad de género) busca, entre otras metas, que las mujeres formen parte de la población activa y, para ello, se hace necesario instaurar políticas educativas y formativas igualitarias.
- La consecución de los ODS 13, 14 y 15 se ve favorecida si se incluyen seminarios de concienciación y formación en los entornos empresariales y profesionales.
- El ODS 10 (reducción de las desigualdades) se ve fortalecido con una política salarial justa, en la que la formación en el ámbito laboral cobra gran importancia y se convierte en motor del progreso de los trabajadores.

EVALÚO MIS CONOCIMIENTOS

RESUELVE EN TU CUADERNO O BLOC DE NOTAS

- 1. Para implementar una cultura de sostenibilidad, las empresas pueden...**
 - a) Crear un ambiente favorable.
 - b) Capacitar a los empleados.
 - c) Realizar campañas de concienciación.
 - d) Todas las respuestas son correctas.

- 2. Al suscribir las metas presentes en los ODS, las empresas...**
 - a) Aumentan la sostenibilidad empresarial.
 - b) Crean inestabilidad en los mercados.
 - c) Dejan de lado las oportunidades de negocio.
 - d) Ninguna respuesta es correcta.

- 3. Respecto al ODS 1 (fin de la pobreza)...**
 - a) Las organizaciones empresariales no pueden ejecutar acciones, ya que son los estados los que tienen que actuar.
 - b) Los jóvenes están cada vez más preocupados por el hambre.
 - c) Las empresas no deben adaptar sus modelos negocio para contribuir a la consecución de sus metas.
 - d) Las respuestas a) y c) son correctas.

- 4. Las metas relacionadas con la salud y el bienestar...**
 - a) Están presentes en el ODS 7.
 - b) Se tratan específicamente en los ODS 4 y 5.
 - c) No existe ningún ODS que se interese por esos temas.
 - d) Ninguna respuesta es correcta.

- 5. Para lograr una educación de calidad se pueden tomar las siguientes medidas:**
 - a) Apostar por la digitalización.
 - b) Realizar una formación de calidad.
 - c) Las respuestas a) y b) son correctas.
 - d) Ninguna respuesta es correcta.

- 6. La igualdad de género es un problema existente en todas las zonas del planeta y se manifiesta de las siguientes formas:**
 - a) Desigualdades de acceso al mercado laboral.
 - b) Violencia sexual.
 - c) Disparidad en las remuneraciones.
 - d) Todas las respuestas son correctas.

- 7. Respecto al fenómeno de la globalización y el progreso tecnológico, podemos afirmar lo siguiente:**
 - a) La globalización no trae consigo riesgos, sino solo aspectos positivos.
 - b) Crea un mercado laboral cambiante.
 - c) Desaparecen los trabajos con alta penosidad.
 - d) Este aspecto no se trata en la Agenda 2030.

- 8. Para reducir las desigualdades existentes entre países y zonas, se pueden tomar las siguientes medidas:**
 - a) Invertir en países emergentes.
 - b) Crear oportunidades laborales.
 - c) Ejecutar acciones de igualdad a través de la tecnología.
 - d) Todas las respuestas son correctas.

- 9. El ODS 13 (acción por el clima) está relacionado con estos otros ODS:**
 - a) El ODS 3 y los recursos hídricos.
 - b) El ODS 6 y la preocupación por la salud.
 - c) Los ODS 14 y 15 y la apuesta por la biodiversidad.
 - d) Todas las respuestas son correctas.

- 10. A través del ODS 17 (alianzas para lograr los objetivos)...**
 - a) Se relacionan los 16 ODS restantes.
 - b) Deben actuar las instituciones públicas y privadas.
 - c) Se logran soluciones muy potentes.
 - d) Todas las respuestas son correctas.



EVALÚO MIS COMPETENCIAS



- 1. **UTILIZA LAS TIC.** A través de la finanza ética, las entidades financieras pretenden ofrecer servicios financieros justos y sostenibles. Busca en internet alguna entidad financiera que esté dentro de la llamada banca ética y responde a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué servicios ofrecen a los particulares?
- ¿Cómo contribuyen a la consecución de los ODS?



- 2. **UTILIZA LAS TIC.** Una de las metas a alcanzar dentro del ODS 16 es tener instituciones eficaces y transparentes, y para ello los organismos suelen contar con portales de transparencia a disposición de los ciudadanos. Navega por internet y busca el portal de transparencia del Gobierno de España, localizando la información que se pone a disposición de los ciudadanos referente al presidente del Gobierno de España. Busca también el portal que exista en tu comunidad autónoma y que facilite ese tipo de información.



- 3. El hambre en el planeta es uno de los mayores problemas que tenemos y una de las maneras de combatirlo desde todos los ámbitos es la concienciación de todas las personas. En esta actividad os proponemos que grabéis un corto en TikTok o cualquier otra plataforma de vídeos digitales donde se conciencie en la lucha contra el despilfarro de los alimentos y así os convirtáis en embajadores del aprovechamiento alimentario. Para ello tenéis que seguir los siguientes pasos:

- Organizad equipos de cuatro personas, respetando la paridad entre sexos.
- Reflexionad, tras una primera puesta en común, sobre el mensaje que se quiere transmitir. A modo de ejemplo, se proponen los siguientes:
 - Las consecuencias del despilfarro alimenticio y sus causas.
 - Acciones que se pueden llevar a cabo para luchar contra este problema.
- Acordad a quién va dirigido el corto que vais a realizar. Por ejemplo:
 - Alumnos y profesores.
 - Familiares y amigos.
- Diseñad el storyboard del vídeo que vais a realizar, sintetizando los puntos que vais a tratar.
- Realizad el corto ideado en la plataforma elegida y facilitadselo a vuestro/a profesor/a.

Tras la visualización de todas las producciones, se realizará un debate sobre el ODS 2 (hambre cero).



- 4. **PENSAMIENTO CRÍTICO.** Seguro que ya eres consciente de la importancia que tiene el agua para la supervivencia del planeta y para ello te invitamos a que visiones los siguientes vídeos:

- <www.youtube.com/watch?v=0stoA4qN4Vg>
- <www.youtube.com/watch?v=rOKHAKfJuak>

Una vez los hayas visto, te invitamos a que reflexiones sobre las siguientes cuestiones:

- ¿Cuál es la temática de los vídeos y qué es lo qué más te ha llamado la atención?
- ¿En qué puntos estás de acuerdo y en desacuerdo?
- ¿Qué medidas podrías tomar personal y profesionalmente para cumplir con las metas del ODS 6?



RETO PROFESIONAL 1

Avanzando en los objetivos de desarrollo sostenible

Objetivos

- Valorar las acciones que se pueden acometer en la empresa para alinearse con los objetivos de desarrollo sostenible.
- Identificar las acciones que se llevan a cabo, relacionándolas con algunos de los ODS presentes en la Agenda 2030.



Desarrollo

Dolores y Juan son los socios fundadores de Yuyis, SL, empresa líder del sector de la consultoría tecnológica e informática, que también se dedica a la impartición de formación en nuevas tecnologías, orientada a profesionales de distintos sectores.

Desde el momento de su creación, en Yuyis, SL han apostado por realizar donaciones a causas sociales como mecanismo para la mejora del desempleo, la inclusión social, la salud, la educación y la igualdad, creando una sinergia positiva en su entorno y en la economía local.

Las valoraciones que hacen los trabajadores de Yuyis, SL de sus puestos de trabajo demuestran que los empleados perciben la empresa como un ambiente laboral saludable, con ergonomía en los puestos de trabajo, limpieza en las instalaciones y posibilidad de uso de instalaciones en áreas comunes como gimnasio, sala de lactancia e, incluso, zonas de descanso.

La política laboral que pusieron en marcha tanto Dolores como Juan en Yuyis, SL se basa en el respeto a la diversidad, lo que posibilita la mejora de resultados, la atracción de talento y la imagen proyectada hacia los clientes y la sociedad en general, ya que aplican medidas de conciliación laboral y flexibilidad horaria.

Enmarcados dentro del sector tecnológico, la apuesta de Yuyis, SL por la inversión, el desarrollo y la innovación va más allá de una mera declaración de intenciones y, para cumplir con los objetivos previstos, realizan mejoras en las instalaciones, en los procesos y en los estándares de calidad, apostando para ello por certificaciones ISO.

Ubicada en un polígono tecnológico y rodeada de empresas punteras y líderes en sus sectores productivos y de servicios, Yuyis, SL ha desarrollado estrategias de unión y colaboración con las organizaciones empresariales que la rodean para obtener mejores resultados, logrando así un mayor impacto.

Tareas

1. Identifica los ODS que se ven beneficiados con las actuaciones que lleva a cabo Yuyis, SL, enumerando las acciones que lo posibilitan.
2. Enumera otras acciones que podría llevar a cabo Yuyis, SL para lograr la consecución de las metas propuestas en los objetivos de desarrollo sostenible, presentes en los planes de Dolores y Juan.

LA MEDICIÓN DE LA DISTANCIA PARA LOGRAR LAS METAS DE LOS ODS EN ESPAÑA



RETO PROFESIONAL 2

Las metas para alcanzar la sostenibilidad

Objetivos

- Conocer algunas metas presentes en los 17 objetivos de desarrollo sostenible que contribuyen a la sostenibilidad empresarial.
- Reflexionar sobre las medidas que se pueden implementar en un entorno empresarial para desarrollar un plan de cultura de sostenibilidad.



Desarrollo

Al implementar en las empresas políticas que desarrollen un plan de cultura empresarial y, por extensión, un plan de sostenibilidad, los directivos de la empresa deberán designar para estos cometidos a personal cualificado y formado en materia de sostenibilidad, y quién mejor que un profesional titulado en cualquiera de los ciclos formativos encuadrados en alguna familia profesional.

Imagina por un momento que recibes el encargo de tus superiores directos de desarrollar e implementar las acciones en los objetivos de desarrollo sostenible que se describen a continuación y, más concretamente, en las metas propuestas:

Meta 1.3. Implantación de sistemas de protección social	Meta 2.1. Poner fin al hambre	Meta 3.A. Control del tabaco	Meta 4.B. Aumento de becas para enseñanza superior	Meta 5.4. Reconocer el trabajo de cuidados y doméstico	Meta 6.5. Implementar la gestión integral de recursos hídricos
Meta 7.2. Aumento de las energías renovables	Meta 8.8. Protección de los derechos laborales y trabajo seguro	Meta 9.C. Aumento del acceso a TIC e internet	Meta 10.4. Adopción de políticas fiscales, salariales y de protección social	Meta 11.2. Proporcionar el acceso a transporte público	Meta 12.4. Gestión de desechos y productos químicos
Meta 13.1. Fortalecimiento de la resiliencia y adaptación	Meta 14.1. Prevención y reducción de la contaminación marina	Meta 15.B. Aumento de recursos para gestión forestal	Meta 16.5. Reducción de la corrupción y soborno	Meta 17.10. Promoción de comercio multilateral universal	

Tareas

- Relaciona cada una de las metas que se han de alcanzar con su correspondiente objetivo de desarrollo sostenible.
- ¿Qué medidas se podrían realizar dentro del sector profesional específico en el que te has formado?
- Con la ayuda del siguiente documento elaborado por el Gobierno de España, <<https://bit.ly/3tUnMFQ>>, concreta otra meta por cada ODS que consideres que tiene importancia, ya sea profesional como personalmente.

4 Economía verde y circular



Vamos a aprender

1. El modelo de producción y consumo actual: la economía lineal
2. Economía verde
3. Economía circular
4. Beneficios de la economía verde y circular
5. Análisis del ciclo de vida
6. Ecodiseño

SITUACIÓN DE PARTIDA

Un negocio circular

RETO PROFESIONAL RESUELTO

Evaluación del impacto ambiental en CARRACEDO, SL

RETOS PROFESIONALES

1. El ciclo de vida en tu sector profesional
2. El mercadillo sostenible

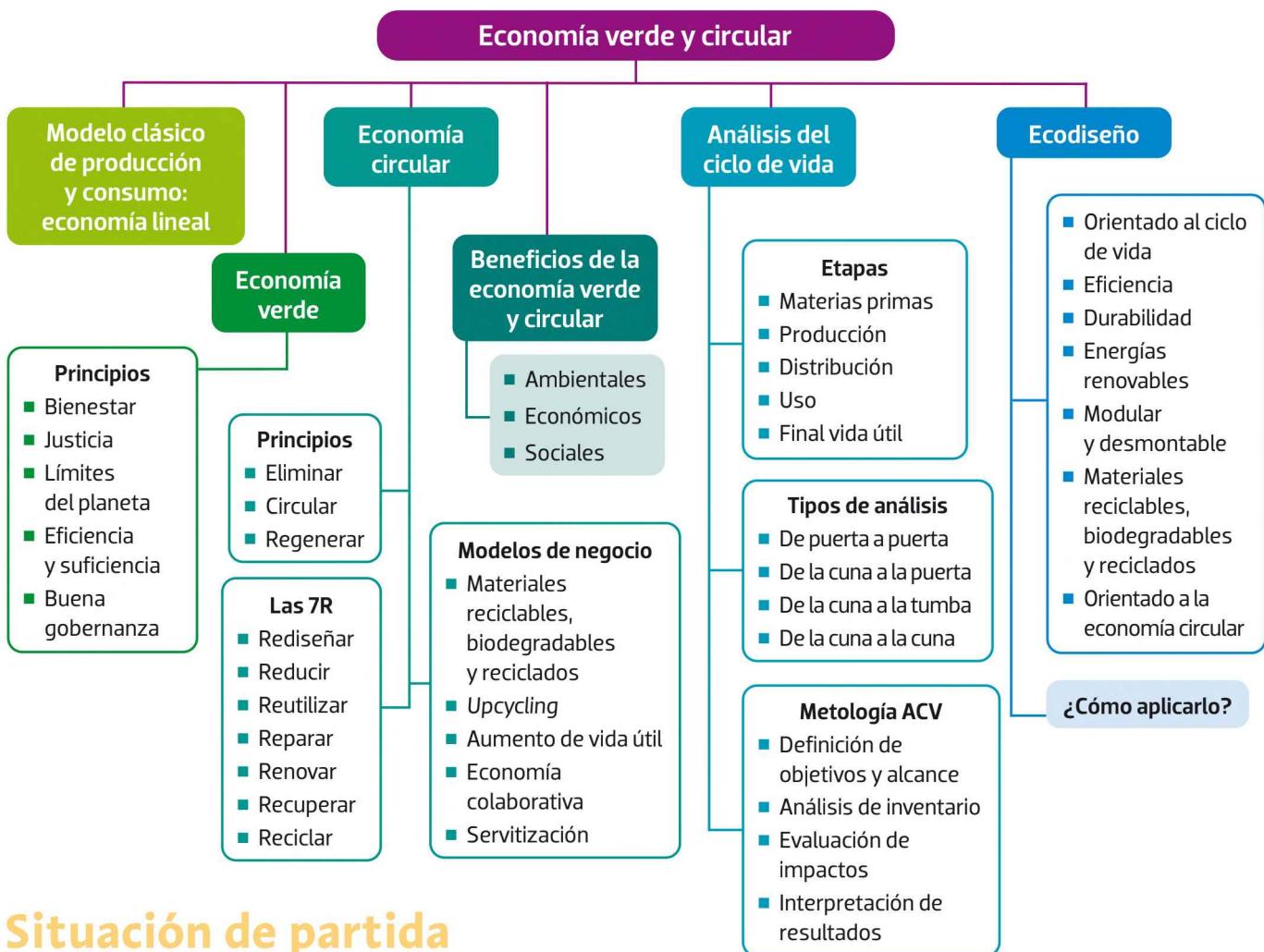
Resultados de aprendizaje

4. Propón productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular.

Objetivos

- Conocerás las características del modelo de producción y consumo actual.
- Identificarás los principios de la economía verde y de la economía circular.
- Contrastarás los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- Analizarás el ciclo de vida de productos.
- Aplicarás los principios del ecodiseño, identificando los criterios de sostenibilidad en todas las fases del proceso.

Organizo mis ideas



Situación de partida

Un negocio circular

Martina es Técnica en Confección y Moda. Tiene experiencia como ayudante de sastrería y modistería en la empresa en la que cursó la FP Dual. También ha trabajado como dependiente en una tienda de ropa. Actualmente, está pensando en crear su propia empresa y desarrollar un proyecto emprendedor relacionado con lo que más le gusta: la moda.

Martina sabe que la industria de la moda es una de las más contaminantes y de las que más recursos consume. Aunque le encanta la ropa, le gustaría que su negocio fuera respetuoso con el medioambiente. Recientemente, ha oído que existe un modelo de producción y consumo basado en la economía circular, más beneficioso para la sociedad y el medioambiente que el modelo clásico de producción (economía lineal).

Sin embargo, Martina no tiene claro qué significan estos dos conceptos. Ayuda a Martina y responde a las siguientes cuestiones:

Tareas

1. ¿En qué consiste la economía lineal? ¿Y la economía circular? ¿Cuáles son los principales beneficios de la economía circular?
2. ¿Qué modelos de negocio basados en la economía circular podría adoptar la empresa de Martina?
3. Indica algunas características que deben tener los productos de la empresa de Martina para cumplir con los principios del ecodiseño.

1. El modelo de producción y consumo actual: la economía lineal

Situación de partida

La economía lineal es un modelo de producción que genera grandes cantidades de residuos y no es respetuoso con el medioambiente.

El modelo de producción y consumo que ha predominado desde la Revolución Industrial hasta la actualidad está basado en la economía lineal.

La economía lineal es un sistema cuyo proceso de producción y consumo sigue un flujo consistente en extraer los recursos, fabricar los productos, consumirlos y desechar los residuos cuando ya no se utilizan.

El flujo de la economía lineal sigue, por tanto, las siguientes **fases**:



Extracción

Se extraen los recursos naturales necesarios para la fabricación (minerales, metales, madera, etc.).



Producción

Los recursos naturales extraídos se utilizan para fabricar productos.



Distribución y consumo

Los productos se distribuyen y se ponen a disposición de los consumidores.



Desecho

Cuando el producto llega al final de su vida útil, es desecharlo.

Este modelo de producción y consumo actual presenta unas **características** que lo hacen insostenible a largo plazo.

Agotamiento de los recursos	Es preciso extraer grandes cantidades de recursos naturales que son finitos y, por tanto, terminarán agotándose si continuamos con su sobreexplotación.
Consumismo excesivo	Fomenta un modelo de consumo desmedido basado en la cultura de «comprar, usar y tirar». La obsolescencia programada es una de las estrategias para estimular la demanda constantemente y reducir la vida de los productos.
Generación y gestión ineficiente de residuos	Este modelo produce una enorme cantidad de residuos que, en su mayoría, van a parar a vertederos o son incinerados. No se da prioridad a la recuperación, reciclaje y reutilización de los materiales para darles una nueva vida.
Impacto ambiental	El objetivo de este modelo es maximizar el beneficio económico de las empresas sin tener en cuenta el impacto ambiental o social que pueda tener la actividad económica. La economía lineal tiene un impacto muy negativo sobre el medioambiente (emisión de gases de efecto invernadero, contaminación, producción de residuos, consumo de agua, uso de energías no renovables, etc.), por lo que es una de las principales responsables del cambio climático y de la degradación del planeta.
Desigualdad social	En muchos casos el modelo actual provoca desigualdades y pobreza. La explotación laboral, la falta de acceso a recursos y servicios básicos, y la desigual distribución de la riqueza entre individuos o entre territorios son problemas asociados a este modelo.

Es evidente que no podemos seguir actuando como si los recursos naturales fueran infinitos y la Tierra no estuviera en peligro por los efectos de nuestra actividad económica. Es necesario y urgente que la sociedad apueste por un modelo de producción y consumo responsable, fundamentado en una economía verde y circular.

Actividades

Tu sector profesional

- Piensa en un producto relacionado con las actividades de tu sector profesional y explica las fases del modelo de economía lineal por las que pasa (extracción de recursos para su fabricación, producción, distribución, consumo y desecho).



2. Economía verde

Como ya sabemos, la Agenda 2030 establece como uno de los objetivos de desarrollo sostenible «garantizar los modelos de producción y consumo sostenibles».

La **producción y el consumo responsables** pretenden un aprovechamiento más eficiente de los recursos naturales, promoviendo estilos de vida sostenibles y desvinculando el crecimiento económico de la degradación del medioambiente.

La Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 marca las siguientes metas para lograr el ODS 12:



Metas ODS 12

Producción y consumo responsables

1. Aplicar el marco de programas sobre consumo y producción sostenibles, teniendo en cuenta las capacidades de cada país.
2. Lograr un uso eficiente de los recursos naturales.
3. Reducir a la mitad el desperdicio mundial de alimentos.
4. Gestionar racionalmente los desechos y productos químicos.
5. Reducir la generación de residuos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.
6. Animar a las empresas a que adopten prácticas sostenibles.
7. Promover que las Administraciones públicas realicen compras sostenibles.
8. Asegurar la educación para el desarrollo sostenible en el mundo.
9. Ayudar a los países en desarrollo a fortalecer su capacidad científica y tecnológica para la sostenibilidad.
10. Lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.
11. Regular y reducir los subsidios a combustibles fósiles.

En el siguiente enlace puedes ver un vídeo sobre el ODS número 12 elaborado por UNESCO ETXEA, Asociación del País Vasco para la UNESCO:

www.youtube.com/watch?v=Y2n7xFQW0jo

Un modelo de producción y consumo responsable debe basarse en una economía verde y circular.

Los conceptos de economía verde y circular están estrechamente relacionados, aunque no son sinónimos. Ambos se centran en la sostenibilidad pero con enfoques diferentes.

2.1. Principios de la economía verde

El Programa de la ONU para el Medio Ambiente (PNUMA) define la **economía verde** como «aquella que mejora el bienestar humano y la equidad social a la vez que reduce los riesgos ambientales y la escasez ecológica».

La economía verde se caracteriza por bajas emisiones en carbono, por la utilización de los recursos de manera eficiente y por ser socialmente incluyente.

La Green Economy Coalition ha establecido una serie de principios, prioridades y vías para lograr una economía verde, que cuentan con el respaldo de importantes organismos internacionales como las Naciones Unidas (ONU), el Organismo para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) o la Organización Internacional del Trabajo (OIT), entre otros.

Green Economy Coalition

La coalición para la economía verde es una red global que reúne a diversas organizaciones e instituciones (ONG, empresas, instituciones públicas, etc.).

Su objetivo es promover la transición hacia una economía verde.



Los principios básicos de una economía verde para lograr cumplir los objetivos de desarrollo sostenibles son:

Principio de bienestar



- Una economía verde se centra en las personas, permitiendo a todos los seres humanos crear y disfrutar de la prosperidad.
- No se basa únicamente en la riqueza económica. La economía no debe medirse solo con indicadores tradicionales como el producto interior bruto (PIB), debe tener en cuenta, también, el impacto en la calidad de vida y en el bienestar de las personas (salud, seguridad, educación, calidad medioambiental, etc.).
- Prioriza la inversión y el acceso a infraestructuras, conocimiento y educación para que todas las personas puedan prosperar.
- Ofrece oportunidades para empresas y empleos verdes con condiciones laborales decentes.

Principio de justicia



- La economía verde promueve la equidad dentro y entre generaciones.
- Es inclusiva y no discriminatoria. Comparte la toma de decisiones, los beneficios y los costes de manera justa, evita los privilegios de las élites y apoya el empoderamiento femenino.
- Promueve la distribución equitativa de oportunidades y resultados, reduciendo las disparidades entre personas.
- Actúa para erradicar la pobreza y la injusticia.
- Se basa en la solidaridad y en la justicia social. Apoya los derechos humanos y laborales, los de las minorías y el derecho al desarrollo sostenible.
- Promueve el empoderamiento de las pymes, las empresas sociales y los medios de vida sostenibles.
- Busca no dejar a nadie atrás. Favorece la innovación en protección social de los grupos vulnerables.

Principio de los límites del planeta



- Se basa en la existencia de una serie de procesos fundamentales para la estabilidad de la Tierra y una serie de umbrales que, en caso de ser superados, pueden poner en peligro la habitabilidad de nuestro planeta (cambio climático, uso del agua, deforestación, pérdida de biodiversidad, contaminación, etc.).
- Para hacer frente a estos retos ambientales, la economía verde protege, restaura e invierte en la naturaleza.
- Las actividades económicas deben minimizar el impacto negativo en el medioambiente y promover la conservación de los recursos naturales.

Principio de eficiencia y suficiencia



- La economía verde es baja en carbono, conserva los recursos, es diversa y circular. Adopta nuevos modelos de desarrollo económico para crear prosperidad dentro de los límites del planeta.
- Reconoce la necesidad de un cambio global para limitar el consumo de recursos naturales y de bienes y servicios.
- Establece beneficios y subsidios para incentivar actividades económicas respetuosas con el medioambiente y mecanismos basados en el principio de «quien contamina, paga».

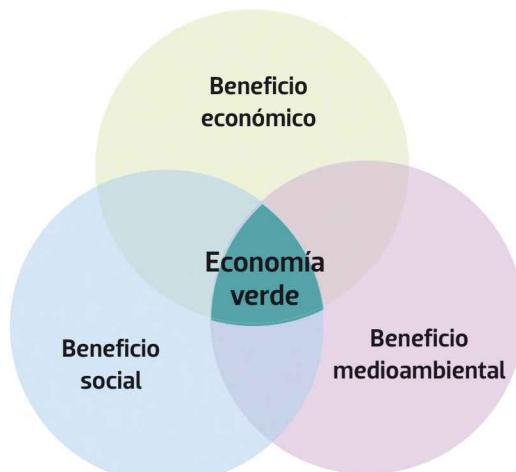
Principio de buena gobernanza



- La economía verde está guiada por instituciones integradas, responsables y resilientes.
- Sus normas e instituciones son interdisciplinarias y se basan en la evidencia científica y económica para tomar decisiones.
- Requiere transparencia, diálogo social, rendición de cuentas, participación pública y ausencia de conflictos de intereses.



El objetivo de la economía verde es lograr un equilibrio entre los aspectos económicos, sociales y medioambientales para alcanzar un desarrollo sostenible.



En resumen, la economía verde es una economía al servicio de la vida, que pone a las personas y al medioambiente en primer lugar.



Ejemplo

Algunas prácticas basadas en la economía verde son:

- Turismo sostenible: se trata de un turismo que minimiza el impacto ambiental y social, promoviendo prácticas que respeten los recursos naturales y la cultura local.
- Agricultura ecológica (sin uso de productos químicos).
- Movilidad sostenible.
- Energía renovable y eficiencia energética.
- Impuestos a las emisiones de carbono.
- Conservación y restauración de la biodiversidad y de los ecosistemas.
- Condiciones laborales dignas para los empleados.

Actividades



2. Indica al cumplimiento de qué metas del ODS 12 contribuyen las siguientes acciones:

- Planificamos el menú familiar para toda la semana y hacemos una compra con lo que vamos a necesitar. Además, buscamos en internet recetas para aprovechar las sobras.
- Una empresa elimina los envases de plástico y los sustituye por materiales reciclables.
- Se imparten talleres de reciclaje en los colegios.
- Los gobiernos eliminan las subvenciones al carbón.
- Too Good To Go, una aplicación informática en la que los negocios ponen a disposición de los consumidores paquetes sorpresa con sus excedentes de comida.

3. Señala en tu cuaderno si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Justifica tu respuesta.

- La economía verde se preocupa solo de los objetivos medioambientales.
- El principio de justicia de la economía verde hace referencia a que los gobiernos deben basarse en la evidencia científica para tomar decisiones.
- El principio de los límites del planeta implica que las actividades económicas deben hacer frente a los grandes retos medioambientales.
- El principio de bienestar pone de manifiesto que debemos reducir el consumo de bienes y servicios.
- El principio de buena gobernanza requiere que las instituciones sean transparentes.

3. Economía circular

Situación de partida

La economía circular pretende un uso eficiente de los recursos, reduciendo al máximo los residuos y el impacto ambiental.

Como hemos visto, la economía verde tiene un enfoque amplio que abarca áreas como la reducción de emisiones de carbono, la conservación de la biodiversidad, la justicia e inclusión social y la eficiencia en el uso de recursos. La economía circular contribuye a la economía verde al abordar específicamente la eficiencia en la gestión de los recursos y la reducción de los impactos ambientales relacionados con la extracción y eliminación de los materiales que se utilizan en los procesos productivos.

Según el Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea, la economía circular es «un sistema económico donde el valor de los productos, materiales y demás recursos de la economía dura el mayor tiempo posible, potenciando su uso eficiente en la producción y el consumo, reduciendo de este modo el impacto medioambiental de su uso y reduciendo al mínimo los residuos y la liberación de sustancias peligrosas en todas las fases del ciclo de vida».

Por tanto, la economía circular es un modelo económico sostenible cuyo objetivo es aprovechar al máximo los recursos y minimizar el desperdicio.

Ya sabemos que el modelo de producción y consumo clásico (economía lineal) se caracteriza por extraer los recursos, fabricar, usar los productos y desecharlos cuando ya no los necesitamos, generando una gran cantidad de residuos.

A diferencia de la economía lineal, la economía circular es un modelo que pretende optimizar al máximo los recursos materiales de los que disponemos, reduciendo el consumo de materias primas, aprovechando los residuos y alargando la vida útil de los productos, contribuyendo a desarrollar una economía sostenible, descarbonizada, eficiente en el uso de los recursos y competitiva.

En la economía circular se extraen las materias primas, se fabrican y se usan los productos, pero en este proceso se recuperan materiales de los residuos generados para reincorporarlos de nuevo al proceso productivo.

Gráficamente la economía circular puede representarse de la siguiente forma:



Fuente: Servicio de Investigación del Parlamento Europeo.



3.1. Principios de la economía circular

Según la fundación Ellen MacArthur, entidad líder mundial especializada en la materia, los principios de la economía circular se basan en el diseño sostenible de los productos. Estos principios son tres: **eliminar, circular y regenerar**.

Eliminación de los residuos y la contaminación

- La mayoría de los productos que existen en el mercado están diseñados para no tener una segunda vida después de su utilización, por lo que terminan convirtiéndose en residuos, con el consiguiente impacto ambiental.
- Con una economía circular, los materiales deben diseñarse para que vuelvan a entrar en la economía al final de su uso. Muchos productos podrán seguir siendo útiles compartiendo, reutilizando, reparando, reacondicionando, remanufacturando, reciclando, etc.
- Con un enfoque adecuado en el diseño de los productos, es posible eliminar el concepto de residuo.



Circulación de los productos y materiales

- Este principio implica mantener los bienes en uso, ya sea como productos o, cuando ya no sea posible, como componentes o materias primas. De esta forma, nada se convierte en residuo, ya que los materiales siguen teniendo valor.
- Los productos pueden volver a reutilizarse mediante el mantenimiento, reparación o reventa.
- Cuando el producto ya no se puede usar, sus componentes deben ser incorporados al proceso de fabricación o, si no es posible, descomponerse y reciclarse. Aunque el reciclaje es el último recurso, porque se pierde el valor del producto, es de vital importancia, pues permite que los materiales permanezcan en la economía y no terminen como residuos.
- Es esencial que los productos se diseñen pensando en su futura circulación dentro del ciclo de vida del producto. Actualmente, muchos productos no pueden circular y terminan convirtiéndose en residuos. Por ejemplo, los textiles que mezclan fibras naturales y plásticas.



Regeneración de la naturaleza

Al pasar de una economía lineal a una circular, en lugar de sobreexplotar los recursos naturales y degradar continuamente la naturaleza, estamos permitiendo su regeneración, lo que hace posible abordar los grandes retos medioambientales como el cambio climático, la contaminación, la escasez de recursos, la degradación del suelo y la pérdida de biodiversidad.



Fundación Ellen MacArthur

Es una organización sin ánimo de lucro cuya misión principal es acelerar la transición hacia una economía circular.

La fundación ha creado una red de colaboración con empresas y responsables políticos de distintas partes del mundo, que trabajan conjuntamente para proporcionar soluciones innovadoras a los grandes desafíos medioambientales.

En 2022 Ellen MacArthur recibió el Premio Princesa de Asturias de Cooperación Internacional.



«Fundación Ellen MacArthur.
Cómo crear una economía circular»
<https://bit.ly/4cxp3nx>

Actividades

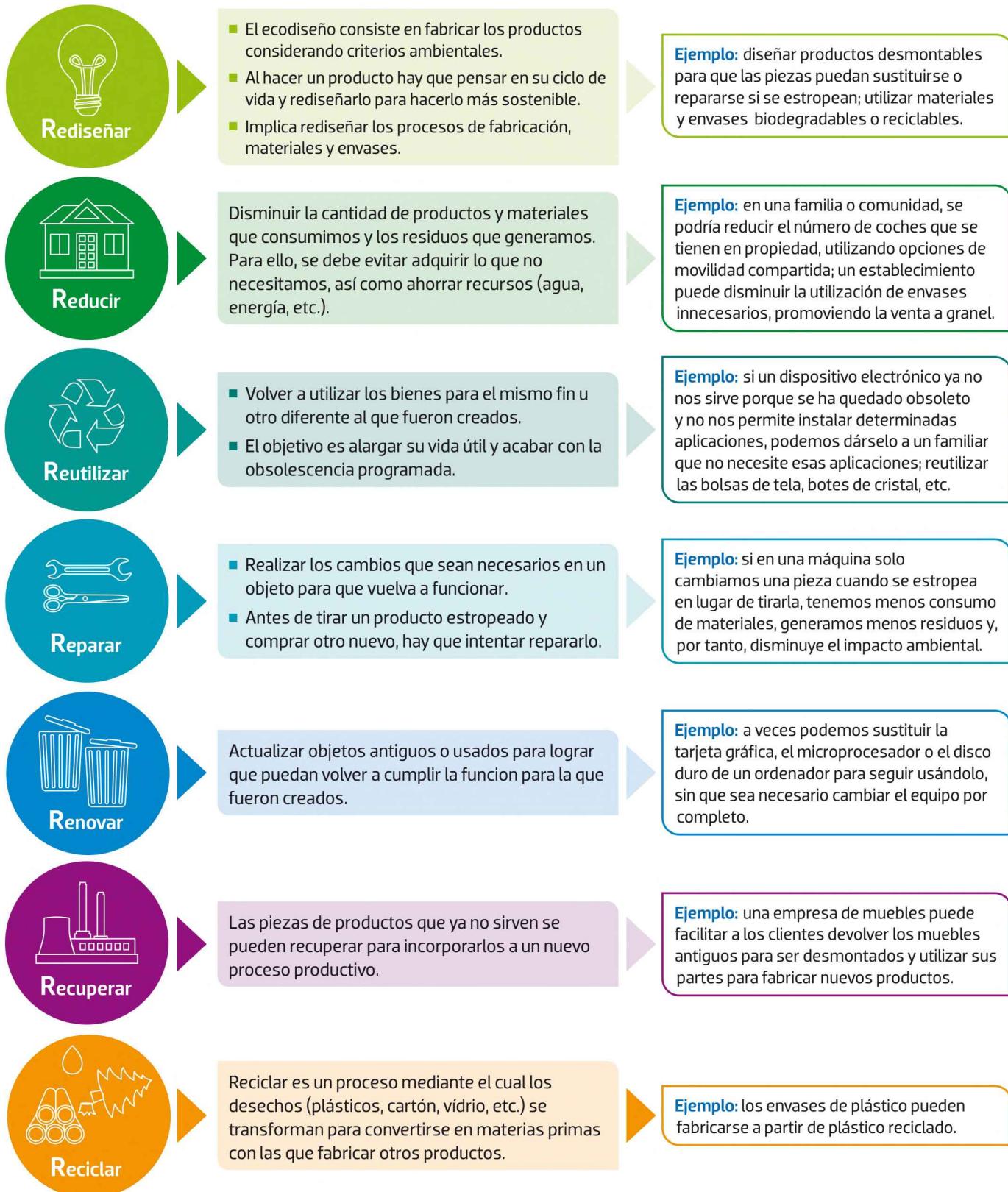
4. PENSAMIENTO CRÍTICO. Visualiza el siguiente vídeo de la FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN y contesta a las preguntas:

<www.youtube.com/watch?v=Lc4-2cVKxp0>

- a) ¿Por qué la economía lineal es tan perjudicial para nuestro planeta?
- b) ¿Qué ventajas tiene la economía circular con respecto a la lineal? Enumera los ejemplos que aporta el vídeo sobre acciones que pueden llevarse a cabo para que la economía sea circular.
- c) ¿Por qué crees que más de la mitad de los residuos que se generan no se reciclan? ¿Qué pueden hacer las empresas para contribuir a solucionar este problema?
- d) ¿Estarías dispuesto a alquilar un teléfono móvil a una empresa en lugar de adquirirlo en propiedad? ¿Por qué este cambio en el modelo de negocio contribuye a la economía circular?

3.2. Las 7R de la economía circular

Las tradicionales 3R del consumo ecológico (reducir, reutilizar y reciclar), se han ido ampliando en los últimos años hasta llegar a las 7R de la economía circular.





3.3. Modelos de negocio basados en la economía circular

La mayor concienciación por parte de la sociedad sobre la necesidad de acometer una transición hacia un modelo de producción y consumo sostenibles, ofrece a las empresas nuevas oportunidades de negocio.

A continuación se desarrollan algunos de los principales modelos de negocio basados en la economía circular.

3.3.1. Suministro y utilización de materiales reciclables, biodegradables y reciclados

Las empresas demandan cada vez más materiales totalmente renovables, reciclables o biodegradables, evitando la generación de residuos y consiguiendo que los sistemas de producción sean circulares.

Ejemplo

ECOVATIVE es una empresa estadounidense que fabrica materiales de embalaje biodegradables elaborados a partir de hongos y desechos vegetales. Estos envases son capaces de sustituir a los materiales plásticos.

SORBOS es una empresa catalana fundada por jóvenes emprendedores que han creado las primeras pajitas comestibles y biodegradables del mundo para sustituir en el mercado a las pajitas de plástico de un solo uso.

Asimismo, las empresas incorporan a sus procesos productivos recursos que provienen del ciclo de vida de otros productos (materiales reciclados).

Ejemplo

EcoALF es una empresa española de moda sostenible cuyos productos están fabricados con materiales reciclados, incluyendo plásticos recogidos del océano, neumáticos reciclados e incluso posos de café.

Situación de partida

Martina puede elegir para su empresa alguno de los modelos de negocio basados en la economía circular.

«Transición hacia la economía circular. Guía para pymes»



3.3.2. Upcycling o suprarreciclaje

El suprarreciclaje o reciclaje creativo es un proceso mediante el cual los objetos o materiales desechados se transforman en productos de igual o mayor valor, sin pasar por el proceso de descomposición.

A diferencia del reciclaje convencional, que a menudo implica la descomposición de los materiales para crear nuevos productos, el *upcycling* tiene como objetivo dar una nueva vida a los materiales sin degradar su calidad.

Estos modelos de negocio se basan en la recuperación, al final de su vida útil, del valor incorporado a los productos, con el fin de que pueda ser empleado en otros productos.

Ejemplo

El upcycling está ganando cada vez más adeptos dentro de la industria de la moda. Muchos artistas, como Rosalía, Nathy Peluso, India Martínez, Lola Índigo o María Becerra, han utilizado este tipo de prendas para sus actuaciones o eventos.

En España existen marcas de diseño de moda, como Tania Marcial, Enneges o Saint Paradis (Claudia Abadía), que crean sus productos a partir de materiales reciclados o en desuso, excedentes de ropa y telas, etc.

Otra idea de negocio innovadora es UPCYCLICK, una plataforma valenciana que pone en contacto a amantes de la moda con diseñadores y costureros que customizan la ropa para darle una segunda vida y crear una prenda «nueva» y original sin degradar el medioambiente.



Alargascencia

Es una iniciativa de la asociación AMIGOS DE LA TIERRA que ha elaborado un directorio con establecimientos en los que es posible reparar, alquilar, intercambiar, prestar y encontrar o vender productos de segunda mano.

De esta forma, se alarga la vida útil de los productos y se reduce el consumo de recursos.

3.3.3. Aumento de la vida útil de los productos

La transición hacia una economía circular hace necesario que existan cada vez más negocios destinados a alargar el ciclo de vida de los productos a través de servicios de reparación, actualización, remanufactura y nuevas comercializaciones.

Ejemplo

Algunos modelos de negocio que tienen como objetivo prolongar la vida útil de los productos son:

- Talleres de reparación de dispositivos electrónicos o electrodomésticos.
- Empresas de refurbishing: son negocios que compran productos usados y los renuevan para revenderlos una vez que han sido reacondicionados. Es común en la industria de los dispositivos electrónicos, como teléfonos móviles.
- Comercio de productos de segunda mano.

3.3.4. Economía colaborativa

La economía colaborativa o economía P2P (*peer to peer*) es un modelo basado en el intercambio de bienes y servicios entre individuos, generalmente facilitado por plataformas digitales. De esta forma, se consigue un uso más eficiente de los recursos, reduciendo la necesidad de fabricar nuevos productos.

Ejemplo

Plataformas de transporte compartido, como BLABLACAR, y plataformas de intercambio y reventa de ropa, como WALLPOP y VINTED, que, además, consiguen alargar el ciclo de vida de los productos.

3.3.5. Servitización

Es un modelo de negocio en el que los consumidores pagan por un servicio para usar un producto y cubrir una necesidad específica. La empresa es la que conserva la propiedad del bien y asume los costes de mantenimiento y reparación. Cuando el usuario deja de necesitar el producto, lo devuelve a su propietario para que lo ponga a disposición de otros consumidores o recicle los materiales para introducirlos de nuevo en el proceso productivo.

Ejemplo

- Muchas empresas ofrecen servicios de alquiler de electrodomésticos, ordenadores, impresoras, sistemas de iluminación, etc. El cliente paga por su uso y la empresa se encarga de la instalación, el mantenimiento, la reparación y la sustitución.
- En nuestro país existen empresas que ofrecen a sus clientes el servicio de alquiler de ropa. Es el caso de ECODICTA, un negocio de moda sostenible y circular, con sede en Madrid, que realiza envíos a toda la península.

Actividades

5. **UTILIZA LAS TIC.** Entra en la web de EcoALF, empresa española de fabricación de ropa. Describe su actividad y explica por qué su modelo de negocio es sostenible y está basado en la economía circular.
6. **INVESTIGA.** Busca tres ejemplos de empresas cuya actividad se base en la economía circular. Explica a qué se dedican, cuál es su modelo de negocio y cuáles de las 7R de la economía circular aplican.
7. Pregunta a alguna persona mayor de tu entorno sobre su estilo de vida y sus hábitos de consumo cuando era joven y compáralos con los de la juventud actual (tipos de productos y servicios que consumía, frecuencia de la compra, ropa, ocio, reciclaje, reparación de productos, utilización de bolsas y envases de plástico, etc.). ¿Qué diferencias encuentras entre estos estilos de vida respecto al impacto ambiental que producen?



4. Beneficios de la economía verde y circular

La economía verde y circular tiene beneficios en el ámbito medioambiental, económico y social.

Situación de partida

La economía circular tiene beneficios ambientales, económicos y sociales frente a la economía lineal.

Beneficios ambientales



- Conservación de los recursos naturales** → Se aprovechan mejor los recursos (materiales, agua, energía, etc.) evitándose su sobreexplotación y agotamiento.
- Minimización de residuos** → La economía circular reduce la generación de desechos.
- Disminución de la contaminación** → Reduce el impacto ambiental de la actividad del ser humano sobre el suelo, el agua, el aire, etc.
- Conservación de la biodiversidad** → Al minimizar la explotación de recursos y reducir la contaminación, se contribuye a la preservación de la biodiversidad.
- Mitigación del cambio climático** → La adopción de prácticas sostenibles y el uso de energías renovables permite reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Beneficios económicos



- Generación de empleo** → Se crean empleos en sectores como la gestión de residuos, las energías renovables, el ecodiseño, la fabricación de productos sostenibles, etc.
- Innovación y competitividad** → Fomenta que las empresas innoven para desarrollar tecnologías y prácticas sostenibles, lo que permite aumentar su competitividad.
- Eficiencia en el uso de recursos y ahorro económico** → La economía circular optimiza el uso de recursos, esto conduce a una eficiencia en la producción y a un ahorro económico tanto para las empresas como para los consumidores (se consume menos energía, agua, materiales, etc.).
- Nuevos modelos de negocio** → Aparecen nuevas oportunidades de negocio. Por ejemplo: energía renovable, recuperación y reciclaje, servicios de alquiler o reparación en lugar de venta de productos, etc.

Beneficios sociales



- Eradicación de la pobreza y las desigualdades**
 - La economía verde busca la justicia, la inclusión de los colectivos marginados y la reducción de las desigualdades.
 - Al necesitarse menos recursos, hay mayor disponibilidad de estos para las personas que lo necesitan.
 - Los empleados tienen unas condiciones salariales dignas.
- Salud y calidad de vida**
 - Mejora la calidad de vida y la salud de las personas, debido a la disminución de la contaminación, el mejor acceso a recursos básicos como agua o electricidad, la adopción de estilos de vida más saludables, etc.

5. Análisis del ciclo de vida

Los bienes y servicios que consumimos y utilizamos tienen, en la mayoría de los casos, un impacto importante sobre el medioambiente. Este impacto se produce a lo largo de todo el ciclo de vida del producto.

Actualmente, la sociedad es cada vez más consciente de la necesidad de establecer un modelo de producción y consumo más responsable, por lo que las empresas necesitan herramientas que les ayuden a mejorar el desempeño ambiental de sus procesos y productos. Una de estas herramientas es el análisis del ciclo de vida.

El análisis del ciclo de vida (ACV) es una metodología que analiza y evalúa los impactos ambientales asociados con un proceso, producto o servicio durante todas las etapas de su ciclo de vida, con el objetivo de implementar estrategias para la reducción de estos impactos.

5.1. Etapas del ciclo de vida de un producto

Las etapas por las que pasa un producto a lo largo de su ciclo de vida incluyen la extracción y procesamiento de materias primas, la producción, el transporte y distribución, el uso y el final de su vida útil.



En cada una de estas etapas se producen una serie de entradas en el sistema (materias primas, energía) y de salidas (liberación de emisiones de gases y sustancias, residuos, energía, etc.) que suponen un impacto en el medioambiente.

Los impactos ambientales se clasifican en categorías. Cada etapa del ciclo de vida del producto puede producir impactos en varias categorías.

Ejemplo

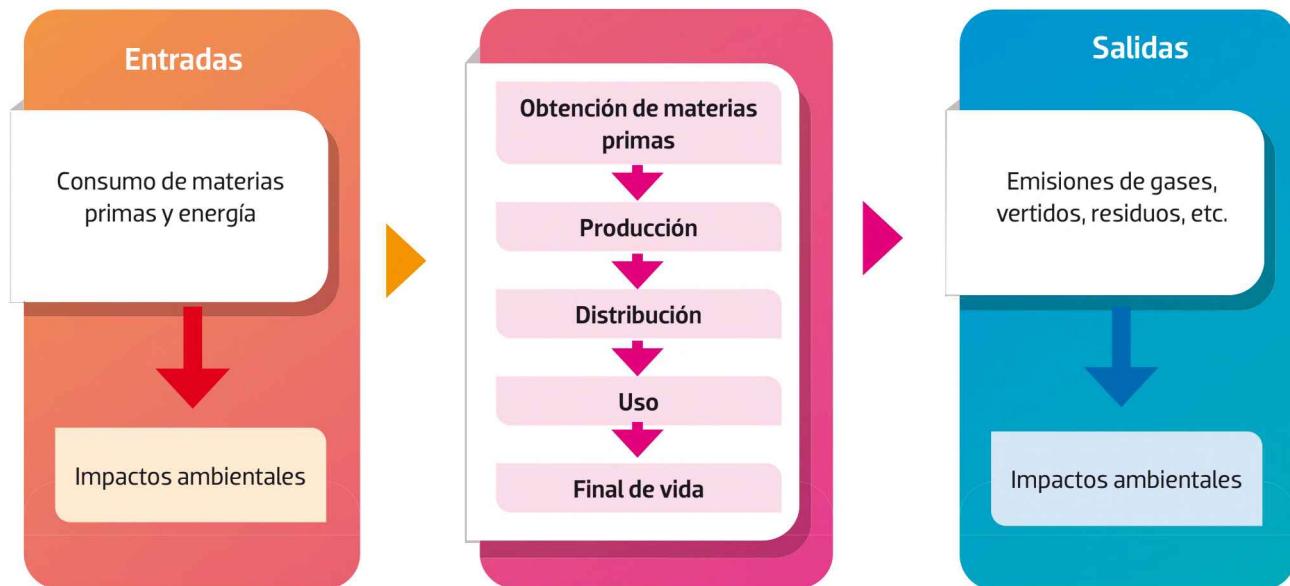
Algunos ejemplos de **categorías de impactos ambientales** son:

- Calentamiento global: emisión de gases de efecto invernadero en alguna de las fases del ciclo de vida del producto.
- Acidificación del suelo y del agua, ocasionada también por la emisión de gases.
- Eutrofización: crecimiento excesivo de la población de algas originado por el enriquecimiento artificial de las aguas como consecuencia del empleo masivo de fertilizantes y detergentes, que provoca un alto consumo del oxígeno del agua.
- Reducción de la capa de ozono: efectos negativos sobre la capacidad de protección frente a las radiaciones ultravioletas solares.
- Consumo de materias primas y de recursos energéticos.
- Agotamiento del agua o de los combustibles fósiles.
- Toxicidad terrestre o del agua.





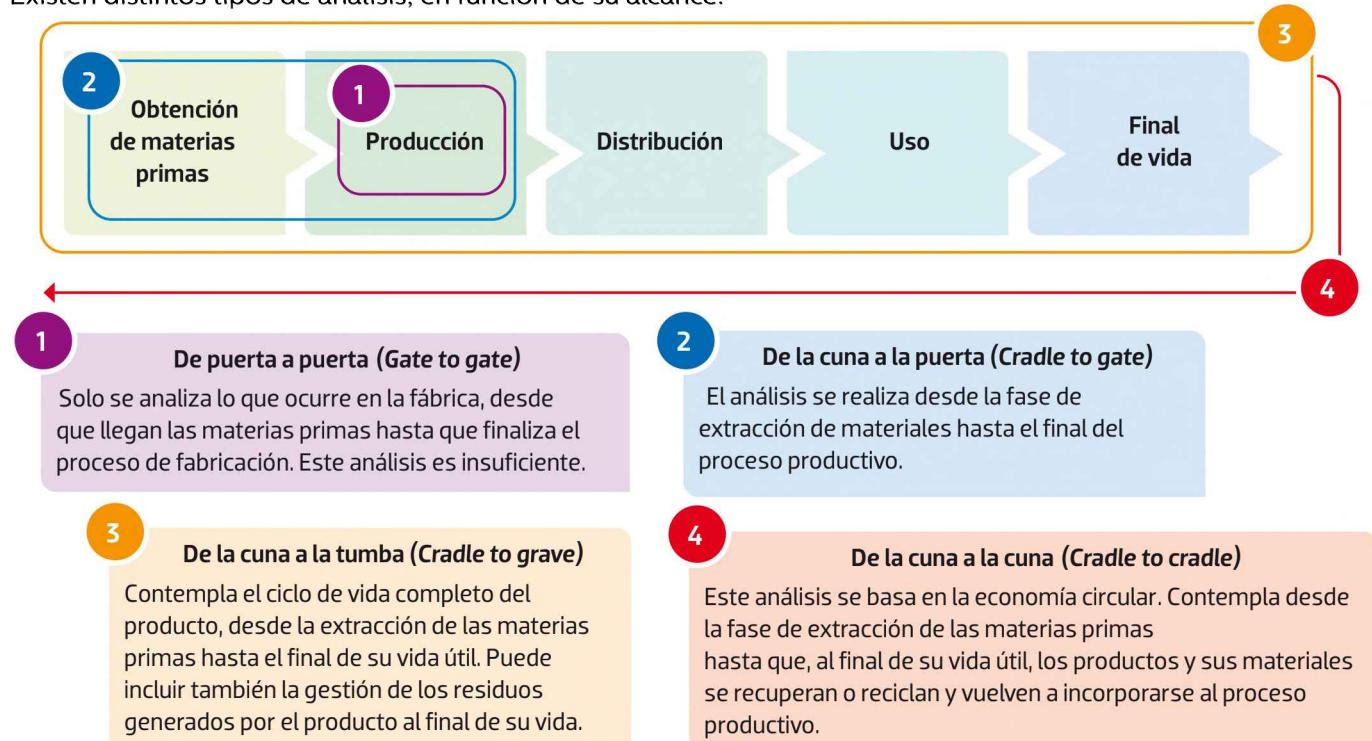
El análisis del ciclo de vida se basa en la recopilación de las entradas (consumo de recursos) y salidas (emisiones) que se producen en cada fase, para obtener unos resultados que identifiquen y cuantifiquen los impactos ambientales. Con esta información se definirá cómo reducirlos para conseguir que el ciclo de vida del producto sea más sostenible.



El ACV debe identificar y cuantificar las entradas (energía y materiales) que se consumen en cada fase, y las salidas (emisiones, residuos, vertidos, etc.) que se producen en cada etapa, para determinar el impacto que estas entradas y salidas tienen en el medio ambiente e identificar oportunidades de mejora.

5.2. Tipos de análisis

Existen distintos tipos de análisis, en función de su alcance:



5.3. Metodología del ACV

El marco de referencia metodológico del análisis del ciclo de vida se establece en las siguientes normas ISO:

ISO 14040:2006. Análisis del ciclo de vida. Principios y marco de referencia.

ISO 14044:2006. Análisis del ciclo de vida. Requisitos y directrices.



Como puede observarse en el gráfico, las cuatro fases del análisis del ciclo de vida no siguen un proceso estrictamente lineal, sino que, a medida que vamos avanzando y obteniendo datos, podemos volver a la etapa anterior para realizar modificaciones y ampliar información. Asimismo, la interpretación de los resultados se realizará de forma continua en cada una de las fases.

El proceso del análisis del ciclo de vida es complejo, por lo que debe ser realizado por profesionales, que utilizan para ello herramientas de software especializado y bases de datos específicas de las que obtienen la información necesaria.

A continuación se explican, de forma resumida, cada una de las fases del análisis del ciclo de vida.

Fase 1. Definición de objetivos y alcance

En la definición de objetivos se debe incluir, de forma clara, la siguiente información:

- Identificación de quién realiza el estudio.
- Razones para la realización del estudio y tipo de información que se espera obtener.
- Aplicación prevista. Algunas de las posibles aplicaciones del ACV son: desarrollo y mejora de productos (ecodiseño), mejora de los procesos de producción, etiquetado ambiental de productos, marketing ecológico, compra verde (adquisiciones que tienen en cuenta criterios ambientales), desarrollo de políticas públicas por parte de la Administración, etc.
- Destinatarios. Puede ser un informe interno o hacerse público para clientes, proveedores, Administraciones públicas, etc.

Las normas ISO

Son estándares internacionales desarrollados y publicados por la Organización Internacional de Normalización (ISO).

La ISO es una organización no gubernamental que agrupa a organismos de normalización de diferentes países.

Las normas ISO son documentos técnicos que indican los requisitos, directrices, especificaciones o características que deben cumplir productos, procesos y sistemas. Son normas voluntarias, pero muchas organizaciones optan por seguir las para obtener una certificación que demuestre el cumplimiento de unos estándares de calidad, seguridad, eficiencia, respeto medioambiental, etc.

Hay distintos tipos de normas ISO. Entre los más utilizadas se encuentran las series **ISO 9000 (Gestión de calidad)** y **ISO 14000 (Gestión del medioambiente)**.

Software ACV y bases de datos

Existen programas informáticos especializados en la realización del análisis del ciclo de vida.

Estas herramientas incorporan bases de datos, actualizadas con los impactos, sobre todas las categorías ambientales que tienen cada uno de los procesos y materiales utilizados a lo largo del ciclo de vida de un producto.

Algunos de los más utilizados son SimaPro y Gabi Software.





En cuanto al **alcance**, se deben definir, entre otros, los siguientes conceptos:

- **Sistema** que se va a analizar, identificando todas las etapas del proceso y funciones de este (características de los productos y servicios que se estudiarán).

«Análisis del ciclo de vida»



Ejemplo

Para analizar el ciclo de vida de un producto físico, como un automóvil, el sistema comprenderá, no solo el automóvil tal y como se pone en el mercado, sino también todos los componentes que serán necesarios a lo largo de toda su vida útil (cambios de neumáticos, litros de combustible, filtros de agua y aceite, litros de aceite, etc.).

- **Unidad funcional.** Es una medida estandarizada que representa y cuantifica la función principal del producto. Esta unidad permite comparar el impacto ambiental de diferentes opciones al normalizar los resultados en función de una cantidad. La unidad funcional puede ser de tipo físico (una lavadora, un automóvil, un envase, etc.) o de tipo funcional (1 m^2 de superficie, 100 horas de iluminación, etc.).

Ejemplo

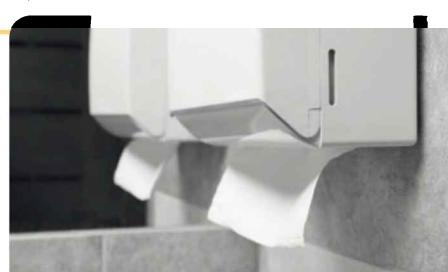
- Si queremos comparar dos detergentes, la unidad funcional podría ser de tipo físico (1 kg de detergente) o de tipo funcional (lavar 1000 kg de ropa de algodón).
- Para comparar el impacto ambiental de dos vehículos, la unidad funcional puede ser el vehículo o recorrer, por ejemplo, 100 km.
- Si se quiere comparar una bolsa de plástico con una capacidad de 5 kg y una bolsa de tela con una capacidad para 10 kg, la unidad funcional puede ser 10 kg de capacidad (dos bolsas de plástico o una de tela).
- **Límites del sistema.** Se deben determinar los procesos del ciclo de vida objeto de estudio. Se indicará si se realizará un análisis de todas las fases del ciclo de vida (de cuna a tumba o de cuna a cuna) o si se excluirá alguna etapa (de puerta a puerta o de cuna a puerta). También hay que establecer otros límites (temporales, geográficos, entradas y salidas que no se tendrán en cuenta por su falta de relevancia, etc.).

Ejemplo

A continuación, veremos un ejemplo de definición de objetivos y alcance de un ACV en el que se comparan dos aparatos de secado de manos, uno mediante toallas de papel y otro de secado al aire.

- **Objetivos.** Comparar el impacto ambiental de secadores de mano con diferente tecnología: secado de mano con toallas de papel y secado de manos por aire caliente.
- **Alcance.** Se analizará todo el ciclo de vida del producto desde la selección de materias primas, manufactura, transportes intermedios, uso y descarte final, tanto de los consumibles como del aparato al final de su vida útil.

El sistema está formado por aparatos cuya función será el secado de manos en baños públicos y, en su caso, los consumibles necesarios (toallas de papel). La unidad funcional puede ser secar un par de manos o secar 350 000 pares de manos.



Ejemplo

Evaluación del ciclo de vida

En este ejemplo se analizará solo una categoría de impacto ambiental, el calentamiento global, medido en kg de CO₂ equivalentes.

Tras realizar el inventario del ciclo de vida, se obtienen los siguientes datos sobre emisiones generadas: dióxido de carbono (50 kg CO₂) y metano (1 kg de CH₄).

Clasificación: estas salidas se asignan, en ese caso, a la categoría de impacto calentamiento global.

Caracterización: se utiliza un factor de caracterización que representa la contribución de una sustancia a una categoría de impacto en relación con la sustancia de referencia en dicha categoría (en este ejemplo, kg de CO₂). Cada sustancia es multiplicada por su correspondiente factor de caracterización para obtener valores con unidades equivalentes.

En este caso, sabemos que una unidad de metano equivale a 21 de CO₂. Por tanto:

$$50 \text{ kg CO}_2 \times 1 = 50 \text{ kg CO}_2 \text{ eq.}$$

$$1 \text{ kg CH}_4 \times 21 = 21 \text{ kg CO}_2 \text{ eq.}$$

En total, el indicador de la categoría calentamiento global para el ciclo de vida de este producto nos da como resultado 71 kg CO₂ equivalentes.

Este dato permite realizar comparaciones con otros productos y extraer conclusiones.

Actividades

8. En el siguiente enlace tienes el ACV realizado por INESCOP, centro tecnológico del calzado:
https://bit.ly/ACV_INESCOP.

Realiza un resumen de la información más relevante donde indiques las partes en las que se estructura el documento, objetivo, productos, fases del ciclo de vida que se analizan, unidad funcional, resultados de la evaluación de impacto y principales conclusiones.

Fase 2. Análisis del inventario del ciclo de vida

Consiste en cuantificar y registrar los datos referentes a las entradas (consumos de energía y materiales) y las salidas (emisiones al aire, agua, suelo, generación de residuos, etc.) de los diferentes procesos que se desarrollan en cada una de las etapas del ciclo de vida, tomando como referencia la unidad funcional.

Para recopilar los datos de todos los procesos involucrados es recomendable realizar un diagrama de flujo en el que se representen gráficamente todos los procesos, identificando las entradas y salidas que se producen en cada etapa.

Para realizar el inventario del ciclo de vida se puede hacer uso de datos primarios (obtenidos directamente en el proceso) o secundarios (estadísticas, bases de datos especializadas, etc.).

Los datos vendrán expresados en la unidad de medida correspondiente. Por ejemplo, los materiales utilizados se medirán en gramos o kilogramos, el consumo de electricidad en kilovatios/hora, el consumo de agua en litros, etc.

Fase 3. Evaluación del impacto del ciclo de vida

En esta fase se analizan los resultados del inventario para identificar y cuantificar los efectos potenciales que las entradas y salidas del sistema tienen sobre el medioambiente.

Esta evaluación se desarrolla en diferentes etapas. Los elementos obligatorios en las etapas de la evaluación del impacto son los siguientes:

1. Selección de categorías de impacto ambiental e indicadores.

Ejemplo: en un ACV de un producto se decide obtener resultados de las siguientes categorías de impacto:

- Calentamiento global: gases de efecto invernadero. Se medirá en kilogramos de CO₂ equivalentes (kg CO₂ eq.).
- Agotamiento del agua: consumo de agua. Se medirá en litros o en m³.

2. Clasificación.

Se asignan las entradas y salidas del inventario a cada categoría de impacto según el tipo de efecto ambiental que se espera que provoquen. Consiste en agrupar los datos de las entradas y salidas asociándolos con una o varias categorías de impacto ambiental.

Ejemplo: las emisiones de dióxido de carbono y de metano que se generan en el ciclo de vida del producto se agrupan en la categoría de *calentamiento global* y el consumo de agua en la de *agotamiento del agua*.

3. Caracterización.

En esta etapa los datos del inventario se cuantifican considerando el grado en que cada uno contribuye a aumentar el impacto ambiental correspondiente, ya que no todos los materiales ni todas las emisiones tienen el mismo impacto. Para cada categoría se calcula el resultado del indicador de categoría, que sirve para cuantificar el impacto ambiental que tiene un producto. Para ello se suele hacer uso de la información contenida en bases de datos especializadas.

Fase 4. Interpretación de resultados

En esta fase se interpretan los resultados obtenidos en las fases anteriores, y se extraen conclusiones y recomendaciones para reducir los impactos ambientales.



6. Ecodiseño

La norma ISO 14006 define el **ecodiseño o diseño verde** como un enfoque que considera aspectos ambientales en el diseño y desarrollo del producto con el objetivo de reducir los impactos ambientales adversos a lo largo de su ciclo de vida.

Se estima que aproximadamente el 80 % de los impactos ambientales de todo el ciclo de vida de un producto se determina durante su fase de diseño. Por tanto, si el producto se ha diseñado sin tener en cuenta criterios ambientales, generará un impacto difícil de evitar en las siguientes fases.

- El ecodiseño trata de diseñar productos que utilicen materiales que no deterioren el medio ambiente, que se fabriquen evitando emisiones de gases de efecto invernadero o contaminación, que incorporen mejoras ambientales en la distribución y que reduzcan los impactos que producen durante su uso y al final de su vida útil.
- A medida que la concienciación ambiental crece, el ecodiseño se ha convertido en una herramienta fundamental para crear soluciones innovadoras y responsables con el cuidado de nuestro planeta.
- Un adecuado diseño y desarrollo de los productos y servicios es imprescindible para las empresas, no solo por estar obligadas en muchos casos por la normativa, sino porque les aporta ventajas competitivas en un mercado donde los consumidores demandan cada vez más productos y servicios respetuosos con el medioambiente.

6.1. Principios del ecodiseño

Los principios en los que se basa el diseño verde son los siguientes:

■ Diseño orientado al ciclo de vida

El ecodiseño tiene en cuenta todas las etapas del ciclo de vida del producto desde la extracción de materias primas, la fabricación, el transporte, el uso e, incluso, qué se hace con él al final de su vida útil. Para ello se utiliza la metodología del análisis del ciclo de vida.

■ Eficiencia en el uso de recursos

El diseño debe minimizar la cantidad de materiales y energía sin que se vean afectadas la funcionalidad o la durabilidad del producto.

■ Durabilidad

Deben crearse productos duraderos y de calidad. Con ello se reduce la necesidad de sustituirlos con frecuencia, evitando la generación de residuos y el impacto ambiental que conlleva el nuevo producto.

Los materiales y las formas de los productos deben diseñarse para que resistan el paso del tiempo. Cuanto mayor sea su vida útil, más sostenible será.

El ecodiseño también promueve la reparación. Es fundamental evitar la obsolescencia programada para alargar la vida útil de los productos y reducir la necesidad de reemplazarlos con frecuencia.

Ejemplo

En contraposición a la industria de la moda rápida o fast fashion, cada vez hay más empresas que optan por diseñar prendas con materiales sostenibles, de alta calidad, duraderos y con estilos atemporales, lo que contribuye a que la ropa tenga una vida útil más larga. A este enfoque se le conoce como slow fashion.

Certificado ISO Ecodiseño

La norma ISO 14006:2020, Directrices para incorporar el ecodiseño, establece unas pautas para ayudar a las empresas a implementar el ecodiseño.

Las empresas que cumplen con la norma pueden obtener un certificado ISO 14006, que reconoce a las organizaciones que incorporan criterios ambientales en el diseño y desarrollo de sus productos o servicios.

En España, estos certificados son emitidos por entidades de certificación independientes, acreditados por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC). Algunas de estas entidades son AENOR, BUREAU VERITAS, etc.



Situación de partida

Los productos de la empresa de Martina deben intentar cumplir los principios del ecodiseño.





Diseño modular

Los muebles de IKEA contribuyen a disminuir la huella de carbono de su transporte, ya que sus piezas viajan desmontadas dentro de cajas compactas que ocupan menos espacio. Además, como la mayoría de los productos están diseñados de forma modular, podemos cambiar unos módulos por otros sin necesidad de reemplazar el mueble por completo.



Sustitución de plásticos

En la hostelería cada vez se utilizan más materiales biodegradables para sustituir a los plásticos de un solo uso.

Energías renovables

El ecodiseño debe priorizar que se utilicen energías renovables en todas las fases del ciclo de vida.

Diseño modular y desmontable

Los productos deben poderse desmontar sin dificultad para facilitar el proceso de reparación, recuperación o reciclaje. Se deben identificar claramente los componentes de los distintos materiales de un producto.

Asimismo, el diseño por módulos facilita que se sustituyan las partes dañadas u obsoletas de un producto.

Los productos que se venden desmontados y que se montan cuando llegan al consumidor final ayudan a disminuir el impacto medioambiental del transporte.

Ejemplo: Muchos parques infantiles que se instalan actualmente en las ciudades son desmontables, por lo que son fáciles de sustituir y reciclar por partes cuando acaba su vida útil.

Utilización de un solo material y de materiales biodegradables

Utilizar solo una materia prima permite simplificar el proceso de producción y, además, facilita el reciclaje al final de la vida útil del producto.

Por otra parte, el ecodiseño potencia la utilización de materiales biodegradables (aquellos que tienen la capacidad de descomponerse a través de procesos naturales sin dañar al medioambiente).

Ejemplo: productos elaborados con bambú (utensilios de cocina, cepillos de dientes, muebles, etc.).

Diseño orientado a la economía circular

Los productos y los procesos de fabricación deben diseñarse de forma que se fomenten la reutilización, la recuperación y el reciclaje de los materiales al final de su vida útil, minimizando la generación de residuos.

Algunos consejos a la hora de diseñar los envases para facilitar su reciclaje son:

- Los componentes del envase (etiquetas, tapones, etc.) deben ser fácilmente separables. Hay que incorporar símbolos en cada material que ayuden a su correcto reciclado.
- Los envases deben caber en los contenedores de recogida. Si son de grandes dimensiones, deben poder plegarse. Por ejemplo, cajas de cartón.
- Utilizar materiales compatibles entre sí en el envase y sus componentes (etiquetas, tapones, precintos, etc.).
- Las etiquetas no deben cubrir más de dos tercios del envase, para que los sistemas de separación automatizados de las plantas de reciclaje puedan detectar el tipo de material.
- Los tonos oscuros de los envases dificultan la separación de los distintos tipos de plásticos.

Actividades

9. Elige un producto que consumas o utilices en tu vida diaria. Razona si cumple o no con los principios del ecodiseño. ¿Podrías sustituir este producto por una opción más sostenible?
10. **INVESTIGA.** Busca un ejemplo de un producto que se utilice o comercialice en tu sector profesional y que se haya diseñado con el objetivo de reducir su impacto ambiental. Explica qué principios del ecodiseño cumple este producto.

Tu sector profesional



6.2. ¿Cómo aplicar el ecodiseño?

En la fase de diseño de un producto o servicio se definen todas sus características, por lo que estamos determinando los aspectos asociados a su composición, materias primas, proceso productivo, embalaje, transporte, comercialización, utilidad, funcionalidad, durabilidad y gestión al final de su vida útil.

Por tanto, para aplicar el diseño ecológico debemos tener en cuenta todas las fases por las que pasan los productos.



Fase de obtención de materias primas

- Tipos de materiales: hay que analizar su toxicidad, peligrosidad, durabilidad, biodegradabilidad, reparabilidad, dificultad de gestión al final de su vida útil (recuperación, reciclaje, etc.).
- Forma de obtención: procesos eficientes (consumo de agua, energía, etc.), no contaminantes y en condiciones laborales dignas.
- Transporte de las materias primas: cuanto más lejos haya de ser el transporte, mayor será el consumo energético y la emisión de gases de efecto invernadero.

Fase de producción

- Uso eficiente de materias primas y reducción de residuos.
- Eficiencia en el consumo de agua y energía para reducir las emisiones y los costes.
- Utilización de energías renovables.
- Condiciones laborales y sociales de los empleados.
- Generación de estrategias para la reutilización de los desechos del proceso productivo.
- Innovación tecnológica aplicada a la sostenibilidad.

Fase de comercialización y distribución

- El producto debe diseñarse pensando en optimizar el transporte, reduciendo su espacio y peso para disminuir el consumo de energía.
- Minimización del embalaje y utilización de materiales reciclables.
- Maximización de la eficiencia en la distribución, transporte e instalación de los productos.
- Marketing ecológico para concienciar al consumidor.

Fase de uso y consumo

- Cumplimiento de los requisitos de calidad, seguridad, funcionalidad, sostenibilidad, durabilidad, salud...
- Minimización del consumo de energía y agua del producto durante su uso.
- Reparación, mantenimiento y actualización de los productos.

Fase posterior al uso

- Reutilización, recuperación y reciclaje del producto y de sus materiales una vez finalizada la vida útil.

Actividades

11. Indica qué principios del ecodiseño no cumplen los siguientes productos y explica qué cambios deberían realizarse para que tengan en cuenta aspectos ambientales:
 - a) Una camiseta fabricada en la India utilizando materiales de baja calidad, materiales plásticos y productos químicos.
 - b) Frutas procedentes de Sudamérica, cultivadas de forma intensiva con un alto uso de productos fitosanitarios, como plaguicidas. Cuando se recogen se almacenan en cámaras frigoríficas para mantenerlas frescas, y llegan a los países europeos en avión para ser distribuidas por las grandes superficies. Se comercializan envasadas con materiales plásticos.

SITUACIÓN DE PARTIDA RESUELTA

Un negocio circular

Objetivos

- Identificar los beneficios de la economía circular frente a la economía lineal.
- Conocer algunos modelos de negocio de la economía circular y aplicar los principios del ecodiseño.

Desarrollo

Al comienzo de la unidad te propusimos que ayudaras a Martina a descifrar qué significan los conceptos de economía lineal y economía circular y a conocer las diferencias entre los dos modelos. Una vez adquiridos los conocimientos y capacidades necesarias, podemos responder a las siguientes cuestiones.

Solución

1. *¿En qué consiste la economía lineal? ¿Y la economía circular? ¿Cuáles son los principales beneficios de la economía circular?*

La economía lineal es un sistema cuyo proceso de producción y consumo sigue un flujo consistente en extraer los recursos, fabricar los productos, distribuirlos, consumirlos y desechar los residuos cuando ya no se utilizan. Es un modelo insostenible a largo plazo ya que provoca el agotamiento de los recursos, genera grandes cantidades de residuos y degrada el medioambiente.

En cambio, la economía circular es un sistema económico que pretende optimizar al máximo los recursos, reduciendo el consumo de materias primas y aprovechando los residuos para reincorporarlos de nuevo al proceso productivo. Consigue alargar la vida útil de los productos y favorece una economía sostenible en la que se minimiza el impacto ambiental.

La economía circular tiene beneficios en tres ámbitos:

- Beneficios ambientales: conservación de los recursos naturales, minimización de residuos, disminución de la contaminación, conservación de la biodiversidad y mitigación del cambio climático.
- Beneficios económicos: generación de empleo, innovación y competitividad, eficiencia en el uso de recursos y ahorro económico, así como creación de nuevas oportunidades de negocio.
- Beneficios sociales: disminución de desigualdades, mejora de la salud y de la calidad de vida.

2. *¿Qué modelos de negocio basados en la economía circular podría adoptar la empresa de Martina?*

Martina podría optar por algunos de los siguientes modelos:

- Venta de ropa elaborada con tejidos reciclables, reciclados o biodegradables.
- *Upcycling*: elaboración de prendas a partir de otros productos en desuso, excedentes de ropa y telas, etc.
- Comercio de ropa de segunda mano y reparación de prendas rotas o estropeadas.
- Servitización: alquiler de ropa.
- 3. *Indica algunas características que deben tener los productos de la empresa de Martina para cumplir con los principios del ecodiseño.*
- Diseño orientado al ciclo de vida. Martina deberá preocuparse no solo por el impacto ambiental que genera su propia actividad de diseño, fabricación y comercialización de ropa, sino también del resto de fases del ciclo de vida del producto: obtención de materias primas, transporte, uso y final de su vida útil (desecho, reciclaje, etc.).
- Eficiencia en el uso de recursos. Debe minimizar la cantidad de materiales y energía consumida en todas las fases.
- Durabilidad. Debe crear productos duraderos y de calidad.
- Uso de energías renovables. En la empresa se debe priorizar el uso de fuentes de energía renovables.
- Fomento del uso de un solo material (para simplificar la producción y facilitar el reciclaje), así como de materiales biodegradables.

Evaluación del impacto ambiental en CARRACEDO, SL

Objetivos

- Evaluar el impacto ambiental de las fases del ciclo de vida de distintos productos.
- Interpretar los resultados obtenidos y extraer conclusiones y recomendaciones.



Desarrollo

La empresa CARRACEDO, SL ha realizado un análisis del ciclo de vida para conocer el impacto ambiental de dos modelos distintos del mismo producto.

Ambos modelos cumplen la misma función. La unidad funcional elegida para realizar el ACV es 1 m² de producto. Al realizar el inventario del ciclo de vida se han tenido en cuenta las entradas y salidas del sistema hasta el final de la vida útil.

La empresa ha seleccionado varias categorías de impacto ambiental. La categoría más relevante es la de impacto en el calentamiento global, cuyos datos se muestran a continuación:

Modelo A: elaborado a partir de materias primas vírgenes.

Categoría	Unidad	Total	Materias primas	Fabricación	Distribución	Uso	Final de vida
Calentamiento global	kg CO ₂ eq.	17,1	6,35	0,5	0,20	2,66	1,04

Modelo B: elaborado a partir de materiales reciclados y renovables. La fábrica del modelo B cuenta con un nuevo sistema de reciclaje y recuperación de una parte de los residuos para reincorporarlos al proceso productivo.

Categoría	Unidad	Total	Materias primas	Fabricación	Distribución	Uso	Final de vida
Calentamiento global	kg CO ₂ eq.	5,24	1,25	0,39	0,20	2,66	0,5

Tareas

Analiza e interpreta los resultados de la evaluación del impacto ambiental del ciclo de vida.

Solución

- Se observa un mejor desempeño del modelo B que del modelo A en la categoría de calentamiento global, ya que genera una menor huella de carbono.
- La utilización de materiales reciclados y el sistema de reciclaje y reutilización de residuos del modelo B ha permitido que la emisión de gases de efecto invernadero (5,24 kg CO₂ eq.) sea un 69% inferior a la del modelo A (17,1 kg CO₂ eq.).
- Esta disminución se observa especialmente en la fase de obtención de materias primas, ya que el uso de materiales reciclados en el modelo B evita la extracción de nuevos recursos (materias primas vírgenes) y los impactos derivados. En las fases de fabricación y final de la vida útil la diferencia es menor y en las fases de distribución y uso el impacto es el mismo en ambos modelos.
- A partir de estos datos, la empresa determinará oportunidades de mejora en cada una de las fases del ciclo de vida del producto.

EVALÚO MIS CONOCIMIENTOS

RESUELVE EN TU CUADERNO O BLOC DE NOTAS

1. La economía lineal...

- a) Intenta que el impacto ambiental sea mínimo.
- b) Reutiliza los residuos que se generan.
- c) Provoca un agotamiento de los recursos.
- d) Ninguna respuesta es correcta.

2. El principio de bienestar de la economía verde:

- a) Se basa solamente en la riqueza económica.
- b) Tiene en cuenta el impacto de la economía en la calidad de vida de las personas.
- c) Se centra en aplicar normas para que las empresas que contaminen paguen más.
- d) Todas las respuestas son correctas.

3. La economía verde...

- a) Es inclusiva y no discriminatoria.
- b) Protege, restaura e invierte en la naturaleza.
- c) Promueve la solidaridad y la justicia social.
- d) Todas las respuestas son correctas.

4. Señala la respuesta correcta:

- a) La economía circular se basa en tres principios: eliminar los residuos, circular los productos y regenerar la naturaleza.
- b) La economía circular se centra en la justicia e inclusión social.
- c) El reciclaje debe ser siempre la primera opción para los productos que ya no utilizamos.
- d) Todas las respuestas son correctas.

5. La obsolescencia programada...

- a) Genera desechos tecnológicos.
- b) Forma parte de la economía circular.
- c) Solo se da en empresas tecnológicas.
- d) Todas las respuestas son correctas.

6. ¿Cuál de las siguientes no es una R de la economía circular?

- a) Rediseñar.
- b) Reducir.
- c) Reproducir.
- d) Reutilizar.

7. El modelo de negocio basado en el pago por uso en vez de en la adquisición del producto se denomina...

- a) Reutilización.
- b) Servitización.
- c) Reciclaje.
- d) Usabilidad.

8. En el análisis del ciclo de vida...

- a) Se recopilan las entradas y salidas que se producen en cada fase.
- b) Los resultados obtenidos pueden utilizarse en el eco-diseño.
- c) Se puede evaluar el impacto ambiental durante todas las fases, incluida el uso del producto.
- d) Todas las respuestas son correctas.

9. Señala la respuesta correcta respecto al ACV.

- a) En la fase de definición de objetivos y alcance es importante determinar la unidad funcional.
- b) Para realizar el inventario del ciclo de vida únicamente pueden utilizarse datos obtenidos directamente durante el proceso.
- c) Solo se evalúa una categoría de impacto.
- d) Todas las respuestas son correctas.

10. ¿Cuál de los siguientes no es un principio del ecodiseño?

- a) Durabilidad.
- b) Uso de energías renovables.
- c) Rapidez en la fabricación.
- d) Diseño orientado a la economía circular.



EVALÚO MIS COMPETENCIAS

- 1. **INVESTIGA.** Una de las principales organizaciones sobre economía circular es la Fundación Ellen MacArthur. Visita su página web (www.ellenmacarthurfoundation.org/es) y realiza las siguientes actividades:
 - a) ¿A qué se dedica la fundación? ¿Qué información y recursos proporciona su web? Selecciona los que te parezcan más interesantes.
 - b) Entre otros recursos, la página de la fundación aporta una serie de ejemplos y estudios de caso de economía circular. Elige uno y explica en qué consiste.
 - c) La entidad ha creado el famoso «diagrama de mariposa» para explicar cómo funciona la economía circular. Busca información sobre este gráfico y observa el siguiente vídeo en el que se entrevista a Ellen McArthur (subtitulado en español):

www.youtube.com/watch?v=NBEvJwTxs4w

Realiza un breve resumen sobre los fundamentos de la economía circular y explica en qué consisten los ciclos técnicos y biológicos en los que se divide el diagrama de mariposa.
- 2. Indica a qué etapa del análisis del ciclo de vida pertenecen las siguientes acciones:
 - a) Cuantificar y registrar los datos referentes al consumo de materiales y energía.
 - b) Establecer conclusiones y recomendaciones.
 - c) Clasificar las entradas y salidas del inventario dentro de cada categoría de impacto ambiental.
 - d) Decidir los destinatarios y la aplicación prevista.
 - e) Calcular el resultado de los indicadores de cada categoría de impacto ambiental.
- 3. Explica qué unidad funcional podrías utilizar para realizar análisis del ciclo de vida de los siguientes productos:
 - a) Los neumáticos de un automóvil.
 - b) Una bombilla.
 - c) Zapatillas deportivas para correr.
 - d) Dos botes de pintura de interior de 5 kg. La pintura A es más duradera, por lo que debe pintarse con menos frecuencia. La pintura B es menos duradera pero cunde más, por lo que es necesario menos cantidad para pintar una habitación.
- 4. **INVESTIGA.** Analiza los residuos que se generan en tu centro educativo e investiga cómo se gestionan. Posteriormente, en grupo, proponed recomendaciones a la dirección del centro para aplicar las 7R de la economía circular.
- 5. El grupo se dividirá en equipos. Cada equipo deberá elegir un tipo de modelo de negocio basado en la economía circular: productos reciclables, reciclados o biodegradables; upcycling; aumento de la vida útil de los productos; economía colaborativa o servitización. Las tareas a realizar son:
 - a) Investigad sobre el tipo de modelo de negocio elegido y buscad ejemplos de empresas reales.
 - b) Cread una idea de negocio innovadora basada en la economía circular. La empresa puede realizar su actividad en vuestro municipio, provincia, comunidad autónoma o en todo el territorio nacional.
 - c) Elaborad una presentación y exponed vuestro trabajo de forma oral. Debéis explicar en qué consiste vuestra idea, qué productos o servicios ofrece, a quién va dirigida, en qué se diferencia de la competencia, qué beneficios aporta a sus clientes y a la sociedad, así como cualquier otro aspecto de vuestro negocio que consideréis relevante.



RETO PROFESIONAL 1

El ciclo de vida en tu sector profesional

Objetivos

- Analizar las fases del ciclo de vida de un producto relacionado con tu sector profesional.
- Identificar los principales impactos que se producen a lo largo del ciclo de vida de un producto.
- Realizar propuestas para mejorar el producto aplicando los principios del ecodiseño.

Desarrollo

Formad equipos de tres a cinco estudiantes. A cada equipo se le asignará un producto concreto que se utilice o comercialice en su sector profesional. Por ejemplo:

- Administración y Gestión: impresora, grapadora, paquete de folios, bolígrafo, clips, carpetas, etc.
- Electricidad y Electrónica: gafas de seguridad, pinzas amperimétricas, multímetro, alicates, etc.
- Sanidad: medicamentos, jeringuillas, prótesis, tensiómetro, material de laboratorio, mascarillas, batas, etc.
- Transporte y Mantenimiento de Vehículos: neumáticos, repuestos, herramientas, ropa de trabajo, etc.
- A criterio de el/la docente, el producto podrá ser elegido libremente por cada equipo o asignado directamente por él mismo o ella misma.



Tareas

1. Describid el producto y sus principales características: fabricante, marca, modelo, dimensiones, composición, origen, etc.
2. Investigad sobre el ciclo de vida del producto desde la extracción de las materias primas hasta el final de su vida útil. Describid cada una de las fases.
3. ¿Qué ocurre con el producto cuando llega al final de su vida útil? ¿Puede reciclarse o recuperarse para otra función?
4. ¿Qué fases deben tenerse en cuenta para realizar un análisis de la cuna a la puerta? ¿Y de la cuna a la tumba?
5. Si tuvierais que realizar el ACV de este producto, ¿cuál sería la unidad funcional?
6. Enumerad algunas entradas del sistema (consumo de materiales, energía, etc.) y salidas (emisiones, vertidos, etc.) que se generen en cada fase.
7. Buscad información sobre las categorías de impacto ambiental del ACV e indicad, al menos, tres impactos ambientales que se produzcan a lo largo del ciclo de vida del producto.
8. El BASQUE ECODESIGN CENTER ofrece una base de datos gratuita con indicadores ambientales para conocer el impacto ambiental de los distintos tipos de materiales y procesos. Consultad la información y buscad algunos datos relacionados con vuestro producto en el siguiente enlace: <https://bit.ly/basque_ecodesign_center>
9. ¿Creéis que existe en el mercado alguna alternativa más sostenible para realizar la misma función?
10. ¿Qué cambios pueden realizarse en el diseño y desarrollo del producto para aplicar los principios del ecodiseño?

El mercadillo sostenible

Objetivos

- Aplicar los principios de la economía circular.
- Transformar materiales o productos desechados para darles una nueva vida.
- Poner en práctica una idea de negocio que ofrezca productos y servicios basados en un modelo de consumo responsable.
- Desarrollar la creatividad, el trabajo en equipo y el espíritu emprendedor.



Desarrollo

El reto se estructurará en los siguientes pasos:

■ Paso 1. Taller de suprarreciclaje o *upcycling*

La clase se dividirá en equipos. Cada equipo deberá elaborar sus propios productos a partir de materiales desechados. Para ello podéis utilizar los materiales que vosotros mismos aportéis o bien os suministren otros miembros de la comunidad educativa o el propio centro. Puede valer cualquier objeto que ya no necesitemos (ropa que ya no nos pongamos, herramientas o útiles del taller que ya no funcionen correctamente, mobiliario que ya no se use, etc.).

Utilizando esos materiales desechados, los equipos deberán desarrollar su creatividad, diseñando y elaborando productos originales. Por ejemplo: nuevas prendas de vestir, muebles restaurados, artículos de decoración, etc. En internet encontraréis muchas ideas para inspiraros.

■ Paso 2. Organización del evento

Será el profesorado y la dirección del centro quienes determinen la forma en la que se celebrará el mercadillo, ya que este deberá adecuarse a las características del centro educativo, del entorno y del propio ciclo formativo.

Además de los productos de *upcycling*, podrán venderse en el mercadillo productos de segunda mano que el propietario ya no utilice para, de esta forma, prolongar su vida útil. También puede valorarse la posibilidad de alquilar algunos productos por un tiempo determinado (servitización).

En esta fase debéis realizar un listado de los productos y establecer los precios. El profesorado responsable determinará si los productos se compran con dinero real o si se establece una moneda ficticia creada por el centro, y que se entregará a los/las alumnos/as según distintos criterios (actitud y trabajo en clase, artículos aportados para el mercadillo, etc.). También se puede optar por recaudar fondos para destinarlos a fines solidarios.

Vosotros seréis los responsables de dar difusión al evento para que llegue al público al que va dirigido (alumnado, familias, público en general, etc.).

■ Paso 3. Celebración del mercadillo sostenible

En función del espacio y del tiempo disponible, el mercadillo podrá planificarse para una fecha concreta (día del centro, jornada de puertas abiertas, etc.) o estar abierto semanalmente a alguna hora específica. Podrá desarrollarse en el patio, en el salón de actos o en el aula taller, dependiendo del número de estudiantes y docentes involucrados.

Seréis los encargados de gestionar el negocio, atender a los clientes y concienciar al público sobre el impacto que tiene la actividad económica y la importancia de adoptar un modelo de producción y consumo circular y sostenible.



5 Actividades sostenibles y medioambiente



Vamos a aprender

1. Medición del impacto ambiental de las actividades personales y profesionales
2. Actividades personales sostenibles
3. Actividades empresariales y profesionales sostenibles
4. Certificación de sostenibilidad
5. Normativa ambiental

SITUACIÓN DE PARTIDA

¿Cómo ser un ciudadano más responsable?

RETO PROFESIONAL RESUELTO

Ecoetiquetas de los productos de ALMACENES VEGA

RETOS PROFESIONALES

1. Turismo sostenible en vuestra comunidad
2. Ecoauditoría en vuestro centro educativo

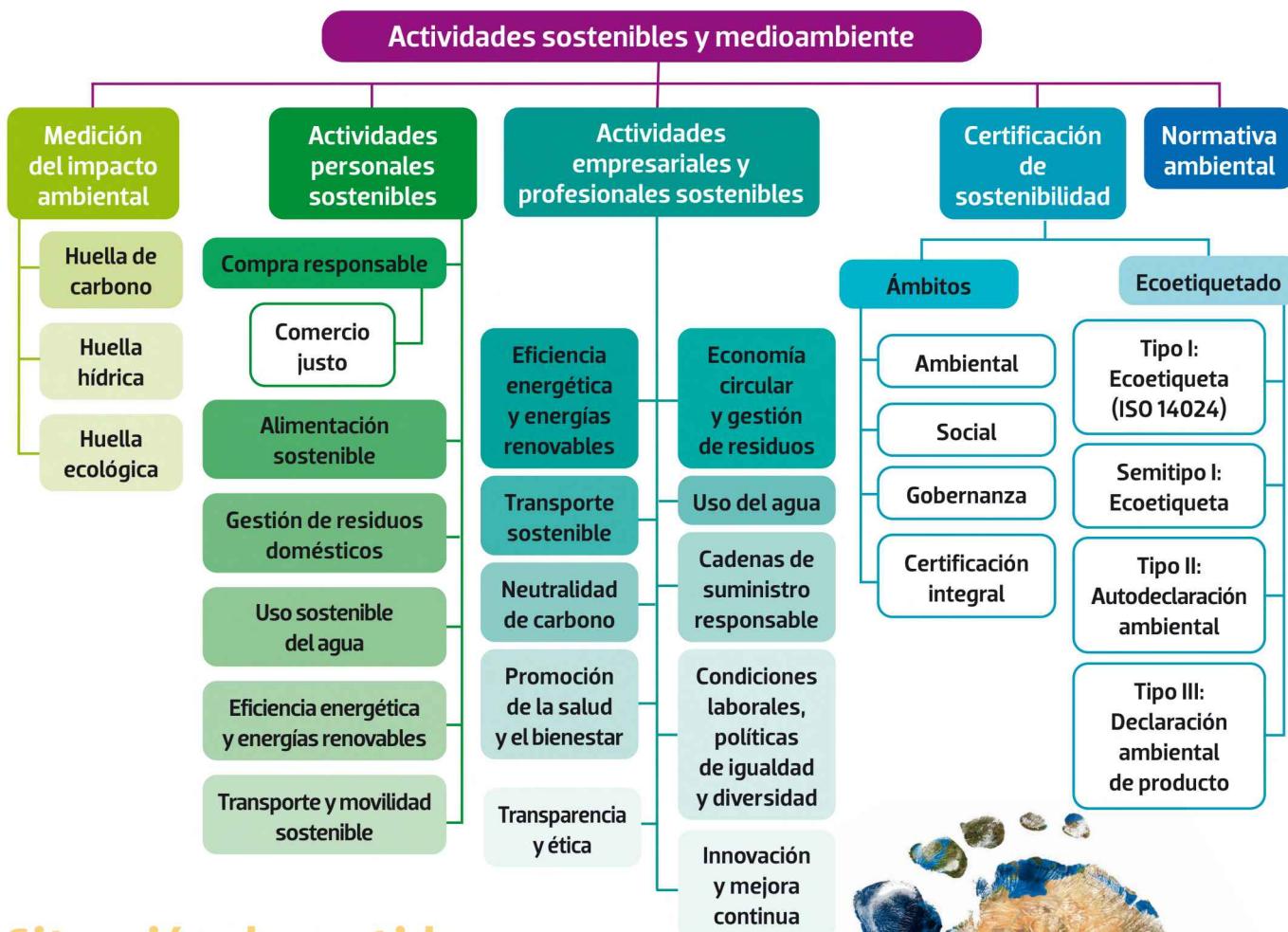
Resultados de aprendizaje

5. Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medioambiente.

Objetivos

- Evaluarás el impacto de las actividades personales y profesionales.
- Aplicarás estrategias sostenibles en las actividades personales y profesionales.
- Conocerás los tipos de certificación de la sostenibilidad y el etiquetado de productos.
- Aplicarás la normativa ambiental.

Organizo mis ideas



Situación de partida

¿Cómo ser un ciudadano más responsable?

Hasta ahora, Alejandro nunca ha aplicado criterios de sostenibilidad a la hora de tomar decisiones sobre sus compras y hábitos de consumo. Sin embargo, lleva meses reflexionando y se ha dado cuenta de que su estilo de vida debería ser más respetuoso con el medioambiente.

Su amiga Sofía, que está muy concienciada sobre el impacto ambiental que tienen las actividades del ser humano, le ha comentado que debería reducir su huella de carbono y convertirse en un consumidor más responsable.

Le ha dado una lista de recomendaciones, entre las que se encuentran disminuir el consumo de agua y energía, reciclar y, cuando sea posible, adquirir productos de comercio justo.



Tareas

1. Explica a Alejandro qué es la huella de carbono y qué aspectos se tienen en cuenta para medirla.
2. ¿En qué se basa la compra responsable?
3. ¿Dónde debe reciclar Alejandro los envases de plástico, de cartón y de vidrio?
4. Indica algunas recomendaciones para que Alejandro reduzca su consumo de agua y energía.



1. Medición del impacto ambiental de las actividades personales y profesionales

Como ya sabemos, nuestras actividades cotidianas tienen repercusiones en el medioambiente: contaminación, calentamiento global, residuos, deforestación, sobreexplotación de recursos, etc.

La situación actual de emergencia climática y la degradación que sufre nuestro planeta requiere una comprensión detallada de cómo afectan nuestras acciones a nuestro entorno.

La medición y evaluación del impacto ambiental de las actividades personales y profesionales es imprescindible para ser conscientes de los impactos de nuestras acciones, así como para tomar medidas que los reduzcan.

Existen muchos métodos para evaluar el impacto ambiental que genera una persona, empresa, producto o actividad.

Ejemplo

El análisis del ciclo de vida (ACV) evalúa el impacto que produce un producto o servicio a lo largo de todas las fases por las que pasa. Esta metodología fue objeto de estudio en la unidad anterior.

A continuación, se explican algunas **herramientas** que permiten **medir y evaluar el impacto ambiental** de las actividades personales y profesionales.

1.1. La huella de carbono

Las actividades del ser humano son responsables de la emisión de una gran cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) que, como sabemos, son los causantes del cambio climático.

La **huella de carbono** es un indicador que cuantifica las emisiones de GEI que son liberadas a la atmósfera, directa e indirectamente, por una persona, organización, producto o actividad.

Hay varios enfoques para medir la huella de carbono. Los tipos más comunes son:

Situación de partida

Alejandro debe medir y reducir la huella de carbono de sus actividades personales.

Tipos de huella de carbono	
Huella de carbono personal	Representa una medida del aporte a los gases de efecto invernadero de todas las actividades que realiza una persona.
Huella de carbono corporativa	Mide la totalidad de GEI provenientes, directa o indirectamente, del desarrollo de la actividad de una empresa o entidad.
Huella de carbono de un producto	Mide las emisiones de GEI a lo largo de todo el ciclo de vida de un producto, desde la extracción de materias primas, fabricación, distribución, uso y final de la vida útil.
Huella de carbono de un evento	Mide las emisiones de GEI que se producen durante la planificación y celebración de un evento. Hay que tener en cuenta aspectos como el transporte, iluminación, aire acondicionado, residuos plásticos, papel, alimentación, etc.
Huella de carbono territorial	Mide las emisiones de GEI de un área geográfica específica. Permite tomar decisiones y establecer planes para mitigar el impacto ambiental en un territorio.
Huella de carbono de una industria	Mide la huella de carbono de un sector concreto: construcción, industria textil, industria alimentaria, etc.



1.1.1. La huella de carbono de las actividades personales

Actualmente muchas de las actividades que realiza una persona en su día a día implican un consumo de energía, lo que significa, en la mayoría de los casos, una contribución a las emisiones de GEI a la atmósfera.

Para calcular la huella de carbono de un individuo es necesario realizar un inventario de las actividades que pueden generar emisiones. Algunos de los aspectos más relevantes que suelen considerarse son los siguientes:

Consumo de energía en el hogar

- Consumo de electricidad, butano, gas natural, gasoil, carbón, etc.
- Eficiencia energética de los electrodomésticos.
- Sistemas de iluminación y calefacción utilizados.
- Utilización de fuentes de energía renovables.

Transporte y movilidad

- Desplazamientos al trabajo (a pie, en bicicleta, transporte público, transporte compartido, vehículo privado, etc.).
- Tipo de vehículo (gasolina, diesel, híbrido o eléctrico).
- Viajes realizados por carretera.
- Vuelos nacionales e internacionales.

Alimentación

- Tipo de dieta (mediterránea, vegetariana, vegana, consumo de carne y ultraprocesados, productos ecológicos, etc.).
- Procedencia de los alimentos (de cercanía, nacional o internacional).

Hábitos de consumo y estilo de vida

- Tipo de vivienda y tamaño.
- Compras de ropa, tecnología, tabaco, etc.
- Compras a empresas responsables con el medioambiente o empresas locales.
- Reciclaje de plástico, vidrio, papel, etc.

Cálculo de la huella de carbono

Para calcular la huella de carbono de una actividad se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{Dato de actividad} \times \text{Factor de emisión}$$

- **Dato de actividad:** parámetro que define el nivel de la actividad generadora de las emisiones de GEI.
- **Factor de emisión:** supone la cantidad de GEI emitido por cada unidad del parámetro dato de actividad.

El resultado se expresará en cantidades de CO₂ equivalentes.

Ejemplo: Según el Ministerio de Transición Ecológica, el factor de emisión del consumo de gasolina ES de un automóvil es de 2,25 kg CO₂ eq. por litro. Si para recorrer 100 km el consumo de combustible es de 5,5 litros (dato de actividad), la huella de carbono será:

$$5,5 \times 2,25 = 12,375 \text{ kg CO}_2 \text{ eq.}$$

1.1.2. La huella de carbono de las actividades empresariales

Las actividades empresariales generan grandes cantidades de gases de efecto invernadero. Por este motivo, las empresas deben medir la huella de carbono de sus actividades para reducir y compensar sus emisiones y minimizar el impacto ambiental que provocan. Para calcular la huella de carbono es necesario determinar el **alcance del estudio**:

Alcance 1	Emisiones directas	Alcance 2	Emisiones indirectas (energía)	Alcance 3	Otras emisiones indirectas
	Emisiones de GEI generadas directamente por la empresa.		Emisiones derivadas de la generación de electricidad comprada y consumida por la empresa.		Emisiones generadas de forma indirecta por la empresa como consecuencia de actividades que están fuera de su control.
	Ejemplo: emisiones provenientes de sus procesos de fabricación, vehículos, maquinaria, etc.		Ejemplo: electricidad para el funcionamiento de máquinas, oficinas, etc.		Ejemplo: emisiones de proveedores y distribuidores a lo largo de toda la cadena de suministro, viajes de trabajo, uso de productos que emitan GEI, etc.

Actividades

1. **UTILIZA LAS TIC.** Accede a las siguientes calculadoras para medir tu huella de carbono. Rellena la información solicitada y calcula tu huella de carbono personal. ¿Qué actividades de tu vida cotidiana crees que generan una mayor huella de carbono? ¿Qué podrías hacer para reducirla? ¿Y para compensarla?
 - Plataforma de la ONU: <<https://bit.ly/3IApbmb>>
 - Calculadora de Cero CO₂: <<https://bit.ly/3wgYQsE>>
 - Cátedra de Ética Ambiental (Universidad de Alcalá): <<https://bit.ly/3waq4RO>>

1.2. La huella hídrica

Arjen Hoekstra

Profesor holandés considerado el padre del concepto de huella hídrica en 2002.

En el año 2008 fundó WATER FOOTPRINT NETWORK, una red internacional de organizaciones públicas, entidades privadas, investigadores y profesionales que lucha por un uso más sostenible y equitativo del agua en todo el mundo.



Actualmente, la escasez de agua es uno de los desafíos más urgentes a los que se enfrenta la humanidad. El crecimiento de la población, el aumento de la utilización de agua por parte de la industria y las sequías ocasionadas por el cambio climático son algunas de las causas que provocan que cada vez dispongamos de menos agua dulce en nuestro planeta. Esto hace necesario que reflexionemos sobre cómo utilizar este recurso vital de una forma más eficiente.

La huella hídrica es un indicador que mide la cantidad total de agua dulce que se utiliza, directa e indirectamente, para producir los bienes y servicios consumidos por un individuo, entidad o comunidad. Sirve para evaluar el impacto real de las actividades humanas en los recursos hídricos.

Al igual que ocurre con la huella de carbono, la huella hídrica puede calcularse para un individuo, actividad, producto, empresa, entidad, país, etc.

Ejemplo

- Según datos de la ONU, para producir un 1 kg de carne de ternera se necesitan unos 15 000 litros de agua y, para un briki de leche, unos 1000 litros.
- Fabricar unos vaqueros consume unos 7500 litros de agua, el equivalente a lo que necesita una persona para hidratarse durante siete años.

Según la WATER FOOTPRINT NETWORK, la huella hídrica se compone de tres elementos, en función de la procedencia del agua:

Huella hídrica azul	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mide el volumen de agua procedente de fuentes superficiales o aguas subterráneas: ríos, pantanos, lagos, acuíferos. ■ Hace referencia a la cantidad de agua extraída de fuentes naturales para satisfacer las actividades específicas de un proceso, ya sea porque se evapora durante el proceso de producción de un bien, se incorpora al bien o se vierte al mar. <p>Ejemplos: agricultura de regadío, industria, uso doméstico (ducha, lavado de ropa, etc.).</p>
Huella hídrica verde	<p>Mide la cantidad de agua de lluvia que se almacena en el suelo y es absorbida por las plantas, permitiendo el crecimiento de los cultivos y la vegetación natural.</p> <p>Ejemplo: la huella hídrica verde es especialmente relevante en sectores como la agricultura y la silvicultura.</p>
Huella hídrica gris	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mide el volumen de agua que se requiere para diluir los contaminantes generados en la producción de bienes y servicios hasta conseguir que el agua cumpla con los estándares y normas de calidad establecidas. ■ Es un indicador del grado de contaminación del agua dulce en un determinado proceso. <p>Ejemplo: si en un proceso de tratamiento de aguas residuales se requieren 1000 litros de agua para diluir y tratar un litro de vertido contaminado, la huella hídrica gris será de 1000 litros por litro de contaminante.</p>

Actividades

2. **UTILIZA LAS TIC.** Utiliza la calculadora de la FUNDACIÓN AQUAE, disponible en el siguiente enlace: <<https://bit.ly/30x6tRZ>>. Calcula tu huella hídrica personal, interpreta los resultados e indica qué cambios podrías realizar en tu estilo de vida y hábitos de consumo para reducirla.
3. **INVESTIGA.** Busca información sobre la huella hídrica y contesta a las siguientes preguntas:
 - a) ¿Cuáles son los sectores y actividades con mayor huella hídrica?
 - b) ¿Qué países tienen una mayor huella hídrica? ¿En qué situación se encuentra España?



1.3. La huella ecológica

La huella ecológica es una medida del impacto de las actividades humanas sobre el planeta, representada por la superficie terrestre y marina biológicamente productiva necesaria para producir los recursos y absorber los residuos generados por una población o actividad.

La superficie de terreno biológicamente productiva incluye la tierra necesaria para los cultivos, pastos, suelo urbanizado, bosques y ecosistemas acuáticos. Al igual que la huella de carbono y la huella hídrica, podemos calcular la huella ecológica de una persona, producto, país, actividad empresarial, etc.

El objetivo de la huella ecológica no es solo calcular el consumo de recursos naturales de cada actividad humana, sino compararlo con la biocapacidad de la Tierra para regenerar estos recursos.

En la actualidad, sabemos que la huella ecológica de la humanidad (consumo de recursos y producción de residuos) es superior a la biocapacidad del planeta para regenerarse, por lo que es importante cuantificar la huella que generan nuestras actividades y establecer medidas para minimizar el impacto ambiental, evitando la sobreexplotación de los recursos naturales.

Ejemplo

Según datos de la GLOBAL FOOTPRINT NETWORK, se estima que España tiene una biocapacidad de 1,7 hectáreas globales (hag) por persona, mientras que la huella ecológica de cada individuo es de aproximadamente 3,9 hag, por lo que contamos en nuestro país con un déficit ecológico de 2,2 hectáreas globales por persona.

La huella ecológica por persona en Estados Unidos es de 7,5 hag y su biocapacidad es de 3,7 hag.

Estos datos muestran que los habitantes de los países desarrollados estamos viviendo por encima de las posibilidades de regeneración ecológica.

En cambio, en países como la República Democrática de Congo, la huella ecológica por habitante es de 0,7 hectáreas globales por persona, inferior a su biocapacidad (1,8 hectáreas globales por persona).

El concepto de huella ecológica está estrechamente relacionado con el de sobrecapacidad o sobregiro de la Tierra. **El día del sobregiro de la Tierra** es la fecha en la que se agotan todos los recursos que nuestro planeta es capaz de generar. Actualmente, este día a nivel mundial se produce aproximadamente a mitad de año.

Actividades

4. **UTILIZA LAS TIC.** Existen distintas herramientas web para calcular nuestra huella ecológica. A continuación, te proponemos algunos enlaces:
 - GLOBAL FOOTPRINT NETWORK: <<https://bit.ly/3SPb9p6>>
 - FUNDACIÓN VIDA SOSTENIBLE: <<https://bit.ly/3UAnsHc>>
 a) Rellena los cuestionarios que se proponen para saber si tu estilo de vida es sostenible.
 b) Indica los aspectos que se tienen en cuenta para calcular la huella ecológica.
 c) Explica los resultados obtenidos y las medidas que podrías aplicar para reducir tu huella.
5. **PENSAMIENTO CRÍTICO.** ¿Por qué crees que, en general, en los países más desarrollados la huella ecológica es mayor y el día del sobregiro se produce antes?
6. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Justifica tu respuesta.
 - a) Es conveniente que la huella ecológica de una persona sea lo más alta posible.
 - b) La huella hídrica de un producto es la cantidad de agua que contiene.

GLOBAL FOOTPRINT NETWORK

El concepto de huella ecológica fue creado por **Mathis Wackernagel** y **William Rees** en el año 1996.

Actualmente, la huella ecológica se ha convertido en una herramienta clave en la evaluación de la sostenibilidad ambiental y en la promoción de prácticas más respetuosas con el medioambiente.

En 2003, Wackernagel fundó junto a **Susan Burns** la GLOBAL FOOTPRINT NETWORK (Red Global de la Huella Ecológica), una organización internacional sin ánimo de lucro que trabaja, en colaboración con gobiernos, empresas y diversas entidades, con el objetivo de medir y evaluar el impacto humano en el planeta y promover la sostenibilidad.



2. Actividades personales sostenibles

Una vez que los ciudadanos hemos tomado conciencia de la huella que generan nuestras actividades de la vida cotidiana, debemos llevar a cabo medidas para adoptar un estilo de vida más sostenible con el objetivo de minimizar el impacto que nuestras acciones tienen sobre el medioambiente y la sociedad.

A continuación se proponen **acciones** que pueden aplicarse en distintos ámbitos de nuestra vida personal.

Situación de partida

Características que debe tener en cuenta Alejandro para realizar compras responsables.

2.1. Compra responsable

La compra responsable es un enfoque consciente y ético según el cual, en la adquisición de bienes y servicios, debemos tener en cuenta no solo nuestras propias necesidades y preferencias, sino también el impacto que nuestras elecciones de compra tienen en el medioambiente y en las personas.

Las características de las compras responsables son:

Concienciación y educación	Los consumidores responsables están informados y concienciados sobre los efectos de sus decisiones de compra en el medioambiente y la sociedad.
Reducción del consumo	Se debe priorizar la calidad y la durabilidad sobre la cantidad, evitando el consumismo y adquiriendo solamente lo que realmente necesitamos.
Respeto al medioambiente	Se debe optar por productos que minimicen el impacto ambiental a lo largo de todo su ciclo de vida.
Economía circular	Las compras responsables se basan en los principios de la economía circular. Se debe dar prioridad a la reutilización, la reparación y el reciclaje de los productos.
Ética y justicia social	Se deben elegir productos de empresas que respeten los derechos humanos, que ofrezcan a sus empleados unas condiciones laborales dignas, que eviten la discriminación y favorezcan la igualdad y la inclusión social.
Apoyo a la economía local	La compra responsable da preferencia a los productos locales y de temporada. De esta forma, además de contribuir al desarrollo económico de la zona, se reduce la huella de carbono que generan actividades como el transporte.
Transparencia y trazabilidad	Se deben elegir productos cuyas cadenas de suministro sean transparentes para que se pueda realizar una adecuada trazabilidad (rastrear todo el proceso de producción desde el origen de los materiales). De esta forma se garantiza que se cumplen los criterios ambientales y sociales a lo largo de todo el ciclo de vida.

Antes de comprar un producto debemos plantearnos las siguientes preguntas:

Cómo ser consumidores responsables

- No realizar compras compulsivas y adquirir únicamente lo que necesitamos.
- Elegir productos de cercanía.
- Evitar los productos con embalaje excesivo.
- Utilizar productos elaborados con materiales reciclados, reciclables y biodegradables, en lugar de plásticos de un solo uso.
- Apoyar los productos de comercio justo.





2.1.1. El comercio justo

La Organización Mundial del Comercio Justo (WFTO) define el comercio justo como un «sistema comercial basado en el diálogo, la transparencia y el respeto, que busca una mayor equidad en el comercio internacional prestando especial atención a criterios sociales y medioambientales. Contribuye al desarrollo sostenible ofreciendo mejores condiciones comerciales y asegurando los derechos de productores y trabajadores desfavorecidos».



El comercio justo es un movimiento internacional que lucha por una mayor justicia global. Para ello ha desarrollado un modelo comercial que protege los derechos humanos y el medioambiente.

La Organización Mundial del Comercio Justo establece **diez principios** que deben cumplir las organizaciones que forman parte de este movimiento. Estos principios se pueden resumir en **tres grandes bloques**:



Podemos asegurar que un producto es de comercio justo cuando cuenta con alguna de las certificaciones que otorgan los sellos de garantía de Comercio Justo.

El comercio justo constituye una herramienta fundamental para que los consumidores realicemos compras responsables y contribuyamos a combatir la desigualdad, la injusticia y la degradación del planeta.

Podemos encontrar una amplia gama de productos de comercio justo (ropa, alimentación, higiene y cosmética natural, bisutería, juguetes, etc.). Todos estos productos han sido fabricados respetando los derechos de las personas y el medioambiente.



Fuente: The World Fair Trade Organization Europe.



La dieta mediterránea es un ejemplo de alimentación sostenible.



Para luchar contra el desperdicio alimentario podemos planificar nuestras compras y cocinar recetas que aprovechen las sobras.



Los alimentos de comercio justo se producen con técnicas de cultivo tradicionales, sin agroquímicos.

2.2. Alimentación sostenible

El sector de la alimentación es uno de los que más contribuyen a los problemas ambientales a los que se enfrenta el planeta (calentamiento global, deforestación, sobreexplotación de recursos, uso de agua y energía, generación de residuos, etc.).

Además, la escasez de alimentos o la falta de calidad es responsable de problemas sociales y de salud (hambre, desnutrición, enfermedades, desigualdad, conflictos, etc.).

La alimentación sostenible es un enfoque que tiene como objetivo garantizar la disponibilidad de alimentos nutritivos y seguros para todas las personas, y minimizar los impactos ambientales y sociales que se generan a lo largo de todo el ciclo de vida de los alimentos (obtención de materias primas, producción, distribución, consumo, desecho, etc.).

La Organización de Consumidores y Usuarios (OCU) ha establecido un decálogo de consejos y recomendaciones para adoptar hábitos de alimentación sostenible.

- | | |
|---|---|
| <p>1 Lucha contra el desperdicio de alimentos</p> | <p>2 Disminución del consumo de alimentos de origen animal, especialmente, carne</p> |
| <p>3 Consumo de carne de ganadería extensiva</p> | <p>4 Productos locales y de cercanía</p> |
| <p>5 Productos ecológicos</p> | <p>6 Productos de temporada</p> |
| <p>7 Evitar los productos transportados en avión</p> | <p>8 Productos a granel</p> |
| <p>9 Comercio justo</p> | <p>10 Consumo de más productos frescos y menos procesados</p> |

Actividades

7. Razona si el comportamiento de los siguientes consumidores es sostenible o no. En caso de que no lo sea, explica qué deberían hacer para que sus decisiones de compra sean más respetuosas desde un punto de vista ambiental y social.
 - a) Cuando sale a comprar ropa, Rocío únicamente se fija en el precio. Siempre adquiere la prenda más barata.
 - b) Antes de salir a comprar, Jesús elabora una lista de los alimentos que va a necesitar para preparar el menú de la semana. En su lista predominan frutas y verduras cultivadas sin pesticidas químicos y procedentes, preferentemente, de su entorno geográfico.
 - c) Luis compra las frutas envasadas con material plástico porque le resulta más cómodo. También le encanta la carne, por lo que la consume a diario.
 - d) Siempre que puede, Sofía elige productos con el sello Fair Trade.
 - e) Laura compra con mucha frecuencia ropa a una empresa de China a través de internet.



2.3. Gestión de los residuos domésticos

La Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular, define los **residuos domésticos** como aquellos residuos, peligrosos o no peligrosos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas.

«Guía para reciclar más y mejor»



Se incluyen dentro de este concepto los desechos orgánicos, envases, vidrios, papel, cartón, aceites de cocina usados, muebles y enseres, aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, escombros de obras menores y reparaciones, etc.

Asimismo, la ley también considera residuos domésticos:

A Los similares en composición y cantidad a los residuos domésticos propiamente dichos, generados en servicios e industrias, siempre que no se generen como consecuencia de la actividad propia de dicha organización.

B Aquellos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

Los residuos domésticos tienen un elevado impacto medioambiental, por lo que es muy importante una adecuada gestión y tratamiento de estos. Para ello hay que llevar a cabo las siguientes acciones:

- Aplicar las **7R de la economía circular** para conseguir que los productos y materiales permanezcan en la economía el máximo tiempo posible:
- Realizar una correcta **separación de los residuos** según su tipología (fracciones) y, posteriormente, depositarlos en su contenedor correspondiente.

Según su tipología, los residuos deben depositarse en los siguientes **contenedores**:

Situación de partida

Alejandro debe aprender en qué contenedor depositar cada tipo de envase.



Envases ligeros

Botellas y envases de plástico, envases metálicos (latas, bandejas de aluminio, aerosoles, botes de desodorante, briks de bebidas, etc.), bolsas de plástico, tapas y tapones de plástico, etc. Deben estar vacíos y limpios.

🚫 Envases de vidrio, plásticos que no sean envases; juguetes, material de oficina, utensilios de cocina, etc.

Contenedor amarillo



Papel y cartón

Envases y cajas de cartón y de papel, bolsas de papel, periódicos, revistas, libros, etc.

🚫 Briks, pañales, compresas, papel de aluminio, servilletas o pañuelos sucios, papel o cartón manchado de aceite, etc.

Contenedor azul



Vidrio

Botellas de vidrio, frascos de perfume, tarros de alimentos, etc. Deben despositarse limpios y vacíos y sin tapas ni tapones.

🚫 Objetos de cristal (vajilla, bombillas, espejos, etc.), tapas, tapones, etc.

Contenedor verde



Orgánico

Restos biodegradables de alimentos, papel o cartón manchado de grasa o aceite, restos de vegetales, tapones de corcho, serrín, etc.

🚫 Material no orgánico: pañales, chicles, arena para mascotas, colillas, etc.

Contenedor marrón



Resto

Residuos que no puedan reciclarse o reutilizarse: juguetes, polvo, utensilios de cocina, colillas, pañales, vajilla, etc.

🚫 Residuos que deban depositarse en otros contenedores.

Contenedor gris

A continuación, se indican otros tipos de residuos domésticos que, por sus características especiales, deben depositarse en un punto limpio u otros lugares habilitados específicamente para ello.

Los puntos limpios son lugares especiales donde se recogen de forma gratuita los residuos que, por su tamaño o peligrosidad, no se pueden depositar en los contenedores habilitados en la vía pública.

Otros residuos domésticos	Ejemplos	¿Dónde depositarlos?
Aparatos eléctricos y electrónicos	Electrodomésticos, equipos de aire acondicionado, pantallas, televisores, ordenadores, impresoras, lámparas, equipos de música, etc.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Punto limpio. ■ Muchos comercios se encargan de su traslado cuando se adquiere un aparato nuevo.
Pilas y baterías	Pilas estándar, pilas botón, baterías portátiles, pilas y baterías de automoción e industriales.	Punto limpio o contenedores específicos en establecimientos o entidades.
Textil y calzado	Ropa, zapatos y productos textiles del hogar: camisetas, pantalones, zapatos, zapatillas, cortinas, mantelería, etc.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Punto limpio o contenedores específicos autorizados. ■ Si los productos pueden reutilizarse, es recomendable donarlos a entidades sin ánimo de lucro.
Medicamentos usados	<ul style="list-style-type: none"> ■ Medicamentos sobrantes y caducados, envases, blísteres, frascos, ampollas, tubos o cajas. ■ No se incluyen gasas, agujas, termómetros, prótesis, pilas, productos químicos, mascarillas, test COVID, etc. 	Punto SIGRE. Son contenedores ubicados en farmacias por SIGRE, una entidad sin ánimo de lucro encargada de garantizar la correcta gestión medioambiental de los envases y restos de medicamentos que se generan en los hogares.
Aceites usados	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los aceites usados en la cocina no deben desecharse nunca por el fregadero o inodoro. ■ Los aceites usados en automoción son gestionados por el establecimiento que ha realizado el mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Punto limpio. ■ Sistema de recogida en contenedores específicos autorizados.
Objetos voluminosos	Muebles, enseres, chatarra, madera, etc.	Puntos limpios, sistemas de recogida en lugares y días específicos en la vía pública o recogida por entidades sin ánimo de lucro.
Neumáticos	Neumáticos que son sustituidos por unos nuevos o cuando finaliza la vida útil del coche.	Punto limpio o recogida por parte del taller.
Vehículos usados	Vehículos, cuando finaliza su vida útil.	Centros autorizados de tratamiento de vehículos (desguaces).
Escombros y residuos de construcción	Residuos procedentes de pequeñas obras o reformas: restos de azulejos, yesos, ladrillos mezclados con cables, tuberías, tubos, plásticos, madera, etc.	Punto limpio. Es importante realizar una clasificación previa de los materiales para su posterior gestión en el punto limpio.
Residuos peligrosos	Pinturas, barnices, productos de limpieza, pesticidas, cartuchos de impresora, etc.	Punto limpio.



2.4. Uso sostenible del agua

El agua es un recurso esencial para la vida en nuestro planeta, pero su disponibilidad, al igual que la de otros recursos naturales, es limitada. La escasez de agua es un problema que afecta cada vez a más regiones del mundo.

Las actividades humanas, tanto en el ámbito personal como en el profesional, generan una importante huella hídrica.

Aunque aproximadamente un 90 % de la huella hídrica mundial está producida por las actividades agrícolas e industriales, los ciudadanos, con nuestros hábitos de consumo en el hogar, también podemos tomar medidas para luchar contra la escasez de agua.

La Organización Mundial de la Salud estima que una persona debe consumir una media de 100 litros de agua al día para satisfacer sus necesidades, tanto de consumo como de higiene.

Situación de partida

En este apartado, tienes algunas recomendaciones para que Alejandro reduzca su consumo de agua y energía.

Recomendaciones para un uso eficiente del agua

- Controlar los recibos del agua para mantener el consumo medio en aproximadamente 100 litros por persona al día.
- Comprobar periódicamente el estado de los sanitarios y grifos para detectar posibles fugas.
- Instalar dispositivos de ahorro de agua: aireadores y reductores de caudal para grifos y cabezales de ducha, inodoros de bajo consumo, etc.
- Ducharse en lugar de bañarse. Las duchas deben ser cortas.
- Cerrar los grifos cuando no sea necesario (al enjabonarnos, cepillarnos los dientes, afeitarnos, etc.).
- No utilizar el inodoro como si fuera una papelera.
- Llenar el lavavajillas y la lavadora antes de usarlos. Utilizar los programas ECO.
- Si la vajilla se lava a mano, llenar un recipiente o fregadero con agua y jabón en lugar de dejar el agua correr.
- Reutilizar el agua. Por ejemplo, regar con agua de lluvia o con agua que se ha utilizado previamente para lavar frutas y verduras.
- Reducir el consumo de productos con una gran huella hídrica. Por ejemplo, la carne, la ropa, los limpiadores con productos químicos que contaminen las aguas residuales, etc.



2.5. Eficiencia energética y energías renovables en el hogar

Como sabemos, la eficiencia energética consiste en utilizar menos energía para realizar un proceso o actividad.

Los ciudadanos debemos aplicar la eficiencia energética en nuestras tareas cotidianas. Algunas recomendaciones para lograr una mayor eficiencia energética son:

«¿Ahoras toda la energía que podrías en casa? Guía de ahorro energético doméstico»



Recomendaciones para un uso eficiente de la energía

- Aprovechar la luz natural y utilizar iluminación LED.
- Tener un buen aislamiento para evitar pérdida de calor.
- Hacer un uso racional de los aparatos de climatización.
- Apagar las luces y los aparatos eléctricos cuando no se utilicen.
- Comprar electrodomésticos con etiqueta de eficiencia energética.
- Reducir el brillo de las pantallas.
- Desenchufar los cargadores cuando no se utilicen.





Autoconsumo de energía solar mediante la instalación de paneles fotovoltaicos.

Sin embargo, por mucho que racionalicemos el uso de la energía, siempre se seguirá necesitando, por lo que los ciudadanos debemos aprovechar la creciente disponibilidad de **energías renovables** para disminuir la huella de carbono. Para ello, podemos contratar con empresas suministradoras de energía renovable o apostar por el autoconsumo.

El **autoconsumo** permite a cualquier persona o entidad producir electricidad renovable para su propio consumo instalando en su hogar, local o comunidad un sistema de generación renovable, por ejemplo, paneles solares.

2.6. Transporte y movilidad sostenible

En la unidad 2 ya se hizo referencia al concepto de movilidad sostenible, describiendo algunas acciones que los gobiernos deben incentivar con el objetivo de reducir el impacto ambiental del transporte de personas y mercancías: fomentar la movilidad activa, establecer zonas de bajas emisiones, impulsar los vehículos eléctricos, fomentar el transporte público, etc.

A continuación, se proponen algunas **recomendaciones** que los ciudadanos podemos tener en cuenta para conseguir que nuestros desplazamientos y viajes sean más sostenibles:

Movilidad activa

En distancias cortas, optar por caminar, usar la bicicleta o el patinete eléctrico en lugar de vehículos motorizados.



Transporte público

Priorizar el uso del autobús, el tren, el tranvía o el metro siempre que sea posible.

Uso compartido

- Compartir el automóvil con compañeros de trabajo, amigos o vecinos para reducir el número de vehículos en la carretera.
- Utilizar **aplicaciones** de uso compartido para compartir o alquilar vehículos.



Vehículos eléctricos

Adquirir o alquilar vehículos eléctricos o híbridos.



Conducción eficiente

Circular a una velocidad moderada y constante, así como evitar aceleraciones y frenadas bruscas que aumentan el consumo de combustible y las emisiones de gases contaminantes.

Desplazamientos largos

Reducir los viajes en avión, pues generan una gran huella de carbono. Si es posible, es conveniente viajar en tren, ya que es la opción más respetuosa con el medioambiente, especialmente si funciona con energías renovables.

Actividades

8. Indica qué debemos hacer con los siguientes residuos domésticos:

- | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| a) El envase de un yogur. | e) Restos de pescado. | i) Medicamentos caducados. |
| b) Un juguete de plástico. | f) El frasco de un perfume. | j) Una caja de cartón. |
| c) Un briki de leche. | g) Una lavadora que ya no funciona. | k) Ropa que ya no utilizamos. |
| d) Un tarro de garbanzos en conserva. | h) Pilas. | l) Tapones de plástico. |

9. **PENSAMIENTO CRÍTICO.** Piensa en tus actividades cotidianas relacionadas con el consumo de agua y energía y con la movilidad.

Indica tres acciones que realices de forma sostenible y otras tres acciones que no lo sean. ¿Qué cambios podrías realizar en tu estilo de vida y hábitos de consumo para minimizar el impacto ambiental?

3. Actividades empresariales y profesionales sostenibles

Al igual que ocurre en las acciones cotidianas de nuestra vida personal, las empresas, en el desarrollo de sus actividades, también deben establecer medidas para reducir su impacto negativo en el planeta.

Es fundamental que la dirección de la empresa esté concienciada y ejerza su liderazgo para impulsar el cambio hacia la sostenibilidad. Esto implica establecer objetivos, asignar recursos y fomentar una cultura empresarial que valore la responsabilidad ambiental y social.

También es imprescindible que los empleados estén formados, concienciados y comprometidos para llevar a cabo las acciones necesarias en su puesto de trabajo.

Algunas de las **acciones** que pueden realizarse para minimizar el impacto ambiental de las actividades empresariales y profesionales son las siguientes:



Eficiencia energética y energías renovables	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adoptar tecnologías y equipos energéticamente eficientes. ■ Racionalizar el uso de los sistemas de climatización en las instalaciones de la empresa. ■ Fomentar prácticas de ahorro energético entre los empleados. ■ Instalar paneles solares, turbinas eólicas u otras fuentes de energía renovable. ■ Comprar energía verde proveniente de fuentes renovables.
Economía circular y gestión de residuos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aplicar las 7R: rediseñar, reducir, reutilizar, reparar, renovar, recuperar y reciclar. ■ Implementar programas de separación de residuos. ■ Utilizar materiales biodegradables, reciclados y reciclables. ■ Analizar el impacto ambiental a lo largo de todo el ciclo de vida del producto. ■ Retirar del mercado los productos que impliquen un consumo excesivo de recursos naturales.
Transporte sostenible	<ul style="list-style-type: none"> ■ Promover el uso del transporte público: convenios con empresas, bonos de transporte, etc. ■ Fomentar el uso de bicicletas y vehículos eléctricos entre los empleados: instalar puntos de carga, zonas de aparcamiento seguro para bicicletas, etc. ■ Facilitar e incentivar el uso compartido de vehículos entre los empleados. ■ Establecer políticas de teletrabajo y flexibilidad de horarios para reducir los desplazamientos. ■ Incorporar vehículos eléctricos a la flota de la empresa. ■ Optimizar las rutas de entrega y los recorridos para reducir la distancia y el consumo.
Uso del agua	<ul style="list-style-type: none"> ■ Implementar sistemas de captación y reutilización del agua de lluvia, por ejemplo, para usarla como riego de jardines, limpieza de superficies exteriores, etc. ■ Instalar dispositivos de ahorro de agua en baños, cocinas, etc., o sistemas de riego eficiente. ■ Implantar tecnologías y prácticas que reduzcan el consumo de agua en las actividades de la empresa. ■ Reutilizar el agua en procesos industriales siempre que sea posible.
Neutralidad de carbono	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reducir la huella de carbono: minimizar las actividades que generen emisiones de CO₂ (procesos de fabricación contaminantes, transporte, consumo de energía, etc.). ■ Compensar la huella de carbono: medidas para eliminar o capturar de la atmósfera la misma cantidad de emisiones generadas (comprar créditos de carbono, participar en proyectos de reforestación, invertir en proyectos de energías renovables, etc.).
Cadenas de suministro responsable	<ul style="list-style-type: none"> ■ Evaluar las prácticas laborales y ambientales de los proveedores. ■ Mantener relaciones comerciales con proveedores que respeten los derechos humanos y el medioambiente. ■ Proporcionar recursos para ayudar a los proveedores a realizar mejoras ambientales y sociales.

Promoción de la salud y el bienestar	<ul style="list-style-type: none"> ■ Proporcionar un entorno de trabajo seguro y saludable con medidas de prevención de riesgos laborales. ■ Desarrollar programas de bienestar y atención médica para los empleados con el objetivo de promover la salud física y mental: nutrición, manejo del estrés, consultas médicas, ayuda psicológica, etc. ■ Fomentar un equilibrio entre el trabajo y la vida personal, con políticas de flexibilidad laboral y medidas de apoyo para la conciliación familiar.
Condiciones laborales, políticas de igualdad y diversidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ofrecer condiciones laborales dignas: jornada laboral, salarios justos, etc. ■ Promover la igualdad de género y la diversidad en el lugar de trabajo. ■ Implementar políticas de no discriminación y equidad salarial. ■ Ofrecer oportunidades de formación y desarrollo profesional para todos los empleados.
Transparencia y ética	<ul style="list-style-type: none"> ■ Publicar informes de sostenibilidad que detallen el desempeño ambiental y social de la empresa. ■ Garantizar la transparencia en las relaciones comerciales con clientes y proveedores. ■ Involucrar a los stakeholders en la participación y consulta sobre el plan de sostenibilidad. ■ Implementar políticas y controles para prevenir la corrupción en todas las áreas de la empresa.
Innovación y mejora continua	<ul style="list-style-type: none"> ■ Invertir en investigación y desarrollo de tecnologías más sostenibles: energías renovables, almacenamiento de energía, materiales sostenibles, prácticas agrícolas sostenibles, etc. ■ Establecer indicadores de desempeño ambiental y social. ■ Realizar revisiones periódicas y auditorías para identificar oportunidades de mejora.

A continuación, proponemos algunos **ejemplos de actividades profesionales sostenibles**:



La Organización Mundial del Turismo (OMT) define el turismo sostenible como aquel «que tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y ambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas». Por tanto, este tipo de turismo utiliza los recursos de forma sostenible, reduciendo el consumo excesivo y la generación de residuos, conservando la biodiversidad y el patrimonio cultural y social del entorno y apoyando la economía local.

Ejemplo: En Baleares, la Ley para la Circularidad y la Sostenibilidad en el Turismo fija las medidas que deben cumplir los establecimientos turísticos para aplicar una estrategia de circularidad. El objetivo es hacer del turismo sostenible un motor de impactos positivos en la sociedad y en el medioambiente.



El hidrógeno verde es una forma de hidrógeno producido a partir de fuentes de energía renovable como la energía solar o eólica, a través de un proceso llamado electrólisis del agua. En este proceso, la electricidad generada por fuentes renovables se utiliza para dividir las moléculas de agua (H_2O) en oxígeno e hidrógeno. El hidrógeno resultante se conoce como verde porque su producción no emite carbono si la electricidad utilizada en el proceso proviene de fuentes renovables. Es, por tanto, una fuente de energía limpia. La producción de hidrógeno verde a gran escala aún se enfrenta a grandes desafíos técnicos y económicos, pero es una de las grandes apuestas en el plan de descarbonización de la Unión Europea. España aspira a convertirse en uno de los grandes productores.

Ejemplo: El Valle Andaluz del Hidrógeno Verde es un proyecto encabezado por Cepsa para crear, antes de 2028, dos nuevas plantas de generación de hidrógeno verde en Palos de la Frontera (Huelva) y San Roque (Cádiz). Más información en la web:
<https://bit.ly/3ILevnh>.

Actividades

Tu sector profesional

10. Escribe una empresa de tu sector profesional y elabora una lista de acciones que puedan llevarse a cabo para que sus actividades sean más sostenibles.



4. Certificación de sostenibilidad

En el mundo actual, en el que cada vez los ciudadanos somos más conscientes de la importancia de la sostenibilidad, las empresas buscan formas de demostrar su compromiso con prácticas responsables. Una de las formas más habituales de hacerlo es a través de la obtención de certificaciones de sostenibilidad. En la mayoría de los casos estas certificaciones se obtienen tras superar un proceso de auditoría externo realizado por una entidad de certificación acreditada.

4.1. Ámbitos de certificación

Una empresa puede obtener una certificación en distintos ámbitos.

4.1.1. Ámbito ambiental

Estas certificaciones evalúan el impacto ambiental de la actividad empresarial analizando aspectos como el uso de los recursos naturales, la generación de residuos, la contaminación y la conservación de la biodiversidad.

Dentro de este tipo de certificaciones encontramos:

a) Certificación de sistemas de gestión medioambiental (SGA)

Un sistema de gestión ambiental puede definirse como el conjunto de políticas, procesos, procedimientos y prácticas establecidas por una organización para identificar, medir y gestionar su impacto ambiental, así como para mejorar el desempeño en este ámbito.

Los tipos de certificación más importantes relacionados con los SGA son:

- Norma internacional ISO 14001. Es una norma internacional que establece los criterios que debe cumplir un SGA para obtener la certificación.
- Sistema Comunitario de Gestión y Auditorías Medioambientales (EMAS). Se aplica en el ámbito de la UE a las empresas que cumplen el Reglamento comunitario.

b) Certificación de productos o servicios

Evalúan el impacto ambiental de un producto o servicio.

Ejemplo: Etiqueta Ecológica Europea.

4.1.2. Ámbito social

Este tipo de certificaciones evalúan el impacto de una empresa en sus trabajadores y en la sociedad en general: respeto a los derechos humanos y laborales, trabajo infantil, trabajo forzoso, discriminación, etc.

Ejemplo: Norma Internacional SA 8000, Norma ISO 26000 de Responsabilidad Social.

4.1.3. Ámbito de gobernanza

Certifican aspectos relacionados con el buen gobierno, la lucha contra la corrupción y la transparencia en la toma de decisiones.

Ejemplo

- **Global Reporting Initiative (GRI)** es una organización internacional independiente que ha desarrollado uno de los marcos de informes de sostenibilidad más utilizados en el mundo. Establece unos principios para que las organizaciones informen de forma transparente y estandarizada sobre su desempeño en aspectos económicos, ambientales y sociales.
- **Huella fiscal** es un distintivo de la FUNDACIÓN KNOWCOSTERS en España. Informa del país donde pagan sus impuestos las empresas.



Sistema de gestión ambiental certificado por la entidad de certificación acreditada Bureau Veritas.



Sello que acredita que el SGA de una empresa cumple con el Reglamento Comunitario EMAS.



Certificado SA 8000 de Responsabilidad Social.



Distintivo de huella fiscal que acredita que la empresa paga el IVA y el impuesto de sociedades en España.

4.1.4. Certificación integral de sostenibilidad

Este tipo de certificaciones abordan múltiples aspectos de la sostenibilidad de una empresa.

Ejemplo

El certificado B Corp garantiza que las actividades de una empresa cumplen con altos niveles de desempeño social, ambiental, transparencia pública y responsabilidad legal.

Las empresas con el sello B Corp toman sus decisiones teniendo en cuenta a sus trabajadores, clientes, proveedores, comunidades y medioambiente.

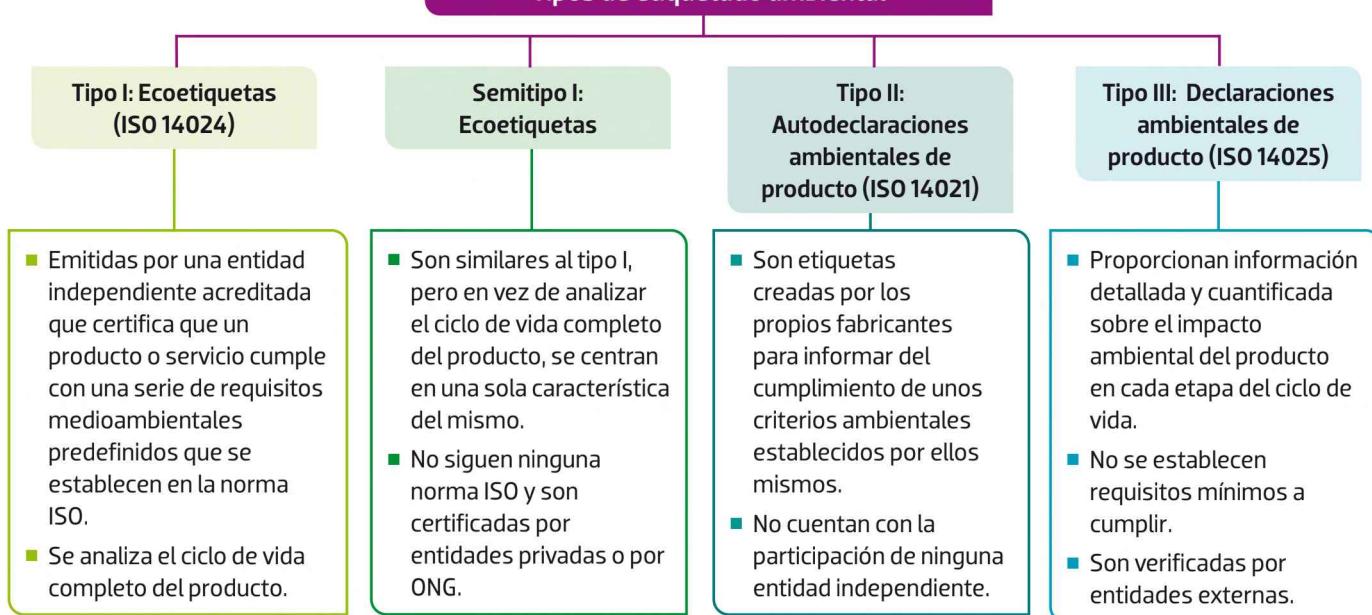


4.2. El ecoetiquetado

El ecoetiquetado o etiquetado ecológico es un sistema de certificación que identifica a los productos y servicios que cumplen con determinados estándares ambientales.

Existen diversas clases de etiquetado ecológico. En el siguiente esquema se muestran los tipos establecidos por las normas ISO, cuya aplicación por parte de las empresas es voluntaria.

Tipos de etiquetado ambiental



Etiqueta ecológica europea



Certificación Forestal FSC



Triángulo Moebius



Declaración ambiental
de producto reciclado
o recicitable (EPD)



5. Normativa ambiental

La Constitución Española de 1978, como norma suprema de nuestro ordenamiento jurídico, establece en su artículo 45 que...

Todos los ciudadanos tienen el derecho a disfrutar de un medioambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.

Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medioambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva. Para quienes violen lo dispuesto en este artículo, se establecerán sanciones, así como la obligación de reparar el daño causado.

A continuación se indican las principales normas estatales relacionadas con el medioambiente y la sostenibilidad.

Cambio climático

Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética.

Residuos y suelos contaminados

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular.
- Real Decreto 1015/2022, de 27 de diciembre, de Envases y Residuos de Envases.

Evaluación ambiental

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

Protección de los ecosistemas y la biodiversidad terreste

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales.

Agua, costas y protección del medio marino

- Ley 41/2010, de 21 de diciembre, de Protección del Medio Marino.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
- Ley 2/2013, de 29 de mayo, de Protección y Uso Sostenible del Litoral.

Contaminación atmosférica

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.

Ruido

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

Responsabilidad medioambiental

Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

Gestión forestal

Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

Economía sostenible

Ley 2/2011, de 4 de mayo, de Economía Sostenible.

Normativa europea, autonómica y municipal

En la UE existen directivas y reglamentos que deben cumplir los Estados miembros.

Por otra parte, además de la legislación estatal, en España existen normas ambientales de ámbito autonómico y local, como por ejemplo, las ordenanzas municipales de ruido o de vertidos.

Actividades

11. INVESTIGA. Consulta la Ley 7/2021 de Cambio Climático y Transición Energética. Explica cuál es su objeto e indica una medida establecida en la ley.

12. Localiza una norma ambiental que se aplique en tu municipio o comunidad autónoma y explica en qué consiste.

Tu sector profesional

13. INVESTIGA. Busca información sobre la normativa ambiental más importante que se aplique en tu sector profesional. ¿Cuáles son los aspectos más relevantes que debemos tener en cuenta?

SITUACIÓN DE PARTIDA RESUELTA

¿Cómo ser un ciudadano más responsable?

Objetivos

- Conocer el concepto de huella de carbono para evaluar el impacto ambiental de las actividades personales.
- Adquirir hábitos de compra responsable.
- Aprender a reciclar los envases que se generan en nuestra vida cotidiana.
- Reducir el consumo de agua y energía de nuestras actividades personales.



Desarrollo

Al comienzo de la unidad conocimos a Alejandro, un ciudadano que quiere minimizar el impacto ambiental de sus actividades personales. Su amiga Sofía lo ayuda con algunas recomendaciones para adoptar hábitos de consumo más responsables.

Después de haber adquirido los conocimientos y las competencias de esta unidad, podrás ayudar a Alejandro respondiendo a las siguientes cuestiones.

Solución

1. *Explica a Alejandro qué es la huella de carbono y qué aspectos se tienen en cuenta para medirla.*

La huella de carbono es un indicador que cuantifica las emisiones de gases de efecto invernadero que son liberadas a la atmósfera, directa e indirectamente, por una persona, organización, producto o actividad.

Para calcular la huella de carbono, Alejandro debe tener en cuenta aspectos como consumo de energía en el hogar (consumo de electricidad, empleo de fuentes de energía renovables, etc.); transporte y movilidad (desplazamientos al trabajo, tipo de vehículo, viajes por carretera y en avión, etc.); alimentación (tipo de dieta y procedencia de los alimentos); estilo de vida (vivienda, hábitos de consumo, reciclaje, etc.).

2. *¿En qué se basa la compra responsable?*

Las compras responsables se basan en la concienciación y educación, reducción del consumo, respeto al medioambiente, economía circular, ética y justicia social, apoyo a la economía local y transparencia y trazabilidad de las cadenas de suministro.

Para llevar a cabo una compra responsable, Alejandro debe plantearse algunas cuestiones: ¿realmente necesito el producto?, ¿quién lo ha fabricado?, ¿cómo lo ha hecho?, ¿cómo llega el producto al consumidor?, ¿es respetuoso con el medioambiente?, ¿y con los derechos humanos?, ¿cuánto dura?, ¿qué pasa al final de su vida útil?, ¿hay otras opciones más sostenibles?

3. *¿Dónde debe reciclar Alejandro los envases de plástico, de cartón y de vidrio?*

Los envases de plástico se reciclan en el contenedor amarillo; los de cartón, en el azul; los de vidrio, en el contenedor verde.

4. *Indica algunas recomendaciones para que Alejandro reduzca su consumo de agua y energía.*

- **Uso eficiente del agua:** controlar los recibos del agua, comprobar periódicamente el estado de sanitarios y grifos, instalar dispositivos de ahorro, darse duchas cortas, cerrar grifos cuando no sea necesario su uso, llenar el lavavajillas y la lavadora, utilizar los programas ECO, reutilizar el agua, reducir el consumo de productos con una huella hídrica elevada (carne, ropa, etc.).
- **Uso eficiente de la energía:** aprovechar la luz natural, utilizar iluminación LED, usar de forma racional los aparatos de climatización, apagar luces y aparatos cuando no se utilicen, comprar electrodomésticos con etiqueta de eficiencia energética, etc.

Ecoetiquetas de los productos de ALMACENES VEGA

Objetivos

- Identificar etiquetas que sirven para distinguir los productos respetuosos con el medioambiente.
- Describir la información que aportan estas etiquetas.

Desarrollo

Antonia es alumna del ciclo de Grado Medio de Actividades Comerciales y está realizando la FP Dual en ALMACENES VEGA, un establecimiento comercial dedicado a la venta de diversos tipos de productos, ubicada en Santander.

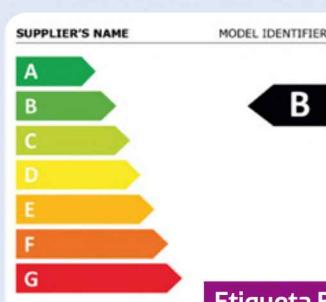
Durante sus prácticas, Antonia rotará por las distintas secciones de la empresa. Hasta ahora ha pasado por los Departamentos de Alimentación, Electrodomésticos e Informática.

Está aprendiendo que los envases de muchos artículos presentan etiquetas o distintivos que aportan información ambiental sobre los productos, y quiere saber qué significan para poder atender correctamente a la clientela y resolver sus dudas.

Tareas

Explica qué significan las siguientes etiquetas que Antonia observa en los productos comercializados por ALMACENES VEGA. Busca información en internet cuando sea necesario.

Etiqueta A



Etiqueta C



Solución

Etiqueta A Hoja verde de la Unión Europea

Sirve para identificar a los productos que tengan, al menos, un 95 % de ingredientes producidos según las normas de la agricultura ecológica y que hayan sido sometidos a un control del proceso de producción, transporte, envasado y almacenamiento. El mismo ingrediente no puede estar presente de forma ecológica y no ecológica.

Etiqueta B Etiquetado energético de la Unión Europea

Contiene los datos técnicos más importantes del aparato eléctrico. Clasifica el consumo de los aparatos en una escala con siete niveles de eficiencia energética, siendo la letra A la indicativa de máxima eficiencia y la G, la de menor eficiencia. Los frigoríficos, congeladores, lavadoras, secadoras, lavavajillas, hornos eléctricos, calentadores de agua, fuentes de luz y aparatos de aire acondicionado están obligados a mostrar la etiqueta de calificación energética.

Etiqueta C Energy Star

Es una etiqueta creada por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos y cuyos criterios han sido adoptados por la Unión Europea. Identifica a los equipos con características de ahorro de energía que les permiten pasar a un estado de reposo mientras no se están utilizando. En este estado, el aparato consume mucha menos energía. Se utiliza para la certificación energética de ordenadores, monitores, sistemas operativos, impresoras, fotocopiadoras...

EVALÚO MIS CONOCIMIENTOS

RESUELVE EN TU CUADERNO O BLOC DE NOTAS

1. La huella de carbono...

- a) Cuantifica las emisiones de gases de efecto invernadero.
- b) Solo se aplica en el ámbito empresarial.
- c) Se divide en huella azul, verde y gris.
- d) Todas las respuestas son correctas.

2. La huella hídrica azul...

- a) Mide el volumen de agua procedente de ríos, pantanos, lagos, acuíferos, etc.
- b) Mide el agua de lluvia que se almacena en el suelo y es absorbida por las plantas.
- c) Mide el volumen de agua que se requiere para diluir los contaminantes generados en la producción de bienes y servicios.
- d) Ninguna respuesta es correcta.

3. La compra responsable...

- a) Apoya a la economía local.
- b) Respeta el medioambiente.
- c) Respeta los derechos humanos.
- d) Todas las respuestas son correctas.

4. El comercio justo...

- a) Consiste en conseguir un precio justo para los consumidores.
- b) Asegura el pago de precios justos a los pequeños productores.
- c) No tiene en cuenta criterios medioambientales.
- d) Todas las respuestas son correctas.

5. Las botellas de vidrio se depositan en el...

- a) Contenedor azul.
- b) Contenedor amarillo.
- c) Contenedor verde.
- d) Contenedor marrón.

6. Un punto SIGRE...

- a) Es un contenedor donde se depositan medicamentos usados.
- b) Son lugares especiales donde se recogen residuos de gran tamaño.
- c) Es un contenedor de pilas y baterías.
- d) Sirve para depositar calzado usado.

7. ¿Qué residuo no debe ir al contenedor amarillo?

- a) Botellas de plástico.
- b) Envases de vidrio.
- c) Briks de zumos.
- d) Latas de refresco.

8. Para que las actividades profesionales sean más sostenibles las empresas pueden...

- a) Aplicar las 7R.
- b) Utilizar equipos energéticamente eficientes.
- c) Evaluar las prácticas laborales y ambientales de los proveedores.
- d) Todas las respuestas son correctas.

9. La norma ISO 14001 establece los criterios para certificar...

- a) La responsabilidad social de una empresa.
- b) El sistema de gestión medioambiental.
- c) La transparencia en la toma de decisiones.
- d) El impacto ambiental de un producto.

10. ¿Cuál de las siguientes es una autodeclaración ambiental?

- a) Etiqueta ecológica europea.
- b) Triángulo Moebius de reciclaje.
- c) Certificación B Corporation.
- d) EPD.



EVALÚO MIS COMPETENCIAS

Tu sector profesional

- 1. Elige una empresa real de tu sector profesional y contesta a las siguientes preguntas:
 - a) Describe brevemente su actividad.
 - b) Elabora una lista de emisiones de alcance 1, 2 y 3 que habría que tener en cuenta para calcular la huella de carbono.
 - c) ¿Cómo crees que es su huella hídrica? Indica algunas actividades que consuman agua.
 - d) ¿Cómo crees que es su huella ecológica? ¿Cuáles son los principales recursos naturales que se consumen en las actividades de la empresa?
 - e) ¿Aplica la empresa medidas para que sus actividades sean más sostenibles? Describelas.

 - 2. Consulta la información general, documentos y vídeos sobre el registro de la huella de carbono del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, disponibles en su página web (accesible a través del código QR). Contesta a las siguientes preguntas:
 - a) ¿Qué es el registro de huella de carbono?
 - b) ¿Qué información aporta el sello de inscripción en el registro? ¿Qué requisitos debe cumplir una empresa para conseguir el sello completo?
 - c) Busca un proyecto de absorción de CO₂ de tu comunidad autónoma y explica en qué consiste.
- [<https://bit.ly/registro_huella_carbono>](https://bit.ly/registro_huella_carbono)
- 
-
- 3. **INVESTIGA.** Busca información sobre el comercio justo y realiza las siguientes actividades:
 - a) Resume con tus propias palabras en qué consisten los diez principios internacionales del comercio justo.
 - b) Explica el proceso de producción, distribución, venta y consumo de los productos de comercio justo.
 - c) Indica los tipos de productos de comercio justo que existen en el mercado y cuáles son sus principales características (tipos de materiales utilizados y proceso de fabricación).

 - 4. **PENSAMIENTO CRÍTICO.** Indica si los siguientes comportamientos llevados a cabo por ciudadanos o empresas son correctos. En el caso de que no lo sean, explica qué cambios hay que realizar para que estas acciones sean sostenibles.
 - a) Gema tira una silla de plástico en el contenedor amarillo.
 - b) Vicente deja un mueble que ya no quiere al lado del contenedor gris. Así podrá recogerlo cualquier persona que lo necesite.
 - c) Una cadena de tiendas de moda ofrece a sus empleados unas condiciones laborales justas. Sin embargo, sabe que sus proveedores no son respetuosos con el medioambiente ni respetan los derechos laborales de sus trabajadores.

 - 5. **INVESTIGA.** ¿Has oído hablar del greenwashing? Explica el significado de este término y busca un ejemplo real. ¿Qué te parece este comportamiento por parte de las empresas?

 - 6. Consulta la Ley 7/2022, de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular, y responde a las siguientes preguntas:
 - a) ¿Qué establece la normativa respecto a la reducción del consumo de determinados productos de plástico de un solo uso?
 - b) ¿Y respecto a la prohibición de determinados productos de plástico?
 - c) ¿A qué productos se refiere?

 - 7. Consulta la Ley 7/2021, de Cambio Climático y Transición Energética. ¿Qué medidas establece para la promoción de la movilidad sin emisiones?



RETO PROFESIONAL 1

Turismo sostenible en vuestra comunidad

Objetivos

- Profundizar en el conocimiento de la comunidad autónoma o provincia, y de sus productos, costumbres y lugares de interés.
- Planificar una ruta sostenible que minimice el impacto de la actividad turística sobre el medioambiente y las personas residentes en la zona.
- Desarrollar la creatividad, el trabajo en equipo y las habilidades de comunicación.



Desarrollo

Como ya sabes, una de las metas del ODS 12 es lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

El turismo sostenible tiene en cuenta las repercusiones actuales y futuras, tanto económicas como medioambientales, sociales y culturales.

Imagina que vais a recibir la visita de un grupo de estudiantes de otra región de España.

Por equipos, debéis diseñar una ruta turística por vuestra provincia o comunidad autónoma. La ruta debe diseñarse desde un enfoque de turismo sostenible, de forma que habrá que tener en cuenta aspectos relacionados con un consumo responsable, alimentación y transporte sostenible, conservación de espacios naturales, promoción de la cultura y los productos locales, reducción de problemas ambientales, etc.

Tareas

Para resolver este reto, la clase se dividirá en equipos de 3-5 alumnos o alumnas. Cada uno deberá realizar un trabajo siguiendo las siguientes fases:

Fase 1

Investigación sobre la zona (comunidad autónoma, provincia o municipio) en la que se realizará la ruta turística.

Fase 2

Preparación de la visita. Cada equipo planificará la estancia de alumnos y profesores como considere más oportuno, pero teniendo en cuenta, al menos, los siguientes aspectos:

Fase 3

Elaboración de una presentación mediante la utilización de una aplicación informática (Power Point, Genially, Canva, etc.).

Fase 4

Exposición oral en equipo del trabajo realizado.

- Recepción de los visitantes y alojamiento.
- Lugares de interés que se visitarán.
- Productos de la zona que se ofrecerán al turista.
- Transporte utilizado.
- Elaboración de un menú sostenible para los visitantes.
- Visitas al entorno natural.
- Actividades educativas, culturales y de ocio que se realizarán.

Ecoauditoría en vuestro centro educativo

Objetivos

- Evaluar el desempeño ambiental del centro educativo, identificando oportunidades de mejora y promoviendo cambios para reducir su impacto.
- Fomentar la concienciación y el compromiso con la sostenibilidad entre todos los miembros de la comunidad educativa.
- Aplicar los conocimientos aprendidos a situaciones reales del entorno cotidiano.
- Desarrollar habilidades de trabajo en equipo, investigación, análisis de datos y comunicación.



Desarrollo

Una ecoauditoría o auditoría ambiental es un proceso sistemático de evaluación que se realiza para analizar el desempeño ambiental de una organización, proyecto o proceso. Su objetivo es identificar, medir y evaluar el impacto que las actividades de la entidad auditada tienen sobre el medioambiente.

En este reto, el grupo se dividirá en equipos de auditores ambientales para llevar a cabo una ecoauditoría completa del centro educativo con el objetivo de identificar áreas de mejora y promover prácticas sostenibles en el entorno escolar.

Tareas

■ Paso 1. Planificación y diseño

El grupo diseñará un plan detallado para realizar la ecoauditoría. Esta fase incluirá la identificación de las áreas específicas a evaluar, el reparto del trabajo entre los distintos equipos del grupo y la asignación de roles a cada miembro del equipo. Cada equipo se encargará de auditar un aspecto o área del centro educativo.

Entre los aspectos que se tendrán en cuenta para realizar la evaluación se encuentran:

- Consumo de energía: calefacción, iluminación, aire acondicionado, equipos informáticos, etc.
- Consumo de agua: uso del agua en baños, duchas, limpieza, riego de jardines, etc.
- Gestión de residuos: generación de residuos y gestión de estos (separación, reciclaje, etc.).
- Movilidad y transporte: hábitos de movilidad de la comunidad educativa (uso del transporte público, bicicletas, vehículos privados, transporte escolar, etc.).
- Educación ambiental: iniciativas y programas de educación ambiental desarrollados (charlas, talleres, actividades extraescolares, proyectos, etc.).
- Compras: criterios para la adquisición de bienes y contratación de servicios en el centro educativo (preferencia de productos ecológicos y sostenibles, elección de proveedores responsables con el medioambiente, productos de cercanía, etc.).

Los equipos deberán elaborar el material necesario para realizar la auditoría (preparación de las entrevistas, diseño de cuestionarios o listas de verificación, etc.).

■ Paso 2. Recogida y recopilación de datos

En esta fase, los equipos se encargarán de recopilar todos los datos que sean relevantes para la auditoría mediante observación directa, entrevistas al equipo directivo, encuestas a profesorado y alumnado, etc.

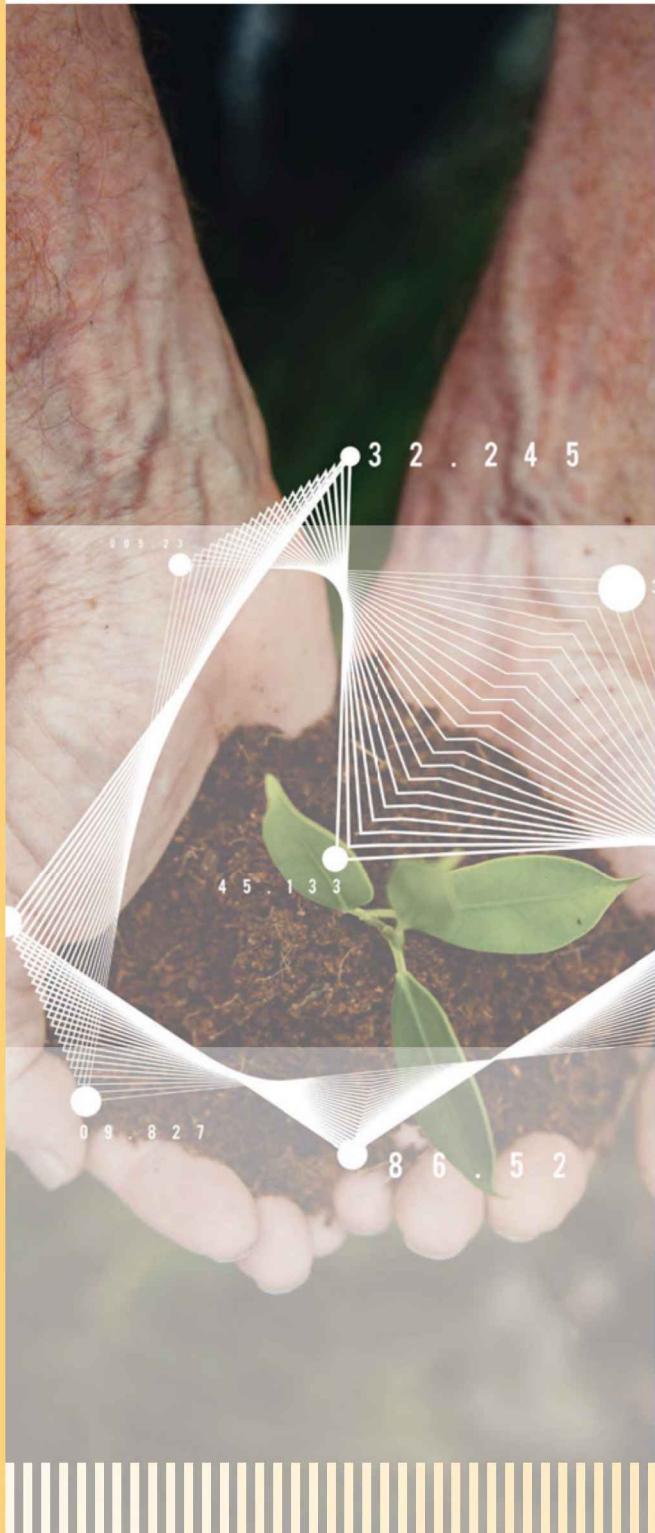
■ Paso 3. Análisis de datos y elaboración de informe

Cada equipo analizará la información obtenida para evaluar el desempeño ambiental actual del centro e identificar oportunidades de mejora. Las conclusiones y recomendaciones se presentarán en un informe y se expondrán en clase.



6

El plan de sostenibilidad



Vamos a aprender

1. La importancia del plan de sostenibilidad
2. La estrategia empresarial
3. El compromiso de la Dirección
4. Análisis de diagnóstico inicial
5. Análisis de los stakeholders
6. Análisis de materialidad
7. Objetivos y metas
8. Asignar responsabilidades
9. Indicadores de desempeño
10. Seguimiento, evaluación y mejora
11. Comunicación e integración

SITUACIÓN DE PARTIDA

El plan de sostenibilidad

RETO PROFESIONAL RESUELTO

Priorizar las actuaciones

RETOS PROFESIONALES

1. La sostenibilidad a través de sus dimensiones
2. El plan de sostenibilidad y los objetivos de desarrollo sostenible

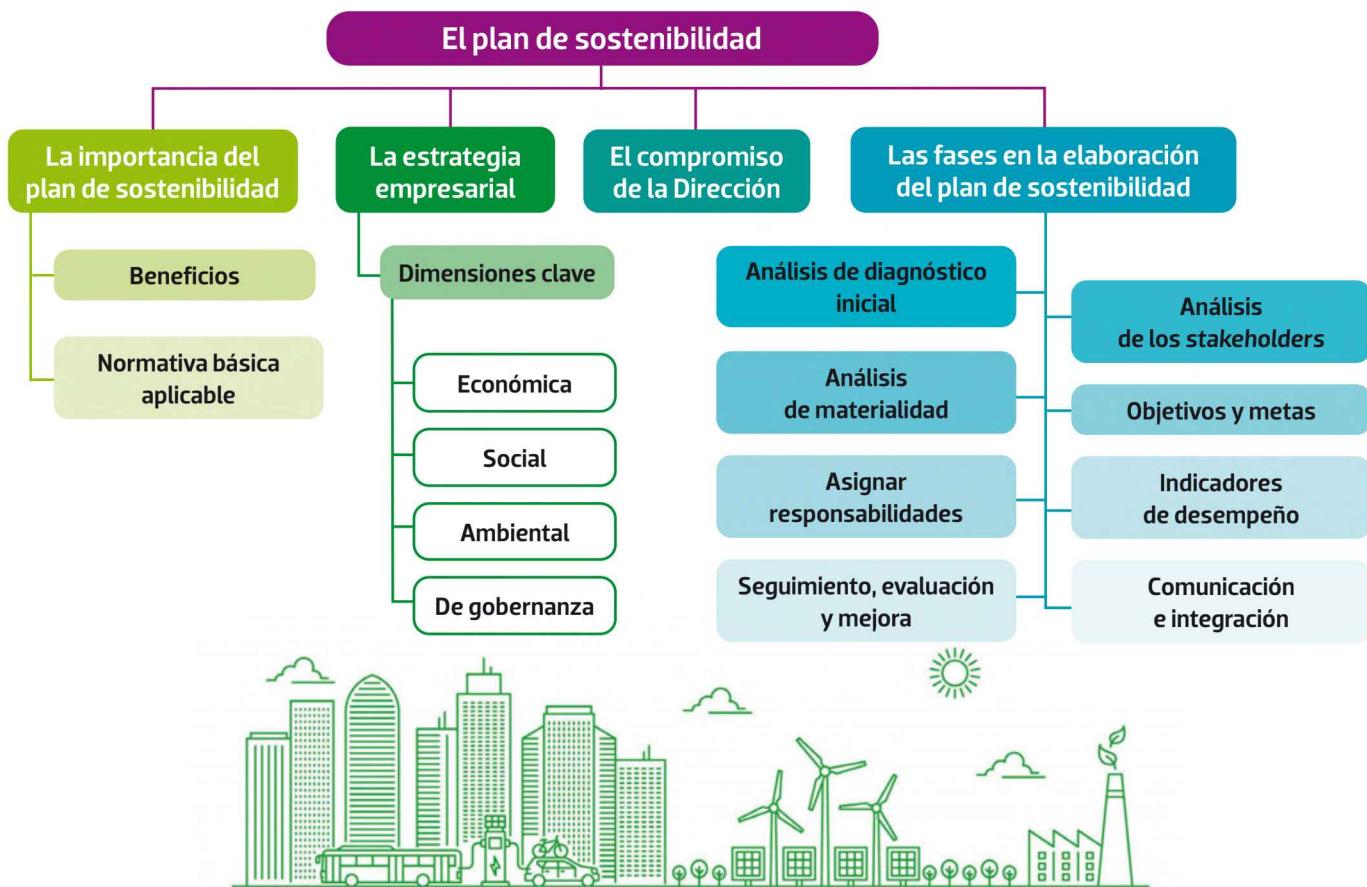
Resultados de aprendizaje

6. Analiza un plan de sostenibilidad, identificando los grupos de interés y los aspectos ASG, y justificando acciones para su gestión y medición.

Objetivos

- Identificarás los grupos de interés.
- Analizarás los aspectos ASG relacionados con los objetivos empresariales.
- Definirás las acciones que se plantean tras la puesta en marcha del plan de sostenibilidad.
- Determinarás las métricas de evaluación.
- Elaborarás un informe de sostenibilidad.

Organizo mis ideas



Situación de partida

El plan de sostenibilidad

Para las empresas y los profesionales de cualquier sector productivo, la elaboración de un plan de sostenibilidad es un hito imprescindible en la búsqueda de criterios ambientales, sociales y de gobernanza que tengan un efecto positivo y expansivo en el ámbito de la sostenibilidad.

El plan de sostenibilidad elaborado por la empresa deberá ser un documento dinámico que integre multitud de elementos imprescindibles y necesarios para llevarlo a cabo, como pueden ser:

- Diagnóstico inicial.
- Identificación de los grupos de interés.
- Análisis de materialidad.
- Concreción de objetivos y metas.
- Asignación de roles y responsabilidades.
- Comunicación del plan de sostenibilidad.

Reflexiona sobre qué pasos puedes ir dando en la elaboración del plan de sostenibilidad, como miembro de un equipo multidisciplinar dentro de una organización empresarial encuadrada en tu sector profesional, respondiendo a las siguientes inquietudes e interrogantes.

Tareas

1. Enumera algunos beneficios que se pueden alcanzar al poner en marcha el plan.
2. Valora la importancia de realizar un correcto análisis de diagnóstico inicial.
3. Identifica algunos *stakeholders* incluidos en el plan.
4. Establece los objetivos y metas que van a servir de referente en todo el plan de sostenibilidad.

1. La importancia del plan de sostenibilidad

Una vez que las empresas y los profesionales han identificado correctamente los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza relativos a la sostenibilidad y conocen los distintos objetivos de desarrollo sostenible en los que pueden aplicar medidas concretas, deben realizar un plan de sostenibilidad en el que van a plasmar, entre otros, los objetivos a alcanzar, los indicadores clave o el seguimiento del propio plan de sostenibilidad.

El plan de sostenibilidad es una **hoja de ruta** en la que se determina toda la estrategia de la organización empresarial en materia de sostenibilidad, definiendo los objetivos a corto, medio y largo plazo, así como las acciones a implementar.

El plan de sostenibilidad será **elaborado** por la propia **organización** o por alguna **empresa o profesional especialista** en sostenibilidad y girará en torno a los ejes principales ASG.

La importancia de definir e implementar un plan de sostenibilidad radica en el compromiso real y efectivo de convertir la organización empresarial en una empresa sostenible y, de esta manera, garantizar un impacto positivo en el ámbito ambiental, en el ámbito social y en el ámbito de la gobernanza.

Ejemplo

Las soluciones aportadas por el plan de sostenibilidad pueden estar relacionadas con la eficiencia energética, la gestión de los residuos, la reducción de la huella de carbono o la disminución de las emisiones de efecto invernadero.

1.1. El plan de sostenibilidad y sus beneficios

Situación de partida

TÜV SÜD es una empresa líder en servicios y soluciones en sostenibilidad, que incluye, entre otros beneficios, el atraer empleados e inversores.



El plan de sostenibilidad se define como una guía en la que se establecen unos objetivos que deben ser claros y concretos, así como medibles y realistas, con el propósito de mejorar la sostenibilidad de la organización empresarial.

A través del plan de sostenibilidad se establece una estrategia encaminada a lograr la consecución, de una manera ordenada, de los objetivos de desarrollo sostenible en la empresa, aportando soluciones a las principales carencias y problemas de la organización.

Desarrollar un plan de sostenibilidad realista y viable, pero robusto, va a traer a la organización empresarial una serie de **beneficios**:

- Un aumento de la competitividad a medio y a largo plazo por la concienciación social y ambiental que tienen en la actualidad los consumidores y el consiguiente rechazo a las empresas que no desarrollen políticas sostenibles.
- Reducción de los costes operativos a medio y largo plazo, debido, entre otros motivos, a la optimización de los recursos, la reducción de residuos y la eficiencia energética.
- Mejora de la imagen corporativa y el aumento de prestigio para clientes, consumidores y proveedores.

Actividades

1. UTILIZA LAS TIC. Entra en la página web de CEPSA para ver su plan de sostenibilidad: <<https://bit.ly/3Slud71>>. Destaca alguna de sus líneas prioritarias de acción.



1.2. Normativa básica aplicable

En el momento que la organización empresarial decide elaborar un plan de sostenibilidad, tiene libertad para adoptar sus propias decisiones, sin perder de vista que la empresa está encuadrada en un determinado sector y que ha de tener en cuenta las siguientes **normas de obligado cumplimiento**:

Ley de Cooperación para el Desarrollo Sostenible y la Solidaridad Global

Aprobada en febrero de 2023, apuesta por fomentar el desarrollo sostenible, la cooperación internacional y el multilateralismo, abordando, entre otras, las siguientes cuestiones:

- Fomentar la lucha contra la pobreza y la desigualdad.
- Promover la justicia social y la lucha contra el hambre.
- Alcanzar la igualdad de género desde un enfoque interseccional.
- Proteger el planeta y el medio ambiente.

Ley de Economía Sostenible

Aprobada en marzo de 2011, involucra a las empresas en la lucha contra el cambio climático, así como la renovación del tejido productivo, abordando, entre otras, las siguientes cuestiones:

- Incrementar la inversión en investigación, desarrollo e innovación.
- Fomentar las actividades relacionadas con las energías limpias y el ahorro energético.
- Buscar la sostenibilidad económica, medioambiental y social.

Pacto Mundial de las Naciones Unidas – Red Española

Su página web dispone de un buscador de normativa en el que se puede consultar la documentación existente en materia de sostenibilidad. Accede a él a través del siguiente código QR:



[<https://bit.ly/43KT67d>](https://bit.ly/43KT67d)



Pacto Mundial
Red Española

1.3. La elaboración del plan de sostenibilidad

A la hora de abordar la elaboración del plan de sostenibilidad, las organizaciones empresariales pueden seguir unos **pasos**, que, aunque no están cerrados, pueden considerarse y adecuarse para todo tipo de empresas y profesionales de distintos ámbitos y sectores.



Actividades



2. Imagina que se quieren implantar en tu grupo de clase algunas medidas que conduzcan al cumplimiento de los ODS. Responde a los siguientes interrogantes relacionados con las fases necesarias para la elaboración de un plan de sostenibilidad para lograrlo:
 - a) Problemas detectados y posibles soluciones.
 - b) Intereses de los stakeholders de tu centro educativo.
 - c) Objetivos y metas a alcanzar.
 - d) Responsables en la resolución de la problemática.

2. La estrategia empresarial

Al elaborar y poner en marcha un plan de sostenibilidad, la organización empresarial pretende plasmar y desarrollar unas prácticas empresariales que equilibren los aspectos económicos, sociales y ambientales de sus operaciones y relaciones con el entorno, en un marco de compromiso y gobernanza ética.

El plan de sostenibilidad implica, por tanto, la **integración de mecanismos empresariales sostenibles** en la estrategia y comportamientos de la empresa en la búsqueda de un impacto a largo plazo, no solo para su propia organización, sino para la sociedad en su conjunto.

2.1. Las dimensiones clave del plan de sostenibilidad

Más allá de los objetivos específicos establecidos en el plan de sostenibilidad, existen una serie de propósitos comunes asociados a las dimensiones de la empresa, que estas siempre tendrán presentes.



Dimensión económica

- La empresa genera valor económico y opera de una manera rentable y beneficiosa para sus intereses.
- La gestión financiera y operativa deben ser eficientes y los ingresos han de obtenerse de manera ética.



Dimensión social

- La empresa es consciente del impacto de sus operaciones en su entorno más cercano y el resto de grupos de interés.
- Debe prestar especial atención a la equidad laboral, la diversidad y la seguridad y bienestar de sus trabajadores.



Dimensión ambiental

- Las acciones que se realizan tienen un impacto ambiental y este debe minimizarse al máximo.
- La gestión responsable de los recursos naturales, así como la reducción de gases y la gestión de residuos, deben ser prácticas habituales.



Dimensión de gobernanza

- Las organizaciones empresariales deben incluir en el plan de sostenibilidad un catálogo de buenas prácticas y de gobierno.
- Se tiene que fomentar la transparencia, la ética y la rendición de cuentas, implicando entre otros, a los accionistas.

El plan de sostenibilidad no trata exclusivamente de cumplir con las regulaciones en las dimensiones económica, social, ambiental y de gobernanza, sino que se precisa adoptar un enfoque proactivo para abordar los desafíos globales.

La apuesta por la sostenibilidad es, por tanto, una estrategia global a largo plazo, con un liderazgo altamente comprometido y una participación activa en todos los niveles organizativos.

Actividades

Tu sector profesional

3. Analiza la familia profesional y el ciclo formativo que estás estudiando, y enumera un propósito que consideres imprescindible alcanzar dentro de cada una de las dimensiones estudiadas: económica, social, ambiental y de gobernanza.



3. El compromiso de la Dirección

El primer paso para poder elaborar e implantar el plan de sostenibilidad en cualquier organización empresarial es contar con el apoyo y el músculo de sus equipos directivos.

La sostenibilidad, por tanto, debe estar respaldada por la Dirección de la empresa, implicando de forma activa a las personas que la dirigen, mediante la comprensión y el respaldo de la importancia de la sostenibilidad en la estrategia general de la empresa.

Ejemplo

El CEO de la organización empresarial, como parte activa y comprometida con el plan de sostenibilidad, debe formarse en las materias asociadas a los ámbitos ambientales, sociales y de gobernanza.



El compromiso de la Dirección en el plan de sostenibilidad debe alcanzar a todos los estamentos directivos: operativo, intermedio y alta dirección.

El **compromiso activo** por parte de los directivos que se necesita para que se cumplan el resto de las fases en la elaboración del plan de sostenibilidad abarca, entre otros, los siguientes **aspectos**:

Alineación con la visión y la misión

El directivo debe asegurarse de que los objetivos y metas fijadas en el plan de sostenibilidad concuerdan con la visión, misión y estrategias globales de la empresa.

Establecimiento de prioridades

Los equipos de dirección deben identificar y priorizar las iniciativas de sostenibilidad incluidas en los planes.

Definición de roles y responsabilidades

A la hora de asignar responsabilidades en los organigramas empresariales, los directivos deben establecer los equipos encargados específicamente de la implementación del plan de sostenibilidad en la empresa.

Capacitación continua

Proporcionar al resto de empleados una formación continua y de calidad en materia de sostenibilidad es una de las misiones encomendadas a los directivos de la empresa, para que estos estén informados y preparados para ejecutar el plan de sostenibilidad.

Reconocimientos e incentivos

Los equipos directivos pueden y deben incentivar la adopción de las prácticas incluidas dentro del plan de sostenibilidad, y al mismo tiempo, reconocer los logros que los empleados, entre otros, logran en su día a día.

Integración de tecnología

La dirección ha de apostar por la incorporación e integración de sistemas tecnológicos que permitan llevar a cabo un seguimiento ordenado de los avances alcanzados, principalmente a través de paquetes de software.

Incorporación de expertos

Los directivos deben dejarse asesorar e incorporar a expertos en sostenibilidad para que se ejecute correctamente lo establecido en el plan de sostenibilidad.

4. Análisis de diagnóstico inicial



Situación de partida

El Pacto Verde Europeo

El Pacto Verde de la UE aspira a transformar la economía, revisando las disposiciones relativas a la divulgación de la información ASG de la Directiva 2013/34/UE, con los siguientes objetivos:

- Aumentar el alcance.
- Garantizar la imparcialidad.
- Poner en marcha una ventanilla única.

Cuando se cuenta con la participación activa y comprometida de los directivos de la empresa en la elaboración del plan de sostenibilidad, es necesario realizar un diagnóstico inicial que permita a la organización empresarial saber en qué situación o punto de partida se encuentra.

Ejemplo

En la elaboración del plan de sostenibilidad de una empresa encuadrada en el sector de la automoción, un primer análisis de diagnóstico inicial puede que arroje datos muy relevantes sobre la gestión de los residuos o el impacto medioambiental de las emisiones.

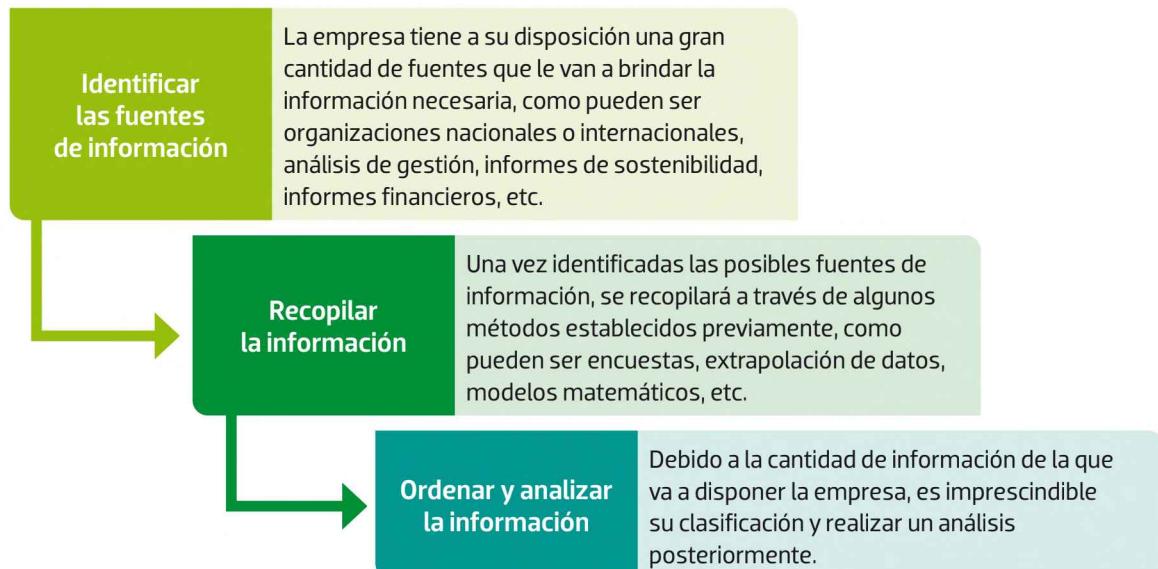
Uno de los errores más frecuentes que cometan las organizaciones empresariales a la hora de elaborar el plan de sostenibilidad es realizar un análisis inicial incorrecto o directamente no realizarlo, y esto genera muchas dificultades en el inicio del proceso.

4.1. El diagnóstico inicial como punto de partida

Al realizar el análisis del diagnóstico inicial, la empresa debe tener en cuenta que la sostenibilidad no es un concepto estático, sino que todos los procesos que se desarrollan en los ámbitos ambientales, sociales y de gobernanza son continuos y dinámicos, exigiendo a las organizaciones empresariales un esfuerzo de adaptación y respuesta ante los cambios que suceden en su entorno de manera constante.

Este diagnóstico inicial no solo tiene que ser más amplio que el referido exclusivamente al sector donde la empresa desarrolla su actividad, sino que se deben analizar sus **prácticas ambientales, sociales y económicas**.

Para llevar a cabo este análisis inicial es necesario realizar un **tratamiento adecuado de la información**:



Actividades

4. **INVESTIGA.** Entra en el portal de la ASOCIACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD Y EL PROGRESO DE LAS SOCIEDADES (<<https://sostenibilidadyprogreso.org>>) y busca información sobre su función. Elabora un pequeño dossier sobre sus objetivos y para qué fue creada la asociación.



5. Análisis de los stakeholders

En la elaboración de nuestro plan de sostenibilidad, resulta conveniente realizar una clasificación y división de las personas y agentes que mantienen contacto y se relacionan con nuestra organización empresarial. Cuantos más actores se integren en este análisis de los grupos de interés, más efectivo será el plan de sostenibilidad.

Aunque los **grupos de interés** o *stakeholders* que interactúan con nuestra empresa son muy variados, es recomendable, al menos, tener en cuenta a los siguientes:

Inversores

Son los grupos responsables del capital económico que se destina para la elaboración y ejecución del plan de sostenibilidad de la empresa.

Clientes

Apuestan por nuestra empresa y están dispuestos a realizar un desembolso económico superior si la organización empresarial reúne las características que consideran adecuadas en términos de sostenibilidad.

Socios

Se convierten en un apoyo primordial a la hora de trazar objetivos en común y es bastante probable que provengan de otras compañías o de entidades con fines de responsabilidad social corporativa.



Los inversores, los clientes y los socios conviven dentro del mismo sistema económico y financiero, aunque en muchos casos están enfrentados por intereses contrapuestos.

5.1. La matriz de los stakeholders

La **matriz de stakeholders** de una organización empresarial es una herramienta visual donde se representan gráficamente todas las partes que muestran interés en un producto, proyecto o idea.

A través de la matriz de stakeholders, la empresa obtiene una visión global de todos los actores que pueden influir en el proyecto y de esta manera identificar, analizar y priorizar a los grupos de interés.



La empresa, entre otros usos, podrá utilizar la matriz de stakeholders para detectar los distintos grupos de interés que van a afectar al plan de sostenibilidad, así como su cuota de poder e interés.

Situación de partida

Los grupos de interés

El grupo líder en productos de frío EFFICOLD incluye en su plan de sostenibilidad la meta de fomentar el diálogo y el compromiso con los grupos de interés.



«Plan de sostenibilidad de EFFICOLD»



5.2. Pasos en el análisis de los grupos de interés

Analizar los grupos de interés presentes en la empresa es la tercera tarea que debemos realizar en la elaboración de nuestro plan de sostenibilidad, tratándose, además, de un paso clave.

PASO 1. Identificar los stakeholders

En un primer momento es necesario enumerar e identificar todos los grupos de interés o partes interesadas relevantes para la organización empresarial, incluyendo a trabajadores, clientes, proveedores, inversores, autoridades, grupos de presión, etc. Posteriormente, se realiza una segmentación en distintos subgrupos.

Ejemplo

Para categorizar y segmentar a los clientes podemos subdividirlos en: internacionales o nacionales, públicos o privados, usuales o esporádicos, etc.

PASO 2. Categorizar a los stakeholders y crear la matriz

Se clasifican según el nivel de interés que tengan y demuestren activamente en nuestra empresa, así como por su influencia.

		Nivel de interés	
		Bajo	Alto
Nivel de influencia	Alto	Stakeholders con bajo nivel de interés y alto nivel de influencia	Stakeholders con alto nivel de interés y alto nivel de influencia
	Bajo	Stakeholders con bajo nivel de interés y bajo nivel de influencia	Stakeholders con alto nivel de interés y bajo nivel de influencia

Situación de partida

Para la empresa energética ENDESA, sus trabajadores son su principal activo, apostando por la igualdad, el talento, la diversidad y la formación en su plan de sostenibilidad.



«Plan de sostenibilidad de ENDESA»



PASO 3. Situar a los stakeholders en la matriz

Al realizar esta acción, obtenemos una representación visual de la importancia relativa que tiene cada grupo de presión en nuestras políticas de sostenibilidad y cómo afectan a nuestro plan de sostenibilidad.

PASO 4. Analizar la matriz y priorizar los stakeholders

Después de situar cada grupo de interés, debemos priorizarlos. Los más importantes serán los ubicados en el cuadrante superior derecho de la matriz.

PASO 5. Definir las estrategias

A continuación, se desarrollarán estrategias de diálogo y comunicación basadas en la importancia o relevancia de cada grupo de interés.

PASO 6. Revisar y actualizar la matriz

La matriz de stakeholders es una herramienta de gestión dinámica y debe ajustarse según las necesidades cambiantes, especialmente cuando se produzcan cambios significativos en el entorno empresarial.

Actividades

Tu sector profesional

5. Elabora una matriz de stakeholders relacionada con el sector profesional del ciclo formativo que estás estudiando, identificando distintos grupos de interés y ubicándolos correctamente.



6. Análisis de materialidad

Tras realizar el análisis inicial y para poder avanzar en el desarrollo del plan de sostenibilidad, es necesario identificar los temas más relevantes en las áreas económica, medioambiental y social, y cómo impactan en el modelo de negocio, ayudando a alinear la estrategia de sostenibilidad con las expectativas de los *stakeholders*.

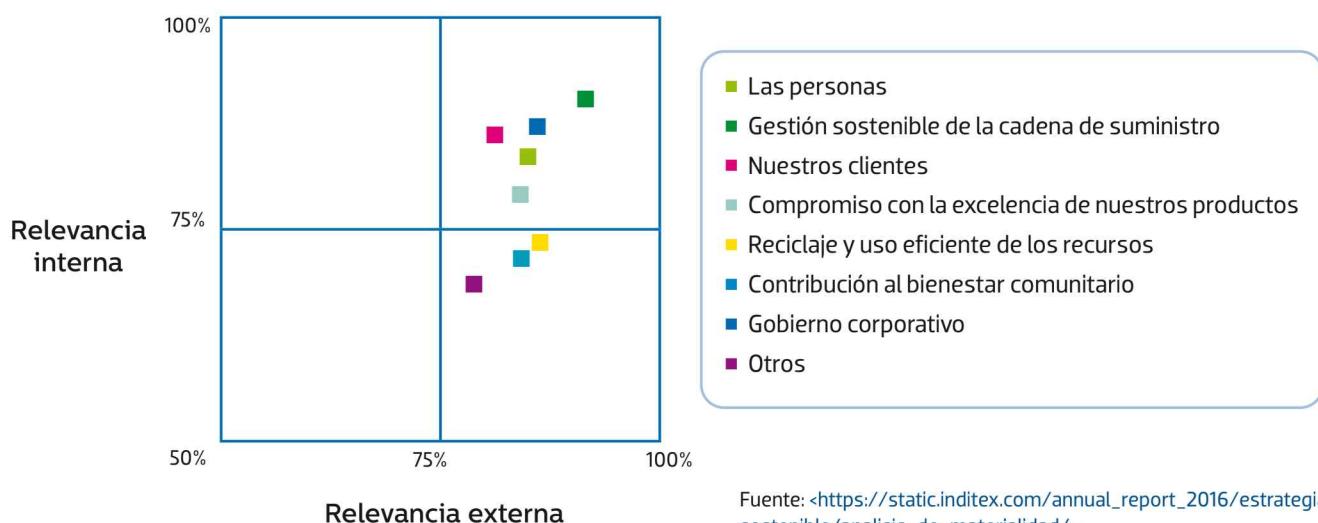
El **impacto** sobre la organización puede ser **positivo o negativo** y debe ser relevante y, por tanto, potencialmente material.

El análisis de materialidad es **fundamental** a la hora de desarrollar una estrategia de sostenibilidad empresarial efectiva y proporciona una **base sólida** para la toma decisiones de todo tipo, poniendo en valor las prioridades y acciones a desarrollar.

Proporciona a la organización empresarial un **compendio de prioridades** en el ámbito de la sostenibilidad, ayudando a sus directivos a tomar decisiones con un mayor rigor crítico, gestionando los riesgos que se van a asumir y creando, así, un valor duradero en el negocio y para los grupos de interés.

Ejemplo

INDITEX ha realizado un análisis de materialidad y, como parte del resultado, ha elaborado una **matriz de materialidad** donde se reflejan los asuntos más relevantes en los que se concentra para desarrollar e implantar su estrategia sostenible.



6.1. Los beneficios del análisis de materialidad

Al integrar en sus operaciones un análisis de materialidad, las empresas van a obtener unos **beneficios** significativos, que les van a servir de impulso en su estrategia de sostenibilidad:

- Reducción de los riesgos legales, reputacionales y operativos, y aumento de la confianza de los distintos stakeholders.
- Crecimiento y focalización de los impactos positivos y minimización de los impactos negativos, con el consiguiente aumento de la lealtad de clientes y empleados.
- Mejora de la comunicación con los distintos grupos de interés.

6.2. La elaboración del análisis de materialidad

A la hora de realizar un análisis de materialidad, la empresa debe apoyarse en algunos estándares de sostenibilidad, como pueden ser los GRI o los elaborados por el Consejo de Normas de Contabilidad de Sostenibilidad, necesitando, para ello, herramientas que le permitan dar seguimiento a los indicadores, así como el apoyo logístico y económico de los directivos de la empresa.

En el análisis de materialidad se seguirán los siguientes pasos:

Definir correctamente los grupos de interés



- Los stakeholders que están presentes en las empresas van a variar dependiendo del tipo de negocio, ya sea industrial o comercial.
- Es fundamental hacer un correcto análisis de quiénes son los grupos de interés y qué cuestiones y preocupaciones son importantes para ellos.

Elaborar un benchmark



- Mediante la técnica del benchmarking, las empresas pueden compararse con otras organizaciones empresariales para poder identificar las mejores prácticas y las tendencias actuales en materialidad.
- Un sincero y correcto análisis va a situar a la empresa en relación con otras en términos de sostenibilidad, haciendo posible establecer objetivos realistas y medibles.

Consultar a los stakeholders



- Las consultas deben ir encaminadas a proporcionar a la empresa información sobre las áreas en las que se funciona correctamente, así como detectar otras que necesitan mejoras.
- Se deben realizar tanto a nivel interno como a nivel externo, alcanzando, por tanto, a empleados, accionistas, clientes, proveedores, etc.

Analizar los resultados obtenidos



- Una vez realizadas las encuestas, es necesario analizar los resultados obtenidos para tener una imagen clara de las cuestiones de materialidad tanto para la empresa como para los grupos de interés.
- Al realizar este análisis, se obtendrán conclusiones sobre los temas más relevantes a priorizar.

Priorizar los temas por orden de importancia



- Basándose en los resultados del análisis la empresa debe realizar, en colaboración con el consejo de administración y los directivos superiores, un informe con los temas prioritarios.
- Los temas se plasmarán en una matriz de materialidad para visualizar su relevancia, tanto para la empresa como para los grupos de interés.

Actividades

6. INVESTIGA. Busca información en internet sobre el benchmarking que hicieron las siguientes empresas y el efecto que tuvo sobre dichas compañías:

- XEROX.
- STARBUCKS.
- TOYOTA.

7. Objetivos y metas

A continuación, y una vez que se han realizado las matrices de *stakeholders* y materialidad, la empresa debe definir los objetivos estratégicos que quiere lograr al poner en marcha el plan de sostenibilidad.

Los **objetivos y metas** incluidos tienen que ser **concretos** y, a su vez, permitir a la organización empresarial trabajar en áreas específicas para mejorar el desempeño ambiental, social y de gobernanza.

Ejemplo

La empresa puede incluir, dentro de sus objetivos, la mejora en la gestión de los residuos, la disminución del consumo de energía o la puesta en marcha de determinadas prácticas laborales.



Las redes sociales

Las organizaciones empresariales pueden utilizar las redes sociales para transmitir y comunicar los objetivos y las metas incluidos en sus planes de sostenibilidad.

7.1. Las características de los objetivos y metas

Los objetivos que se tracen en el plan de sostenibilidad deben tener unas características para que puedan ser verdaderos **motores del cambio** hacia la mejora de los criterios ambientales, sociales y de gobernanza.

- **Concretos y realistas:** los objetivos deben concretarse y huir de propuestas genéricas y vagas, asumiendo compromisos demandados por la sociedad.
- **Medibles:** en la elaboración del plan de sostenibilidad, es importante que los objetivos y metas se puedan evaluar con métricas medibles, integrando para ello una serie de indicadores.
- **Evaluables y revisables:** los objetivos deben estar sometidos a una revisión crítica durante su planificación y, al mismo tiempo, deben revisarse por una entidad independiente, a través de una auditoría en la que se compruebe si se están cumpliendo.

7.2. Comunicación y definición de los objetivos y metas

Los objetivos y metas que se concreten en el plan de sostenibilidad deben estar documentados y, lo que es más importante, ser comunicados y difundidos de manera efectiva, no solo a los propios integrantes de la organización, sino al entorno de la empresa, como pueden ser clientes, proveedores, Administraciones públicas, etc.

Ejemplo

La empresa, dentro de sus objetivos, puede incluir la reducción del consumo de papel y al hacerlo extensivo a todos los trabajadores, involucrarlos para que asuman el reto como algo personal y beneficioso, no solo para la compañía, sino también para ellos mismos.

Al elaborar los objetivos del plan de sostenibilidad, se deben definir:

1. Los responsables asociados a cada acción.
2. Los recursos necesarios para cada objetivo.
3. Los plazos para el logro de cada objetivo.
4. Los indicadores de seguimiento de cada objetivo.
5. La forma de realizar el control de los objetivos.

Actividades

7. Imagina que quieres reducir el consumo de electricidad en tu puesto de trabajo. Elabora una breve reseña donde identifiques los responsables de la acción, los recursos necesarios, los plazos para la consecución, algún indicador de seguimiento y la forma de controlar los resultados.

Situación de partida

La empresa REPSOL, dentro de su plan de sostenibilidad, se plantea metas y objetivos en ámbitos diversos. Puedes consultarlos todos en la web <<https://bit.ly/3I46NnL>>.

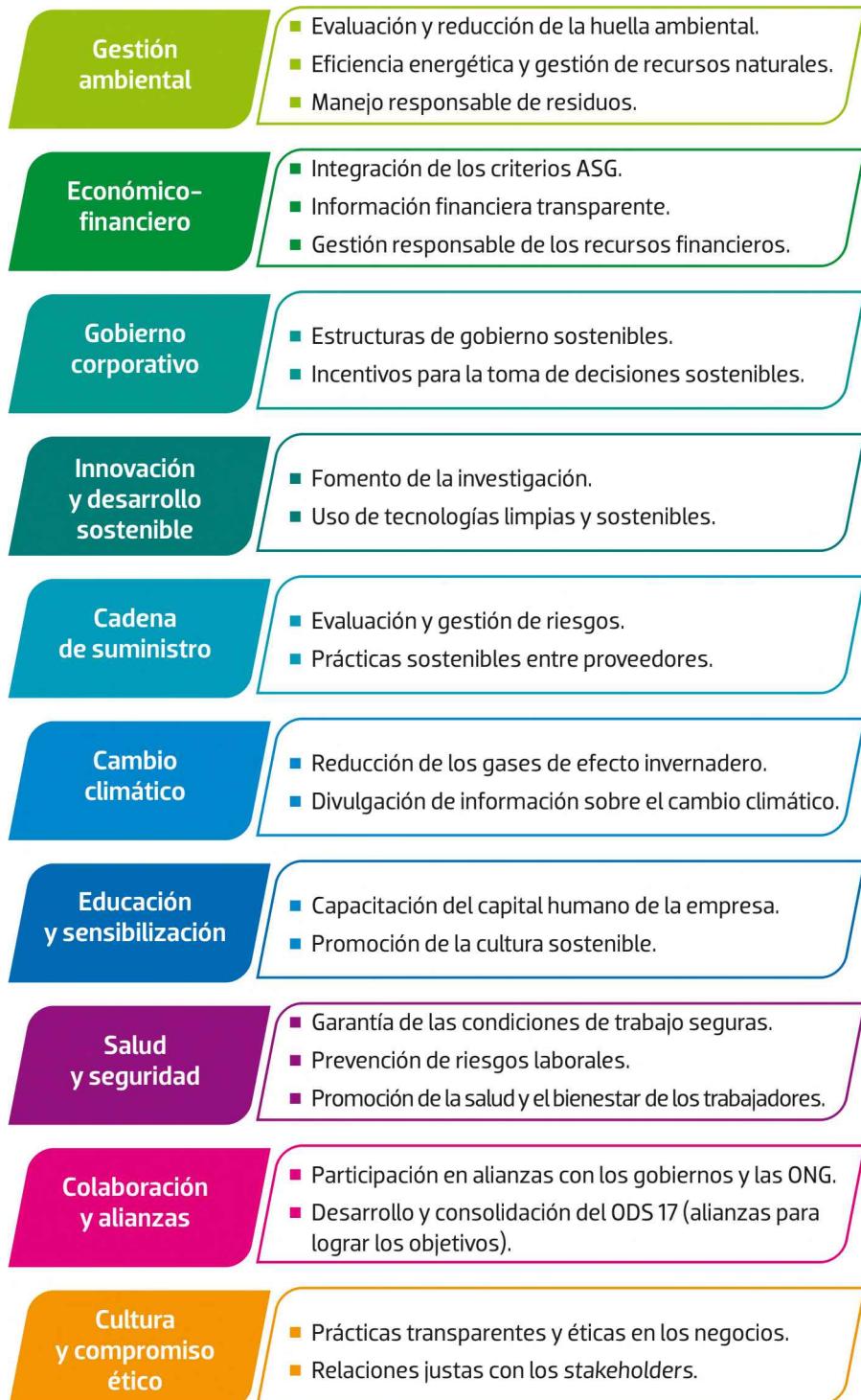
«Plan de sostenibilidad de REPSOL»



7.3. Los objetivos y metas del plan de sostenibilidad

A través del plan de sostenibilidad, las organizaciones empresariales pueden abordar diversas áreas que hagan posible una gestión integral, ética, responsable y sostenible de los aspectos ambientales, sociales y económicos, no solo en sus correspondientes áreas, sino también en los entornos más cercanos.

Existen una gran diversidad de ámbitos en los que las empresas pueden enfocar sus esfuerzos al redactar el plan de sostenibilidad.





8. Asignar responsabilidades

A la hora de realizar el plan de sostenibilidad es necesario conocer en profundidad a la organización empresarial, así como a los distintos estamentos que existen en la empresa, estableciendo, en la medida de lo posible, **equipos multidisciplinares, roles y responsabilidades claras y específicas** en la búsqueda del logro de los objetivos planificados.

Esta primera tarea se asignará a la alta dirección y se desarrollará bajo los principios de idoneidad, equidad y cumplimiento, evitando en todo momento sobrecargas laborales, errores humanos y futuras no conformidades en la elaboración del plan de sostenibilidad.

8.1. Los roles y las responsabilidades

A la hora de asignar los roles y las responsabilidades, el **liderazgo** es un factor clave a tener presente, contando para ello con los altos mandos, que deben ser un ejemplo de empeño y constancia.

La revisión continua de los objetivos ASG incluidos en el plan de sostenibilidad debe alcanzar a la asignación de roles y responsabilidades para ir adaptándose al personal competente, y alcanzar resultados medibles.

Existen distintos roles y responsabilidades que se pueden incluir en el plan de sostenibilidad de las organizaciones empresariales, así como las funciones que estos desempeñarán en su posterior desarrollo.



La alta dirección debe asumir el liderazgo directivo, actuando como eje transmisor de ideas y decisiones hacia el resto de los integrantes de la organización empresarial.

Alta dirección	<ul style="list-style-type: none"> ■ Garantizar la disponibilidad de los recursos necesarios para la puesta en marcha y mantenimiento del plan de sostenibilidad. ■ Asignar y comunicar las responsabilidades en el resto de niveles organizativos.
Dirección intermedia	<ul style="list-style-type: none"> ■ Determinar las instrucciones y acciones incluidas en el plan de sostenibilidad. ■ Supervisar el cumplimiento de los criterios ASG afectados por las normas. ■ Informar de la ejecución del plan de sostenibilidad a la alta dirección. ■ Proponer a la alta dirección nuevas estrategias que posibiliten la revisión y mejora del plan de sostenibilidad. ■ Llevar a cabo la contratación del personal encargado de la elaboración y gestión directa del plan de sostenibilidad. ■ Asesorar al personal operativo de la organización empresarial.
Responsables del plan de sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conocer los criterios ambientales, sociales y de gobernanza de la empresa, garantizando su mejora tras la puesta en marcha del plan de sostenibilidad. ■ Buscar continuas mejoras del sistema. ■ Definir los objetivos, metas e indicadores del plan de sostenibilidad. ■ Capacitar y sensibilizar al personal sobre los aspectos incluidos en el plan de sostenibilidad. ■ Coordinar las auditorías internas y externas. ■ Evaluar el desempeño de los planes previstos y presentar los informes de gestión.
Empleados	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adoptar las prácticas incluidas en el plan de sostenibilidad. ■ Aplicar las distintas medidas, prestando especial atención a las ambientales. ■ Proporcionar, cuando sea preciso, feedbacks sobre el desempeño realizado. ■ Participar de manera activa y responsable de la formación y jormadas de capacitación del plan de sostenibilidad.

8.2. La asignación de roles

DAFO

El análisis DAFO es una herramienta muy valiosa para analizar circunstancias de todo tipo, basado en las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades.

A la hora de asignar los distintos roles encargados de la ejecución del plan de sostenibilidad en la empresa, es imprescindible tener en cuenta el potencial, la experiencia y el conocimiento del capital humano que integra la organización empresarial, así como fomentar el trabajo en equipo.

Ejemplo

La empresa, dentro de sus objetivos, puede incluir la reducción del consumo de papel y, al hacerlo extensivo a todos los trabajadores, involucrarlos para que asuman el reto como algo personal y beneficioso, no solo para la compañía, sino también para ellos mismos.

Para asignar correctamente los roles, la empresa y sus directivos deben seguir los siguientes pasos:

Paso 1

Identificar los roles y responsabilidades del plan de sostenibilidad

Concretar los roles y responsabilidades requeridos para poner en marcha el plan de sostenibilidad, analizando desde los más simples a los más complejos, distinguiendo las distintas tareas que se pueden llevar a cabo según su forma de delegación.

- Pequeñas tareas: fácilmente delegables en cualquier trabajador, independientemente de su formación.
- Tareas tediosas: relacionadas con determinadas áreas, solo pueden ser delegadas en aquellos trabajadores con un determinado perfil.
- Tareas indelegables: requieren tal grado de especialización que su delegación implica consecuencias desfavorables.

Paso 2

Analizar las competencias del personal

Una vez conocidos los roles y responsabilidades requeridos en el plan de sostenibilidad, se evalúan las competencias. Para ello, pueden realizarse análisis DAFO teniendo en cuenta las siguientes dos cualidades de los directivos:

- Liderazgo: necesario para comprender las preferencias de los trabajadores y, dentro de sus posibilidades, asignar las responsabilidades.
- Confianza: el directivo debe confiar en sus trabajadores y buscar las personas más idóneas y cualificadas.

Paso 3

Establecer las expectativas

Se deben definir en el plan de sostenibilidad los responsables de cada tarea, evitando confusiones o ambigüedades.

Paso 4

Apoyar al personal

El líder de la organización tiene la obligación de acompañar, motivar y apoyar al personal durante la implementación, mantenimiento y mejora del plan de sostenibilidad.

Paso 5

Documentar el proceso

La documentación del proceso sirve para mejorar el rendimiento de los trabajadores, pudiendo incorporar nuevos activos sin perder eficacia en los procesos.

Actividades

-  8. PENSAMIENTO CRÍTICO. Realiza un breve análisis DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) de tus cualidades como futuro profesional en el ámbito de la sostenibilidad y compártelo con el resto de tus compañeros de clase justificando tus elecciones.



9. Indicadores de desempeño

Después de establecer los objetivos a cumplir en el plan de sostenibilidad, hay que concretar los indicadores de sostenibilidad que nos permitirán medir y evaluar el desempeño de la organización empresarial en términos de sus objetivos y metas sostenibles, facilitándonos una información de calidad, tanto cuantitativa como cualitativa, y haciendo posible el **seguimiento del progreso**.

9.1. Tipos de indicadores clave

Los indicadores clave del plan de sostenibilidad más comunes son:

De impacto ambiental Emisiones de gases de efecto invernadero 	De cambio climático Adaptación al cambio climático 	De innovación y desarrollo sostenible Inversiones en I+D
De impacto económico Rentabilidad social 	De impacto laboral Satisfacción del empleado 	De cadena de suministro Evaluación de proveedores
		De gobernanza Índice de transparencia

9.2. Establecimiento de los indicadores clave

El establecimiento de unos indicadores clave que sean realistas y su posterior definición hará posible una mejora continua en los objetivos propuestos en el plan de sostenibilidad, convirtiéndose en una herramienta fundamental para poder medir los objetivos y valorar el progreso conseguido.

Los indicadores clave no solo son fundamentales para medir los objetivos y valorar el progreso alcanzado, sino también para **tomar diversas decisiones**:

- Cambiar de estrategia si no se obtienen los resultados previstos.
- Fortalecer las medidas implementadas.
- Modificar la asignación de roles y sus responsabilidades.

Ejemplo

El cálculo de la huella de carbono es un indicador clave para medir los objetivos propuestos en sus planes de sostenibilidad para muchas empresas.

Al formular los indicadores clave, se deben seguir las siguientes **recomendaciones**:

- Establecer el valor de inicio o valor de partida, el valor objetivo o valor a conseguir, así como el plazo para lograrlo.
- Deben ser medibles y cuantificables.

Actividades

Tu sector profesional

9. En la elaboración del plan de sostenibilidad, la empresa puede tener como uno de sus objetivos principales la reducción del consumo de agua. Elabora un indicador clave que englobe ese objetivo y justifica tu respuesta, encuadrándola en tu sector productivo.



Tu destino sostenible

Es un proyecto dirigido a empresas del sector turístico que, tras la realización de un diagnóstico inicial, elabora una evaluación de sostenibilidad, proponiendo un plan de acción global y la posterior emisión de un certificado.

10. Seguimiento, evaluación y mejora

Al poner en marcha el plan de sostenibilidad ideado, es necesario implantar una metodología de revisión, seguimiento y desarrollo constantes, siendo recomendable para esta tarea contar con dos personas que, de manera independiente, pero actuando de manera conjunta lleven a cabo las tareas de seguimiento, evaluación y mejora.

- Un **directivo** de la organización empresarial que actúe con un enfoque más subjetivo y orientado hacia su propia empresa.
- Un **profesional o empresa especializada** en el desarrollo e implementación de políticas de sostenibilidad que actúe con un enfoque más objetivo e independiente.

10.1. El seguimiento

El seguimiento del plan de sostenibilidad debe ser definido de antemano, programando un calendario de fechas concretas donde se valore el grado de consecución de los objetivos, apoyándonos en los indicadores de sostenibilidad, que nos darán unos datos cuantitativos que posibiliten la valoración objetiva de este.

A través del mecanismo de seguimiento tendremos a nuestra disposición un documento donde, de manera visual, podamos valorar su exactitud en el cumplimiento y detectar de esta manera sus desviaciones y posibles correcciones.

Ejemplo

Al elaborar el documento de seguimiento, la empresa puede disponer de unos modelos con diferentes ítems donde se vayan puntuando el cumplimiento de cada uno de los objetivos propuestos.

10.2. La evaluación

El marcado **carácter dinámico** del plan de sostenibilidad nos brinda la oportunidad de realizar evaluaciones, modificaciones y correcciones, no solo anualmente, sino que la periodicidad de las tareas de evaluación puede ser en intervalos inferiores para brindarle al plan de un mecanismo de mejora más eficiente y ágil.

Al realizar la tarea de evaluación o revisión es conveniente contar con un **feedback** de los grupos de interés implicados, para posteriormente llevar a cabo la rendición de cuentas del plan de sostenibilidad.

10.3. La mejora

Conforme se vayan logrando las metas propuestas en el plan de sostenibilidad y acumulando una mayor experiencia en los campos relacionados con los ODS, podremos ir mejorando y desarrollando nuevas iniciativas, que se plasmarán en un documento que incorpore la trazabilidad del plan de sostenibilidad y toda la documentación asociada.

El procedimiento de mejora debe hacerse anualmente para acumular datos extraídos de las posibles evaluaciones trimestrales o anuales, tras la emisión del informe de reporte final junto a las correcciones propuestas.

Actividades

10. **INVESTIGA.** Busca información en internet sobre los servicios que, en materia de sostenibilidad, ofrecen las consultorías ADEITUR y ENERGÍA LOCAL y el INSTITUTO SUPERIOR DEL MEDIO AMBIENTE.



11. Comunicación e integración

El último paso en la elaboración del plan de sostenibilidad consistirá en realizar una comunicación efectiva a los distintos stakeholders, internos y externos. Una comunicación de calidad, y a ser posible de manera sostenible, es fundamental para lograr que los grupos de interés comprendan los objetivos perseguidos, así como los compromisos que adquiere la organización empresarial en su redacción y los logros alcanzados durante la vigencia de este.

11.1. Las características de la comunicación

La comunicación del plan de sostenibilidad no puede ser realizada de forma precipitada ni planificada, sino que se deben seguir las siguientes indicaciones:

Utilizar un lenguaje claro y transparente	Los detalles incluidos en la comunicación se indicarán de manera clara y transparente, utilizando un lenguaje accesible para todas las audiencias, evitando, por tanto, el lenguaje técnico.
Identificar las audiencias objetivo	Se especificarán los colectivos o stakeholders a quienes se va a comunicar el plan de sostenibilidad, como pueden ser los trabajadores o los clientes.
Concretar los objetivos	Además de los objetivos, se comunicará el mensaje central que buscamos transmitir y que resuma los objetivos del plan. Ejemplo: Impulsando el impacto positivo es el eslogan central del plan de sostenibilidad de CEPSA.
Utilizar los canales adecuados	Para difundir el plan de sostenibilidad, se utilizarán una variedad de canales de comunicación, como reuniones, comunicados de prensa, redes sociales, etc., que van a depender de las distintas audiencias objetivo.
Usar medios visuales	Se incorporarán diversos elementos audiovisuales, como gráficos, infografías, vídeos, etc., así como recursos que posibiliten la accesibilidad, en la búsqueda de una información más atractiva y para todos.

Community manager

Es el profesional responsable de elaborar y administrar un perfil on line de la empresa, gestionando la identidad y la imagen de marca, así como de potenciar las relaciones con los clientes y los seguidores en redes sociales.



11.2. La integración de la sostenibilidad en la cultura

Para lograr un verdadero avance en el ámbito de la sostenibilidad, es imprescindible integrar el plan de sostenibilidad en la cultura de la empresa, y que este forme parte de sus valores y principios, promoviéndose desde todos los ámbitos e involucrando a todos los actores presentes en el día a día de la organización empresarial, esto es, fomentando una cultura de la sostenibilidad global.

Actividades

11. Imagina por un momento que eres el community manager de una empresa relacionada con tu perfil profesional, y quieres poner en marcha una campaña para informar sobre el plan de sostenibilidad. Enumera qué redes sociales utilizarías y qué mensajes podrías proyectar.

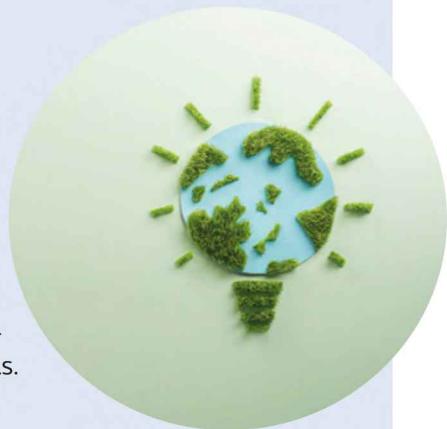
Tu sector profesional

SITUACIÓN DE PARTIDA RESUELTA

El plan de sostenibilidad

Objetivos

- Valorar la importancia y los beneficios que aportan a cualquier organización empresarial la elaboración y consecución de un plan de sostenibilidad, siempre dentro de la estrategia empresarial.
- Identificar de qué manera pueden los directivos contribuir activamente a la realización del plan de sostenibilidad, siempre desde una óptica que parta de un diagnóstico inicial de la situación.
- Conocer las distintas fases de las que consta la elaboración del plan de sostenibilidad, concretando las acciones que se pueden ejecutar en cada una de ellas.



Desarrollo

Para alcanzar los objetivos propuestos en esta situación de partida, se hace imprescindible una lectura sosegada y reflexiva de los contenidos propuestos, respondiendo a las siguientes cuestiones y proponiendo ejemplos concretos.

- A la hora de elaborar el plan de sostenibilidad, debemos tener claros los beneficios que reportará su puesta en marcha. Por tanto, tras un análisis del sector productivo, desarrollaremos resumidamente algunos beneficios que podríamos alcanzar como empresa.
- Tras el compromiso de la dirección, el siguiente paso será elaborar un correcto y certero análisis de diagnóstico inicial en el que se ponga de manifiesto el punto de partida de nuestra empresa en la búsqueda de los criterios ASG y, para ello, se considerarán todos los aspectos relacionados con la información y su desarrollo normativo.
- En la elaboración del plan de sostenibilidad se deben tener en cuenta los distintos grupos de interés que orbitan alrededor de la empresa. Concreta algunos stakeholders incluidos dentro del ámbito empresarial al que te vas a dedicar en un futuro próximo.
- Los objetivos y metas propuestos en el plan de sostenibilidad representan los logros que se pretenden alcanzar al ponerlo en marcha. Propón algunos objetivos y metas realistas y medibles para una empresa encuadrada dentro de tu sector productivo.

Solución

Las respuestas a los interrogantes se van respondiendo a lo largo de los contenidos de la unidad, haciendo hincapié en los siguientes aspectos:

- De la misma manera que TÜV SÜD distingue y ofrece algunos beneficios que se pueden alcanzar a través del plan de sostenibilidad, nuestra empresa podría alcanzar, por ejemplo, estos otros beneficios: acelerar los procesos de internacionalización y generar confianza a través de la transparencia.
- La empresa deberá seguir las últimas directivas sobre el uso de la información, lo que implicará, entre otras obligaciones, la presentación de un informe detallado sobre los aspectos ASG en la organización empresarial.
- Todas las organizaciones empresariales deben mirar hacia sus grupos de interés, como hacen EFFICOLD y ENDESA. Además de los trabajadores, las asociaciones locales, así como los clientes, son otros stakeholders a tener en consideración.
- Del mismo modo que REPSOL plantea metas y objetivos en diversos ámbitos, en nuestra empresa podemos plantear la disminución del consumo de agua o el aumento de material reciclado como objetivos claros y medibles.

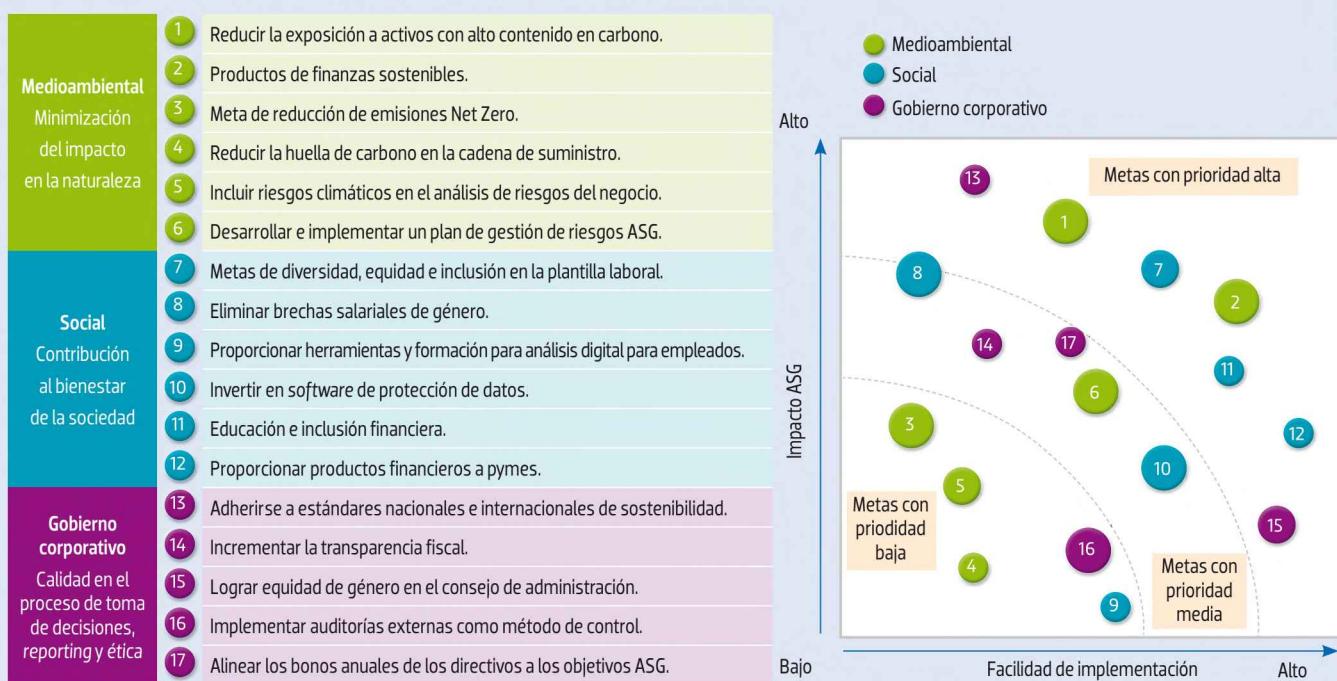
Priorizar las actuaciones

Objetivos

- Valorar la importancia que tiene el análisis de materialidad en la realización del plan de sostenibilidad de una organización empresarial.
- Realizar un análisis de las prioridades en las iniciativas que lleva a cabo una empresa al aplicar las políticas cuya base son los criterios ASG.

Desarrollo

Al ejecutar el plan de sostenibilidad y tras recabar información tanto de manera externa como de manera interna, las empresas deben priorizar las actuaciones que desean realizar, según unos parámetros claramente definidos. Una empresa, dentro de los ámbitos medioambientales, sociales y de gobierno cooperativo, presenta las siguientes metas y prioridades en sus líneas de actuación.



Fuente: Ministerio de Trabajo y Economía Social, Club de Excelencia en Sostenibilidad y PricewaterhouseCoopers, SL.

Tareas

1. Identifica las metas y logros a alcanzar en el plan de sostenibilidad, encuadrándolos en los criterios ASG.
2. Prioriza las líneas de actuación en base a unos criterios establecidos.

Solución

- Al realizar la matriz de materialidad en sus distintos ámbitos, se puede concluir que la empresa tiene seis metas medioambientales, seis metas sociales y cinco metas de gobernanza, todas ellas representadas gráficamente según su importancia, con un mayor o menor volumen en su ítem.
- La línea de actuación se regirá por un doble criterio: facilidad de implementación e impacto ASG, otorgando máxima prioridad a aquellas combinaciones cuyo resultado arroje un valor alto en los dos criterios.

EVALÚO MIS CONOCIMIENTOS

RESUELVE EN TU CUADERNO O BLOC DE NOTAS

1. Implementar un plan de sostenibilidad va a generar las siguientes situaciones:

- a) Aumento de la competitividad a corto plazo.
- b) Reducción de los costes operativos.
- c) Disminución del valor de la imagen corporativa.
- d) Todas las respuestas son correctas.

2. Las dimensiones clave del plan de sostenibilidad son:

- a) Económica y social.
- b) Ambiental y de gobernanza.
- c) No existen dimensiones clave.
- d) Las respuestas a) y b) son correctas.

3. A través de la alineación con la visión y la misión...

- a) El directivo identifica y prioriza las iniciativas de sostenibilidad.
- b) Se proporciona formación continua.
- c) El directivo se asegura de que las metas fijadas concuerdan con la estrategia global.
- d) Se apuesta por la integración de sistemas tecnológicos.

4. El tratamiento adecuado de la información conlleva para la empresa...

- a) Identificar las fuentes de información y trasladarla.
- b) Recopilar la información a través de diversos medios.
- c) Ordenar y analizar la información.
- d) Todas las respuestas son correctas.

5. La matriz de los stakeholders relaciona:

- a) El poder y la convicción.
- b) El interés con el poder.
- c) Los stakeholders con los grupos de interés.
- d) El interés y los stakeholders.

6. A la hora de elaborar un benchmark...

- a) Utilizamos la técnica del benchmarking.
- b) Es necesario realizar un análisis sincero y correcto.
- c) Las respuestas a) y b) son correctas.
- d) Ninguna respuesta es correcta.

7. Al decir que un objetivo y una meta son medibles, nos referimos a lo siguiente:

- a) No debe contener propuestas genéricas.
- b) Se someten a una revisión crítica.
- c) Integran unos indicadores.
- d) Ninguna respuesta es correcta.

8. En la asignación de responsabilidades, se pueden incluir los siguientes roles:

- a) Alta dirección, baja dirección y empleados.
- b) Alta dirección, dirección intermedia, responsables y empleados.
- c) Alta dirección, empleados y clientes.
- d) Dirección intermedia, proveedores y clientes.

9. Cuando hablamos de los indicadores de desempeño...

- a) Pueden servir para tomar decisiones.
- b) Pueden ser de impacto ambiental.
- c) Deben ser medibles.
- d) Todas las respuestas son correctas

10. Cuando comunicamos el plan de sostenibilidad:

- a) Se tiene que utilizar un lenguaje técnico.
- b) Se deben concretar los stakeholders.
- c) No es necesario comunicar un mensaje central.
- d) Ninguna respuesta es correcta.



EVALÚO MIS COMPETENCIAS

- 1. **UTILIZA LAS TIC.** Como hemos estudiado, existe multitud de normativa referente a la sostenibilidad, tanto europea como nacional sobre la que las organizaciones empresariales deben mantenerse actualizadas. Navega por internet y accede al buscador de la Red Española del Pacto Mundial, portal de referencia sobre temas de sostenibilidad: <<https://bit.ly/3I2KQpl>>. Aplica los siguientes filtros en el buscador:
 - Ámbito de la norma: nacional.
 - Temática de la norma: medioambiente.
 - Tipos de empresa al que afecta: con menos de 250 trabajadores.
 Una vez realizada la búsqueda, resuelve las siguientes cuestiones:
 - a) Elabora una pequeña reseña sobre el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de Envases y Residuos de Envases.
 - b) Relaciona ese decreto con la familia profesional que estás estudiando, valorando la importancia que puede tener en las empresas de ese sector productivo.
- 2. **PENSAMIENTO CRÍTICO.** Al elaborar el plan de sostenibilidad, es necesario realizar una aproximación lo más realista posible a las dimensiones clave que se van a tener en cuenta. Reflexiona sobre el enfoque que se le puede dar respecto a la estrategia empresarial y, en equipos de cuatro, enumera posibles acciones a realizar en cada una de las siguientes dimensiones. Después, haréis un debate donde se pongan en común las respuestas dadas:
 - a) Dimensión económica.
 - b) Dimensión social.
 - c) Dimensión ambiental.
 - d) Dimensión de gobernanza.
- 3. Relaciona en tu cuaderno los siguientes miembros de una organización empresarial con sus posibles roles y responsabilidades encuadradas dentro del plan de sostenibilidad.

Comisión delegada del consejo de administración responsable de la sostenibilidad	Supervisar la elaboración e implantación del plan de sostenibilidad.
Dirección de sostenibilidad	Supervisar las actividades de la organización empresarial.
Comité de sostenibilidad	Revisar, supervisar y evaluar el plan de sostenibilidad.
Consejo de administración	Establecer criterios de medición.

Tu sector profesional

- 4. Enfocado en tu sector productivo, elabora un mensaje central que podría ser el eslogan principal de tu plan de sostenibilidad.
- 5. Las empresas deben desarrollar su actividad empresarial considerando la seguridad, la salud de las personas y la protección del medioambiente como uno de los ejes de su plan de sostenibilidad, desde el convencimiento de que los accidentes son prevenibles y evitables. En la búsqueda de ese objetivo, relaciona las siguientes metas propuestas por una empresa con los correspondientes objetivos de desarrollo sostenible a los que puede contribuir el lograrlas:
 - a) Evitar cualquier daño a las personas y al medioambiente.
 - b) Mantener unos niveles elevados de ciberseguridad empresarial.
- 6. La compañía CEPSA ha desarrollado la campaña Positive Motion, que pretende impulsar la transición energética a través de una serie de ejes vertebradores. Visita la página web <https://bit.ly/positive_motion> y realiza las siguientes tareas:
 - a) Enumera los ejes vertebradores que impulsan la estrategia Positive Motion, así como sus principales metas y objetivos propuestos.
 - b) Relaciona los objetivos y metas de la campaña con el compromiso adquirido en los ODS especificados en el plan.



RETO PROFESIONAL 1

La sostenibilidad a través de sus dimensiones

Objetivos

- Identificar las dimensiones ASG en las que se pueden aplicar medidas concretas a desarrollar en un plan de sostenibilidad.
- Valorar acciones concretas que se pueden llevar a cabo en distintos ámbitos empresariales y, de esta manera, lograr la consecución de algunos objetivos de desarrollo sostenible incluidos en las políticas empresariales.

Desarrollo

Al implementar en las empresas políticas que desarrollen un plan de cultura empresarial y por extensión un plan de sostenibilidad, los directivos de la empresa y el personal que asuma roles y responsabilidades, ejecutarán distintas acciones en una serie de dimensiones.

Objetivos y metas:

- Programas diversos de capacitación que logren un desarrollo integral del capital humano en todas sus facetas: productivo, administrativo, comercial y directivo.
- Lograr una gestión eficiente de los residuos originados por los envases secundarios y terciarios, y de los de los productos no comercializados.
- Garantizar que los líderes y equipos directivos rindan unas cuentas de resultados veraces y en tiempo y forma, así como información relevante en los ámbitos ASG y en cualquier otro tema concerniente a la empresa.
- Disminuir los factores productivos a la hora de fabricar los productos: energía utilizada durante el proceso de producción, emisiones provenientes del uso de maquinaria o los elementos de transporte, y del agua utilizada, no solo en la fabricación, sino también en la comercialización.
- Eliminar las técnicas de marketing que propician e incentivan el consumo excesivo y desmesurado de los productos y servicios ofrecidos por parte de los posibles clientes, haciendo especial hincapié en aquellos consumidores que son considerados vulnerables.
- Proporcionar información precisa y puntual sobre las actividades de la empresa a los distintos grupos de interés incluidos en la órbita de la organización empresarial, incluyendo aquellas relacionadas con las finanzas, las estrategias que se emplean, etc.



Dimensiones donde se puede actuar:

- Productos y servicios.
- Fuerza laboral.
- Transparencia.
- Rendición de cuentas.
- Cadena de suministro y distribución.

Tareas

1. Identifica los objetivos y metas que la empresa se propone alcanzar, relacionándolas con las dimensiones y los criterios ASG en los que puede actuar.
2. Enumera otras acciones que podría ejecutar la empresa dentro de las dimensiones propuestas.

El plan de sostenibilidad y los objetivos de desarrollo sostenible

Objetivos

- Identificar de qué manera pueden las empresas contribuir de manera directa a la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible al redactar una plan de sostenibilidad realista y certero.
- Valorar la importancia que tienen los objetivos de desarrollo sostenible en la aplicación de un plan de sostenibilidad por parte de la organización empresarial.



Desarrollo

Al elaborar el plan de sostenibilidad siguiendo las fases estudiadas, la alta dirección de una empresa debe fijarse unos objetivos a lograr que posibiliten la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible incluidos en la Agenda 2030.

Como futuro profesional formado en materia de sostenibilidad, podrás ser parte del equipo que redacte el plan de sostenibilidad de la empresa donde desarrolles tus funciones laborales y, por tanto, te enfrentarás al reto de conectar unos objetivos concretos con alguno de los diecisiete objetivos de desarrollo sostenible.

- Una empresa especializada en consultoría fiscal y contable decide realizar una apuesta por avanzar en la gestión del talento y la paridad entre hombres y mujeres y, por ello, su plantilla experimenta un incremento continuado de mujeres en su plantilla.
- Una entidad dedicada a la comercialización de productos financieros y de seguros apuesta firmemente por el aumento de políticas sostenibles en todos los ámbitos y, entre otros objetivos, decide la reducción del uso del papel en un 50 %.
- Una empresa líder en fabricación y comercialización de productos informáticos de carácter multinacional decide implementar una política de remuneraciones a los altos directivos vinculada a los desempeños en los ámbitos ambientales, sociales y de gobernanza.
- Una cadena hotelera especializada en alojamientos de calidad en entornos rurales realiza una inversión tecnológica en sus establecimientos en una clara apuesta por las energías renovables y la eficiencia energética.
- Una organización empresarial que actúa en régimen de franquicia y que ofrece servicios relacionados con la belleza, la peluquería y la estética considera que un plan de formación en materia de sostenibilidad es imprescindible para su personal.
- Una empresa del sector de la automoción tiene como uno de sus objetivos principales mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, llevando a cabo, entre otras medidas, una campaña global de educación vial entre sus empleados.



Tareas

1. Relaciona los objetivos reseñados en cada una de las empresas con alguno de los objetivos de desarrollo sostenibles propuestos.
2. Indica, dentro de tu propio sector profesional, un objetivo que se pueda perseguir para lograr la consecución del resto de objetivos de desarrollo sostenibles señalados.
3. Formula alguna métrica medible, cuantificable y realista que se podría utilizar para medir los objetivos propuestos.

Edición: Carmen Calvo y Elsa Tébar
Coordinación editorial: Carmen Calvo
Diseño de colección: Juan Pablo Rada / Paso de Zebra
Fotocomposición, maquetación y realización de gráficos: Amelia Simón
Fotografías: 123RF Limited; Getty Images; Green Economy Coalition; Inditex («Análisis de materialidad de Inditex»); MeJudeice (Wikimedia Commons: fotografía Arjen Hoekstra); Ministerio de Trabajo y Economía Social, Club de Excelencia en Sostenibilidad y PricewaterhouseCoopers (ejemplo de priorización de iniciativas para la elaboración de un plan de sostenibilidad); Servicio de Investigación del Parlamento Europeo (diagrama economía circular); TED 2015 (fotografía Ellen MacArthur); The World Fair Trade Organization Europe («Los diez principios del comercio justo») y archivo Editex
Ilustración: 123RF Limited, Getty Images y archivo Editex
Preimpresión: José Ciria
Dirección de producción: Santiago Agudo

Editorial Editex, S. A., ha puesto todos los medios a su alcance para reconocer en citas y referencias los eventuales derechos de terceros y cumplir todos los requisitos establecidos por la Ley de Propiedad Intelectual. Por las posibles omisiones o errores, se excusa anticipadamente y está dispuesta a introducir las correcciones precisas en posteriores ediciones o reimpressiones de esta obra. Los nombres, logotipos e imágenes de marcas registradas que pudieran aparecer en la obra son propiedad exclusiva de sus respectivos titulares. Los nombres, logotipos o imágenes de marcas registradas que pudieran aparecer en la obra, lo hacen en beneficio exclusivo del propietario de la marca, sin intención de infringir los derechos de propiedad que pudieran ostentarse sobre los mismos.

En agradecimiento a Juan García León.
Juan Jesús García Navarro

El presente material didáctico ha sido creado por iniciativa y bajo la coordinación de Editorial Editex, S. A., conforme a su propio proyecto editorial.

© Antonio Ramón Álvarez Sánchez
Juan Jesús García Navarro

© **Editorial Editex, S. A.**
Vía Dos Castillas, 33. C.E. Ática, edificio 6, planta 3^a
28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid)
ISBN papel: 978-84-1134-934-5
ISBN eBook: 978-84-1134-963-5
ISBN LED: 978-84-1134-992-5
Depósito Legal: M-10357-2024

Impreso en España – Printed in Spain

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.