Sostenibilidad aplicada al sistema productivo

Carmen López Pérez

15€
+ Gastos de envío
Envío GRATIS
a partir de 35€
con Correos
Solo en www.tulibrodefp.es

Novedad
LOMLOE
2024

Presentación

"La sostenibilidad es el principio que busca asegurar las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras, garantizando el equilibrio entre la protección del medioambiente, el crecimiento económico y el desarrollo social."

Soy profesora de la especialidad de Administración de Empresas. He impartido docencia en diferentes niveles educativos de formación profesional y universitaria, colaborado en proyectos nacionales y europeos de sostenibilidad y asumido responsabilidades públicas en el área de medioambiente.

Mi motivación para escribir este libro es transmitir mis conocimientos en esta materia y mi compromiso personal con el cambio social hacia un mundo más sostenible.

Este libro pretende ser una herramienta que favorezca la implicación de la comunidad educativa en el logro de un desarrollo más sostenible. Busca contribuir a que la implantación del módulo de "Sostenibilidad aplicada al proceso productivo" sea la oportunidad para que todos, profesorado y alumnado nos comprometamos con este reto.

El libro está diseñado para que el profesorado pueda relacionar los aprendizajes del módulo, con los objetivos educativos que la legislación nos marca en términos de Resultados de Aprendizaje y Criterio de Evaluación, de una manera sencilla.

La sostenibilidad está presente en todos los aspectos de la vida personal y profesional, relacionar los aprendizajes con la realidad que nos rodea es una de nuestras principales propuestas.

Estructura del libro:

La estructura del libro busca alcanzar los siguientes objetivos:

- Facilitar el logro de los resultados de aprendizaje por el alumnado y la aplicabilidad de los criterios de evaluación a lo largo de cada una de las unidades.
- Facilitar la secuenciación de aprendizajes en la programación didáctica y el seguimiento de la misma.
- Permitir la adaptabilidad a los diferentes niveles de aprendizaje del alumnado y a la estructura flexible del módulo en los diferentes niveles educativos y CCAA.

Para lograr estos objetivos se han tomado las siguientes decisiones pedagógicas:

- **Cada unidad didáctica corresponde a un único resultado de aprendizaje.**
- **Cada epígrafe se ajusta a un único criterio de evaluación, salvo en los casos excepcionales es los que sea necesario alterar esta estructura.**
- A lo largo del libro, se respeta el orden de los criterios de evaluación establecidos.

Estructura de las Unidades:

- Los contenidos teóricos se desarrollan de un manera esquemática, buscando la comprensión de los aspectos esenciales de la materia.
- Las unidades cuentan con numerosos ejemplos reales, casos prácticos resueltos y **300 vínculos web** que permitirán al alumnado la profundización en cada uno de los aprendizajes, de manera autónoma.
- Las unidades cuentan con **72 vídeos explicativos** que facilitan el acercamiento a los aprendizajes de una manera más visual y atractiva.
- Las 157 actividades prácticas propuestas, buscan facilitar al profesorado la elección de aquellas que se adapten mejor a la realidad del aula.
- Test de repaso de los contenidos al final de cada unidad.
- Análisis de programas de televisión como "El escarabajo verde", "En portada" o "Salvados".
- Análisis de **informes de más de 65 organizaciones y empresas reales, vinculados a distintas familias profesionales.**

"Quizás entre todos consigamos no dejar huella" Carmen López.

La autora

Índice

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

1. La sostenibilidad en el proceso productivo 6
2. Marco internacional de la sostenibilidad 9
3. El desarrollo sostenible y organización empresarial 11
4. Los objetivos del desarrollo sostenible y la agenda 2030 14
5. ASG: Riesgos y oportunidades para la organización 19
6. La evaluación del desempeño en sostenibilidad 22
7. La inversión socialmente responsable 25
Actividades 28

2. Retos ambientales y sociales de la sociedad actual

1. Los retos ambientales y sociales actuales 32
2. La actividad económica y los retos ambientales 39
3. Los impactos sobre las personas y los sectores productivos 43
4. Medidas para abordar los retos 47
5. Alianzas y acciones de coordinación 51
Actividades 54

3. Sostenibilidad y desempeño profesional y personal

1. La relevancia de los ODS en la actividad profesional 58
2. Riesgos y oportunidades de los ODS 65
3. Acciones necesarias desde la actividad profesional 69
4. Acciones necesarias desde el entorno personal 74
Actividades 76

4. Productos y servicios en la economía circular

1. El modelo de producción y consumo actual 80
2. Los principios y beneficios de la economía verde y circular 84
3. Los principios de ecodiseño 88
4. El ciclo de vida del producto 92
5. Los criterios de sostenibilidad aplicados a los procesos de producción 96
Actividades 100

5. Las actividades sostenibles

1. Las actividades sostenibles 104
2. Actividades de economía verde y circular 108
3. Evaluación de impactos ambientales 110
4. Estrategias sostenibles 116
5. Procesos de producción y normativa ambiental aplicable 121
Actividades 124

6. El plan de sostenibilidad

1. Los grupos de interés 128
2. Los aspectos ASG 130
3. Acciones de minimización 138
4. Métricas de evaluación 141
5. El informe de sostenibilidad 149
Actividades 156

Unidad 1

Los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG)

CONTENIDOS:

1. La sostenibilidad en el proceso productivo. CE 1.a)
2. Marco internacional de la sostenibilidad. CE 1.a)
3. El desarrollo sostenible y organización empresarial. CE 1.b)
4. Los objetivos del desarrollo sostenible y la agenda 2030. CE 1.c)
5. ASG: Riesgos y oportunidades para la organización. CE 1.d)
6. La evaluación del desempeño en sostenibilidad. CE 1.e)
7. La inversión socialmente responsable. CE 1.f)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA1: 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1.a) Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo marcos internacionales asociados al DS.

1.b) Se han identificado los ASG que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones

1.c) Se han relacionado los ODS con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.

1.d) Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los GI de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades para la propia organización.

1.e) Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad, la rendición de cuentas, la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.

1.f) Se ha descrito la ISR y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad.

FÍJATE

"La Tierra no es una herencia de nuestros padres, sino un préstamo de nuestros hijos". *Proverbio*

"Si supiera que el mundo se acaba mañana, yo, hoy todavía, plantaría un árbol" *Martin Luther King*

1. La sostenibilidad en el proceso productivo

La sostenibilidad es el principio que busca asegurar las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras, garantizando el equilibrio entre la protección del medioambiente, el crecimiento económico y el desarrollo social.

Este término se introduce por primera vez en 1987 en el Informe Brundtland, también conocido como "Nuestro Futuro Común", publicado por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas.

La sostenibilidad en el proceso productivo se refiere a la capacidad de una empresa o industria para desarrollar sus actividades de manera que minimice su impacto negativo en el medio ambiente, la sociedad y la economía, al mismo tiempo que maximiza los beneficios a largo plazo.

A) El desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible se definió por primera vez de manera oficial, en 1987 como parte de los trabajos de los preparativos de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro.

Se definió como "El desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer las capacidades de las futuras generaciones para satisfacer las suyas"

El desarrollo sostenible es una responsabilidad compartida que requiere el compromiso y la participación de diversos actores en la sociedad.

Requiere la colaboración y el compromiso de empresas, sociedad civil, academia y organizaciones internacionales, trabajando juntos hacia un futuro más equitativo, próspero y respetuoso con el medio ambiente.

Ejercicios

1º) Visualiza el vídeo BIC: 2 minutos para entender el desarrollo sostenible, en el que nos explican, la evolución del concepto de desarrollo sostenible y las oportunidades que genera para las empresas.

Link: https://acortar.link/QO2dS4

a) ¿Cuándo surge la idea del desarrollo sostenible?

b) ¿Cuál se estima que será la población mundial en el 2050?

c) ¿A qué preguntas debería dar respuesta al desarrollo sostenible?

2º) Consulta el discurso completo ofrecido por la activista medioambiental Greta Thunberg en la sede de la ONU.

La joven activista nacida 2003 en su discurso ante los líderes mundiales dijo frases como "Nos están fallando. Pero los jóvenes están empezando a entender su traición".

Greta Thunberg: el desafiante discurso de la adolescente sueca ante los líderes mundiales en la cumbre del clima de la ONU - BBC News Mundo. Link: https://acortar.link/pDWHBb

B) Prácticas sostenibles en el proceso productivo

Practicas empresariales para implementar la sostenibilidad en el proceso productivo:

1. Eficiencia energética	Reducir el consumo de energía y utilizar fuentes de energía renovable siempre que sea posible.
2. Gestión de recursos naturales	Optimizar el uso de materias primas y minimizar la generación de residuos.
3. Diseño ecoeficiente	Desarrollar productos y procesos que tengan un menor impacto ambiental.
4. Cadena de suministro sostenible	Trabajar con proveedores que también cumplan con estándares de sostenibilidad y promover prácticas justas y éticas en toda la cadena de suministro.
5. Innovación tecnológica	Adoptar tecnologías limpias y sostenibles que reduzcan el impacto ambiental.
6. Responsabilidad social corporativa	Comprometerse con iniciativas sociales y comunitarias que contribuyan al desarrollo sostenible de las regiones en las que opera la empresa.
7. Transparencia y rendición de cuentas	Informar de manera transparente sobre sus prácticas y desempeño en materia de sostenibilidad, y responder ante las preocupaciones de los diferentes grupos de interés.

Ejemplo 1

Estos son algunos ejemplos de prácticas empresariales sostenibles

1. Una empresa implementa contenedores de reciclaje en sus instalaciones y promueve el uso de productos reciclados entre sus empleados. (Gestión de recursos naturales).

2. Una fábrica instala sistemas innovadores de filtración y tratamiento de gases para reducir las emisiones de contaminantes a la atmósfera. (Innovación tecnológica).

3. Una empresa de muebles decide utilizar madera certificada por el FSC (Forest Stewardship Council) en lugar de madera de origen no sostenible. (Gestión de recursos naturales)

4. Una planta de fabricación revisa y ajusta su proceso de producción para reducir el consumo de energía y agua, sin comprometer la calidad del producto. (Eficiencia energética)

5. Una empresa de embalaje elige utilizar materiales biodegradables en lugar de plásticos convencionales para sus productos. (Diseño ecoeficiente)

Ejercicios

3º) ¿A que prácticas empresariales asocias estas actuaciones?

a) Una empresa de transporte invierte en vehículos eléctricos o híbridos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

b) Una empresa publica un informe anual de sostenibilidad que detalla sus acciones y logros en materia ambiental y social.

c) Una industria química actualiza sus equipos para utilizar procesos de producción más limpios y eficientes, minimizando la generación de residuos peligrosos.

d) Una fábrica implementa programas de capacitación y seguridad laboral, así como políticas de equidad salarial y no discriminación.

e) Una planta de tratamiento de aguas residuales instala sistemas de filtración avanzados para eliminar contaminantes y reutilizar el agua en sus procesos.

Ejemplo 2

La empresa Infinite Athletic, es un claro ejemplo de ecodiseño y circularidad

Esta empresa catalana fundada en 2021 fabrica camisetas a partir del reciclaje de cuerdas de raquetas de tenis. Sus prendas nacen para ser recicladas junto con los cordajes que se desechan de las raquetas, en un proceso mediante el cual, crean un polímero virgen con todas las propiedades que los jugadores más exigentes necesitan.

Estas prendas están ecodiseñadas, sin otros materiales que el propio poliéster para que siempre se puedan reciclar. La empresa señala que mezclar distintas fibras textiles en una misma prenda, imposibilita su reciclaje, por lo que, finalmente, esas prendas terminan en los vertederos o centros de incineración.

En su visión empresarial la empresa declara "Para nosotros es muy importante la medición del impacto de todos nuestros procesos. A través de un estudio realizado por Bcome, nos sentimos muy orgullosos de aportar unos ahorros del 68% de agua, un 48% de reducción de CO_2 y un 60% de ahorro de energía. Aun así, sabemos que no es suficiente. Es por ello que seguimos trabajando duramente para innovar, mejorar y crear nuevas soluciones que reduzcan el impacto que tiene la industria textil en nuestro planeta".

Desde Infinite Athletic se insta a los consumidores a realizar prácticas de consumo responsable "Rompamos con este modelo y exijamos prendas reciclables".

FÍJATE

Eslovaquia es el primer país del mundo en construir una carretera usando para el asfalto un aditivo reciclado a partir de colillas y cigarrillos electrónicos.

FÍJATE

Investiga ¿Cómo una botella se convierte en luz?

El proyecto Liter of Light, tiene como objetivo "iluminar los hogares de familias vulnerables a partir de botellas recicladas".

https://acortar.link/DldpIS

Ejercicios

4º) Visita la web de la empresa Infinite Athelic y analiza sus actuaciones en materia de selección de proveedores y packaging.

SOSTENIBILIDAD – Infiniteathletic.

Link: https://acortar.link/lepYap

5º) Analiza la publicación de National Geographic, que nos habla de cómo la inteligencia artificial puede contribuir a combatir el cambio climático

¿Qué beneficios ofrece la IA en ese campo?

La inteligencia artificial podría ayudar a combatir el cambio climático | National Geographic.

Link: https://acortar.link/Ixr1oT

6º) Analiza la publicación de Bioguía, sobre el impacto ambiental que produce la IA.

Link: https://acortar.link/LzPqmJ

a) ¿Cuáles son los principales impactos de la IA?

b) ¿Cuál es el impacto ambiental de la inteligencia artificial?

7º) Organiza un debate en el aula, ¿Es la IA un riesgo o una oportunidad?

La preparación del debate deberá pasar por la fases de: Creación de los grupos, investigación, redacción de las ideas principales, debate y redacción de conclusiones.

2. Marco internacional de la sostenibilidad

Un marco internacional es un conjunto de principios, normas, acuerdos, instituciones y prácticas que rigen las relaciones entre los estados y otros actores internacionales en un ámbito específico. Estos marcos están diseñados para facilitar la cooperación, establecer estándares comunes y abordar desafíos globales mediante la creación de un conjunto compartido de reglas y procedimientos.

Un marco internacional del desarrollo sostenible se refiere a un conjunto de acuerdos, metas y principios que guían las políticas y acciones de los estados y organizaciones internacionales para lograr un equilibrio entre el crecimiento económico, la inclusión social y la protección ambiental.

A) Evolución histórica

Desde 1972 hasta nuestros días, la comunidad internacional sigue trabajando en un desarrollo económico sostenible. Históricamente estos son los principales acuerdos y tratados internacionales en materia de sostenibilidad:

1972	Declaración de Estocolmo	Primer documento internacional sobre el medio ambiente estableció principios para la conservación y el desarrollo sostenible.
1987	Informe Brundtland	Introdujo el concepto de desarrollo sostenible y su equilibrio entre necesidades presentes y futuras.
1992	Cumbre de Rio de Janeiro	Creó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y la Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB).
1997	Protocolo de Kioto	Primer acuerdo internacional para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, con compromisos concretos.
2000	Objetivos de Desarrollo del Milenio	Estableció ocho objetivos globales para abordar la pobreza, el hambre, la educación y la salud, entre otros.
2015	Objetivos de Desarrollo Sostenible Agenda 2030	Estableció 17 objetivos para abordar desafíos globales, como la pobreza, el cambio climático y la desigualdad con una visión para 2030.

Ejercicios

8º) El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) celebró su 50 aniversario en 2022. Este programa fue concebido para supervisar el estado del medio ambiente, informar sobre la elaboración de políticas con datos científicos y coordinar las respuestas a los desafíos medioambientales del mundo.

Visualiza el vídeo en el que se repasa la historia del PNUMA y su contribución a alcanzar los retos medioambientales.

Link: https://acortar.link/Nss7hI

a) ¿En qué áreas se centró en 1973 el PNUMA?

b) ¿Qué aspectos se han trabajado para reducir la contaminación?

c) ¿Qué objetivos destacarías en relación con la protección de la Biodiversidad?

d) ¿Qué crees que supuso la aprobación del protocolo de Kioto y los acuerdos de Paris?

e) ¿Qué opinas de que la comunidad internacional lleve más de 50 años planteándose los mismos retos?

f) ¿Consideras que el vídeo te invita a la acción de alguna manera?

B) Los ODS

La ONU define los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como un llamamiento a la acción de todos los países (pobres, ricos y de renta media) para promover la prosperidad al tiempo que se protege el planeta.

Reconoce que la erradicación de la pobreza debe ir acompañada de estrategias que fomenten el crecimiento económico y aborden una serie de necesidades sociales, como la educación, la sanidad, la protección social y las oportunidades de empleo, al tiempo que abordan el cambio climático y la protección del medio ambiente

Los 17 objetivos de desarrollo sostenible se agrupan en tres áreas: Social, económica y ambiental

En el epígrafe nº4 desarrollaremos en profundidad la agenda 2023 y los ODS.

Ejercicios

9º) Consulta el informe de Estocolmo de 1972 publicado en la web de la ONU.

¿De qué tres tipos generales de acción, constaba su plan de acción?

En esta web puedes consultar documentos sobre otros acuerdos.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo 1972 | Naciones Unidas

Link: https://acortar.link/Fb05iF

10º) Visualiza el vídeo "Los Objetivos de Desarrollo Sostenible - qué son y cómo alcanzarlos" publicado por la UNESCO y analiza:

Link: https://acortar.link/ygd6X9

a) ¿Qué es la agenda 2030?

b) ¿Qué son los ODS?

c) ¿Cuáles son sus contenidos?

11º) Analiza los aspectos básicos del ODS nº13 "Acción contra el clima"

Cambio climático - Desarrollo Sostenible (un.org)

Link: https://acortar.link/1vm78

a) ¿Qué pasa si no se toman medidas?

b) ¿Cuál es la solución del problema?

12º) Visita la web de la ONU donde se publica el informe del año 2023 sobre los ODS.

En este documento podrás conocer la situación mundial actual, en relación con los ODS.

¿Qué área te interesa más? Busca en la página anterior las propuestas del ODS con el que te sientas más comprometido.

The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023_Spanish.pdf (un.org)

Link: https://acortar.link/HxrOOe

13º) Visita la web de Iberdrola y analiza:

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible - Iberdrola

Link: https://acortar.link/8ucKfv

a) ¿Qué políticas realiza la compañía en relación con los ODS que constituyen su foco principal?

b) ¿Y en los que tiene contribución directa o indirecta?

3. El desarrollo sostenible y la organización empresarial

La organización empresarial en el contexto del desarrollo sostenible implica la adopción de estructuras, políticas y prácticas que promuevan la sostenibilidad en todas las facetas operativas de una empresa.

Esto alcanza una amplia gama de aspectos organizativos, que van desde la integración de la sostenibilidad en la estrategia empresarial hasta las políticas activas de responsabilidad social corporativa.

Las políticas activas de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) son aquellas acciones proactivas que las empresas implementan para promover el bienestar social, ambiental y económico en sus operaciones y en la comunidad en general. Estas políticas van más allá del cumplimiento legal y buscan generar un impacto positivo en diversos aspectos de la sociedad y el medio ambiente.

A) Identificación de las ASG

• Los criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) son una categoría de criterios utilizados para evaluar el impacto de una empresa en áreas que van más allá de sus resultados financieros.

• Estos criterios se utilizan en la inversión responsable y la toma de decisiones empresariales para evaluar cómo una empresa gestiona y aborda cuestiones relacionadas con el medio ambiente, la sociedad y su gobierno corporativo.

• Los ASG se clasifican en tres categorías, Ambientales, sociales y de gobierno corporativo.

Ejemplo 3

Prácticas empresariales de desarrollo sostenible:

• Medioambientales: Gestión adecuada de residuos y reducción del consumo energético.

• Sociales: Promoción de la diversidad e inclusión de sus trabajadores y participación en iniciativas comunitarias.

• De Gobierno Corporativo: Transparencia en la toma de decisiones e implantación de un código ético.

Ejercicios

14º) Visualiza el vídeo "¿Qué es ESG? Descubre por qué es clave para las empresas y el país"

Link: https://acortar.link/TBG2Yr

a) ¿Qué aspectos enumera en relación con los tres grupos del análisis ASG o ESG?

c) ¿Qué beneficios generan para las empresas?

15º) Consulta la publicación "Reporting ESG Guía práctica para su correcta comprensión y aplicación" publicada por la Escuela Superior de Administración y Dirección de Empresas (ESADE) donde se facilita a las empresas la aplicación de los principios ASG

informe-reporting-esg.pdf (pwc.es)

Link: https://acortar.link/atZmoL

FÍJATE

Las siglas ASG son equivalentes a las siglas ESG, en inglés

"E" de environmental, "S" de social y "G" de governance.

B) Las ASG Ambientales

Las ASG Ambientales se refieren a los aspectos ambientales dentro del marco de los criterios de inversión socialmente responsable (ISR) o dentro de la gestión corporativa de la responsabilidad social empresarial (RSE). Estos aspectos se centran en cómo una empresa gestiona y se relaciona con el medio ambiente en todas sus operaciones. Algunos ejemplos de ASG ambientales incluyen:

1. Gestión de recursos naturales	Uso eficiente de recursos como agua, energía y materias primas.
2. Cambio climático	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y adaptación a los impactos del cambio climático.
3. Conservación de la biodiversidad	Protección de ecosistemas y especies en peligro de extinción.
4. Gestión de residuos	Minimización, reciclaje y tratamiento adecuado de los desechos generados por las operaciones empresariales.
5. Eficiencia energética	Implementación de medidas para reducir el consumo de energía y la dependencia de fuentes no renovables.

Ejemplo 4

PortAventura World inauguró en el año 2023 PortAventura Solar, la mayor planta fotovoltaica en un resort vacacional en España. La instalación con más de 11 mil paneles solares generan electricidad limpia para cubrir el 30% de sus necesidades.

Portaventura World inaugura Portaventura Solar, la mayor planta fotovoltaica en un resort vacacional en España

Link: https://acortar.link/hIabGn

FÍJATE

En España el 14,6% del territorio está en emergencia por escasez de agua y el 27,4%, en alerta.

Ejercicios

16º) Analiza las siguientes actuaciones empresariales en materia ambiental, relacionándolas con los ASG expuestos.

a) Reducción y reciclaje de los residuos productivos.

b) Uso eficiente del agua.

c) Disminución de gases de efecto invernadero.

d) Minimización del impacto sobre la biodiversidad local.

e) Reducción de la polución y contaminación del aire.

C) Las ASG Sociales

Las ASG Sociales abarcan una variedad de aspectos relacionados con el impacto social de una organización y cómo se relaciona con las personas y las comunidades afectadas por sus operaciones. Algunos ejemplos de ASG Sociales incluyen:

1. Derechos humanos	Respeto y promoción de los derechos fundamentales de los trabajadores y las comunidades afectadas por las operaciones de la empresa.
2. Salud y seguridad laboral	Garantía de condiciones de trabajo seguras y saludables para los empleados.
3. Diversidad e inclusión	Promoción de la diversidad en la fuerza laboral y la creación de entornos inclusivos.
4. Desarrollo comunitario	Contribución al desarrollo socioeconómico de las comunidades locales donde opera la empresa.
5. Ética y transparencia	Mantenimiento de altos estándares éticos en todas las actividades comerciales y divulgación transparente de información relevante.

Ejercicios

17º) Analiza la información publicada por Inditex, donde señalan, como colabora la empresa, para que sus proveedores crezcan.

Link: https://acortar.link/imtcCz

a) ¿En qué continente están ubicadas la mayoría de las empresas proveedoras de Inditex?

b) ¿Qué prácticas de Sostenibilidad Ambiental realiza la empresa?

c) ¿Qué prácticas de Sostenibilidad Social realiza la empresa?

D) Las ASG de Gobierno Corporativo

Las ASG de Gobierno Corporativo se centran en cómo una empresa se organiza, se dirige y se supervisa, así como en la transparencia y la responsabilidad en la toma de decisiones corporativas. Algunos ejemplos de ASG de Gobierno Corporativo incluyen:

1. Integridad y ética empresarial	Promoción de una cultura empresarial basada en la honestidad, la integridad y la responsabilidad.
2. Estructura de gobernanza	Establecimiento de mecanismos de control interno y una junta directiva efectiva e independiente.
3. Divulgación de información	Transparencia en la divulgación de información financiera y no financiera, incluyendo aspectos relacionados con la sostenibilidad.
4. Gestión de riesgos	Identificación, evaluación y gestión de riesgos que puedan afectar negativamente a la empresa y a sus partes interesadas.
5. Cumplimiento normativo	Aseguramiento de que la empresa cumple con todas las leyes, regulaciones y estándares relevantes en todas las áreas de su operación.

Ejemplo 5

Iberdrola España ha publicado su Informe Integrado Anual e Información ESG 2023.

Este informe está accesible es su web en formato on-line con el objetivo de facilitar la accesibilidad a la información y facilitando la comunicación con los grupos de interés.

Link: https://acortar.link/L20egl

Ejemplo 6

La Fundación Etnor tiene como misión Promover el reconocimiento, difusión y respeto de los valores éticos implícitos en la actividad económica y en la calidad de las organizaciones e instituciones públicas y privadas.

La directora académica de la Fundación Adela Cortina, en la mesa de debate "El impacto social del empresario" declaró que "necesitamos empresas que se comprometan con la sociedad y una sociedad comprometida con las empresas", y concluyó que "la empresa del futuro será ética, social, verde o no será".

Fundación Étnor - Étnor (etnor.org)

Link: https://acortar.link/t1kpoy

Fundación Étnor

FÍJATE

"El hombre no hubiera alcanzado lo posible a menos que, una y otra vez, no hubiera intentado lo imposible." *Max Weber*

4. Los ODS y la agenda 2030

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son un conjunto de metas globales adoptadas por la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre de 2015 como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Estos objetivos parten de los Objetivos de Desarrollo del Milenio recogiendo las tareas pendientes del finalizar y buscando el logro de objetivos más ambiciosos.

Se establecieron un conjunto de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas interrelacionadas, con el objetivo de abordar los desafíos más urgentes que enfrenta el mundo y lograr un futuro sostenible para todos para el año 2030.

Los ODS son una serie de objetivos interconectados que abordan los desafíos mundiales más urgentes, como la pobreza, el hambre, la salud, la educación, la igualdad de género, el agua limpia, la energía, el trabajo decente, la reducción de las desigualdades, el cambio climático y la paz y la justicia.

La Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible (AMDS) es una iniciativa internacional que tiene como objetivo promover y fomentar la colaboración entre diferentes actores, incluyendo gobiernos, empresas, organizaciones no gubernamentales y sociedad civil, para alcanzar los ODS establecidos por las Naciones Unidas.

El objetivo final es la movilización de recursos, la creación de alianzas estratégicas y el intercambio de conocimientos y mejores prácticas.

Su enfoque se centra en promover la sostenibilidad en todas sus dimensiones: económica, social y ambiental, con el fin de construir un mundo más justo, próspero y equitativo para las generaciones presentes y futuras.

FÍJATE

GUÍA PARA PYMES ANTE LOS OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

La Red española en el pacto mundial de Naciones Unidas, la Confederación española de la pequeña y mediana empresa (CEPYME) y el Consejo General de economistas de España han elaborado la Guía para Pymes ante los objetivos para el desarrollo sostenible. Una herramienta para facilitar a las empresas el conocimiento del nuevo marco de sostenibilidad para que sean capaces de aprovechar los desafíos que nos plantea el desarrollo sostenible.

Link: https://acortar.link/J7oK8f (pactomundial.org)

Ejercicios

18º) Visualiza el vídeo "Introducción a los ODS", en el que nos explican los objetivos del desarrollo sostenible

Link: https://acortar.link/uq826v

a) ¿Cuales son los 5 ejes centrales de la agenda 2030?

b) ¿Cuál sería el número de objetivos alcanzables?

c) ¿Por qué estos objetivos son más ambiciosos, más participativos y más universales que los Objetivos de Desarrollo del Milenio?

A) La agenda 2030

La Agenda 2030 es un plan de acción global adoptado por la comunidad internacional durante la Cumbre de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

En septiembre de 2015 tras esta cumbre, 193 países aprobaron la agenda 2030 y fijaron los objetivos de la comunidad internacional para erradicar la pobreza y fijar un desarrollo sostenible e igualitario.

Este plan de acción proporciona una hoja de ruta común para abordar los desafíos más apremiantes del mundo. A través de la cooperación y el compromiso global, busca construir un mundo más justo, equitativo y sostenible para las generaciones presentes y futuras.

Su enfoque integral y su ambición reflejan la necesidad urgente de poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo.

Aspectos clave:

1. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	Son un llamamiento universal a la acción para lograr un mundo más sostenible.
2. Plan para 2030	Plan para alcanzar estos objetivos. Aunque se ha progresado en muchos lugares, aún no se avanza lo suficiente para cumplir con los objetivos en la escala necesaria.
3. Cumbre sobre los ODS en 2023	En esta cumbre se hizo balance de los avances logrados a mitad de camino en la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

FÍJATE

"Vive más sencillamente para que otros puedan sencillamente vivir".

Mahatma Gandhi

Ejemplo 7

Se calcula que alrededor de 40.000 niños trabajan en las minas del Congo para extraer el cobalto o el coltán, metales con los que se fabrica tu teléfono móvil. Según la OCU, los españoles suelen cambiar de móvil cada dos o tres años. La Unión Europea ha aprobado una nueva norma de ecodiseño de smartphones que garantice una mayor durabilidad.

Las difíciles condiciones en las que trabajan los niños que extraen el cobalto, uno de los metales con los que hacen tu teléfono móvil - BBC News Mundo

Link: https://acortar.link/z6aQ9E

Ejercicios

19º) Consulta esta guía publicada por la ONU e identifica con que acciones puedes comprometerte en las siguientes categorías:

a) Cosas que puede hacer desde el sofá

b) Cosas que puede hacer en casa

c) Cosas que puede hacer fuera de casa

La Guía de los vagos para salvar el mundo - Desarrollo Sostenible

Link: https://acortar.link/YUdXE

B) Los ODS

Los ODS constan de 17 objetivos interconectados que abordan los desafíos sociales, económicos y ambientales más urgentes que enfrenta el mundo actualmente. Estos objetivos buscan erradicar la pobreza, proteger el planeta y garantizar la prosperidad para todos para el año 2030.

Poner fin a la pobreza en todas sus formas y dimensiones en todo el mundo.

Lograr la seguridad alimentaria, mejorar la nutrición y promover la agricultura sostenible.

Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todas las edades.

Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos, y promover oportunidades de aprendizaje permanente.

Alcanzar la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y niñas.

Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.

Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.

Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos.

Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.

Reducir la desigualdad dentro y entre los países.

Hacer que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.

Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de forma sostenible los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la biodiversidad.

Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir instituciones eficaces, responsables e inclusivas en todos los niveles.

Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

Ejemplo 8

Cada una de estas acciones se relaciona con uno de los ODS:

1. Fomento de la cooperación internacional para el logro de los ODS. (ODS 17).
2. Promoción de la agricultura sostenible mediante el apoyo a prácticas agrícolas orgánicas y la diversificación de cultivos para garantizar la seguridad alimentaria. (ODS 2).
3. Restauración de ecosistemas degradados, como bosques, humedales y tierras agrícolas. (ODS 15).
4. Creación de áreas marinas protegidas para conservar la biodiversidad marina. (ODS 14).
5. Adopción de políticas de mitigación y adaptación al cambio climático. (ODS 13).
6. Planificación urbana sostenible que promueva el acceso a viviendas asequibles y eficientes. (ODS 11).
7. Inversión en energías renovables como la solar, eólica e hidroeléctrica en áreas rurales y urbanas. (ODS 7).
8. Fomento del emprendimiento y la creación de pequeñas y medianas empresas (PYMEs). (ODS 8).
9. Construcción y mantenimiento de sistemas de agua potable y saneamiento en comunidades rurales. (ODS 6).
10. Implementación de programas para mujeres rurales, con acceso a créditos y capacitación empresarial. (ODS 5).
11. Construcción y equipamiento adecuado de escuelas en áreas rurales y marginadas. (ODS 4).
12. Implementación de programas de microfinanzas para comunidades pobres, para iniciar negocios. (ODS 1).
13. Acceso universal a servicios de atención médica básica, atención prenatal y atención primaria de salud. (ODS 3).
14. Promoción de la investigación y el desarrollo tecnológico para impulsar la innovación en sectores clave como la salud, la agricultura y la energía. (ODS 9).
15. Promoción de la inclusión social y económica de grupos marginados. (ODS 10).

Ejercicios

20º) Relaciona cada una de estas actuaciones con uno de los ODS:

1. Promoción de políticas laborales que garanticen salarios justos, condiciones laborales seguras y protección social.
2. Capacitación y desarrollo profesional para profesores, mejorando así la calidad de la enseñanza y la innovación.
3. Promoción de tecnologías limpias y energías renovables para limitar el calentamiento global.
4. Establecimiento de alianzas público-privadas para promover la inversión sostenible y la innovación.
5. Desarrollo de políticas de protección social que brinden asistencia económica a familias de bajos ingresos.
6. Rehabilitación de áreas urbanas degradadas y revitalización de barrios marginales.
7. Campañas de sensibilización para eliminar estereotipos de género y promover la participación equitativa.
8. Implementación de programas de alimentación escolar que proporcionen comidas nutritivas a niños.
9. Desarrollo de infraestructuras sostenibles, incluyendo carreteras, ferrocarriles, puertos y aeropuertos.
10. Fortalecimiento de instituciones democráticas, como el poder judicial y las fuerzas de seguridad.
11. Campañas de concienciación sobre la salud pública preventiva y la promoción de estilos de vida activos.
12. Implementación de prácticas de agricultura sostenible, como la agroforestería y la rotación de cultivos.
13. Mejora de la eficiencia energética en edificios, industrias y transporte para reducir los gases de efecto invernadero.
14. Implementación de políticas fiscales progresivas y programas de protección social para reducir las desigualdades.
15. Promoción del consumo sostenible mediante el etiquetado ecológico y campañas de sensibilización.
16. Implementación de prácticas de gestión sostenible del agua en la agricultura y la industria.
17. Reducción de la contaminación marina mediante la gestión de residuos y la regulación de vertidos industriales.

5. ASG Riesgos y oportunidades para la organización

Como vimos en el epígrafe 3, las ASG son utilizadas para evaluar el impacto de una organización en el desarrollo sostenible.

El cumplimiento de las políticas de sostenibilidad es una oportunidad para las empresas de ahorrar costes, acceder a nuevos mercados, mejorar su reputación y evitar sanciones. Generar una identidad de marca comprometida contribuirá a mejorar su posicionamiento global.

Abordar estos aspectos de manera proactiva puede ayudar a mitigar los riesgos, aprovechar las oportunidades y mejorar el desempeño general de la organización a largo plazo, además, a de satisfacer las expectativas de los grupos de interés.

A) Identificación de las ASG

La Ley de Información No Financiera (1/2018) obliga a las empresas a presentar indicadores de resultados y política de gestión en los siguientes ámbitos resumidos: Ambientales, Sociales, Derechos Humanos, Corrupción y Soborno y Sociedad.

El incumplimiento por parte de la empresa de la legislación medioambiental tendrá para la misma los siguientes costes:

- Perdida de reputación.
- Sanciones derivadas de incumplimientos normativos.
- Imposibilidad de contratación con el sector público.

B) Oportunidades para las empresas

La publicación "Empresas Españolas y ODS: Oportunidades y Desafíos" de la Red Española para el Pacto Mundial presenta este gráfico, donde se muestran los ODS vinculados a las estrategias de negocio de las empresas españolas:

En este link puedes consultar el informe completo: https://acortar.link/w9pPqN

Las 60 mayores oportunidades de mercado relacionadas con los ODS

	Alimentos y agricultura	Ciudades	Energía y materiales	Salud y bienestar
1	Reducción del despercicio de alimentos en la cadena de valor	Viviendas asequibles	Modelos circulares, automotores	Combinación de riesgos
2	Servicios de ecosistemas de bosques	Eficiencia energética, construcciones	Expansión de productos renovables	Monitoreo remoto de pacientes
3	Mercados de alimentos de bajos ingresos	Vehículos eléctricos e híbridos	Modelos circulares, dispositivos	Telesalud
4	Reducción de desechos alimenticios de los consumidores	Transporte público en áreas urbanas	Modelos circulares, electrónica	Genómica avanzada
5	Reformulación de productos	Uso compartido de automóviles	Eficiencia energética, industrias sin uso intensivo de la energía	Servicios de actividades
6	Tecnologías en granjas de gran escala	Equipos para seguridad en carreteras	Sistemas de almacenamiento de energía	Detección de drogas falsificadas
7	Cambio alimentario	Vehículos autónomos	Recuperación de recursos	Control del tabaco
8	Acuicultura sustentable	Eficiencia del combustible en vehículos con motor de combustión interna (ICE)	Eficiencia del acero para aplicación final	Programas de gestión del peso
9	Tecnología en granjas de minifundistas	Construcción de ciudades resistentes	Eficiencia energética, industrias con uso intensivo de la energía	Mejor gestión de enfermedades
10	Microirrigación	Fuga de agua municipal	Captación y almacenamiento de carbono	Registros médicos electrónicos
11	Restauración de tierras degradadas	Turismo cultural	Acceso a la energía	Mejor salud materna e infantil
12	Reducción de desechos de envases	Mediciones inteligentes	Químicos ecológicos	Capacitación en cuidado de la salud
13	Intensificación del ganado	Infraestructura de agua y sanidad	Fabricación de aditivos	Cirugía de bajo costo
14	Agricultura urbana	Uso compartido de oficinas	Contenido local en industrias extractivas	
15		Construcciones de madera	Infraestructura compartida	
16		Construcciones duraderas y modulares	Rehabilitación de minas	
17			Interconexión de red de suministro	

Ejemplo 9

Los objetivos empresariales de cumplimiento de los ESG, generan oportunidades de negocio en las áreas afectadas, la empresa Iberdrola centra sus esfuerzos entre otros, en los siguientes aspectos:

Ambientales:

- Alcanzar las Cero emisiones (Net Zero).
- Reducir la emisión de CO_2 (Carbón Neutral).
- Mejorar el reciclado de palas eólicas.
- Aumentar el uso de Hidrógeno verde.

Sociales:

- Presencia de mujeres en posiciones de relevancia.
- Certificación externa de igualdad salarial.
- Mejorar el ratio de accidentabilidad.
- Comprar a proveedores locales y/o sostenibles.

Gobernanza:

- Presencia de al menos un 50% de miembros independientes en el Consejo de Administración.
- Presencia de al menos un 40% de mujeres en el Consejo de Administración.
- Promover la diversidad en el Consejo de Administración.
- Buscar Certificaciones o validaciones externas independientes del sistema de cumplimiento.

Link: https://acortar.link/BOLEng (iberdrola.com)

Ejemplo 10

Nuevas oportunidades de negocio relacionadas con los desafíos medioambientales.

La empresa Satlantis, proveedora de Tecnología Espacial para observación de la tierra y exploración del universo, han lanzado los satélites GEI-SAT y Horacio, que permitirán observar el medio ambiente y monitorizar la emisiones de CO_2 y metano entre otros gases.

La empresa vizcaína es una de las nueve empresas del New Space seleccionadas para unirse al programa Copernicus (El programa insignia de observación de la Tierra de la Unión Europea). Sus desarrollos tecnológicos contribuirán a monitorear y abordar los desafíos del cambio climático, al tiempo que optimizan las prácticas comerciales en sus esfuerzos por ser más sostenibles y rentables. Los datos de las misiones proporcionarán información sobre los cambios en la tierra, los océanos y la atmósfera.

Link: https://satlantis.com/

6. La evaluación del desempeño en sostenibilidad

La evaluación del desempeño en sostenibilidad es un proceso mediante el cual se analiza y se mide el grado en que una organización, empresa, proyecto o entidad está cumpliendo con criterios de sostenibilidad en sus actividades y operaciones.

A) Estándares ISO

La Certificación medioambiental más usada en España es la Certificación ISO 14001. La Organización Internacional de Normalización (ISO), fue fundada en 1974. En nuestro país AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación), participa activamente en el desarrollo y la adopción de normas ISO.

Relación entre las normas ISO y los ODS

ODS 13	ODS 12	ODS 7	ODS 16	ODS 7
ISO 14001 Ambiental	ISO 14006 Ecodiseño	ISO 50001 Eficiencia energética	ISO 37001 Prevención del soborno	ISO 2600 RSC

B) Estándares Europeos de Información sobre Sostenibilidad (ESRS)

Los ESRS son una serie de nuevas normas e indicadores que buscan estandarizar los informes no financieros y poner fin a la práctica de reportar siguiendo marcos de referencia nacionales u otros como GRI (Global Reporting Initiative), ODS o el Pacto Mundial de las Naciones Unidas

Los estándares ESRS se dividen en 12 documentos que cubren diferentes ámbitos:

Medioambiental ESRS E	Social ESRS S	Gobernanza ESRS G	Generales
E1 Cambio climático	S1 Fuerza laboral propia	G1 Conducta empresarial	ESRS1 Requisitos
E2 Contaminación	S2 Trabajadores de la cadena de valor		ESRS2 Contenidos
E3 Recursos hídricos y marinos	S3 Comunidades afectadas		
E4 Biodiversidad y ecosistemas	S4 Consumidores y usuarios		
E5 Uso de recursos y economía circular			

Ejercicios

21º) Analiza el vídeo publicado sobre la ISO14001 y señala:
Link: https://acortar.link/XKBgPc

a) ¿En qué año se ha producido la última revisión de la norma?

b) ¿En qué aspectos se centra su análisis?

c) ¿Cuáles son sus términos clave?

d) Realiza un esquema de su estructura.

C) Rendición de cuentas

La Ley de Información No Financiera (1/2018) obliga a las empresas a presentar indicadores de resultados y política de gestión en los siguientes ámbitos resumidos: Ambientales, Sociales, Derechos Humanos, Corrupción y Soborno y Sociedad.

Aunque esta Ley obliga únicamente a empresas de determinada dimensión puede afectar de manera colateral a las pequeñas y medianas empresas que sean proveedoras de estas.

Las empresas estarán obligadas a cumplir esta normativa, si superan unos determinados valores relacionados con el número medio de trabajadores, el valor de su activo y el valor de su cifra de negocios. Link: https://acortar.link/tn3jIn (boe.es)

RD 1514/2007, Plan General de Contabilidad, recoge la obligación de presentar en la Memoria del ejercicio información de carácter económico sobre el medio ambiente.

Ejercicios

22º) Analiza el artículo publicado en la Agenda APD, y señala:
Link: https://acortar.link/qsA1PL

a) ¿Qué cuatro beneficios se enumeran en relación con la aplicación de esta norma?

b) ¿Por qué permite reducir riesgos?

D) La legislación vigente

Legislación española en materia de sostenibilidad

La legislación española en materia de sostenibilidad abarca una variedad de áreas, desde la protección ambiental y la gestión de recursos naturales, hasta la promoción de prácticas comerciales sostenibles y la protección de los derechos laborales y humanos.

Las leyes de alcance global más relevantes son:

Ley 1/2023 Ley de Cooperación para el Desarrollo Sostenible y la Solidaridad Global.

Link: https://acortar.link/qC2q82

Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

Link: https://acortar.link/trc1Ol

Ley 2/2011 Ley de Economía sostenible.

Link: https://acortar.link/mbEZHD

Actualmente está en proceso de aprobación, la Directiva sobre Diligencia Debida de las Empresas en Materia de Sostenibilidad.

El alcance de la legislación en materia de sostenibilidad es muy amplio, por lo que existen muchas áreas legislativas.

El Código de Derecho de la Sostenibilidad, es un documento publicado en la Biblioteca jurídica digital, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes. Permite consultar la legislación completa actualizada a junio de 2024.

Link: https://acortar.link/8XMgVJ

En la web del Ministerio para la Transformación Ecológica y el Reto Demográfico, tendrás acceso a toda la legislación española por áreas de actividad.

Link: https://acortar.link/TeEeXW (miteco.gob.es)

Acceso específico por área de actividad

Agua | Biodiversidad | Calidad y evaluación ambiental | Cambio climático | Costas y medio marino

Ejercicios

23º) Investiga que 4 objetivos mínimos nacionales para el año 2030 marca la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición. Las áreas son gases de efecto invernadero, energías renovables, consumo energético y neutralidad climática.

Link: https://acortar.link/5LuOTf

7. La inversión socialmente responsable

La inversión socialmente responsable (ISR) es una estrategia de inversión que busca generar rendimientos financieros al mismo tiempo que tiene en cuenta consideraciones ambientales, sociales y de gobernanza (ASG).

La ISR implica seleccionar y gestionar inversiones en empresas, proyectos o fondos que exhiben prácticas sostenibles y éticas en áreas como el medio ambiente, los derechos humanos, las relaciones laborales, la transparencia y la integridad corporativa.

FÍJATE

Spainsif es una asociación sin ánimo de lucro interesada en promover la IRS en España.

Link: https://www.spainsif.es/

A) Prácticas asociadas a la ISR

Algunas prácticas comunes asociadas con la inversión socialmente responsable incluyen:

1. Integración de criterios ASG	Los inversores consideran factores ambientales, sociales y de gobernanza al tomar decisiones de inversión y evaluar el desempeño de las empresas.
2. Exclusión de sectores controvertidos	Los inversores excluyen sectores como el tabaco, armas, juegos de azar o energía nuclear.
3. Inversión en sectores de impacto	Los inversores se centran en áreas que generan impacto positivo como energías renovables, salud, educación o igualdad de género.
4. Votación y compromiso activo	Los inversores ejercen su influencia para promover prácticas sostenibles y la mejora del desempeño ASG de las empresas en las que invierten.

Ejemplo 11

La inversión realizada por el actor Leonardo DiCaprio, en la empresa española **SolarMente**, es un claro ejemplo de cómo las ISG son el futuro de los negocios. Esta empresa fundada en 2020 se dedica al desarrollo de la energía fotovoltaica.

El actor declaro en un comunicado de la compañía "Solarmente facilita la accesibilidad a la energía solar, convirtiendo mi apoyo como inversor en una elección responsable y estratégica hacia un futuro más limpio. Me enorgullece ver a Solarmente participando de manera activa en el desarrollo de un futuro energético sostenible." Link: https://acortar.link/Z37EW0

B) Productos financieros de Inversión Sostenible

Bonos sostenibles

Son aquellos que se emiten para financiar los ODS como, por ejemplo:

- Bonos Verdes: Financian proyectos de energías renovables y eficiencia energética, gestión de residuos, entre otros.
- Bonos Azules: Financian proyectos de protección de la vida marina.
- Bonos Sociales: Financian infraestructuras asequibles, acceso a viviendas, seguridad alimentaria entre otros.

Fondos de Inversión Sostenibles

Agrupan la inversión colectiva en una cartera diversificada de inversiones sostenibles:

- Fondos éticos: No invierte en sectores como armas o juego.
- Fondos de desarrollo sostenible: Seleccionan empresas en función de criterios ODS.
- Fondos solidarios: Participan en la financiación de ONGs.
- Fondos temáticos: Que invierten en sectores concretos.

C) Índices de sostenibilidad

Los índices de sostenibilidad son herramientas que se utilizan para medir y evaluar el desempeño de las empresas en términos de prácticas ambientales, sociales y de gobierno corporativo (ASG).

Estos índices suelen ser elaborados por organizaciones especializadas, instituciones financieras, agencias gubernamentales u otras entidades y se utilizan para ayudar a los inversores, consumidores y otras partes interesadas a tomar decisiones informadas sobre la sostenibilidad de una empresa.

Índices internacionales más reconocidos

- Dow Jones Sustainability Index (DJSI): Evalúa el desempeño de las principales empresas en términos de ASG.

  S&P DJI se ha comprometido a trabajar para desarrollar índices diversificados, transparentes y sólidos que permitan la exposición a empresas que se alineen positivamente con los ODS, al tiempo que reducen el impacto negativo.

Índices Nacionales más reconocidos

- IBEX IBEX® ESG: Que promueve las inversiones con un enfoque sostenible.

  Este indicador claro y transparente sirve para medir el impacto en sostenibilidad de las empresas españolas.

Ejemplo 12

Actualmente 45 compañías españolas cumplen los requisitos necesarios para entrar en el IBEX® Gender Equality.

Los requisitos son que cuenten con entre un 25% y un 75% de mujeres en su consejo de administración, y con entre un 15% y un 85% en la alta dirección.

Si quieres saber cuáles son, visita: https://www.bolsasymercados.es/e

Ejemplo 13

El Dow Jones Sustainability Index 2023 reconoce a 15 empresas españolas entre las más sostenibles del mundo.

Link: https://acortar.link/I5FpWT

Ejemplo 14

45 empresas españolas componen el índice IBEX IBEX® ESG. Si quieres saber cuáles son visita:

Link: https://acortar.link/JpPI5A

Ejercicios

24º) En este artículo ofrecido por ABANCA en la revista económica Expansión nos amplían información sobre los índices de sostenibilidad.

¿Qué son los índices de sostenibilidad? | UEstudio (expansion.com)

link: https://acortar.link/k6w8WP

25º) Visita la web del DJSI donde podrás ver gráficamente la evolución de este índice.

Índice Mundial de Sostenibilidad Dow Jones | Índices S&P Dow Jones (spglobal.com)

Link: https://acortar.link/N9m4Qi

D) Análisis de la situación actual

La empresa más sostenible del mundo es la estadounidense Schnitzer Steel, que se dedica principalmente al reciclaje de chatarra ferrosa y no ferrosa, así como a la fabricación de productos de acero reciclado.

Gráficamente la ponderación por sectores del índice actualmente es:

El Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA) es la empresa española con mejor calificación en el DJSI World, obteniendo 84 puntos sobre 100. Esta es la mejor calificación obtenida en Europa y la segunda mejor a nivel mundial.

Calificación por áreas:

- Dimensión ambiental: 70 puntos.
- Dimensión económica y gobierno corporativo: 84 puntos
- Dimensión social: 89 puntos.

La empresa española Iberdrola es la única eléctrica europea seleccionada en las 24 ediciones, considerada como una de las eléctricas más sostenibles del mundo.

FÍJATE

Estas son las 15 empresas españolas, que actualmente cotizan en el DJSI World:

Sector Bancario:

- Bankinter
- BBVA
- CaixaBank
- Santander

Sector Energético:

- Acciona
- Enagás
- Endesa
- Iberdrola
- Redeia

Otros:

- Aena
- Amadeus
- Grifols
- Inditex
- Indra
- Merlin Properties

Ejercicios

26º) Visita la web del BBVA: BBVA, el banco más sostenible de Europa por cuarto año consecutivo

Link: https://acortar.link/cMue29

¿Cuáles son sus principales objetivos en el Marco Ambiental?

27º) Visita la web de Iberdrola y conoce su posicionamiento en distintos índices se sostenibilidad:

https://acortar.link/2jnk49

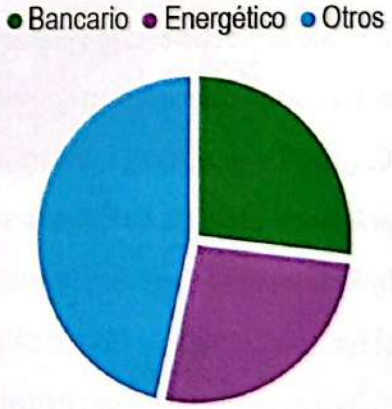
Analiza los datos de sostenibilidad publicados por la compañía en los siguientes indicadores:

a) Indicadores económicos

b) Indicadores medioambientales

c) Indicadores de calidad

d) Indicadores laborales



Repasa conceptos

1. ¿Cuándo se introdujo por primera vez el concepto de sostenibilidad?

a) En 2000 al aprobarse La Declaración del Milenio.

b) En 1992 en la Cumbre de la Tierra de Rio de Janeiro.

c) En 2015 con la adopción de los ODS.

d) En 1987 en el Informe Brundtland "Nuestro objetivo común".

2. ¿Qué significan las siglas "ASG"?

a) Asuntos Ambientales, Sociales y de Gobernanza.

b) Análisis de Sostenibilidad y Gobierno Corporativo.

c) Asociación de Sostenibilidad Global.

d) Actividades Sostenibles y Gubernamentales.

3. ¿Qué significan las siglas "RSC"?

a) Red de Sostenibilidad Corporativa.

b) Responsabilidad Social Corporativa.

c) Reporte de Sostenibilidad y Calidad.

d) Revisión de Sistemas Corporativos.

4. ¿Qué significan las siglas "ODS"?

a) Objetivos de Desarrollo Social.

b) Organización para el Desarrollo Sostenible.

c) Objetivos de Desarrollo Sostenible.

d) Ordenanza de Desarrollo Sostenible.

5. ¿Qué significan las siglas "ISR"?

a) Inversión Socialmente Responsable.

b) Inversión en Sectores Rentables.

c) Índice de Sostenibilidad y Rentabilidad.

d) Inversión Sostenible y Responsable.

6. ¿Qué significan las siglas "AENOR"?

a) Agencia Española de Normalización y Organización.

b) Asociación de Empresas Nacionales de Organización.

c) Agencia Europea de Normalización y Reglamentación.

d) Asociación Española de Normalización y Certificación.

7. ¿Qué significan las siglas "ISO" y que gestiona la ISO 14001?

a) Organización de Sistemas Internacionales y especifica los requisitos de transparencia.

b) Instituto de Servicios Organizacionales y especifica los requisitos de coordinación.

c) Organización Internacional de Estandarización, especifica los requisitos del sistema de gestión ambiental.

d) Índice de Sostenibilidad y Operaciones y especifica los requisitos de gestión responsable.

8. ¿Qué significan las siglas "DJSI"?

a) Índice de Sostenibilidad Dow Jones, evalúa el rendimiento financiero de las empresas sostenibles.

b) Índice de Desarrollo Social Internacional, evalúa el impacto social de las empresas.

c) Índice de Sostenibilidad Dow Jones, evalúa el desempeño de las empresas en términos de ASG.

d) Índice de Desarrollo Sostenible y Justicia, evalúa el impacto ambiental y social de las empresas.

9. ¿Qué significan las siglas "ESG" y que consideran?

a) Environmental, Social y Governance; analizan las empresas en las áreas medioambientales, sociales y de gobierno corporativo.

b) Environmental, Social y Government: analizan las empresas en las áreas de eficiencia financiera y sostenibilidad.

c) Entrepreneurship, Social y Governance: Analizan las empresas en las áreas de potencial emprendedor, sostenibilidad y gobernanza.

d) Equity, Safety y General: Analizan las empresas en las áreas de equidad y seguridad empresarial.

10. ¿Qué significan las siglas "ESRS"?

a) Estándares Europeos de Responsabilidad Social Empresarial: S Social.

b) Estándares Europeos de Recursos Sostenibles: E1 Cambio climático.

c) Estándares Europeos de Información sobre Sostenibilidad: E Medioambiental, S Social y G Gobernanza.

d) Estándares Europeos de Reducción de Residuos: E2 Contaminación. E5 Uso de recursos y economía circular.

CONTRIBUCIÓN EMPRESARIAL A LOS ODS

CASO 1 - GUÍA SDG COMPASS «LA GUÍA PARA LA ACCIÓN EMPRESARIAL EN LOS ODS»

SDG Compass es la guía por excelencia para la acción empresarial en sostenibilidad y también es conocida bajo el nombre de "Brújula de los ODS".

Elaborada por el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD), en colaboración con el GRI y UN Global Compact (Pacto Mundial de Naciones Unidas) ofrece a las empresas las pautas necesarias para que puedan alinear sus estrategias empresariales con los ODS y medir el impacto que aquellas producen sobre estos objetivos.

Link: https://acortar.link/FFSJa (pactomundial.org)

CASO 2 - INNOGESTIONA AMBIENTAL Y FUNDACION FUNPASOS

La empresa Innogestiona Ambiental, ingeniería medioambiental especializada en la implantación sostenible de proyectos e iniciativas y la Fundación FUNPASOS, que nace para promover la sostenibilidad mediante la participación real de los ciudadanos en las políticas frente a los retos ambientales, son dos ejemplos de organizaciones con un largo compromiso en el desarrollo de programas de sostenibilidad. Patricia Mora McGinity, CEO de Innogestional Ambiental y Presidenta de FUNPASOS, en su participación en el grupo de trabajo español del proyecto europeo EntreCom4Transition, señaló que las empresas están ante una gran oportunidad, si deciden asumir los ODS, destacando 6 oportunidades:

Innogestiona Ambiental
https://innogestiona.es/

Funpasos
https://www.funpasos.org/

En su informe **"Las empresas en el centro del Desarrollo Sostenible"**, señala 5 pasos empresariales para maximizar los ODS:

EL ESCARABAJO VERDE

El escarabajo verde es un espacio de RTVE Sobre ecología y medio ambiente, que se centra en las relaciones que el hombre establece con su entorno. Desde una perspectiva divulgativa, el programa analiza un tema de actualidad del medio ambiente y emite un reportaje al respecto.

"La lógica del caracol"

Visualiza el programa donde se analiza un modelo alternativo de capitalismo: el decrecimiento. En este vídeo se abordan las causas del calentamiento global y se analiza si el crecimiento económico es síntoma de progreso o de catástrofe.

¿Qué significa que "La cultura occidental es una cultura que se ha declarado en rebeldía con los límites físicos de la tierra"? ¿Qué soluciones nos proponen?

Link: https://acortar.link/5ctQY6

"Fracturas"

Visualiza el programa donde se analizan los efectos medioambientales y el impacto energético del modelo de extracción de gas no convencional mediante la fractura hidráulica o "fracking".

¿Consideras que este modo de obtención de energía es compatible con el desarrollo sostenible?

Link: https://acortar.link/8AAs28

"25 años de Aznalcóllar"

Visualiza el programa dónde se analiza el mayor desastre ecológico de Andalucía causado por la rotura de la balsa minera del yacimiento de Aznalcóllar"

¿Cuáles fueron las consecuencias ecológicas de este desastre? ¿Quiénes fueron los responsables?

Link: https://acortar.link/cd46Wj

"La receta de Almócita"

Visualiza el programa donde se analiza un modelo alternativo de vida en un pueblo de 205 habitantes, situado en la Alpujarra.

¿Pueden existir oportunidades de negocio en comunidades basadas en el compromiso con el entorno, las personas y el planeta en general? ¿Cómo valoras la implantación de una comunidad energética apostando por la energía eólica y solar?

Link: https://acortar.link/66gv4e

"Dos ciudades, dos lecciones"

Visualiza el programa donde se analiza el impacto de la falta de agua en las ciudades.

¿Qué significa el término "día cero" ¿Cada cuantos años falta agua en España de manera cíclica? ¿Qué es el agua regenerada?

Link: https://acortar.link/66gv4e

EL ESCARABAJO VERDE

El escarabajo verde es un espacio de RTVE Sobre ecología y medio ambiente, que se centra en las relaciones que el hombre establece con su entorno. Desde una perspectiva divulgativa, el programa analiza un tema de actualidad del medio ambiente y emite un reportaje al respecto.

"La lógica del caracol"

Visualiza el programa donde se analiza un modelo alternativo de capitalismo: el decrecimiento. En este vídeo se abordan las causas del calentamiento global y se analiza si el crecimiento económico es síntoma de progreso o de catástrofe.

¿Qué significa que "La cultura occidental es una cultura que se ha declarado en rebeldía con los límites físicos de la tierra"? ¿Qué soluciones nos proponen?

Link: https://acortar.link/5ctQY6

"Fracturas"

Visualiza el programa donde se analizan los efectos medioambientales y el impacto energético del modelo de extracción de gas no convencional mediante la fractura hidráulica o "fracking".

¿Consideras que este modo de obtención de energía es compatible con el desarrollo sostenible?

Link: https://acortar.link/8AAs28

"25 años de Aznalcóllar"

Visualiza el programa dónde se analiza el mayor desastre ecológico de Andalucía causado por la rotura de la balsa minera del yacimiento de Aznalcóllar"

¿Cuáles fueron las consecuencias ecológicas de este desastre? ¿Quiénes fueron los responsables?

Link: https://acortar.link/cd46Wj

"La receta de Almócita"

Visualiza el programa donde se analiza un modelo alternativo de vida en un pueblo de 205 habitantes, situado en la Alpujarra.

¿Pueden existir oportunidades de negocio en comunidades basadas en el compromiso con el entorno, las personas y el planeta en general? ¿Cómo valoras la implantación de una comunidad energética apostando por la energía eólica y solar?

Link: https://acortar.link/66gv4e

"Dos ciudades, dos lecciones"

Visualiza el programa donde se analiza el impacto de la falta de agua en las ciudades.

¿Qué significa el término "día cero" ¿Cada cuantos años falta agua en España de manera cíclica? ¿Qué es el agua regenerada?

Link: https://acortar.link/66gv4e

Unidad 2

Retos ambientales y sociales de la sociedad actual

CONTENIDOS:

1. Los retos ambientales y sociales actuales. CE 2.a)
2. La actividad económica y los retos ambientales. CE 2.b)
3. Los impactos sobre las personas y los sectores productivos. CE 2.c)
4. Medidas para abordar los retos. CE 2.d)
5. Alianzas y acciones de coordinación. CE 2.e)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA2: 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

2.a) Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.

2.b) Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.

2.c) Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.

2.d) Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.

2.e) Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos ambientales y sociales.

1. Los retos ambientales y sociales

Como vimos en la UD1 la sociedad actual se enfrenta a importantes retos ambientales y sociales, cuyo objetivo es conseguir una sociedad que haga compatible el desarrollo económico con el equilibrio medioambiental y social.

A) Retos ambientales

Los retos ambientales más importantes de la sociedad actual son:

1. Cambio climático
2. Gestión de residuos
3. Contaminación
4. Transición energética y energías renovables
5. Protección de la biodiversidad
6. Protección de los recursos hídricos
7. Modelo alimentario sostenible
8. Desarrollo urbano y movilidad sostenible

1. Cambio climático

En 2015, el Acuerdo de París estableció el objetivo de limitar el calentamiento de la Tierra a menos de 2°C por encima de los niveles preindustriales, con esfuerzos para mantenerlo por debajo de 1.5°C.

Para conseguirlo es necesario reducir las emisiones globales de gases de efecto invernadero en un 45% en los próximos 8 años. Cuanto más gases de efecto invernadero emitimos a la atmósfera, más se calienta el planeta.

Cambio Climático	Es el proceso de cambios a largo plazo en los patrones climáticos de la Tierra. Estos cambios pueden afectar a las temperaturas globales, los patrones de precipitación, los niveles del mar y otros aspectos del clima.
Gases de efecto invernadero	Son gases como el dióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4) y el óxido nitroso (N_2O), que atrapan el calor en la atmósfera y provocan un aumento de la temperatura global.
Descarbonización	Es el proceso de reducir significativamente o eliminar las emisiones de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero a la atmósfera.
Emisiones Netas Cero o Net Zero	Es el proceso de recortar las emisiones de gases de efecto invernadero hasta dejarlas próximas a las emisiones nulas, con algunas emisiones residuales que sean reabsorbidas de forma natural.

Ejercicios

1º) Visualiza el vídeo de Acciona ¿Qué es el efecto invernadero?

Link: https://acortar.link/ABk7X9

a) ¿Qué tres gases constituyen el 99,93% de los gases de la atmosfera?

b) ¿Qué cinco gases son los principales causantes del efecto invernadero?

2º) Visualiza el vídeo de Acciona ¿Qué es la neutralidad en carbono?

Link: https://acortar.link/fbIT66

a) ¿Qué combustibles fósiles conoces?

b) ¿Qué medidas nos proponen para conseguir la neutralidad?

2. Gestión de residuos

En nuestro modelo económico existente, extraemos materias primas de la tierra, fabricamos productos y en última instancia, los descartamos como residuos.

Gran parte de estos residuos terminan en vertederos o incineradores, lo que conduce a una pérdida significativa de recursos. Este sistema lineal no puede persistir a largo plazo porque los recursos de nuestro planeta son finitos.

Economía circular	En una **economía circular**, los productos están diseñados con especificaciones que garantizan que sus materiales vuelvan a ingresar a la economía después de su uso. Esta transición permite que los productos se mantengan, compartan, reutilicen, reparen, remodele y, como último recurso, se reciclen.
Las 7 Rs	Las **7 Rs** (Reciclar, repensar, reducir, reutilizar, reparar, remodelar y recuperar) nos guían en la transición hacia una economía circular.

FÍJATE

España generó 115,4 millones de toneladas de residuos en 2021, casi un 10% más que el año anterior.

Link: https://acortar.link/NVJnmo

Ejercicios

3º) Visualiza el vídeo de Acciona ¿En qué consiste la economía circular?

Link: https://acortar.link/i9Gukp

a) ¿En qué consiste el sistema de economía lineal?

b) ¿Qué tres aspectos priman en un modelo de economía circular?

c) ¿Qué objetivos persigue la economía circular?

3. Contaminación

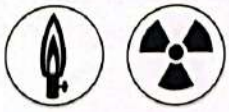
La contaminación es la introducción de sustancias o agentes físicos en el medio ambiente que causan efectos adversos y perjudiciales en los seres vivos y en los ecosistemas. Estas sustancias contaminantes pueden provenir de diversas fuentes, como industrias, vehículos, residuos sólidos, actividades agrícolas, entre otras.

Existen diferentes tipos de contaminación, que incluyen:

1. Contaminación del aire

2. Contaminación del suelo

3. Contaminación acústica



4. Contaminación lumínica

Ejercicios

4º) Visualiza el vídeo ¿Qué es la contaminación y qué tipos hay?

Link: https://acortar.link/DM1fRq

a) ¿Qué tipos de contaminación medioambiental existen?

b) ¿Cuáles son las principales causas de esta contaminación?

4. Transición energética y energías renovables

La transición energética se refiere al proceso de cambio y transformación en el sistema energético de una sociedad, con el objetivo de pasar de fuentes de energía convencionales altamente contaminantes (como los combustibles fósiles) hacia fuentes de energía más limpias, sostenibles y renovables.

Este proceso busca reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y minimizar los impactos negativos en el medio ambiente asociados con la producción y el consumo de energía

Las fuentes de energía renovable más habituales son: solar, eólica, geotérmica, hidroeléctrica, oceánica y bioenergía.

FÍJATE

En este enlace, puedes consultar las características básicas de las energías renovables más habituales.

Link: https://acortar.link/v7cNaO

FÍJATE

Instituto de Crédito Oficial

El Instituto de Crédito Oficial cuenta con una línea de crédito llamada **ICO-Verde**, con 22.000M€, destinados a favorecer la inversión en Transporte Sostenible y Energía Renovable entre otras.

Ejercicios

5º) Visualiza el vídeo ¿Qué son las energías renovables? Publicado por Acciona e indica:

Link: https://acortar.link/ZbSYvK

a) ¿Qué son las energías renovables?

b) ¿Cuáles son las 5 fuentes de energía renovable más utilizadas?

c) ¿Cómo funcionan?

6º) Las energías renovables a debate. Visualiza el vídeo "Energías renovables Sí pero solo así", donde se analiza el impacto de las energías renovables en las áreas donde se localizan sus instalaciones, las ventajas y los inconvenientes.

Link: https://acortar.link/DimM2C

a) ¿Cómo valoras las actuaciones que realizan las empresas para minimizar el impacto ambiental?

b) ¿Cómo valoras los beneficios económicos y sociales de su implantación?

c) ¿Considerarías algo positivo su instalación cerca de tu localidad?

7º) Visualiza el vídeo publicado por EcologíaVerde "Energía geotérmica ¿Qué es y cómo funciona?, donde se analiza este tipo de energía verde:

Link: https://acortar.link/RzGHV8

a) ¿Qué es la energía geotérmica? ¿Cómo funciona?

b) ¿Cuáles son las principales ventajas y desventajas de esta fuente de energía?

8º) Visualiza el vídeo publicado por Tendencias Tecnológicas "Energía mareomotriz e hidrógeno verde: el futuro de la transición energética"

Link: https://acortar.link/cY26ur

a) ¿Cuáles son los dos tipos de tecnologías que existen para captar la energía mareomotriz?

b) ¿Cuándo entro en funcionamiento la primera central mareomotriz?

c) ¿Qué países cuentan con centrales mareomotrices?

d) ¿Cuál es la principal ventaja de esta fuente de energía?

5. Conservación de la biodiversidad

La conservación de la biodiversidad es el esfuerzo por proteger la variedad de vida en la Tierra, desde plantas y animales hasta microorganismos. Esto se hace para mantener el equilibrio de los ecosistemas, asegurar servicios vitales como la polinización y la purificación del agua, y preservar potenciales beneficios económicos y medicinales.

La pérdida de biodiversidad puede llevar a desequilibrios ecológicos, como la proliferación de especies invasoras o la disminución de los recursos naturales, además de debilitar la capacidad de los ecosistemas de regular el clima, contribuyendo aún más al cambio climático.

Ejercicios

9º) Visualiza el vídeo de Naciones Unidas ¿Te imaginas un mundo sin bosques?

Link: https://acortar.link/wMARdr

¿Qué beneficios generan los bosques?

FÍJATE

"El futuro de nuestra especie pasa por la conservación de la biodiversidad"

Joana Barber

6. Protección de los recursos hídricos

La protección de los recursos hídricos es esencial para garantizar el acceso a agua limpia y segura para las comunidades, la salud de los ecosistemas acuáticos y la sostenibilidad de actividades humanas que dependen del agua. Estos recursos son esenciales para la vida en el planeta y son utilizados para una variedad de propósitos, como abastecimiento de agua potable, riego agrícola, generación de energía hidroeléctrica, recreación y soporte de ecosistemas acuáticos.

Estos recursos incluyen:

- Aguas superficiales
- Aguas subterráneas
- Agua atmosférica
- Agua dulce y salina

Ejercicios

10º) Analiza el artículo publicado por GREENPEACE "Casi la mitad de las aguas subterráneas que se encuentran en nuestros acuíferos están contaminadas".

Link: https://acortar.link/88ciQt

a) ¿Cuáles son las causas?

b) ¿Cuál es la solución propuesta?

c) ¿Qué puedes hacer tu?

11º) Analiza el artículo "La agonía del Mar Menor: Así hemos llegado a su colapso ecológico"

En el año 2016, el 85% de la vegetación marina que habitaba la laguna desapareció, según el Instituto Español de Oceanografía.

Link: https://acortar.link/ulfP6O

a) ¿Qué es la sopa verde?

b) ¿Qué actividades realizadas por la agroindustria son causantes de este colapso según David Verdiell?

FÍJATE

En 2021 se recogieron 478,7 kilogramos de residuos urbanos por habitante, un 4,3% más que en el año anterior. De éstos, 17,1 millones de toneladas correspondieron a residuos mezclados.

Link: https://acortar.link/R4pLo6

7. Modelo alimentario sostenible

Un modelo alimentario sostenible se basa en prácticas y sistemas que promueven la producción, distribución y consumo de alimentos de manera que sea ambientalmente sostenible, socialmente justa y económicamente viable a largo plazo.

Este enfoque busca abordar los desafíos globales relacionados con la seguridad alimentaria, la nutrición, la salud pública y la sostenibilidad ambiental.

FÍJATE

En este artículo "Alimentación sostenible: qué es y cómo lograrla", podrás conocer como colaborar en la sostenibilidad alimentaria en nuestros hogares.

Link: https://acortar.link/77LxN0

8. Desarrollo urbano y movilidad sostenible

El desarrollo urbano y la movilidad sostenible son aspectos fundamentales para crear ciudades más habitables, eficientes y respetuosas con el medio ambiente.

Estos conceptos buscan promover formas de planificación y gestión urbana que reduzcan los impactos negativos asociados con el crecimiento de las ciudades, como la contaminación, la congestión del tráfico y la pérdida de áreas verdes.

Ejercicios

12º) Visualiza el vídeo publicado por Greenpeace "#EcoembesMiente: desmontamos las mentiras del reciclaje".

Link: https://acortar.link/7rlygt

a) ¿Qué pasa con los envases una vez que se llevan a plantas de separación?

b) ¿Qué hacen estas empresas con el plástico menos rentable?

c) ¿Qué información es la que más te ha sorprendido?

d) ¿Qué puedes hacer tú?

FÍJATE

Consulta el vídeo "Las ciudades sí pueden ser sostenibles" donde se transforman espacios de hormigón en paisajes verdes.

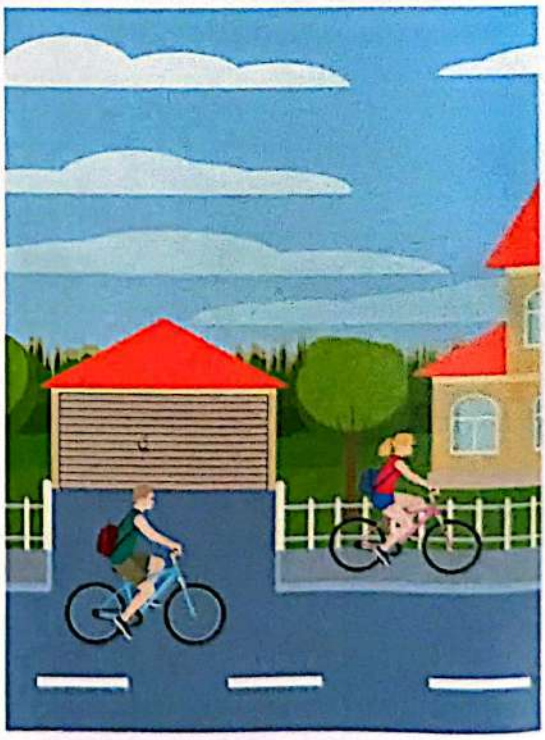
Link: https://acortar.link/v3AHhT

Consulta el vídeo ¿Qué es la movilidad sostenible?, donde podrás conocer el impacto del incremento de uso del vehículo privado.

Link: https://acortar.link/IsE7AH

El documental ¿Podemos reinventar nuestras ciudades para vivir mejor? Nos permite conocer experiencias innovadoras relacionadas con el Desarrollo urbano sostenible.

Link: https://acortar.link/GARroq



B) Retos sociales

Los retos sociales pueden variar considerablemente en función del contexto y son causados por una amplia gama de factores, que incluyen aspectos estructurales como la pobreza, la desigualdad, la discriminación, la falta de acceso a recursos básicos y servicios, así como factores más dinámicos como los cambios culturales, tecnológicos y demográficos.

Los retos sociales más importantes de la sociedad actual son:

1. Pobreza y desigualdad económica
2. Discriminación
3. Envejecimiento de la población
4. Conflictos armados y desplazamientos forzados
5. Corrupción y falta de transparencia

1. Pobreza y la desigualdad económica

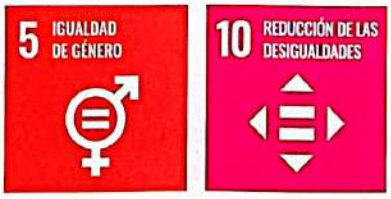
La desigualdad económica se produce cuando el reparto de los recursos y bienes se realiza de manera desigual entre los miembros de una sociedad. Como consecuencia se produce una falta de oportunidades de acceso a la educación, la salud, la alimentación y otros servicios básicos para una parte importante de la sociedad.

FÍJATE

En España el **26,5%**, de la población está en **riesgo de pobreza o exclusión social** (datos 2023)

Link: https://acortar.link/yRC0Ha

2. Discriminación



La discriminación se produce cuando una persona o grupo de personas es tratada de manera injusta o desigual debido a ciertas características o diferencias percibidas. Estas características pueden incluir la raza, el color de piel, el origen étnico o nacional, el género, la orientación sexual, la religión, la discapacidad, la edad u otras características personales.

FÍJATE

El informe sobre el estado de la pobreza en España elaborado por la European Anti-Poverty Network (EAPN) señala:

"El 20 % más rico de la población tiene una renta neta conjunta 5,5 veces superior a la del 20 % más pobre"

Link: https://acortar.link/Z7MmYL

Ejercicios

13º) Visualiza el vídeo "Un día normal - Inserción laboral, discapacidad y sus tópicos".

Link: https://acortar.link/L1N0M0

a) ¿Has trabajado y/o estudiado con una persona con discapacidad?

b) ¿Crees que su integración fue rápida?

c) ¿Qué se podría mejorar?

14º) Visualiza el vídeo publicado por la Fundación Secretariado Gitano sobre el "Programa Calí por la igualdad de las mujeres gitanas"

Link: https://acortar.link/cHeYgH

a) ¿Qué áreas se trabajan en este programa?

b) ¿En qué consisten los itinerarios socio personalizados?

c) ¿Consideras necesarias estas iniciativas?

FÍJATE

En España el **20,43%** de la población tiene más de 65 años.

Distribución de la población española

3. Envejecimiento de la población

La proporción de personas mayores de 65 años en nuestra sociedad aumenta con el tiempo. Este fenómeno se observa cuando la esperanza de vida aumenta y la tasa de natalidad disminuye, lo que conduce a una mayor proporción de personas de edad avanzada en relación con las personas más jóvenes.

Ejercicios

15º) Visualiza el vídeo "Envejecimiento de la población en Europa"

Link: https://acortar.link/NmVxe7

a) ¿Qué opinas de los proyectos para promover la solidaridad intergeneracional?

4. Conflictos armados y desplazamientos forzados

La situación de las personas que dejan sus hogares o huyen debido a los conflictos, la violencia, las persecuciones y las violaciones de los derechos humanos no deja de aumentar.

Los conflictos armados y las "migraciones climáticas" son los principales desencadenantes de esa situación.

FÍJATE

El desplazamiento forzado: una crisis cada vez mayor.

Link: https://acortar.link/g3kdRp

Más de 10 millones de personas se han visto obligadas a abandonar sus hogares en Ucrania.

Link: https://acortar.link/hgfhjQ

Ejercicios

16º) Analiza la publicación de Fundación Europa Paz (FEP) "Soluciones para frenar las guerras"

Link: https://acortar.link/HiwlXM

a) ¿Cuáles son las soluciones que propone?

b) ¿Quiénes son los responsables de estas soluciones?

c) ¿Qué opinas de las reflexiones que hace?

17º) Analiza el artículo publicado por Amnistía Internacional "8 soluciones a la crisis mundial de refugiados"

Link: https://acortar.link/k0wpy9

a) ¿Qué ocho maneras se enumeran en el artículo?

b) ¿Crees que pueden ser soluciones efectivas?

5. Corrupción y falta de transparencia

El abuso del poder público o privado para obtener beneficios personales o ventajas indebidas, junto con la opacidad y el secreto en la manera en que operan, impide el acceso adecuado a la información, la rendición de cuentas, la eficiencia económica y la asignación justa de recursos y oportunidades.

FÍJATE

España baja por cuarto año consecutivo en el ranking de transparencia. Según Transparencia Internacional ocupa el puesto 36 del ranking mundial.

Link: https://transparencia.org.es/

2. La actividad económica y los retos ambientales

Los retos ambientales analizados están directamente relacionados con la actividad económica.

A) Actividades Industriales

Impacto ambiental de la industria:

- Las emisiones de gases de efecto invernadero.
- La contaminación del agua y del aire.
- La generación de residuos tóxicos.
- La degradación de los ecosistemas.

Principios de la industria sostenible:

- Implementación de tecnologías y prácticas que reduzcan el consumo de recursos y minimicen los desperdicios.
- Implementación de sistemas de gestión de residuos que minimicen la generación de desechos y promuevan la recuperación de materiales para su reintegración en la cadena productiva.
- Adopción de tecnologías limpias: Que reduzcan las emisiones de contaminantes atmosféricos.
- Uso de energías renovables: Como la solar, eólica o hidroeléctrica.
- Diseño para el medio ambiente: Desarrollar productos y procesos industriales considerando su ciclo de vida completo, desde la extracción de materias primas hasta la disposición final.

FÍJATE

Consulta el mapa de la contaminación en España

FOCOS CONTAMINANTES

- Instalaciones de combustión
- Industria del metal
- Industrias minerales
- Industria química
- Gestión de residuos
- Otras actividades industriales
- Industria del papel
- Cría intensiva de aves o cerdos
- Trat. superficiales con disolventes

Link: https://acortar.link/gYnlL7

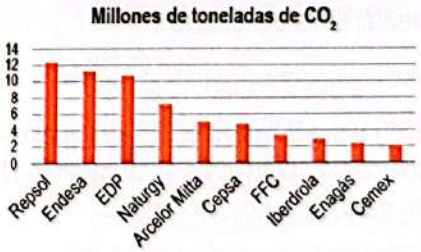
Ejercicios

18º) El informe Big Polluters, señala el ranking de las diez empresas más contaminantes en 2022 que operan en España:

El informe de descarbonización 2023, analiza las emisiones de los sectores a escala europea, española y por CCAA.

Link: https://acortar.link/tHWWFC

¿A qué sectores empresariales pertenecen estas empresas?



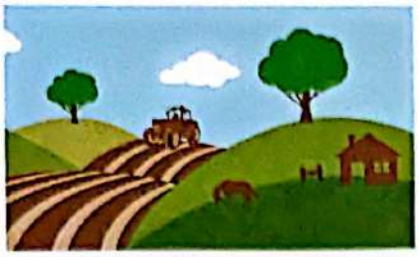
19º) Visualiza el vídeo "La cara oculta de la moda rápida"

Link: https://acortar.link/hDm9Oy

a) Cuántos litros de agua se necesita para fabricar unos Jeans.

b) Cuántos millones de toneladas de microfibras se tiran anualmente al mar.

c) Dónde está ubicado el principal vertedero de productos textiles procedentes de EEUU y Europa.



B) Actividades agrícolas

Impacto ambiental de la agricultura:

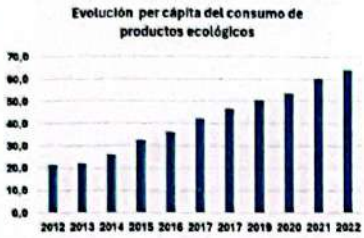
- Uso excesivo de pesticidas y fertilizantes químicos.
- Deforestación para la expansión de tierras de cultivo.
- Contaminación del agua y del suelo.
- La pérdida de biodiversidad.
- Erosión del suelo.

Principios de la agricultura sostenible:

- Gestión adecuada de la fertilidad del suelo, la conservación del agua mediante técnicas de riego eficiente, captación de agua de lluvia y reducción del uso de productos químicos sintéticos.
- Promoción de la rotación de cultivos y la variedad de especies cultivadas. Esto ayuda a reducir la propagación de enfermedades y plagas y a aumentar la resiliencia frente a condiciones climáticas adversas.
- Uso de prácticas agroecológicas: Uso de abonos orgánicos, el control biológico de plagas y la integración de árboles y cultivos.
- Reducción de la dependencia de insumos como fertilizantes y pesticidas sintéticos.

FÍJATE

El consumo de productos ecológicos en España no ha dejado de crecer.



Link: https://acortar.link/pxD8ZS

Ejercicios

20º) Informe anual 2024 "Consumo y producción ecológicos" publicado por la Asociación Ecovalia.

Link: https://acortar.link/OoU3GQ

a) ¿Cuánto ha aumentado el mercado mundial ecológico?
b) ¿Cuál ha sido el volumen de este mercado en España?
c) ¿Cuánto ha crecido en este año?
d) ¿Qué % es de origen vegetal?
e) ¿Cuál es el gasto per cápita en España?
f) ¿Cuál sería el dato de tu CCAA?

21º) Analiza el articulo "El impacto ambiental de la agricultura".

Link: https://acortar.link/OoU3GQ

a) ¿Cómo afecta al planeta?
b) ¿Qué impactos produce la agricultura intensiva?

22º) Visualiza el vídeo "La revolución verde", donde se analiza como las industrias de agroquímicos financiadas por poderosas compañías petroleras sembraron la Revolución Verde como una "oportunidad" ante las necesidades de alimentación y salud en países subdesarrollados.

Link: https://acortar.link/nOrL6N

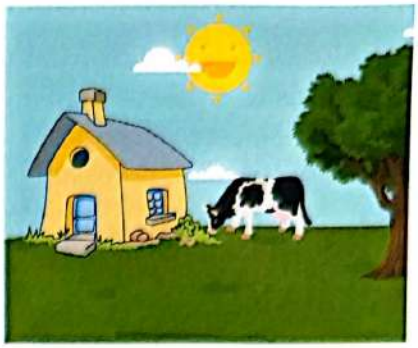
¿En qué consiste la colonización del futuro?

23º) Consulta el informe publicado por Ecologistas en Acción "El verdadero precio de los alimentos".

Link: https://acortar.link/roaqLf

¿En qué consiste la paradoja eco-social de Doñana?

C) Actividades Ganaderas



Impacto ambiental de la ganadería intensiva:

- Emisión de gases de efecto invernadero, contribuyendo al cambio climático.
- Deforestación y pérdida de biodiversidad debido a la ocupación de tierras.
- Contaminación del agua y del aire por la emisión de estiércol y orina del ganado.
- Degradación del suelo debido a la actividad ganadera.

Principios de la ganadería sostenible:

- Utilización eficiente de recursos como agua y tierra, minimizando la deforestación y la degradación del suelo y promoviendo prácticas de pastoreo sostenible.
- Establecimiento de condiciones dignas y respetuosas para el ganado.
- Reducción del uso de antibióticos y químicos aplicando buenas prácticas de higiene.
- Implementación de tecnologías y prácticas que reduzcan las emisiones gases, la mejora de la digestibilidad de los alimentos para el ganado y la gestión eficiente de estiércoles.
- Implementación de sistemas de trazabilidad: que permitan a los consumidores conocer el origen y las prácticas de producción de los productos ganaderos que consumen.

Ejercicios

24º) La empresa salmantina Tebrio es líder mundial en la producción y transformación del insecto Tenebrio molitor (el gusano de la harina). Consulta la noticia en Telecinco y analiza:

Link: https://acortar.link/nU9oos

Link: https://tebrio.com/

a) ¿En qué consiste su modelo de negocio de residuo cero?

b) ¿Qué productos obtienen de ese gusano?

c) ¿Cuál es la reducción del uso de terreno que se logra?

d) ¿El futuro de la alimentación humana está en los insectos?

25º) Visualiza el documental "Ganadería industrial, bienestar animal y el futuro de la agricultura moderna".

Link: https://acortar.link/9BDFjU

a) ¿Crees que tus hijos crecerán en un mundo vegano?

b) ¿Qué opinas del sistema de gestión de la granja porcina que explica Dirk Nienhaus?

c) ¿Consideras este sistema un modo de maltrato animal?

FÍJATE

El artículo "El lujo de la carne" publicado por National Geographic, nos indica:

- La producción global de alimentos es la mayor presión causada por los seres humanos a la Tierra.
- La producción de carne, especialmente la de origen bovino, es uno de los procesos más impactantes e ineficientes que hay.
- Es responsable del 18% de las emisiones de gases de efecto invernadero, un porcentaje mayor que el correspondiente a los medios de transporte.
- El uso de la tierra y la propia producción, son responsables de media del 80% de las emisiones del proceso.
- En España, el sector pecuario anualmente consume el equivalente a lo que consumirían todos los hogares españoles durante más de 21 años, más de 48.000 millones de metros cúbicos de agua.

Link: https://acortar.link/J3k1mw

FÍJATE

En España, el 95% del movimiento terrestre de mercancías se realiza por carretera.

Conoce el camión eléctrico de Tesla

Link: https://acortar.link/7Y2DAx

D) Actividades de transporte

Impacto ambiental del transporte:

- Emisiones de gases de efecto invernadero.
- Contaminación del aire.

Principios del transporte sostenible:

- Promoción del uso eficiente de la energía.
- Promoción de modos de transporte integrados y/o alternativos.
- Planificación urbana orientada la movilidad sostenible.
- Reducción de la congestión.
- Uso de tecnologías limpias.

Ejercicios

26º) Visualiza el vídeo "Transporte y contaminación" de la Universidad Rey Juan Carlos.

Link: https://acortar.link/T7dX7C

¿Cuáles son los principales contaminantes generados por el transporte? ¿Cuáles son sus efectos?

E) Actividades turísticas

FÍJATE

Cada año, 25.000 toneladas de crema solar llegan a los océanos.

Link: https://acortar.link/ndBEt4

Impacto ambiental del turismo:

- La construcción de infraestructuras turísticas.
- El consumo excesivo de agua y energía.
- La generación de residuos.
- La degradación de los ecosistemas.

Principios del turismo sostenible:

- Conservación del medio ambiente.
- Respeto por la cultura local.
- Búsqueda de beneficios económicos y sociales.

Ejercicios

27º) Analiza el artículo publicado por europapress "El impacto medioambiental del turista en los territorios y la subida de precios aumentan la turismofobia".

Link: https://acortar.link/C7KSMq

¿Qué opinas de esta información?

3. Efectos de los impactos ambientales y sociales

Los problemas medioambientales y sociales están interconectados y pueden tener efectos en cascada, aumentando los desafíos tanto para las personas como para el planeta. La adopción de prácticas más sostenibles y el cambio hacia modelos más responsables puede ayudar a mitigar estos impactos.

A) Efectos de los impactos ambientales

1. El cambio climático

El cambio climático afecta a las personas y al planeta de diversas maneras, incluyendo fenómenos climáticos extremos como sequías, inundaciones, olas de calor y el aumento del nivel del mar.

Esto puede provocar pérdidas económicas, desplazamientos de población y afectar a la seguridad alimentaria.

Ejercicios

29º) Analiza el artículo publicado por la Fundación Funcas, sobre los impactos del cambio climático en España.

Link: https://acortar.link/bKW8dj

Divididos en pequeños grupos, analizar los riesgos urgentes que se señalan en las áreas de: recursos hídricos, ecosistemas terrestres, áreas urbanas, salud, energía y turismo.

Poner en común los riesgos que más os hayan impactado.

2. La gestión inadecuada de residuos

Una gestión inadecuada de los residuos, especialmente los plásticos, puede llevar a la contaminación del suelo, el agua y el aire.

Esto puede causar problemas de salud en las personas y afectar la vida silvestre.

Ejercicios

30º) Visualiza el vídeo "Las cinco islas de plástico que manchan el océano y ningún país quiere limpiar"

Link: https://acortar.link/uh5jCI

¿Cuántos millones de toneladas de plásticos se tiran anualmente a los océanos?

Ejercicios

28º) Visualiza el vídeo "Calentamiento global: causas y consecuencias "publicado por EcologíaVerde

Link: https://acortar.link/q5sAU8

a) ¿Cuáles son las causas?

b) ¿Qué actividades humanas están ligadas a la emisión de gases de efecto invernadero?

c) ¿Cuáles son las consecuencias?

FÍJATE

Según datos de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) el año 2023 ha tenido carácter extremadamente cálido, la temperatura media es de 15,2 °C, 1,3 °C por encima de la media.

Link: https://acortar.link/Vtd8mM

FÍJATE

Plastics Europe es una asociación empresarial líder en Europa, cuyo objetivo es contribuir a la producción sostenible y al uso seguro de los plásticos.

En este enlace verás el gráfico de "Economía circular de los plásticos en España"

Link: https://acortar.link/9rl75m

3. La contaminación

La contaminación del aire, el agua y el suelo puede tener efectos graves en la salud humana, causando enfermedades respiratorias, problemas de piel y afectando la calidad de los alimentos.

También afecta a los ecosistemas, disminuyendo la biodiversidad.

FÍJATE

Los datos de la OMS muestran que casi toda la población mundial (el 99%) respira un aire que supera los límites recomendados y contiene altos niveles de contaminantes.

Ejercicios

31º) Visualiza el vídeo publicado por EcologíaVerde. "CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA - Contaminación ambiental" donde se analizan las causas, consecuencias y soluciones de la contaminación atmosférica.

Link: https://acortar.link/IcSJIY

¿Cuáles son las principales consecuencias de la contaminación?

4. La utilización de energías contaminantes

La quema de combustibles fósiles para obtener energía es una de las principales causas del cambio climático.

Además, la extracción y procesamiento de estos combustibles puede tener impactos negativos en el medio ambiente, como la contaminación del agua y la destrucción de hábitats.

FÍJATE

Balance energético de España

Link: https://acortar.link/4GSVKv

Ejercicios

32º) Visualiza el vídeo "Energías Contaminantes"

Link: https://acortar.link/Erp7YK

a) ¿Qué tipos de energías contaminantes nos explican en el vídeo?

b) ¿Cuáles son los problemas medioambientales que generan estas energías?

5. La pérdida de biodiversidad

La pérdida de biodiversidad afecta a la capacidad de los ecosistemas para proporcionar servicios esenciales como la polinización, la purificación del agua y la regulación del clima.

También puede reducir la disponibilidad de alimentos y medicinas.

Ejercicios

33º) Consulta la publicación que analizan los animales que podrían desaparecer en España, por culpa de la sequia.

¿Enumera que animales son?

Link: https://acortar.link/4Y4axT

Analiza la publicación de ABC sobre cómo está afectando a la pesca de sardina y caballa el cambio climático.

Link: https://acortar.link/OiJUmc

6. Pérdida de recursos hídricos

La pérdida de recursos hídricos provoca escasez de agua, afectando a la salud y a la agricultura. Los ecosistemas acuáticos sufren, con ríos y lagos en riesgo, aumentando la salinización del suelo.

Como consecuencia, las sequías son más severas y frecuentes, y se incrementa el riesgo de incendios.

Las comunidades se enfrentan a conflictos por el agua y migraciones debido a las condiciones insostenibles.

La economía sufre con la disminución de la producción agrícola y problemas en industrias que dependen del agua. La industria y el turismo se ven afectados, con reducción de la capacidad productiva y menor atractivo turístico.

Ejercicios

34º) Analiza el artículo publicado por National Geographic "Los humedales del planeta están desapareciendo"

Link: https://acortar.link/InrxQ2

a) ¿Qué son los humedales y qué funciones cumplen?

b) ¿Qué % de especies del mundo se reproducen en humedales o los utilizan como criaderos?

FÍJATE

Plan Estratégico de Humedales a 2030

Link: https://acortar.link/A0PRqG

7. Modelo alimentario no sostenible

Deforestación, contaminación del agua y pérdida de biodiversidad.

Impacto sobre la salud con malnutrición, enfermedades crónicas y resistencia antimicrobiana.

Pérdida de empleos locales y desigualdad en el acceso a alimentos nutritivos.

Contribución al cambio climático con emisiones de gases y pérdida de suelos fértiles.

Condiciones de sufrimiento animal en granjas industriales y uso de hormonas.

Inseguridad alimentaria global al depender de pocos cultivos.

FÍJATE

La biotecnología alimentaria: creará alimentos más nutritivos y resistentes.

8. Desarrollo urbano y movilidad no sostenible

Pérdida de espacios verdes y aumento de la impermeabilización del suelo.

Contaminación del aire y del agua debido al tráfico y la falta de infraestructuras verdes.

Contribución al cambio climático por emisiones de gases de efecto invernadero de vehículos y edificios.

Pérdida de calidad de vida y aumento de las enfermedades.

Ejercicios

35º) La empresa finlandesa Solar Foods crea la proteína más sostenible del mundo" Solein"

Link: https://acortar.link/YHnCyt

a) ¿Qué proteínas existentes puede reemplazar?

b) ¿El que consiste su bioproceso?

c) ¿Qué riesgos medioambientales se eliminan con este sistema?

Ejercicios

36º) Analiza el artículo publicado por El País "Cinco maneras en que la ciudad nos enferma y cómo evitarlo"

Link: https://acortar.link/U1Cs0a

¿Cómo impacta el entorno urbano en nuestra salud? ¿Qué efecto te ha llamado más la atención?

B) Efectos de los impactos sociales

1. Pobreza y desigualdad económica

1. Limitación de acceso a vivienda, alimentos, atención médica, oportunidades educativas y laborales, perpetuando ciclos de pobreza intergeneracional.

2. Polarización social y tensión entre grupos socioeconómicos, lo que puede conducir a conflictos sociales y políticos.

3. Discriminación y exclusión social, lo que dificulta su participación plena en la sociedad.

4. Obstaculización del crecimiento económico a largo plazo, ya que limita el acceso equitativo a recursos y oportunidades para la inversión y la innovación.

2. Discriminación

1. Daño psicológico y emocional en las personas discriminadas, que pueden experimentar estrés, ansiedad, depresión y baja autoestima.

2. Limitación de oportunidades educativas, laborales y económicas, pérdida de talento y diversidad en la sociedad, lo que perpetúa la discriminación.

3. Fragmentación social, perpetuación de estereotipos y prejuicios y obstaculización del desarrollo social y económico de las comunidades.

4. Debilitamiento de la cohesión social y la democracia, ya que la discriminación socava los valores de igualdad, justicia y respeto mutuo en una sociedad.

3. Envejecimiento de la población

1. Cambios en la estructura económica, con una disminución de la fuerza laboral activa, aumento de la dependencia económica y dificultad de sostenimiento del sistema de pensiones.

2. Necesidad de adaptar políticas públicas y servicios para atender las necesidades específicas de la población mayor, como cuidados y servicios médicos y viviendas y transporte accesibles.

3. Impacto en la dinámica familiar y social, con cambios en los roles y relaciones intergeneracionales.

4. Oportunidades y desafíos en la participación activa de las personas mayores en la vida social, cultural y económica de la comunidad.

4. Conflictos armados y desplazamientos forzados

1. Pérdida de vidas humanas, violación de los derechos humanos y lesiones físicas y psicológicas.

2. Destrucción de infraestructuras vitales como viviendas, escuelas y hospitales. Obstaculizando el desarrollo económico y social de las regiones afectadas, a largo plazo.

3. Desplazamiento masivo de personas, generando crisis humanitarias, aumento de la inseguridad alimentaria y la malnutrición, especialmente entre los más vulnerables.

4. Dificultades para la reconciliación y la construcción de la paz debido a los traumas y resentimientos.

5. Efectos de la corrupción y falta de transparencia

1. Pérdida de confianza pública en las instituciones gubernamentales y en el sistema democrático.

2. Deterioro del desarrollo económico al desincentivar la inversión nacional y extranjera.

3. Pérdida de la eficiencia y la calidad de los servicios públicos, por el desvío de recursos públicos,

4. Fomento de la impunidad al dificultar la rendición de cuentas y el castigo a los responsables.

4. Medidas y acciones para abordar los retos

La transición hacia un modelo social y económico más sostenible requiere de acciones especificas en cada uno de los campos de actuación. No obstante, existen actuaciones necesarias para el conjunto de objetivos planteados:

Educación y concienciación ambiental	Promover la educación medioambiental y fomentar estilos de vida más sostenibles y responsables
Marco regulatorio favorable e incentivos fiscales	Promover la inversión en tecnologías, energías e infraestructuras sostenibles.

FÍJATE

"Las renovables suponen el único camino hacia la verdadera seguridad energética, unos precios estables para la energía y oportunidades de empleo sostenibles".

"Las buenas noticias son que la salvación se encuentra justo en frente nuestro",

Secretario General de la ONU, António Guterres

A) Medidas a tomar frente a los retos ambientales

1. Lucha contra el cambio climático

- **Transición hacia energías renovables:** Promover el uso de fuentes de energía limpia reduciendo la dependencia de combustibles fósiles que contribuyen al calentamiento global.
- **Conservación de bosques y reforestación:** Proteger los bosques existentes y promover programas de reforestación para absorber dióxido de carbono (CO_2) de la atmósfera y preservar la biodiversidad.
- **Fomento del transporte sostenible:** Incentivar el uso de transporte público, bicicletas y vehículos eléctricos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes del transporte.
- **Eficiencia energética:** Reducir el consumo de energía y las emisiones asociadas.

Ejercicios

37º) Visualiza el vídeo de Naciones Unidas sobre el cambio climático.

Link: https://acortar.link/2H1y1J

a) ¿Qué acciones nos proponen en la lucha contra el cambio climático?

b) ¿Crees que tú puedes ser parte de la solución?

2. Eliminación de residuos

- Promoción del diseño de productos más duraderos, reparables y reciclables.
- Implementación de programas de reciclaje, facilitando la separación y recolección selectiva de residuos.
- Implementación de sistemas de compostaje para gestionar residuos orgánicos.
- Establecimiento de infraestructuras adecuadas, para el tratamiento y eliminación de residuos.
- Promoción de la jerarquía de residuos, priorizando la reducción en la generación de los mismos, seguido del reúso, el reciclaje y la eliminación segura.

Ejercicios

38º) Analiza las "5 formas de reactivar la transición a energías renovables" publicada por la ONU.

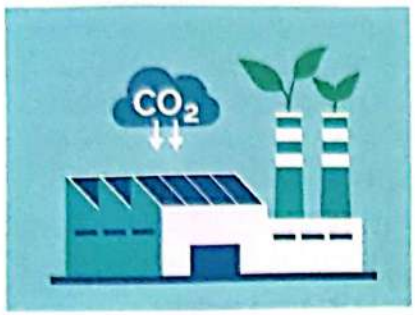
Link: https://acortar.link/ac3Ve3

a) ¿Cuáles son esas 5 formas?

b) ¿Qué cuota de energías renovables en la generación de electricidad se debe conseguir en 2030?

c) ¿A quién beneficia un gasto que ayude al consumo de los combustibles fósiles?

d) ¿En qué año se aspira alcanzar el cero neto en emisiones?



3. Reducción de la contaminación

- Promoción del transporte sostenible: Uso del transporte público y bicicleta.
- Establecimiento de políticas y subsidios que impulsen la instalación de infraestructuras no contaminantes.
- Promoción de la reducción del uso de plásticos y la reutilización de productos y materiales.
- Promoción del uso de tecnologías eficientes en la industria y en el sector doméstico.
- Promoción de la plantación de árboles y vegetación en entornos urbanos.

FÍJATE

Más de 400.000 hogares y cerca de 70.000 empresas cuentan con instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo en España.

4. Transición energética y energías renovables

- Establecimiento de políticas y subsidios que impulsen la instalación de infraestructuras renovables.
- Inversión en investigación de nuevas tecnologías verdes.

5. Conservación de la biodiversidad

- Protección y gestión adecuada de las poblaciones de especies en peligro de extinción.
- Eliminación de las especies invasoras que amenazan la biodiversidad.
- Preservación de los hábitats naturales.
- Promoción de prácticas sostenibles del uso de la tierra y recursos naturales.
- Regulación de las actividades humanas que amenazan la biodiversidad (como la deforestación, la contaminación y la caza ilegal).

Ejercicios

39º) Analiza el artículo publicado por National Geographic "La España protegida: líder medioambiental europea con más de 1.600 áreas naturales"

Link: https://acortar.link/z2tShD

a) ¿Cuántos parques nacionales y naturales hay en España?

b) ¿Qué porcentaje de especies de animales y plantas de toda la UE existen en España?

c) ¿Qué tres grandes ramas, garantizan la conservación de la biodiversidad?

FÍJATE

Actuaciones de conservación de la vida silvestre:

Link: https://acortar.link/tEj8Hy

Link: https://acortar.link/nPOkMa

6. Protección de recursos hídricos

- Restauración de los humedales.
- Realización de prácticas agrícolas sostenibles.
- Uso eficiente del agua en los hogares.
- Uso eficiente del agua en los procesos industriales.

Ejercicios

40º) Restauración de humedales. Analiza el documento publicado por el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y localiza las acciones de restauración ecológica en humedales realizadas en tu CCAA.

Link: https://acortar.link/ajsYic

FÍJATE

La reserva hídrica española está al 50,8% de su capacidad total.

Link: https://acortar.link/mNbrYH

7. Modelo alimentario sostenible

- Fomentar prácticas agrícolas y ganaderas sostenibles (analizadas en el epígrafe 2.)
- Promover el consumo responsable y la reducción del desperdicio de alimentos.
- Fomentar la investigación y desarrollo de tecnologías agrícolas sostenibles.
- Reducir la contaminación para garantizar la seguridad alimentaria.

Ejercicios

41º) Visualiza el vídeo "Agricultura regenerativa: ¿el futuro?".

Link: https://acortar.link/cSABoM

a) ¿Qué podemos conseguir con este modelo?

b) ¿Qué utiliza para remover la tierra en lugar de tractores?

c) ¿Qué utiliza en lugar de fertilizantes químicos y herbicidas?

FÍJATE

Consulta los consejos para una alimentación sostenible, publicados por Iberdrola.

Link: https://acortar.link/OfoPEI

8. Desarrollo urbano y movilidad sostenible

- Planificación urbana integrada con infraestructuras que fomenten el transporte público.
- Proteger áreas verdes y espacios naturales dentro de las ciudades.
- Implementar normativas y estándares de eficiencia energética en la construcción de edificios y viviendas.

Ejercicios

42º) Visualiza el vídeo: "Vitoria, ejemplo de ciudad verde" que ha conseguido que la población de gorriones aumente.

Link: https://acortar.link/UgR7e0

a) ¿Por qué ha aumentado la población de gorriones?

b) ¿Cuántos km de carril bici tiene la ciudad?

c) ¿Qué características tiene la vía del tranvía?

d) ¿Cuántos m² de zonas verdes por habitante tiene la ciudad?

B) Medidas a tomar frente a los retos sociales

FÍJATE

Evolución de la pobreza, la desigualdad y la exclusión social en España.

Link: https://acortar.link/Lqufkw

1. Pobreza y desigualdad económica

- Políticas educativas que favorezcan el acceso a una educación de calidad.
- Políticas salariales que permitan el acceso a un salario justo.
- Políticas fiscales que favorezcan la redistribución de los recursos.
- Políticas de protección social para las personas en situación de necesidad.

FÍJATE

Marco Estratégico de Ciudadanía e Inclusión (2023-2027).

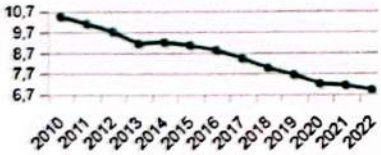
Link: https://acortar.link/ega7h8

2. Discriminación

- Educar y sensibilizar sobre diversidad y derechos humanos desde temprana edad.
- Implementar y hacer cumplir leyes contra la discriminación en todas las áreas.
- Fomentar igualdad de oportunidades en empleo, educación y liderazgo.
- Crear espacios seguros y acogedores en lugares públicos y privados.
- Establecer canales de denuncia y apoyo.

FÍJATE

España nacen menos de 7 niños por cada mil habitantes. (Fuente INE)



3. Envejecimiento de la población

- Ofrecer incentivos fiscales, subsidios y políticas de apoyo económico a las familias con hijos.
- Fomentar políticas de vivienda asequible y construcción de viviendas sociales.
- Promover horarios laborales flexibles y el teletrabajo.
- Garantizar pensiones adecuadas para asegurar un nivel de vida digno de las personas mayores.

FÍJATE

GRUPOAMPER

El barómetro del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) de enero del 2024 que analiza las preocupaciones de los españoles, señala:

- El cambio climático preocupa al 7,2% de la población.
- Los problemas de índole social preocupa al 6,7% de la población.

4. Conflictos armados y desplazamientos forzados

- Invertir en desarrollo económico y social en áreas vulnerables.
- Promover y proteger los derechos humanos.
- Proporcionar ayuda humanitaria a las comunidades afectadas.
- Apoyar a Instituciones Democráticas e invertir en Prevención de Conflictos.

5. Corrupción y transparencia

- Establecer leyes sólidas que penalicen la corrupción y fomenten la transparencia.
- Fomentar la cooperación internacional.
- Promover la ética y la participación ciudadana en las instituciones.
- Establecer mecanismos para proteger a quienes denuncian actos de corrupción.

5 Alianzas y acciones de coordinación

Para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible es fundamental llevar a cabo alianzas entre los diferentes actores del planeta; gobiernos, sector privado y sociedad civil y situar la nueva Agenda en el centro de las políticas y actuaciones de todos ellos. Estas alianzas deben construirse sobre los mismos principios y valores y tener objetivos comunes, aportando cada actor su experiencia y conocimientos para contribuir conjuntamente a la consecución de la nueva Agenda de desarrollo.

A) Objetivo de Desarrollo Sostenible 17

Fortalecer la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible, movilizando e intercambiando conocimientos, capacidad técnica, tecnología y recursos.

Los ODS solo se pueden conseguir con asociaciones mundiales sólidas y cooperación para garantizar que nadie se quede atrás en nuestro camino hacia el desarrollo.

Las Corrientes de **Asistencia Oficial para el Desarrollo** (**AOD**) son flujos financieros provenientes de países desarrollados y organizaciones internacionales que se destinan a países en desarrollo con el fin de promover su desarrollo económico y social. Estos fondos suelen provenir de gobiernos, organismos multilaterales como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, así como de otras instituciones como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Esta asistencia puede ser proporcionada en forma de donaciones, préstamos concesionales o asistencia técnica. Suele dirigirse a áreas como la salud, la educación, la infraestructura, la agricultura, el medio ambiente, el fortalecimiento institucional y la gobernanza, entre otros.

En 1972, Naciones Unidas aprobó destinar el **0,7%** del Producto Nacional Bruto (PNB) de los países más industrializados a Ayuda Oficial al Desarrollo.

En estos gráficos puedes ver la evolución de las aportaciones del **Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD)**, compuesto por los países miembros de la OCDE y de España, valoradas en miles de dólares.

FÍJATE

España destinó en el 2022 un 0,3 % del PNB a la **AOD**.

Ejercicios

43º) Analiza el articulo "Qué es y a quién se destina la ayuda al desarrollo española".

Link: https://acortar.link/uiCS8z

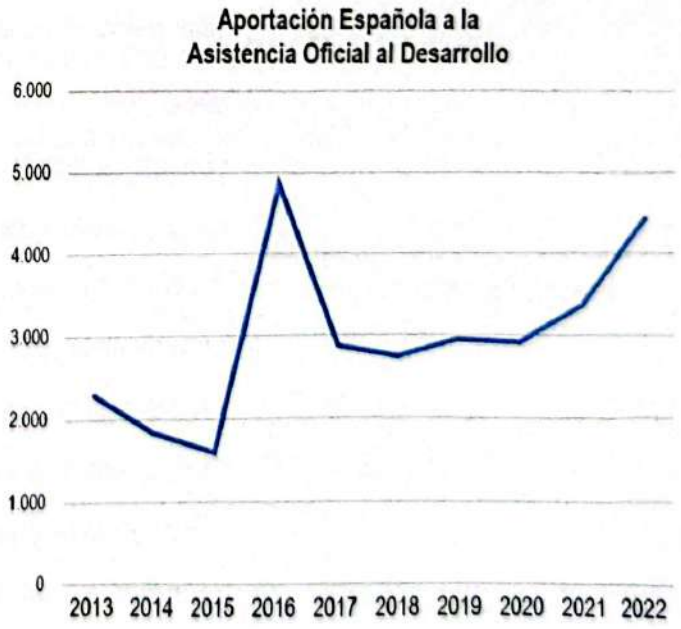
a) ¿Qué se considera Ayuda Oficial al Desarrollo?

b) ¿Que se conoce como "Ayuda inflada?

c) ¿Qué países de la UE tiene niveles de "ayuda inflada" superiores al 15% del total de su AOD?

d) ¿En qué países se centra el gasto desde España?

e) ¿Qué países cumplen el nivel de aportación del 0,7%?



Ejercicios

44º) Visualiza el vídeo "ODS 17 Alianzas para lograr los objetivos", publicado por UN Etxea.

Link: https://acortar.link/4SNUZu

Donde nos explican como revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible, la necesidad de trabajar coordinadamente con las distintas instituciones de los diversos países. ¿Consideras esenciales estas alianzas?

45º) En este enlace puedes consultar la publicación del Banco Mundial, de la distribución de la ODA (Official Development Assistance) por países.

Link: https://acortar.link/sQIu2T

¿Cómo valoras la aportación oficial que se está realizando a los distintos países?

B) Objetivos actuales

El informe sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023, publicados por Naciones Unidas, señala la necesidad de centrar las alianzas internacionales en los tres pasos siguientes:

1. Preparar la gobernanza y las instituciones para una transformación sostenible e inclusiva	Metas: • Fijar valores de referencia nacionales que impulsen el compromiso de los países en el logro de los ODS. • Invertir en capacidad del sector público e infraestructuras para impulsar el cambio a gran escala. • Reconocer a los gobiernos locales y subnacionales como pilares de logro de los Objetivos. • Alentar que se elaboren políticas eficaces y un marco regulatorio adecuado. • Integrar la culturade del logro del desarrollo sostenible en la formulación de políticas de desarrollo nacionales, regionales e internacionales y en los instrumentos de cooperación internacional. • Aplicar enfoques innovadores al análisis de datos, que apliquen plenamente el Plan de Acción Mundial • Intensificar el monitoreo, el seguimiento y el examen de los ODS.
2. Priorizar las políticas e inversiones que tengan transiciones justas	Metas: • Brindar protección social con capacidad de respuesta a las crisis adaptable y universal. • Lograr que la transformación digital responda a las necesidades de todo el mundo. • Concebir los servicios esenciales y afrontar urgentemente la crisis educativa mundial. • Invertir en la paz. • Acelerar el acceso a la energía para todos y la transición a las renovables. • Lograr sistemas alimentarios de agua y saneamiento seguros. • Proteger la biodiversidad y los recursos naturales. • Prevenir la aparición de nuevos riesgos de desastre y reducir los existentes.

3. Lograr el aumento de la financiación para los ODS y un entorno mundial propicio para los países en desarrollo

Metas:

- Un plan de estímulo para los ODS y reformar la arquitectura financiera internacional.
- Utilizar el comercio a favor de los ODS.
- Maximizar la contribución del multilateralismo del sistema de Naciones Unidas para el desarrollo a la aceleración de los ODS.

Para el logro de esta metas se creó en el año 2014 el **Fondo Conjunto para los Objetivos de Desarrollo Sostenible**, es un mecanismo de cooperación internacional colaborativa, destinado a apoyar la implementación de los ODS establecidos por las Naciones Unidas.

El Fondo Conjunto para los ODS trabaja reuniendo recursos financieros y técnicos de múltiples socios, incluidos gobiernos, organizaciones internacionales, sector privado, sociedad civil y otros actores relevantes. Estos recursos se utilizan para financiar proyectos y programas que contribuyen al logro de los ODS, priorizando áreas donde se necesitan intervenciones urgentes y efectivas.

Ejercicios

46º) Visualiza el vídeo "El Fondo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, un compromiso global". En este vídeo nos explican la importancia de este fondo como herramienta de cooperación para el logro de metas multidimensionales, en la lucha contra la pobreza y la protección del planeta.

Link: https://acortar.link/gs4DoP

Indica en qué tres áreas clave se desarrollan los programas que involucran actores locales para garantizar la sostenibilidad.

FÍJATE

El fondo de los ODS destina de 54,5 millones de dólares para financiar proyectos en Kenya, Madagascar, Macedonia del Norte, Suriname y Zimbabwe. Seleccionados por su solidez, impacto y viabilidad.

C) Unión Europa: Fondo de transición justa

En diciembre de 2019, la Comisión Europea adoptó una Comunicación titulada **«El Pacto Verde Europeo»**, que establece una hoja de ruta para una nueva política de crecimiento para la Unión.

Como parte del Pacto Verde Europeo y con el objetivo de lograr la neutralidad climática de la Unión de manera efectiva y justa, la Comisión Europea propuso la creación de un Mecanismo para una Transición Justa que incluye un Fondo de Transición Justa. Indicó que el Mecanismo debe centrarse en aquellas regiones y sectores más afectados por la transición, dada su dependencia de los combustibles fósiles, incluidos el carbón, la turba y el esquisto bituminoso, y de los procesos industriales intensivos en gases de efecto invernadero.

El Fondo de Transición Justa se aprobó en junio de 2021 y cuenta con un presupuesto global de 17.500 millones € para el período 2021-2027. Se financiarán 7.500 millones € dentro del marco financiero plurianual y 10.000 millones € adicionales en el marco de NextGenerationEU

Estos fondos permiten financiar la línea **ICO-Verde** en España.

ICO - VERDE

La Línea ICO-Verde dispondrá de 22.000 millones de euros para financiar proyectos a empresas privadas y públicas y hogares con el objetivo de apoyar la transición verde. Estos préstamos se podrán destinar, entre otras finalidades, al desarrollo de proyectos de transporte sostenible, eficiencia energética, energías renovables, descarbonización de la industria, gestión del agua, economía circular y adaptación al cambio climático.

Financiado por la Unión Europea
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Repasa conceptos

1. ¿Cuál es uno de los objetivos del Acuerdo de París en relación con el cambio climático?

a) Reducir las emisiones globales de gases de efecto invernadero en un 45% en los próximos 8 años.

b) Limitar el calentamiento de la Tierra a menos de 2°C por encima de los niveles preindustriales.

c) Aumentar las emisiones de gases de efecto invernadero.

d) Mantener el cambio climático por encima de 3°C por encima de los niveles preindustriales.

2.¿Qué representa la gestión de residuos en una economía circular?

a) Extraer materias primas de la tierra y desechar los productos después de su uso.

b) Almacenar residuos sin considerar su impacto ambiental.

c) Diseñar productos para que sus materiales vuelvan a ingresar a la economía después de su uso.

d) Continuar con un sistema lineal que conduce a la pérdida de recursos sin considerar alternativas.

3.¿Cuál es uno de los objetivos principales de la transición energética?

a) Aumentar las emisiones de gases de efecto invernadero.

b) Utilizar exclusivamente combustibles fósiles para la producción de energía.

c) Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y utilizar fuentes de energía más limpias y renovables.

d) Minimizar el uso de energía geotérmica.

4.¿Qué contribuye al envejecimiento de la población?

a) Aumento de la tasa de natalidad.

b) Disminución de la esperanza de vida.

c) Mayor proporción de personas jóvenes.

d) Aumento de la esperanza de vida y disminución de la tasa de natalidad.

5.¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la discriminación?

a) Trato justo y equitativo hacia todas las personas.

b) Trato injusto o desigual hacia una persona o grupo debido a determinadas características percibidas.

c) Promoción de la diversidad y la inclusión en la sociedad.

d) Igualdad de oportunidades para todos los individuos.

6.¿Cuál de los siguientes principios se mencionan como parte de la industria sostenible?

a) Uso excesivo de recursos y generación de residuos.

b) Implementación de tecnologías que aumenten el consumo de recursos.

c) Reducción del uso de energías renovables.

d) Implementación de tecnologías y prácticas que reduzcan el consumo de recursos y minimicen los desperdicios.

7.¿Cuál es uno de los impactos ambientales mencionados relacionados con las actividades agrícolas?

a) Aumento de la biodiversidad.

b) Reducción de la erosión del suelo.

c) Uso excesivo de pesticidas y fertilizantes químicos.

d) Promoción de la deforestación para la expansión de tierras de cultivo.

8.¿Qué estrategia ayuda a conservar la biodiversidad?

a) Deforestación indiscriminada.

b) Uso intensivo de pesticidas en la agricultura.

c) Creación y gestión de áreas protegidas y reservas naturales.

d) Introducción de especies exóticas invasoras en ecosistemas locales.

9.¿Cuál es uno de los propósitos del ODS 17?

a) Promover la asistencia técnica exclusivamente en áreas como la salud y la educación.

b) Fortalecer la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible mediante la movilización de recursos y conocimientos.

c) Limitar la cooperación internacional solo a países desarrollados.

d) Reducir el porcentaje del Producto Nacional Bruto destinado a Ayuda Oficial al Desarrollo.

10.¿Cuál es el propósito del Fondo Conjunto para los Objetivos de Desarrollo Sostenible?

a) Promover la competencia entre gobiernos y organizaciones internacionales.

b) Financiar proyectos y programas para alcanzar los ODS.

c) Limitar la participación del sector privado en la implementación de los ODS.

d) Restringir el acceso a los recursos financieros y técnicos para los países en desarrollo.

Repasa conceptos

1. ¿Cuál es uno de los objetivos del Acuerdo de París en relación con el cambio climático?

a) Reducir las emisiones globales de gases de efecto invernadero en un 45% en los próximos 8 años.

b) Limitar el calentamiento de la Tierra a menos de 2°C por encima de los niveles preindustriales.

c) Aumentar las emisiones de gases de efecto invernadero.

d) Mantener el cambio climático por encima de 3°C por encima de los niveles preindustriales.

2.¿Qué representa la gestión de residuos en una economía circular?

a) Extraer materias primas de la tierra y desechar los productos después de su uso.

b) Almacenar residuos sin considerar su impacto ambiental.

c) Diseñar productos para que sus materiales vuelvan a ingresar a la economía después de su uso.

d) Continuar con un sistema lineal que conduce a la pérdida de recursos sin considerar alternativas.

3.¿Cuál es uno de los objetivos principales de la transición energética?

a) Aumentar las emisiones de gases de efecto invernadero.

b) Utilizar exclusivamente combustibles fósiles para la producción de energía.

c) Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y utilizar fuentes de energía más limpias y renovables.

d) Minimizar el uso de energía geotérmica.

4.¿Qué contribuye al envejecimiento de la población?

a) Aumento de la tasa de natalidad.

b) Disminución de la esperanza de vida.

c) Mayor proporción de personas jóvenes.

d) Aumento de la esperanza de vida y disminución de la tasa de natalidad.

5.¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la discriminación?

a) Trato justo y equitativo hacia todas las personas.

b) Trato injusto o desigual hacia una persona o grupo debido a determinadas características percibidas.

c) Promoción de la diversidad y la inclusión en la sociedad.

d) Igualdad de oportunidades para todos los individuos.

6.¿Cuál de los siguientes principios se mencionan como parte de la industria sostenible?

a) Uso excesivo de recursos y generación de residuos.

b) Implementación de tecnologías que aumenten el consumo de recursos.

c) Reducción del uso de energías renovables.

d) Implementación de tecnologías y prácticas que reduzcan el consumo de recursos y minimicen los desperdicios.

7.¿Cuál es uno de los impactos ambientales mencionados relacionados con las actividades agrícolas?

a) Aumento de la biodiversidad.

b) Reducción de la erosión del suelo.

c) Uso excesivo de pesticidas y fertilizantes químicos.

d) Promoción de la deforestación para la expansión de tierras de cultivo.

8.¿Qué estrategia ayuda a conservar la biodiversidad?

a) Deforestación indiscriminada.

b) Uso intensivo de pesticidas en la agricultura.

c) Creación y gestión de áreas protegidas y reservas naturales.

d) Introducción de especies exóticas invasoras en ecosistemas locales.

9.¿Cuál es uno de los propósitos del ODS 17?

a) Promover la asistencia técnica exclusivamente en áreas como la salud y la educación.

b) Fortalecer la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible mediante la movilización de recursos y conocimientos.

c) Limitar la cooperación internacional solo a países desarrollados.

d) Reducir el porcentaje del Producto Nacional Bruto destinado a Ayuda Oficial al Desarrollo.

10.¿Cuál es el propósito del Fondo Conjunto para los Objetivos de Desarrollo Sostenible?

a) Promover la competencia entre gobiernos y organizaciones internacionales.

b) Financiar proyectos y programas para alcanzar los ODS.

c) Limitar la participación del sector privado en la implementación de los ODS.

d) Restringir el acceso a los recursos financieros y técnicos para los países en desarrollo.

ANALISIS DE CASOS AMBIENTALES

CASO 1 - GREENPEACE

Greenpeace es una organización ecologista y pacifista internacional, económica y políticamente independiente, presente en 55 países. La organización utiliza la acción directa no violenta para atraer la atención pública hacia los problemas globales del medio ambiente e impulsar las soluciones necesarias para tener un futuro verde y en paz.

Prevenir la contaminación y el abuso de los océanos, las tierras, el aire y el agua dulce.

Promover la paz, el desarme mundial y la no violencia.

Detener el cambio climático.

Proteger la biodiversidad en todas sus formas.

Greenpeace España analiza las consecuencias del cambio climático en nuestro país. También analiza los 10 principales problemas medioambientales de España con la descripción de cada problema y la solución propuesta.

Tendencias futuras en un mundo cada vez más caliente e inflamable

- Sequía y lluvia
- Olas de calor y temperatura
- Grandes incendios forestales
- Olas de calor marinas
- Urbanismo y salud humana
- Pérdida de biodiversidad

- Desierto y semiárido (caliente)
- Desierto y semiárido
- Mediterráneo
- Subtropical húmedo
- Templado oceánico

Islas Canarias: Se prevé que aumente la sequía, el calor y el nivel del mar.

Problemas medioambientales

1. Sequía
2. Incendios
3. Desertización
4. Pérdida de biodiversidad
5. Contaminación por agricultura industrial
6. Contaminación por ganadería industrial
7. Turismo masivo
8. Plásticos
9. Impunidad ambiental
10. Contaminación por combustibles fósiles

Link: https://acortar.link/0H6m1v

Link: https://acortar.link/jnL5JF

ANALISIS DE CASOS SOCIALES

CASO 1 - CONFLICTOS ARMADOS Y VENTA DE ARMAS

El 7 de octubre de 2023, Hamas y otros grupos armados con base en Gaza llevaron a cabo un ataque transfronterizo contra Israel, como resultado alrededor de 1.200 personas murieron y unas 240 fueron secuestradas.

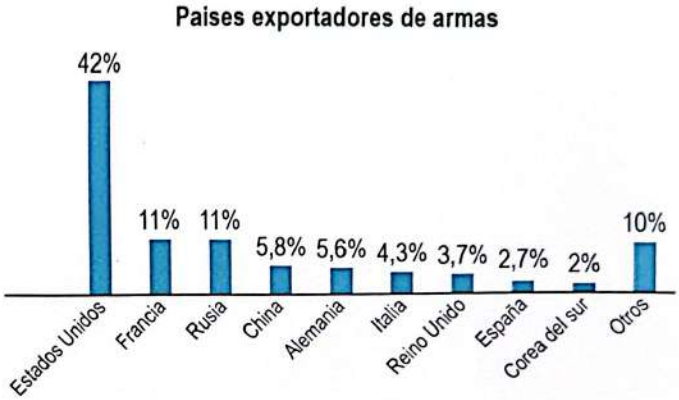
En respuesta, Israel inició una ofensiva militar para eliminar a Hamas, lo que ha causado una enorme devastación en Gaza, alcanzando la cifra de 39.000 personas fallecidas en los primeros 10 meses, la mayor parte de ellas víctimas civiles.

Mientras aumenta la preocupación porque este conflicto pueda extenderse a otro países de Oriente Medio, y la gran catástrofe humanitaria que sufre la población en Gaza, la comunidad internacional debate sobre la venta de armas a estas áreas en conflicto.

Datos publicados por SIPRI Stockholm International Peace Research Institute, Instituto independiente de renombre internacional dedicado a la investigación sobre conflictos, armamentos, control de armas y desarme:

¿Quién suministra armas a Oriente Medio?
- Estados Unidos 52%
- Francia 12%
- Italia 10%
- Alemania 7,1%

¿Quién suministra armas a Israel?
- Estados Unidos 69%
- Alemania 30%



Link https://acortar.link/cfo6t8

Link: https://acortar.link/PNwBJE

CASO 2 - CAMBIO CLIMÁTICO, SEGURIDAD ALIMENTARIA Y CONFLICTOS

Organizaciones como UNOPS y PMA (WPF), trabajan para garantizar la seguridad alimentaria en numerosos países.

UNOPS "**Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos**" trabaja en la creación de infraestructuras adecuadas y sostenibles.

PMA "**Programa mundial de alimentos**" (WFP "World Food Programme"). Es una organización humanitaria fundada por la ONU, que se dedica a combatir el hambre y la malnutrición en todo el mundo.

En Sudán del Sur, más de 7 millones de personas, tienen dificultades para obtener alimentos suficientes a fin de cubrir sus necesidades diarias, aproximadamente 2/3 de la población. A pesar de que alrededor del 75% de su superficie es apta para la agricultura, la falta de carreteras impide el acceso de los agricultores a los mercados o su traslado lejos de sus comunidades.

UNOPS ha construido más de 170 kilómetros de carreteras y llevado a cabo tareas de mantenimiento en otros 300 kilómetros de vías secundarias en Sudán del Sur.

Más de 7.300.000 personas, se beneficiarán anualmente de las acciones llevadas a cabo por el PMA, en servicios integrados de nutrición, salud y educación entre otros.

Plan estratégico 2022-2025 | UNOPS Link: https://acortar.link/tuYArP

ONU Programa Mundial de Alimentos (PMA) Link: https://es.wfp.org/

Plan estratégico para Sudán del Sur 2023-2025 Link: https://acortar.link/4yphke

Unidad 3

Sostenibilidad y desempeño profesional y personal

CONTENIDOS:

1. La relevancia de los ODS en la actividad profesional. CE 3.a)
2. Riesgos y oportunidades de los ODS. CE 3.b)
3. Acciones necesarias desde la actividad profesional. CE 3.c)
4. Acciones necesarias desde el entorno personal. CE 3.c)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA3: Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

3.a) Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.

3.b) Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.

3.c) Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.

1. Relevancia de los ODS en la actividad profesional

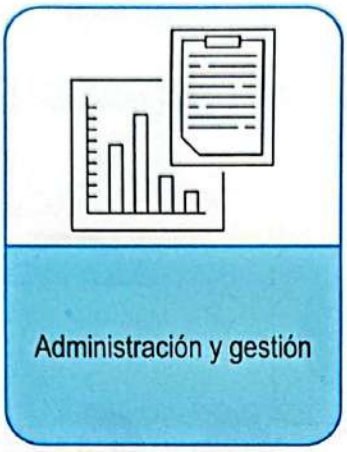
La aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional implica integrar consideraciones ambientales, sociales y económicas en todas las facetas del trabajo, desde la toma de decisiones hasta la gestión de recursos y la innovación. Esto no solo beneficia al medio ambiente y a la sociedad en general, sino que también puede generar ventajas competitivas y mejorar la reputación de las organizaciones y profesionales.

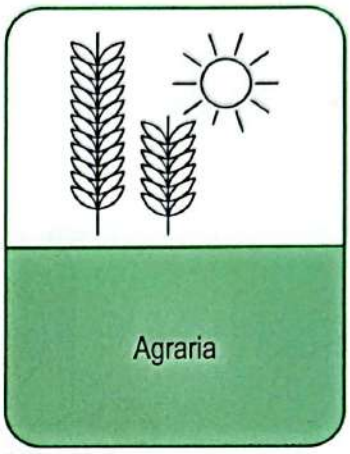
A) Actividades profesionales

Los estudios de Formación Profesional en España se organizan en 26 Familias profesionales. Agrupadas en estudios de FP básica, ciclos formativos de grado medio, grado superior y cursos de especialización.

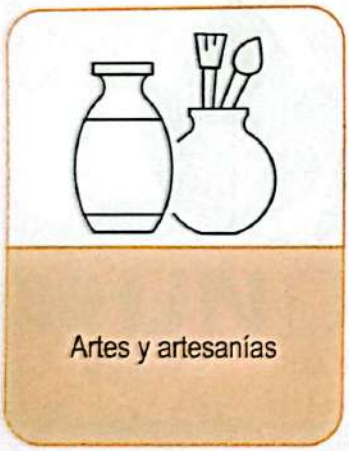
Link: https://todofp.es/que-estudiar/loe.html

Actividades físicas y deportivas


Administración y gestión

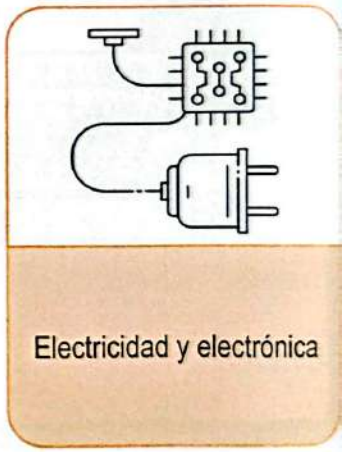

Agraria

Artes gráficas

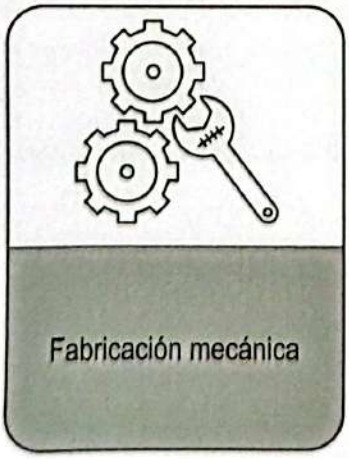

Artes y artesanías

Comercio y marketing

Edificación y obra civil


Electricidad y electrónica

Energía y agua


Fabricación mecánica

Hostelería y turismo

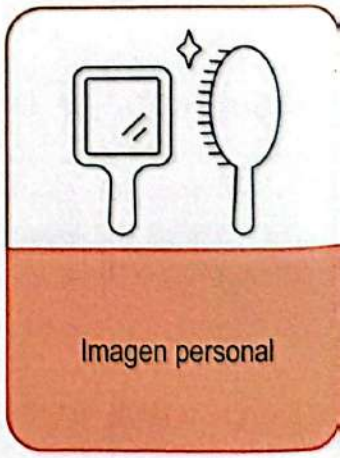
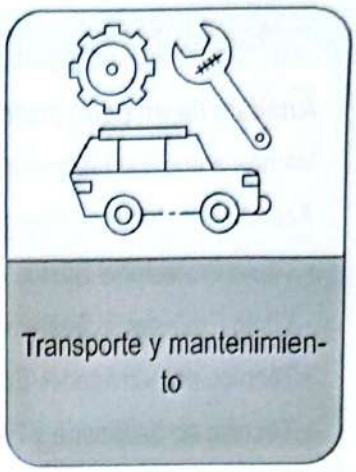


Imagen personal

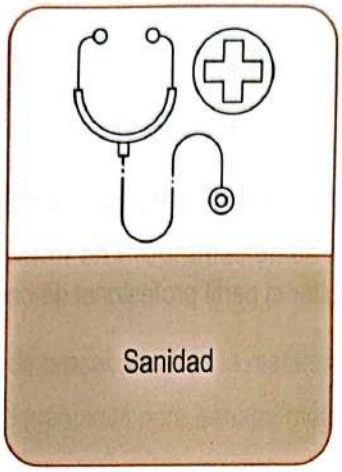
Informática y comunicaciones

Seguridad y medioambiente

Industrias extractivas


Transporte y mantenimiento

Marítimo pesquera


Sanidad

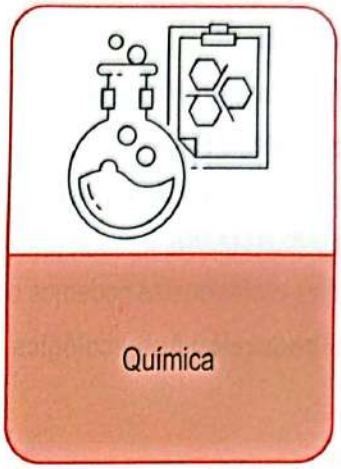

Química

Imagen y sonido

Madera, mueble y corcho

Instalación y mantenimiento

Servicios socioculturales y a la comunidad

Textil, confección y piel

Vidrio y cerámica

Industrias alimentarias

FÍJATE

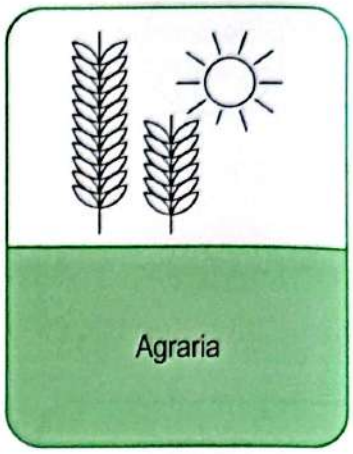
FAMILIAS PROFESIONALES

En este código QR podrás acceder a la oferta formativa de cada familia profesional en tu Comunidad Autónoma.

- Selecciona el ciclo que estas estudiando.
- Busca la información relativa a tu perfil profesional.
- Accede al currículo de tu Comunidad Autónoma.

Ejemplo 1

Análisis de un perfil profesional



Vamos a analizar las actividades profesionales de la familia profesional de agraria.

Accediendo desde el Código QR seleccionamos la oferta de títulos formativos:

- Título Profesional Básico en Actividades Agropecuarias.
- Título Profesional Básico en Aprovechamientos Forestales.
- Técnico en Actividades Ecuestres.
- Técnico en Jardinería y Floristería.
- Técnico en Producción Agroecológica.
- Técnico en Producción Agropecuaria.
- Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural.
- Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural.

Vamos a analizar el perfil profesional de Técnico en Producción Agroecológica. (Grado medio) y Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural (Grado superior).

Accediendo al apartado de perfiles profesionales podemos consultar el perfil profesional de cada uno de los ciclos.

Perfil profesional Técnico en Producción Agroecológica

- Agricultor/ar ecológico/a.
- Criador/a de ganado ecológico.
- Agricultor/a ecológico/a.
- Apicultor/a ecológico/a.
- Productor/a de leche ecológica.
- Trabajador /a cualificado/a por cuenta propia o ajena en cultivos de ganadería ecológica.
- Productor/a de huevos ecológicos.
- Viverista ecológico.
- Operador de maquinaria agrícola ganadera.

Perfil profesional Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural

- Diseño de zonas ajardinadas que no requieran la redacción de un proyecto.
- Instalación de parques jardines y áreas recreativas urbanas y periurbanas.
- Mantenimiento conservación y restauración de jardines y parques (Áreas recreativas urbanas y periurbanas y medio rural).
- Obras de jardinería y restauración de paisaje.
- Capataz agrícola de huertas viveros y jardines en general.
- Gestión de viveros en general tanto convencionales como ecológicos.
- Propagación de plantas en vivero.
- Cultivo de plantas en vivero.
- Recolección de semillas y frutos en altura.
- Prroducción de semillas y tepes.

Ejemplo 2

Análisis de un perfil profesional Familia profesional de **fabricación mecánica**

Accediendo desde el Código QR seleccionamos la oferta de títulos formativos:

Vamos a analizar el perfil profesional de Técnico en Soldadura y Calderería. (Grado medio) y Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica (Grado superior).

Accediendo al apartado de perfiles profesionales podemos consultar el perfil profesional de cada uno de los ciclos.

Perfil profesional Técnico en Soldadura y Calderería

- Soldador/a y oxicortador/a.
- Operador/a de proyección térmica.
- Chapista y calderera/o.
- Montador/a de estructuras metálicas.
- Carpintero/a metálico.
- Tubera/o industrial de Industria pesada.

Perfil profesional Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica

- Técnicas/os en mecánica.
- Encargada/o de instalaciones de procesamiento de metales.
- Encargada/o de operadores de máquinas para trabajar metales.
- Encargada/o de montadores.
- Programador/a de CNC.
- Programador/a de sistemas automatizados en fabricación mecánica.
- Programador/a de la producción.

Ejemplo 3

Análisis de un perfil profesional Familia profesional **Marítimo Pesquera**

Perfil profesional Técnico en Cultivos Acuícolas

- Cultivo de fitoplancton zooplancton peces de engorde en aguas de mar y en aguas continentales crustáceos y moluscos.
- Engorde de moluscos en estructuras flotantes sumergidas y en parque.
- Reproducción de peces en aguas marinas continentales moluscos y crustáceos.
- Reparación y mantenimiento de circuitos de fluidos en instalaciones acuícolas.
- Reparación y mantenimiento de edificios y estructuras de cultivo en instalaciones acuícolas.
- Instalación, reparación y mantenimiento de sistemas de cultivo de peces moluscos y crustáceos.
- Encargada/o de taller en instalaciones acuícolas.

Ejercicios

1º) Análisis de tu perfil profesional.

Siguiendo el procedimiento anterior, accede desde el Código QR a tu familia profesional y analiza las actividades profesionales de la tu ciclo formativo, a través del icono de "Perfiles profesionales".

a) Identifica cada uno de los perfiles profesionales de tu ciclo.

b) Compáralas con los perfiles de un nivel superior o inferior al tuyo, perteneciente a la misma familia profesional.

B) Relación entre los ODS y la actividad profesional

En la UD 1 en el epígrafe 4, analizamos los Objetivos de Desarrollo Sostenible y señalamos que son un conjunto de metas globales adoptadas por la Asamblea General de las Naciones Unidas.

Asimismo, indicamos que los ODS constan de 17 objetivos interconectados que abordan los desafíos sociales económicos y ambientales más urgentes que enfrenta el mundo actualmente, estos objetivos buscan erradicar la pobreza proteger el planeta y garantizar la prosperidad para todos para el año 2030.

- ODS1 Fin de la pobreza
- ODS2 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 y ecosistemas terrestres
- ODS 16 Paz justicia e instituciones sólidas
- ODS 17 Alianzas para lograr los objetivos

SI bien cada uno de los ODS puenden relacionarse, de manera directa indirecta con cada una de las familias profesionales. Podemos establecer relaciones mas claras con algunos ODS de manera específica.

1. Identificación de los ODS mas relavantes para la actividad profresional.

- Agraria
- Energía y agua
- Industrias alimentarias
- Marítimo pesquero
- Seguridad y medio ambiente

- Edificación y obra civil
- Electricidad y electrónica
- Energía y agua
- Hostelería y Turismo
- Industrias alimentarias
- Marítimo pesquero
- Química
- Seguridad y medio ambiente
- Fabricación mecánica
- Textil confección y piel

- Agraria
- Edificación y obra civil
- Electricidad y electrónica
- Energía y agua
- Marítimo pesquero
- Química
- Seguridad y medio ambiente
- Textil confección y piel

- Edificación y obra civil
- Fabricación mecánica
- Hostelería y Turismo
- Industrias alimentarias
- Industrias extractivas
- Seguridad y medio ambiente
- Vidrio y cerámica

- Edificación y obra civil
- Electricidad y electrónica
- Energía y agua
- Fabricación mecánica
- Hostelería y Turismo
- Industrias alimentarias
- Industrias extractivas
- Informática y comunicaciones
- Instalación y mantenimiento
- Madera mueble y corcho
- Seguridad y medio ambiente
- Textil confección y piel
- Transporte y mantenimiento
- Vidrio y cerámica

- Sanidad
- Imagen personal

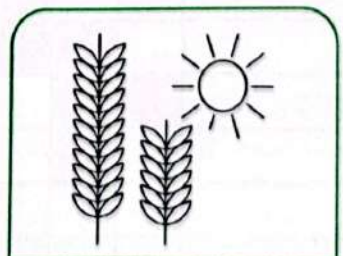
Podemos comprobar que las distintas familias profesionales se relacionan de manera directa con uno o varios ODS. Algunas familias se relacionan de manera indirecta y otras prestan servicios transversales interviniendo indirectamente en el logro de todos los objetivos.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Ejemplo 4

La familia profesional de agraria se relacionaría directamente con los siguientes ODS, dependiendo de los distintos perfiles profesionales que la componen.

- ODS2 Hambre cero
- ODS 3 Salud y bienestar
- ODS 6 Agua limpia y saneamiento
- ODS 9 Industria innovación e infraestructura
- ODS 12 Producción y consumo responsables
- ODS 14 Vida submarina
- ODS 15 Vida y ecosistemas terrestres



Agraria

Ejemplo 5

Familias profesionales como "Administración y gestión", "Artes gráficas" e "Informática y comunicaciones", prestan servicios en diferentes sectores productivos por lo que tienen un impacto transversal en el logro de los ODS.

Ejercicios

2º) Partiendo de los datos de tu perfil profesional analizados en el ejercicio anterior, relaciónalo con los ODS.

a) ¿Sobre qué ODS tiene tu actividad profesional mayor impacto?

b) ¿Sobre cuáles crees que puede tener un impacto indirecto?

3º) Compara tus datos obtenidos con esta plantilla. ¿Harías algún cambio? ¿Qué eliminarías o añadirías y por qué?

	1	2	3	6	7	8	9	10	11	12	14	15
Actividades físicas y deportivas												
Administración y gestión *												
Agraria												
Artes gráficas *												
Artes y artesanías *												
Comercio y marketing *												
Edificación y obra civil												
Electricidad y electrónica												
Energía y agua												
Fabricación mecánica												
Hostelería y Turismo												
Imagen personal												
Imagen y sonido *												
Industrias alimentarias												
Industrias extractivas												
Informática y comunicaciones *												
Instalación y mantenimiento												
Madera mueble y corcho												
Marítimo pesquero												
Química												
Sanidad												
Seguridad y medio ambiente												
Servicios socioculturales y a la comunidad												
Textil confección y piel												
Transporte y mantenimiento												
Vidrio y cerámica												

* Familias profesionales cuyas actividades tienen impacto transversal en todos los ODS

4º) Compara tu conclusiones, con las de tus compañeros y señala cuales son las conclusiones definitivas. Con la colaboración del profesorado poner en común las aportaciones utilizando la aplicación Mentimeter

Link: https://www.mentimeter.com/es-ES

2. Riegos y oportunidades de los ODS

El llamado "Tsunami regulatorio" en materia de sostenibilidad hace necesario un conocimiento exhaustivo de la legislación vigente, de los riesgos asociados a nuestra actividad profesional y de los efectos sociales y medioambientales de la misma.

La integración de los principios de sostenibilidad en nuestra actividad profesional genera a su vez oportunidades asociadas no solo a la mejora de la imagen corporativa de nuestra empresa y una mayor aceptación social de la misma, sino también derivada de una mayor eficiencia en los procedimientos, una mayor reutilización de los productos y de la necesidad de cubrir nuevas necesidades del mercado.

A) Riesgos asociados a los ODS

Una vez identificados los ODS asociados a nuestra actividad profesional deberemos de hacer un análisis del impacto que cada una de estas actividades puede tener. La identificación del mapa de riesgos asociados a nuestra profesión facilitará la posterior aplicación de la amplia normativa aplicable que analizaremos en la UD5. Para ello deberemos de seguir los siguientes pasos:

1. Identificación y análisis de los riegos asociados a nuestro perfil profesional.

- Identificaremos la actividad económica dónde se sitúa nuestro ciclo formativo, de entre las estudiadas en la UD 2. Epígrafe 2. Puedes existir perfiles con impacto en varias actividades económicas.
- Analizaremos los impactos generados en las actividades seleccionadas.

2. Análisis los efectos de los impactos medioambientales analizados.

- Analizaremos los efectos estudiados en la UD 2. Epígrafe 3 asociados a las actividades desarrolladas.

3. Determinación de un mapa de riesgos asociados a nuestra profesión.

- Con la información analizada realizaremos un mapa de riesgos asociados a nuestra profesión, donde podamos identificar los puntos críticos.

Ejemplo 6

Partiendo del Perfil profesional Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural, que hemos descrito como ejemplo en el Epígrafe 1:

- Diseño, instalación, mantenimiento y conservación de parques jardines y áreas recreativas.
- Gestión de huertas viveros y jardines, propagación y cultivo de plantas.
- Recolección y producción de semillas, frutos y tepes.

1. Identificación y análisis de los riegos asociados

- Uso excesivo de pesticidas y fertilizantes químicos.
- Deforestación para la expansión de tierras de cultivo.
- Contaminación del agua y del suelo.
- La pérdida de biodiversidad y erosión del suelo.

2. Efectos de los impactos medioambientales

- Problemas para la salud de las personas e impacto en la vida salvaje.
- Pérdida de acuíferos, destrucción de hábitats y pérdida de biodiversidad, que afecta la capacidad de los ecosistemas para proporcionar servicios esenciales como la polinización, la purificación del agua y la regulación del clima. También puede reducir la disponibilidad de alimentos y medicinas.

3. Mapa de riesgos

- Uso de pesticidas para controlar plagas y enfermedades en los cultivos.
- Eliminación de áreas boscosas para la creación de nuevos espacios recreativos.
- Uso de herbicidas y fertilizantes que se filtran en el suelo y contaminan las aguas subterráneas.
- Uso de especies no autóctonas que pueden desplazar a las especies nativas.
- Extracción descontrolada de semillas de especies autóctonas, lo que reduce la diversidad genética.
- Extracción de tepes (fragmentos de césped) de áreas naturales, dejando el suelo expuesto a la erosión.

Ejercicios

5º) Partiendo del ejemplo anterior y del análisis de tu perfil profesional realizado en Epígrafe 1:

a) Identifica y analiza los riegos asociados a tu actividad profesional.

b) Identifica los efectos de los impactos medioambientales.

c) Realiza el mapa de riesgos de tu actividad.

6º) Analiza la Huella de Carbono de una de las empresas donde habitualmente realiza las FCT tu familia profesional. Para ello utiliza la calculadora del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Link: https://acortar.link/Zk25Ee

B) Metas asociadas a los ODS

Las metas asociadas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son objetivos específicos y detallados que proporcionan un marco para medir y alcanzar los 17 ODS.

Estas metas desglosan cada ODS en áreas de acción más concretas, facilitando así su implementación y seguimiento. En total, hay 169 metas distribuidas entre los 17 ODS. Estas metas abordan una amplia gama de desafíos globales, relacionados con los distintos objetivos.

El gobierno de España ha publicado el conjunto de metas al que se ha comprometido nuestro país "Metas de los objetivos de desarrollo sostenible" Link: https://acortar.link/cdcYkb

Cada una de estas metas lleva asociada un conjunto de indicadores de medición que facilitan el seguimiento de la evolución en el logro de las distintas metas.

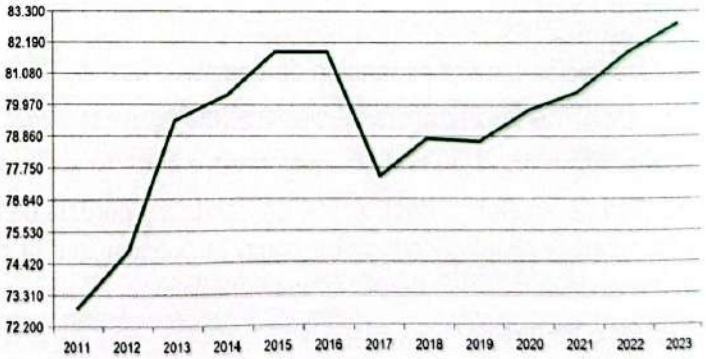
El Instituto Nacional de Estadística (INE), publica la evolución de estos indicadores lo que nos permite analizar la evolución en la mitigación de los riegos. Link: https://acortar.link/5uriKn

Ejemplo 7

Siguiendo con el ejemplo del Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural, El ODS 2 lleva asociadas dos metas con los siguientes indicadores de medición:

- Indicador 2.4.1. Proporción de la superficie agrícola en que se practica una agricultura productiva y sostenible
  - Dato año 2022 **10,95%**
- Indicador 2.5.1. Número de recursos genéticos vegetales y animales para la alimentación y la agricultura preservados en las instalaciones de conservación a medio y largo plazo.
  - Dato año 2023 **82.877**
- Indicador 2.5.2. Proporción de razas y variedades locales consideradas en riesgo de extinción
  - Dato año 2022 **66%**

Evolución del indicador 2.5.1



Ejercicios

7º) Partiendo de los ODS asociados a tu perfil profesional: Identifica las metas asociadas a los mismos, analiza la evolución de los indicadores publicados por el INE y elabora un informe final.

C) Oportunidades empresariales

El cumplimiento de los ODS no solo contribuye a un mundo más equitativo y sostenible, sino que también permite a las empresas acceder a diversas oportunidades estratégicas y financieras.

1. Oportunidades de negocio

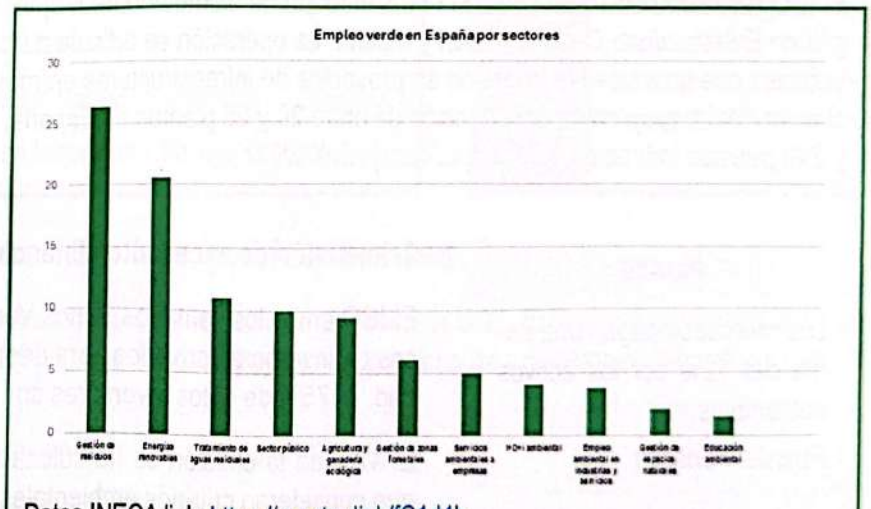
Como vimos en la UD 1. Las principales oportunidades empresariales surgidas de los ODS son:

Acceso a nuevos mercados	Los consumidores y socios comerciales prefieren productos y servicios comprometidos con los ODS generando oportunidades para soluciones innovadoras.
Ahorro de costes	La mayor eficiencia en los procedimientos, la reutilización de los productos y la inversión en tecnologías sostenibles implican la reducción de los costes operativos.
Alianzas con otros actores grandes empresas	Permiten formar alianzas estratégicas con otras organizaciones, incluidas ONGs, gobiernos y grandes corporaciones que posibilitan compartir riesgos y recursos y fomentar la innovación colaborativa.
Mejora de la reputación y aumento de la confianza de la marca	Aumenta la confianza entre los consumidores, inversores y otros Stakeholders que se traduce en una mayor lealtad del cliente, una mejor valoración de la marca y un incremento de las ventas.
Contratos con el sector público	Los gobiernos y las instituciones públicas priorizan en sus licitaciones los contratos con empresas que cumplen con los ODS.
Adelantarse a la normativa	Las empresas que proactivamente adoptan prácticas sostenibles no solo cumplen con las normativas actuales, sino que se preparan para futuras legislaciones más estrictas, lo que reduce el riesgo de sanciones.

2. Oportunidades de empleos verdes

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) define los empleos verdes como aquellos "trabajos en agricultura, actividades de fabricación, investigación y desarrollo, administración y servicio que contribuyen sustancialmente a preservar o restaurar la calidad medioambiental".

La organización internacional del trabajo OIT señala que "los cambios en la producción y el uso de la energía para alcanzar el objetivo de los 2°C pueden dar lugar a la creación de unos 18 millones de puestos de trabajo en la economía mundial".



Datos INECA link: https://acortar.link/fC1d4k

Ejercicios

8º) Analiza los sectores con empleos verdes en auge en la publicación de Iberdrola "Empleos verdes: buenos para ti, para el medio ambiente y para la economía".

Link: https://acortar.link/PWiajg

¿Qué oportunidades identifica en los sectores de:

a) Agricultura
b) Diseño
c) Turismo
d) Agua

9º) En este vídeo "Empleos verdes y transición justa"

Link: https://acortar.link/XrKsUk

a) ¿Qué características tienen los empleos verdes?
b) ¿Cuál debe de ser la base de una transición justa?

D) Oportunidades financieras

1. Ayudas a la inversión verde

Como vimos en la UD 2 Epígrafe 5, el Gobierno de España pone a disposición de empresas privadas, públicas y hogares la línea de financiación ICO-Verde, cuyo objetivo es apoyar la transición verde.

Permitiendo acceder a financiación para los siguientes proyectos entre otros:

Instalación de energía solar	Financiación para la instalación de paneles solares en empresas, hogares o instalaciones públicas para la generación de energía renovable.
Eficiencia energética en edificios	Proyectos para mejorar la eficiencia energética de edificios mediante la instalación de sistemas de aislamiento, iluminación LED, sistemas de climatización.
Movilidad sostenible	Financiación para la adquisición de vehículos eléctricos o híbridos, así como para la instalación de infraestructuras de carga.
Gestión de residuos	Proyectos que promueven la gestión sostenible de residuos, como la implantación de sistemas de reciclaje avanzado, plantas de compostaje y tratamiento.
Desarrollo de tecnologías limpias	Financiación para empresas que desarrollan tecnologías limpias, como la producción de biocombustibles, la captura y almacenamiento de carbono, etc.
Agroecología y agricultura sostenible	Proyectos agrícolas que implementan prácticas sostenibles, como la agricultura ecológica, la optimización del uso del agua en riego y el uso de renovables.

Ejemplo 8

El ICO respalda con 15 millones de euros el fondo de biometano de Mapfre que impulsa el desarrollo de nueve plantas de biogás en Extremadura, Castilla y León y Madrid. La operación se articula a través de Fond-ICO Sostenibilidad e Infraestructuras, vehículo que promueve la inversión en proyectos de infraestructuras en movilidad sostenible, energías renovables y economía circular. Mafre proyecta la construcción de entre 20 y 25 plantas en España, lo que generará más de 70 puestos de trabajo fijos y 240 puestos indirectos. Link: https://acortar.link/lt0TXr

FÍJATE

Los mercados pagan una prima del 12% por los activos sostenibles.

Fuente: Fonética

2. Inversión de excedentes financieros

El ICO emite los llamados Bonos Verdes, estos bonos buscan captar recursos económicos de inversores privados para destinarlos a la financiación de proyectos de sostenibilidad. El 75% de estos inversores son internacionales.

El 47% de la emisión se ha colocado entre inversores calificados como ESG, aquellos que consideran criterios ambientales, sociales y de gobierno corporativo (Environmental, Social, Governance) al tomar decisiones de inversión.

Ejercicios

10º) Visualiza el vídeo publicado por el ICO "Sostenibilidad en el grupo ICO" Donde se analizan algunas de las acciones llevadas a cabo por este instituto.

Link: https://acortar.link/2shCi0

a) ¿Qué dos tipos de préstamos ofrece el ICO?

b) ¿Cuántos proyectos han financiado los fondos verdes?

c) ¿Cuántos empleos se estima han podido crear o mantener?

d) ¿Cuántas toneladas de CO_2 se han dejado de emitir gracias a estos proyectos?

3. Acciones necesarias en la actividad profesional

A lo largo de este tema hemos analizado como las distintas actividades profesionales se relacionan con los ODS, cuáles son las metas que asociamos a los mismos y cómo podemos valorar la evolución de estas metas a través del seguimiento de los indicadores asociados. En este epígrafe analizaremos que acciones podemos realizar para contribuir positivamente al logro de los ODS.

A) Contribución de los estudios de FP a los ODS

La decisión individual de estudiar FP contribuye al logro entre otros de los ODS:

- ODS 4 Educación de calidad.
- ODS 5 Igualdad de género.
- ODS 8 Trabajo decente y crecimiento económico.

En concreto se relaciona con el logro de las siguientes metas asociadas a cada uno de los ODS:

FÍJATE

"La educación es el arma más poderosa que puedes usar para cambiar el mundo".

Nelson Mandela

Objetivo 4 Educación de calidad

- Meta 4.3 Asegurar el acceso igualitario a la formación superior.
- Meta 4.4 Aumento de las competencias para acceder al empleo.
- Meta 4.5 Eliminación disparidad de género y colectivos vulnerables.

Objetivo 8 Trabajo decente y crecimiento económico

- Meta 8.5 Lograr el empleo y trabajo decente.
- Meta 8.6 Reducción de los jóvenes sin trabajo ni estudios.
- Meta 8.8 Protección de los derechos laborales y trabajo seguro.

Objetivo 5 Igualdad de género

- Meta 5.1 Poner fin a la discriminación.
- Meta 5.5 Asegurar la participación plena de la mujer e Igualdad de oportunidades.

B) Contribución de las distintas familias profesionales

Partiendo del análisis de las "Medidas y Acciones para abordar los retos" que vimos en la UD2. Epígrafe 4, podemos concluir que la aplicación de los ODS asociados a nuestra actividad profesional conlleva un conjunto de actuaciones muy ambicioso.

1. Lucha contra el Cambio climático

Actuaciones de carácter general en todas las actividades profesionales:

- Uso de fuentes de energía sostenibles.
- Uso de transporte sostenible.
- Gestión eficiente la energía.

Actuaciones cuyo impacto será distinto en función de la familia profesional:

- Protección de los bosques existentes y promoción de programas de reforestación y preservación de la biodiversidad.

Las familias profesionales de agraria, marítimo pesquero o energía y agua tienen un impacto más directo, pero todas la actividades profesionales deben de realizar acciones específicas.

FÍJATE

Los residuos electrónicos europeos terminan en África.

Link: https://acortar.link/HHvocp

2. Eliminación de residuos

Todas las actividades profesionales, generan residuos que deben de ser clasificados y gestionados de manera adecuada. Debemos de integrar desde el diseño como establecer procedimientos que minimicen los residuos y favorezcan el reciclaje de los mismos.

Ejemplo 9

El perfil profesional de administrativo/a financiero/a asociado a la familia profesional de Administración y Gestión puede introducir los criterios de sostenibilidad a la hora de analizar una selección financiera de inversiones. Así mismo desde el perfil profesional de Comercio y Marketing se puede exigir certificaciones de sostenibilidad a sus proveedores. Para minimizar el impacto de sus residuos, puede adquirir papel reciclado y fomentar la digitalización en sus procedimientos.

Ejercicios

11º) Divididos en pequeños grupos, analizar qué medidas específicas podríais tomar en vuestro perfil profesional que tengan un impacto positivo en:

a) La lucha contra el cambio climático.

b) La eliminación de residuos.

Poner en común en el grupo las medidas acordadas.

3. Contaminación

Adoptar tecnologías que reduzcan o eliminen la emisión de contaminantes. Esto puede incluir la actualización de maquinaria y procesos industriales para ser más eficientes en el uso de recursos y generar menos residuos.

4. Transición energética y energías renovables

Invertir en fuentes de energía renovable como la solar, eólica o hidroeléctrica para reducir la dependencia de combustibles fósiles.

Implementar medidas de eficiencia energética en los procesos industriales y en las instalaciones para reducir significativamente el consumo de energía y, por lo tanto, la huella de carbono de la empresa.

Ejercicios

12º) Divididos en pequeños grupos analizar qué medidas específicas podríais tomar desde vuestro perfil profesional que puedan tener un impacto positivo en las siguientes áreas:

a) Contaminación.

b) Transición energética y energías renovables.

c) Conservación de la biodiversidad.

d) Protección de recursos hídricos.

5. Conservación de la biodiversidad

En actividades profesionales como la agricultura, la pesca o la silvicultura, adoptar prácticas que respeten los ciclos naturales y la diversidad de especies puede ayudar a conservar los ecosistemas y la biodiversidad.

6. Protección de recursos hídricos

Implementar prácticas y tecnologías que minimicen la contaminación de fuentes de agua, como la gestión adecuada de desechos químicos o la prevención de vertidos industriales, puede contribuir a proteger la calidad del agua.

7. Modelo alimentario sostenible

Actividades agrarias e industrias alimentarias

- Implantar métodos agrícolas sostenibles, como la agricultura orgánica, la rotación de cultivos y el uso de técnicas de conservación del suelo.
- Trabajar con proveedores de materias primas que obtengan sus productos de manera sostenible.

Actividades generales

- Promover el consumo responsable y la reducción del desperdicio de alimentos en las actividades sociales promovidas por la empresa y seleccionar productos y establecimientos comprometidos con la sostenibilidad.

FÍJATE

La guía Michelín reconoce a los restaurantes que respetan el medio ambiente, con este distintivo "La estrella verde".

Link: https://acortar.link/EgnGGL

8. Desarrollo urbano y movilidad sostenible

- Planificar un desarrollo urbano integrado con infraestructuras que fomenten el transporte público.
- Proteger las áreas verdes y espacios naturales dentro de las ciudades.
- Favorecer la reutilización de los recursos hídricos en las ciudades y el reciclaje.

FÍJATE

La Universidad de Sevilla impulsa una tecnología que limpia las aguas residuales con microalgas.

Link: https://acortar.link/plAgp4

Ejercicios

13º) Divididos en pequeños grupos, analizar qué medidas específicas podríais tomar en vuestro perfil profesional que puedan tener un impacto positivo en las siguientes áreas:

a) Modelo alimentario sostenible

b) Desarrollo urbano sostenible

Poner en común en el grupo las medidas acordadas.

9. Discriminación

Actúa de manera respetuosa con todos tus compañeros/as en tu trabajo, denuncia los actos de discriminación de los que tengas información y promueve el establecimiento de canales de denuncia.

FÍJATE

El Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo, realiza periódicamente una encuesta de condiciones de trabajo. En el apartado **"Discriminación según ocupación"** publica estos resultados.

Link: https://acortar.link/jplgvL

FÍJATE

FEAPS publica el código ético, para mejorar la vida de las perdonas con discapacidad intelectual, Conoce quienes son Plena inclusión".

Link: https://acortar.link/xzFWNZ

Link: https://acortar.link/s4gZr3

Ejercicios

14º) El reporte empresarial de sostenibilidad del año 2022 publicado por La Red Española del Pacto Mundial de Naciones Unidas aporta los siguientes datos:

Medidas implementadas por las empresas españolas en Igualdad de Género			
	Empresas Españolas del Pacto Mundial	Gran Empresa	Pymes
Equidad salarial	68%	70%	66%
Conciliación	64%	74%	**57%**
Políticas de acoso sexual	61%	82%	47%
Políticas de retención del talento y promoción de la mujer	52%	67%	41%
Políticas de apoyo a padres y madres que trabajan	49%	67%	37%
Reporte de datos desagregados por sexos	40%	**58%**	27%
Formación en materia de diversidad e inclusión	31%	44%	22%
Políticas de respeto y apoyo a la salud de la mujer	**24%**	**26%**	23%

* Los datos en rojo significan que han empeorado desde el año anterior

Link: https://acortar.link/iLASv2

Teniendo en cuenta que: en España el **99,81%** de las empresas **son Pymes**, solo el 0,19% grandes empresas (empresas con 250 o más trabajadores) y el 62.58% de los trabajadores españoles trabajan en Pymes frente a un 37,42% que trabajan en grandes empresas. Link: https://acortar.link/s2Stau

a) ¿Cómo valoras las medidas implementadas en las empresas españolas?

b) ¿Son suficientes?

FÍJATE

Consulta el manual de estrategia colectiva contra la corrupción, publicado por la ONU.

Link: https://acortar.link/F616fH

10. Corrupción y transparencia

Actúa de manera ética en tu trabajo y denuncia los actos de corrupción de los que tengas información. Puedes realizar la denuncia comunicándolo a los representantes de los trabajadores de la empresa, en un buzón de sugerencias de la empresa o mediante una denuncia anónima ante la Inspección.

FÍJATE

"El soborno y la corrupción en todas sus formas debilita la confianza: cohíbe el desarrollo económico y social y socava la competencia justa".

Lord Browne de Madingley

Ejercicios

15º) Consulta la guía "Los negocios contra la corrupción, un marco de acción" y diseña un proceso sencillo de implantación de seis pasos de Transparencia Internacional en una empresa.

Link: https://acortar.link/Vw9gXS

Ejercicios

16º) Analiza la información publicada por el Pacto Mundial "La transparencia también es cosa de pymes" donde se aportan los siguientes datos

Link: https://acortar.link/9q8YtB

Medidas implementadas por las pymes en materia de corrupción	
Disponen de código ético de conducta	65%
Cuentan con una política de anticorrupción específica	21%
Cuentan con un canal de denuncias accesible	24%

a) ¿Qué opinión te merecen estos datos?

17º) Analiza el cuestionario elaborado por el Pacto Mundial, de donde se obtiene los datos de partida para la evolución del reporte empresarial de sostenibilidad:

Busca una empresa de tu entorno profesional o familiar donde poder realizar el cuestionario.

Link: https://acortar.link/ZjVv8h

a) ¿Qué información relevante has obtenido?

b) ¿Qué datos son los que más te han sorprendido?

18º) Divididos en pequeños grupos, analizar qué medidas podríais tomar en vuestro perfil profesional que puedan tener un impacto positivo en las áreas analizadas y poner en común en el grupo las medidas.

a) Discriminación

b) Corrupción y transparencia

19º) Compromiso con la sostenibilidad:

Una vez analizadas las medidas propuestas por el grupo, seleccionar las dos medidas más aceptadas en cada uno de los diez campos analizados y preparar un manifiesto recogiendo vuestros compromisos de sostenibilidad.

20º) Día de la tierra:

Coincidiendo con el día de la tierra el 22 de abril, promover la organización de una actividad en el centro, en la que los delegados de cada curso lean el manifiesto con los compromisos de su grupo.

FÍJATE

El principio nº10 del Pacto Mundial de la ONU señala: "Las empresas deben trabajar contra la corrupción en todas sus formas, incluidas extorsión y soborno".

Link: https://acortar.link/AlQPrv

Ejemplo 10

En este enlace puedes consultar el canal de denuncias de Iberdrola y su Código ético.

Link: https://acortar.link/357kyx

FÍJATE

El Día Internacional contra la Corrupción se celebra el 9 de diciembre de cada año.

¿Cómo te afecta la corrupción? Transparency International

Link: https://acortar.link/yhnMi4

Ejemplo 11

En este enlace puedes consultar el formulario de comunicación de denuncias de Cellnex.

Link: https://acortar.link/VPIT9U

FÍJATE

"Nosotros tenemos que ser el cambio que queremos ver en él Mundo".

Mahatma Gandhi

4. Acciones necesarias en la actividad personal

Tus actividades personales tienen un impacto significativo en el medio ambiente y en la comunidad. Adoptar un compromiso personal puede tener un efecto muy positivo en la promoción del desarrollo sostenible. Participar en proyectos de voluntariado y hacer pequeños cambios en nuestras acciones diarias son maneras efectivas de contribuir a este objetivo.

A) Participación en proyectos de voluntariado

El voluntariado en sostenibilidad abarca una variedad de actividades diseñadas para promover la conservación del medio ambiente y la implementación de prácticas sostenibles en comunidades locales y globales. Aquí hay algunas ideas de actividades de voluntariado en materia de sostenibilidad:

Reforestación y plantación de árboles	Plantar árboles en áreas deforestadas o erosionadas.
Limpieza de playas y ríos	Jornadas de limpieza en playas, ríos y áreas degradadas.
Huertos urbanos y comunitarios	Crear huertos comunitarios para promover la agricultura sostenible y la seguridad alimentaria.
Conservación de la vida silvestre	Proyectos de conservación de hábitats y especies en peligro de extinción.
Reciclaje y gestión de residuos	Ayudar en programas de reciclaje y compostaje en comunidades locales.
Voluntariado en Ecoturismo	Promoción del turismo sostenible y la conservación del medio ambiente.
Campañas de sensibilización	Campañas de sensibilización y defensa de políticas medioambientales.
Integración de inmigrantes y refugiados	Impartir clases de idiomas a inmigrantes para ayudarles a integrarse en la sociedad.
Educación Inclusiva	Actividades de apoyo a estudiantes con necesidades educativas especiales.
Empoderamiento de la mujer	Actividades de promoción de derechos para mujeres en situación de vulnerabilidad.
Campañas contra la discriminación y el racismo	Talleres para educar sobre la diversidad y combatir el racismo.

FÍJATE

SeoBirLife es una ONG que trabaja en la conservación de espacios, biodiversidad urbana, mares, aguas entre otras áreas. Sus objetivos principales son la conservación y el estudio de las aves y sus hábitats.

LIBERA, naturaleza sin basura un proyecto creado por SEO/BirdLife en alianza con Ecoembes ¿El objetivo? Liberar a la naturaleza de basuraleza ¿Cómo? Concienciando y movilizando a la ciudadanía para mantener los espacios naturales liberados de basura.

Link: https://acortar.link/w7qLjQ

Link: https://acortar.link/mEHMrj

Link: https://seo.org/

SEO BirdLife

FÍJATE

El Proyecto Ríos fomenta la participación activa de la sociedad en la conservación y mejora de los ríos de la Península Ibérica. Basa sus actividades en la educación ambiental, el voluntariado ambiental y la participación ciudadana.

Link: https://acortar.link/QsRxS5

Ejemplo 12

SOS Racismo organiza programas de voluntariado de "Acompañamiento a migrantes". La iniciativa está centrada en facilitar su proceso de inclusión social por medio actividades y establecimiento de vínculos.

Link: https://sosracismo.eu/

B) Acciones personales

Estas son alguna de las acciones que puedes realizar relacionadas con cada uno de los ODS:

- ODS1 Compra productos de comercio justo.
- ODS2 Dona alimentos no perecederos a un banco de alimentos.
- ODS 3 No fumes y haz deporte.
- ODS 4 Colabora con tus compañeros y profesores.
- ODS 5 Defiende los derechos de las mujeres y actúa frente a la discriminación.
- ODS 6 Toma duchas de cinco minutos.
- ODS 7 Apaga las luces de las habitaciones vacías.
- ODS 8 Aprovecha las oportunidades de educativas y laborales de la FP.
- ODS 9 Mantente actualizado tecnológicamente.
- ODS 10 Trata con respeto al que es diferente a tí.
- ODS 11 Utiliza el transporte público y las bicicletas urbanas.
- ODS 12 Aléjate del consumo de moda rápida.
- ODS 13 Compra productos que se puedan reciclar.
- ODS 14 Usa menos plásticos, compra un botellín de agua reutilizable.
- ODS 15 Recicla el papel usado y reduce su uso.
- ODS 16 Posiciónate en contra de la violencia.
- ODS 17 Colabora con organizaciones locales comprometidas con los ODS.

Ejercicios

21º) "La Anatomía de la Acción" elaborada por las Naciones Unidas, describe los cambios que podemos hacer para apoyar la sostenibilidad global. Consulta este informe y analiza las propuestas en relación con:

a) Los alimentos que comemos.

b) Las cosas que compramos.

c) La forma en que nos movemos.

d) Las cosas divertidas que hacemos.

Link: https://acortar.link/IQWLGb

22º) Calcula tu huella de consumo:

Link: https://acortar.link/WtxOT8

Compara tus actuaciones con las propuestas realizadas en "La Anatomía de la Acción".

Escribe un manifiesto de compromiso personal hacia al cambio, que incluya al menos cinco cambios personales.

Repasa conceptos

1. ¿Qué familia profesional NO tiene un impacto directo sobre el ODS 14 y 15 Agua limpia y saneamiento y Energía asequible y no contaminante?

a) Edificación y obra civil.

b) Imagen personal.

c) Electricidad y electrónica.

d) Energía y agua.

2. ¿Qué familia profesional NO tiene un impacto directo sobre el ODS 14 y 15 Vida submarina y vida y Ecosistemas terrestres?

a) Industrias extractivas.

b) Seguridad y medio ambiente.

c) Vidrio y cerámica.

d) Servicios socioculturales.

3. ¿Cuál de las siguientes actuaciones, son necesarias para analizar los riesgos de los ODS?

a) Identificar los ODS de la actividad profesional.

b) Analizar los riesgos e impactos asociados.

c) Elaborar el mapa de riesgos.

d) Todas las respuestas son correctas.

4. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

a) Cada uno de los ODS, tiene asociadas determinadas metas.

b) Estas metas nos indican los objetivos a perseguir.

c) La ONU publica la evolución de los indicadores asociados con cada una de las metas.

d) El valor de los indicadores analiza la evolución en la mitigación del riesgo.

5. ¿Qué oportunidades empresariales están asociadas a los ODS?

a) Ahorro de costes.

b) Alianzas con grandes empresas.

c) Contratos con el sector público.

d) Todas son oportunidades.

6. ¿Qué tipos de proyectos financia el ICO?

a) Eficiencia Energética en Edificios.

b) Desarrollo de Tecnologías Limpias.

c) Agroecología y Agricultura Sostenible.

d) Todos son proyectos financiables.

7. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

a) El proyecto "Acompañamiento a migrantes" de SOS racismo, busca la creación de vínculos.

b) El Proyecto "Libera" de SEO/BirdLife busca la reducción del consumo de agua.

c) El Proyecto "Ríos" trabaja en la conservación de los ríos.

d) La Universidad de Sevilla impulsa la limpieza de aguas residuales con microalgas.

8. ¿Qué actuaciones favorecen Modelo alimentario sostenible?

a) La rotación de cultivos.

b) El consumo de productos de proximidad.

c) La reducción del desperdicio de alimentos.

d) Todas las respuestas son correctas.

9. ¿Qué actuaciones favorecen un Desarrollo urbano sostenible?

a) Integrar infraestructuras que fomenten el transporte público.

b) Proteger las áreas verdes y espacios naturales dentro de las ciudades.

c) Favorecer la reutilización de los recursos hídricos en las ciudades y el reciclaje.

d) Todas las respuestas son correctas.

10. ¿Cuál es la medida anticorrupción más implantada en las empresas?

a) Disponer de un código ético de conducta.

b) Contar con una política de anticorrupción específica.

c) Contar con un canal de denuncias accesible.

d) Todas están igual de implantadas.

SOSTENIBILIDAD EN EL DESEMPEÑO PROFESIONAL

CASO 1 - CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO

ANALISIS DE RIESGOS: EMERGENCIA CLIMÁTICA

Durante la jornada organizada por la Sociedad para el Desarrollo de Cantabria (SODERCAN), para analizar las ayudas empresariales relacionadas con el cumplimiento del objetivo de registro de la huella de carbono, Elvira Carles directora de la Fundación Empresa&Clima, analizó el estado actual de la emergencia climática mundial.

El aumento de la temperatura global, derivada del aumento de las emisiones, ha tenido como principales consecuencias el incremento de fenómenos climáticos extremos como: huracanes, tifones y ciclones. inundaciones, deshielo, sequías e incendios.

Tres huracanes de categoría 3 a la vez en el año 2015, el supertifón Hagibis en Japón en 2019, o el temporal Gloria en el Delta del Ebro en el 2020, son algunos ejemplos citados por Elvira. https://empresaclima.org/la-fundacion/

FUNDACIÓN EMPRESA & CLIMA

El binomio clima-salud, tiene como consecuencia que las inundaciones sean en la actualidad la mayor causa de muerte a nivel mundial. Entre las soluciones para combatir los efectos de la emergencia climática citó: "Las energías renovables, el hidrogeno verde y la captura de carbono".

TAXONOMÍA VERDE

Nuria del Pozo, responsable legal de la Fundación analizó las características de la taxonomía medioambiental, un sistema de clasificación cuyo objetivo es clarificar y clasificar qué inversiones y actividades económicas son sostenibles en el contexto del Pacto Verde Europeo, mediante el establecimiento de seis objetivos ambientales:

- Mitigación del cambio climático
- Adaptación al cambio climático
- El uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos
- La transición a una economía circular
- Prevención y control de la contaminación
- La protección y la restauración de la biodiversidad y los ecosistemas

El objetivo final es crear una «lista verde» mundial basada en un sistema de clasificación de actividades económicas sostenibles.

En este enlace podemos analizar si las actividades de nuestra familia profesional tienen impacto sobre alguno de los 6 objetivos medioambientales de la taxonomía medioambiental. EU Taxonomy Compass (europa.eu)

CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO

Teresa Cuesta, responsable del Área de Acción Climática de la fundación, señaló la importancia de medir la huella de carbono, un indicador ambiental que refleja la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero expresada como un Tn CO_2 e equivalente, que es emitida directa o indirectamente como consecuencia de una actividad. Los resultados de esta medición permiten identificar las principales fuentes de emisión y definir objetivos de reducción de emisiones para contribuir a mitigar el cambio climático, cumplir la legislación vigente y con los requerimientos de los clientes tanto públicos como privados.

CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD EN EL DESEMPEÑO PERSONAL

CASO 1 - SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

El cabildo de gran Canaria ha publicado el" Manual transversal de buenas prácticas en educación ambiental"

El objetivo fundamental de este manual es identificar y evaluar buenas prácticas, que nos permitan generar procesos de cambio hacia sociedades más sostenibles. Mediante el análisis de 5 estrategias y el desarrollo de 5 tipos de inteligencia.

Link: https://acortar.link/sgHcFz

1. Estrategia RE

¿Cómo nos relacionamos con los materiales y sus manifestaciones?

Agua, tierra, aire, energía, consumibles, ...

2. Estrategia BIO

¿Cómo nos relacionamos con las distintas formas de vida?

Seres vivos: animales y plantas; la biodiversidad, ...

3. Estrategia CO

¿Cómo nos relacionamos con las personas?

Qué trato dar a nuestros semejantes, ...

4. Estrategia PRO

¿Cómo nos relacionamos con nosotros mismos?

Saber cuidarse física y emocionalmente, para saber cuidar el entorno, ...

5. Estrategia DI

¿Cómo usamos las tecnologías ?

Internet, redes sociales, dispositivos inteligentes, Internet de las Cosas, ...

"Si somos respetuosos con el entorno, dejaremos una huella ecológica positiva"

WWF (30 de enero de 2019)

RE BIO CO DI PROSPERAR

"Salud humana + Salud planetaria"

RE - Inteligencia Circular

BIO - Inteligencia BioEmocional

PRO - Inteligencia Personal

CO - Inteligencia Colaborativa

DI - Inteligencia Digital

MANUAL TRANSVERSAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

CASO 2 - ONGS Y FUNDACIONES EN FAVOR DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Existen numerosas Organizaciones No Gubernamentales implicadas en el logro de los ODS. Desde nuestra actividad personal, podemos colaborar en la actividades propuestas por estos organismos.

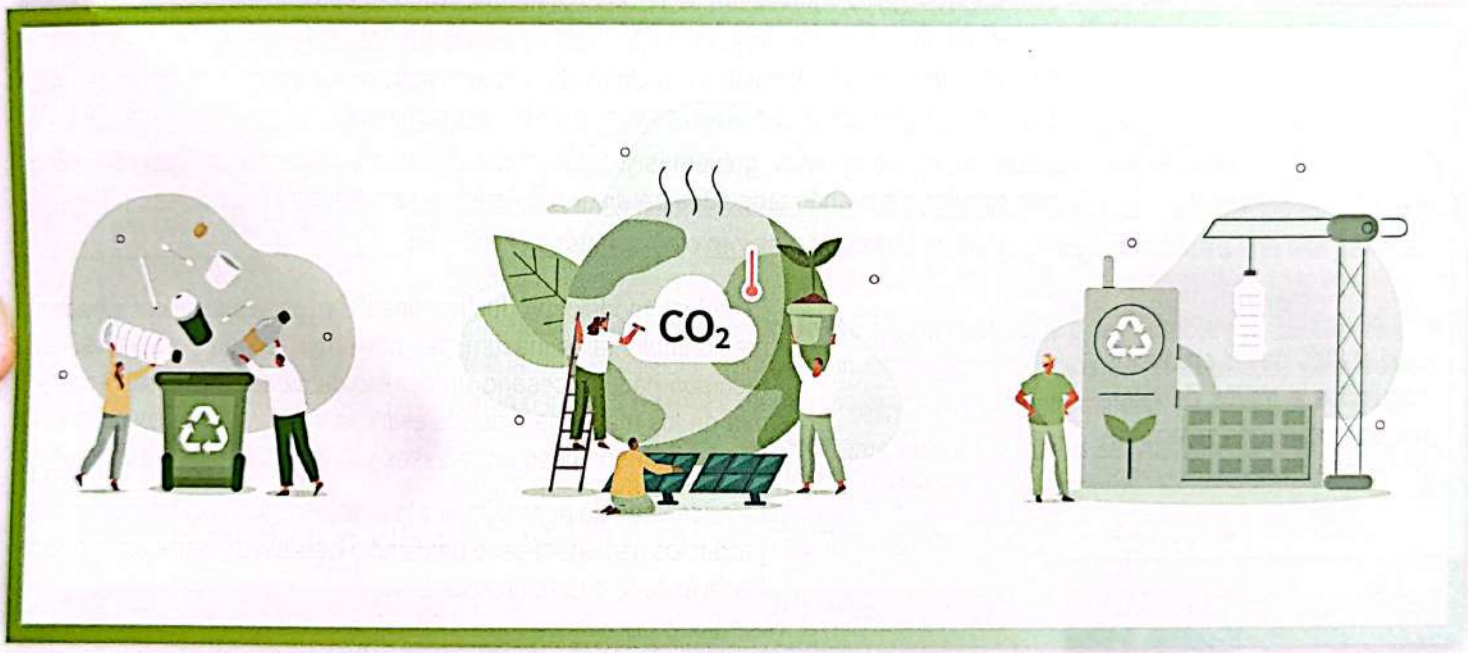
UNHCR ACNUR	Ayuda a personas refugiadas	Ayuda en Acción	Ayuda humanitaria pobreza desigualdad	unicef	Protección de los niños	OPEN ARMS	Salvamento de emigrantes
SEO BirdLife	Conservación de aves	FAPAS	Protección de animales salvajes	ecologistas en acción	Protección del medio ambiente	GREENPEACE	Protección del medio ambiente
WWF	Naturaleza medio ambiente	CICR	Asistencia medica	aecc	Salud	MEDICOS SIN FRONTERAS	Asistencia medica
AMNISTÍA INTERNACIONAL	Derechos humanos	Oxfam	Pobreza y justicia social	Save the Children	Protección de los niños	pequeño deseo	Niños enfermos

Unidad 4

Productos y servicios en la economía circular

CONTENIDOS:

1. El modelo de producción y consumo actual. CE 4.a)
2. Los principios y beneficios de la economía verde y circular. CE 4.b) y 4.c)
3. Los principios de ecodiseño. CE 4.d)
4. El ciclo de vida del producto. CE 4.e)
5. Los criterios de sostenibilidad aplicados a los procesos de producción. CE 4.f)



RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA4: Propón productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

4.a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.

4.b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.

4.c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.

4.d) Se han aplicado principios de ecodiseño.

4.e) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.

4.f) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.

1. El modelo de producción y consumo actual

El modelo de producción y consumo actual se puede describir como un híbrido entre la economía lineal tradicional y elementos incipientes de una economía circular emergente. Aunque la economía lineal aún prevalece en muchos aspectos, especialmente en industrias tradicionales y en ciertas regiones del mundo, cada vez hay más esfuerzos para adoptar prácticas más sostenibles y circulares.

A) Características del modelo actual

Economía lineal persistente	Aún prevalece el enfoque tradicional de tomar, fabricar y desechar. Muchos productos están diseñados con una vida útil limitada y no se considera la reutilización o el reciclaje.
Consumismo	Sigue siendo una fuerza motriz importante en la economía, con un énfasis en la producción y el consumo de bienes nuevos en lugar de promover la durabilidad y la reparación de productos existentes.
Tecnología e innovación	Está dando lugar a cambios en la forma en que producimos y consumimos. La digitalización, la inteligencia artificial y otras tecnologías están transformando los sectores productivos.
Conciencia ambiental en crecimiento	Sobre los impactos ambientales y sociales de nuestras acciones, hay una mayor demanda de productos y servicios sostenibles por parte de los consumidores.
Esfuerzos hacia una economía circular	Cada vez más empresas, gobiernos y organizaciones están adoptando principios de economía circular, diseñando productos para ser reutilizables, reciclables y reparables.

FÍJATE

Casi el 80% de los productos adquiridos a través de internet son productos relacionados con la moda.

Ejercicios

1º) Shein y Temu: gigantes del 'low cost' chino, compiten en el mercado de la moda ultrarrápida.

Analiza el artículo publicado por Greenpeace "Los trapos sucios de Shein".

¿Qué riesgos medioambientales pone de manifiesto?

Link: https://acortar.link/nBq34Y

1. Los límites de la economía lineal

El actual modelo productivo lineal ha generado unos impactos medioambientales inasumibles por el planeta. El agotamiento de recursos hace necesario un cambio de modelo hacia una economía de los materiales, donde estos sean optimizados desde el inicio reduciendo el uso de recursos y la generación de residuos.

La necesidad de poner límite a la obsolescencia programada de los productos hace necesario un cambio legislativo y un mayor impulso hacia la concienciación social.

2. El consumismo

La publicidad amplifica nuestros deseos de posesión de recursos materiales asociados a conceptos como felicidad, reconocimiento y aceptación social. Busca mantenernos en un estado de permanente necesidad insatisfecha lo que facilita la compra por impulso de los individuos.

El acceso a la financiación de manera sencilla ayuda a completar el ciclo de la compra por impulso. La facilidad para convertir un deseo en una compra efectiva acorta el tiempo de reflexión y facilita el proceso.

3. La tecnología

La facilidad del acceso a los productos a través de internet facilita la adquisición de los mismos en cualquier punto del planeta y disminuye el número de productos adquiridos en comercios de proximidad.

4. Conciencia ambiental

La publicación "La sociedad española ante el cambio climático percepción y comportamientos en la población" pone de manifiesto el incremento de la conciencia medioambiental.

- El 93,5 % de la población considera que el cambio climático es real.
- El 90,1 % de las personas sostiene que el cambio climático puede afectar "mucho" o "bastante" a las generaciones futuras. Link: https://acortar.link/akarBK

B) Características de la economía lineal

La economía lineal es un modelo de producción y consumo que se basa en un proceso lineal de "comprar, usar, tirar". En este modelo, los recursos naturales se extraen de la tierra, se utilizan para fabricar productos y, una vez que estos llegan al final de su vida útil, son descartados como residuos.

Las características principales de la economía lineal son:

Extracción y consumo de recursos naturales	Se basa en la extracción continua de recursos naturales, como minerales, combustibles fósiles, agua y biomasa, para la producción de bienes y servicios. Esta extracción suele ser lineal y no renovable.
Producción y fabricación de productos	Los recursos extraídos se utilizan para fabricar productos mediante procesos industriales. Estos productos pueden ser bienes de consumo, equipos, materiales de construcción, entre otros.
Diseño sin consideraciones de ciclo de vida	Los productos suelen ser diseñados con una vida útil limitada y sin considerar la posibilidad de reutilización, reparación o reciclaje al final de su vida útil. Esto conduce a una alta generación de residuos.
Consumismo y obsolescencia programada	Se fomenta el consumo continuo de productos nuevos, lo que contribuye al consumismo. Se practica la obsolescencia programada, donde los productos están diseñados para volverse obsoletos o inútiles después de un período de tiempo determinado.
Eliminación de residuos	Una vez que los productos llegan al final de su vida útil o se vuelven obsoletos, son desechados y generalmente enviados a vertederos o incineradoras. Generando contaminación ambiental y acumulación de residuos.

Ejercicios

2º) Visualiza el vídeo "La obsolescencia programada y el consumismo, Retina"

Link: https://acortar.link/u7B8TW

a) ¿Qué es la obsolescencia programada?

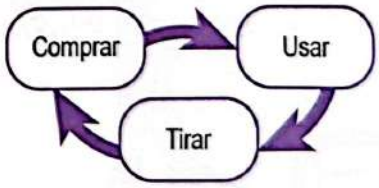
b) ¿Qué consecuencias tiene?

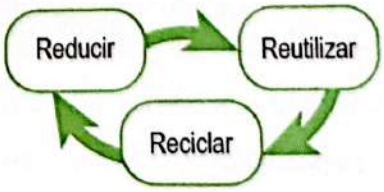
c) ¿Se puede hacer algo para evitarla?

3º) El 17 de mayo es el Día Internacional del Reciclaje, su objetivo es concienciar sobre la importancia de reducir el volumen de nuestros residuos, reciclar el mayor número posible de estos y minimizar nuestro impacto negativo en el medioambiente. En pequeños grupos, diseñar una actividad de concienciación para celebrar ese día en vuestro centro educativo. Seleccionar entre todos la más interesante e intentar, con la ayuda del delegado del centro y el profesorado de sostenibilidad, llevarla a cabo.

4º) Visualiza este vídeo "¿Cómo reciclar? - Guía completa de reciclaje" publicado por "Algo hay que hacer". Donde nos explican como reciclar nuestros residuos. A través de tus redes sociales promueve el compromiso con el reciclaje. Recuerda las tres R (Reducir, Reutilizar y Reciclar)

Link: https://acortar.link/PllHcp





C) Características del modelo de consumo actual

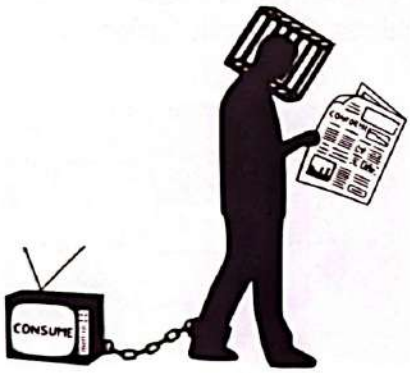
1. Bienes de consumo rápido

Los Fast Moving Consumer Goods (FMCG), también conocidos como bienes de consumo rápido, son productos que tienen una rotación rápida en el mercado y una vida útil relativamente corta. Estos productos son generalmente de alta demanda y se consumen regularmente.

Características clave de los FMCG:

Rotación rápida	Los productos tienen una alta rotación en el mercado, lo que significa que se venden rápidamente y se reponen con frecuencia en las tiendas.
Vida útil corta	La mayoría de los productos tienen una vida útil limitada, lo que significa que deben consumirse o utilizarse dentro de un período específico para garantizar su frescura o efectividad.
Demanda constante	Estos productos suelen tener una demanda constante y predecible, ya que son artículos de uso diario o frecuente para los consumidores.
Precio relativamente bajo	Los precios de los tienden a ser relativamente bajos en comparación con otros productos, lo que los hace asequibles para una amplia gama de consumidores.
Variedad de categorías	Abarcan una amplia gama de categorías de productos, que incluyen alimentos y bebidas, productos de cuidado personal y del hogar, productos electrónicos de consumo y juguetes, entre otros.

Debido a su naturaleza de alta rotación y vida útil corta, los fabricantes y minoristas de productos FMCG suelen tener estrategias específicas de marketing, distribución y gestión de inventario para garantizar que estos productos estén disponibles para los consumidores cuando y donde los necesiten.



"Nos educan para ser productores y consumidores, no para ser hombres libres"

José Luís Sampedro

Ejercicios

5º) Visualiza el vídeo "CONSUMISMO | Zygmunt Bauman" donde se analiza el pensamiento de Zygmunt Bauman, Premio Princesa de Asturias de Comunicación y Humanidades 2010.

¿Cuál es tu opinión personal sobre su pensamiento?

"La publicidad consiste en venderle a alguien algo que realmente no necesita", "Perpetúa la frustración frente a lo engañoso y exagerado de la publicidad", "Promueve la desafección, disminuye la confianza y aumenta el sentimiento de inseguridad"

Link: https://acortar.link/1egwQL

6º) Visualiza la entrevista de Salvados publicada por LaSexta TV donde José Mujica, expresidente de Uruguay, habla sobre el consumismo.

Link: https://acortar.link/RDZTXm

a) ¿Qué asociación hace entre consumo y tiempo?

b) ¿Somos libres ante la cultura del consumo?

c) ¿Qué relación hace entre consumo y desarrollo personal?

FÍJATE

España es el país con más smartphones por habitante.

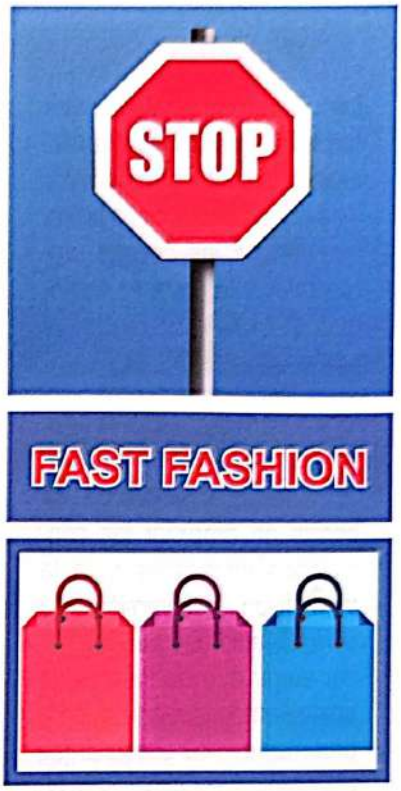
Cada ciudadano consume unos 9 kg de ropa al año, esto genera casi 400.000 Tn de residuos textiles.

2. Moda rápida

La moda rápida, también conocida como "fast fashion", es un modelo de negocio en la industria de la moda que se caracteriza por la producción rápida y económica de prendas de vestir que siguen las tendencias de moda actuales. Este modelo se enfoca en ofrecer ropa de bajo coste generalmente con ciclos de producción y lanzamiento de productos muy cortos.

Características principales:

Producción rápida y eficiente	Las marcas de moda rápida tienen la capacidad de diseñar, fabricar y distribuir nuevas colecciones de ropa en cuestión de semanas.
Tendencias de moda actuales	Se adapta rápidamente a las tendencias de moda actuales y las traduce en prendas de vestir asequibles para los consumidores.
Precios bajos	Suelen tener precios bajos en comparación con las marcas de moda de gama alta o media, lo que las hace accesibles para una amplia gama de consumidores.
Producción masiva	Las marcas de moda rápida suelen producir grandes cantidades de prendas de vestir para satisfacer la demanda del mercado y mantener los costos bajos.
Ciclos de vida cortos de los productos	Las prendas de moda rápida suelen tener una vida útil corta en términos de tendencia y calidad.



Principales impactos:

- Consumismo y tendencia a la compra impulsiva
- Sobreproducción y desperdicio
- Consumo de recursos naturales
- Contaminación
- Condiciones laborales precarias

FÍJATE

El consumo de "fast fashion" se dispara un +300 % en España, datos 2022.

Link: https://acortar.link/Mhkk7h

Ejercicios

7º) Analiza la publicación de Ética/Pensamiento por Sophie Grimaldi "Ética en el consumismo. Una reflexión desde Z. Bauman", publicada por Democresía:

Link: https://acortar.link/GK3EZi

"El valor supremo de la sociedad de consumo es el de la vida feliz".

"Esta sociedad es la única en toda la Historia de la humanidad en prometer la felicidad en la vida terrestre, es una felicidad del aquí y ahora. Es la única sociedad que presenta la desdicha como una abominación que exige siempre compensación". *Zygmunt Bauman*

"Nuestro mundo se parece a un escaparate de disfraces ante el cual se agrupan las masas en búsqueda de su yo". *Slawomir Mrozek*

a) ¿Qué opinas? ¿Somos lo que compramos?

2. Economía verde y circular

Los enfoques de la economía verde y circular buscan conciliar los aspectos ambientales, económicos y sociales, promoviendo prácticas que sean sostenibles a largo plazo y respetuosas con el medio ambiente.

A) Economía verde

La economía verde se centra en el desarrollo de actividades económicas que promueven la conservación de los recursos naturales, la eficiencia energética, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la protección del medio ambiente.

1. Principios de la economía verde	
Sostenibilidad ambiental	Promueve prácticas que protejan los recursos naturales, reduzcan las emisiones de carbono y minimicen los impactos.
Eficiencia energética	Fomenta el uso eficiente de la energía y la transición hacia fuentes de energía renovable.
Economía baja en carbono	Busca reducir las emisiones de carbono y otros gases de efecto invernadero.
Promoción del desarrollo sostenible	Prioriza el desarrollo económico que tenga en cuenta las necesidades actuales sin comprometer las futuras.
Innovación y tecnología verde	Fomenta la innovación y el desarrollo de tecnologías verdes y sostenibles que impulsen el crecimiento verde.

FÍJATE

La Economía Verde es "aquella que resulta en la mejora del bienestar humano y de la equidad social a la vez que reduce los riesgos ambientales y la escasez ecológica" (*PNUMA, 2011*)

FÍJATE

"**El Crecimiento Verde** se centra en propiciar las condiciones necesarias para la innovación, la inversión y la competencia que pueden hacer surgir nuevas fuentes de crecimiento económico congruentes con los ecosistemas adaptables". *OCDE (2011) Towards Green Growth*

Ejemplo 1

La empresa Seawater Irrigation ha conseguido desarrollar un sistema viable de regadío con agua de mar, que permite ahorrar muchos litros de agua a la hora de regar los jardines.

Tradicionalmente el exceso de salinidad acaba matando a las plantas y hortalizas, la empresa junto con el Centro de Investigación en Seguridad y Control Alimentario (CREZCA), ha conseguido crear un sistema para regar sin acabar con las plantas. La solución ha sido el desarrollo de una capa de tierra que actúa como filtro de la sal, impidiendo que llegue agua de mar a las plantas y su muerte.

Link: https://acortar.link/SLA3NX

FÍJATE

"Hacia una economía verde" es un informe publicado por el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico, que analiza este modelo económico.

Link: https://acortar.link/vBu1kH

2. Beneficios de la economía verde

- Aumentar la eficiencia del consumo de energía y las materias primas.
- Limitar las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Minimizar los residuos y la contaminación.
- Proteger y restaurar los ecosistemas.
- Contribuir a la adaptación al cambio climático.
- Incremento del "Empleo verde".

B) Economía circular

La economía circular es un modelo económico regenerativo que se centra en maximizar el uso de recursos mediante la reutilización, reparación, reciclaje y recuperación de materiales al final de su vida útil. Busca eliminar el concepto de residuo y promover la restauración de los sistemas naturales, minimizando la extracción de recursos y reduciendo la generación de desechos.

1. Principios de la economía circular	
Diseño para la circularidad	Diseño de productos y sistemas que sean duraderos, reparables, reciclables y compostables, para minimizar los residuos y maximizar el uso de recursos.
Reutilización y reparación	Fomenta la reutilización y la reparación de productos en lugar de desecharlos, para extender su vida útil y reducir la generación de residuos.
Reciclaje y recuperación de materiales	Al final de su vida útil, transformándolos en nuevos productos o materias primas para reducir la extracción de recursos naturales.
Colaboración y participación	Entre los diferentes actores de la cadena de valor, fabricantes, consumidores, gobiernos y organizaciones.
Transición hacia modelos de negocio de funcionalidad	Como la economía de compartir, el alquiler y el pago por uso, que priorizan el acceso sobre la propiedad.

2. Beneficios de la economía circular	
Reducción de residuos	Minimiza la generación de residuos al fomentar la reutilización, el reciclaje y la reparación de productos.
Ahorro de recursos naturales	Al prolongar la vida útil de los productos y materiales, se reduce la demanda de recursos naturales.
Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero	La reutilización y el reciclaje de materiales requiere menos energía que la producción de nuevos productos.
Impulso económico y creación de empleo	Genera nuevas en áreas como la reparación, el reciclaje y la gestión de residuos y fomenta la innovación.

Ejercicios

8º) Visualiza el vídeo: El escarabajo verde "La economía circular"

Link: https://acortar.link/dY40i9

a) ¿Cómo define la economía circular?
b) ¿Cuál es el modelo de negocio de la empresa Fonebank?
c) ¿Cuál es el modelo de negocio de Cashconverters?
d) ¿De qué habla el documental "Sangre en tu móvil"?
e) ¿Cuál es el modelo de negocio de la empresa Umicore?
f) ¿Cuál es el modelo de negocio de la empresa Mud Jeans?

9º) Visualiza el vídeo: "Economía Circular: descubre lo que es antes de que reviente el Planeta", publicado por la Fundación COTEC y analiza:

Link: https://acortar.link/SyZmYi

a) ¿Cómo es el modelo de fabricación y uso actual?
b) ¿Qué problemas medioambientales genera?
c) ¿Qué beneficios aportaría la economía circular?
d) ¿Qué opciones de consumo de no poseer nos plantea?
e) ¿Crees que desaprovecharemos esta oportunidad? Si no cabe eliminar

FÍJATE

Consulta el diagrama de mariposa de la economía circular publicado por la Fundación Ellen MacArthur y el vídeo que lo explica.

Link: https://acortar.link/UZ3pSA

Link: https://acortar.link/iJnD4h

Existen dos ciclos principales: Técnico y biológico. En el técnico, productos y materiales se mantienen en circulación y en el biológico, los nutrientes de los materiales biodegradables vuelven a la Tierra para regenerar la naturaleza.

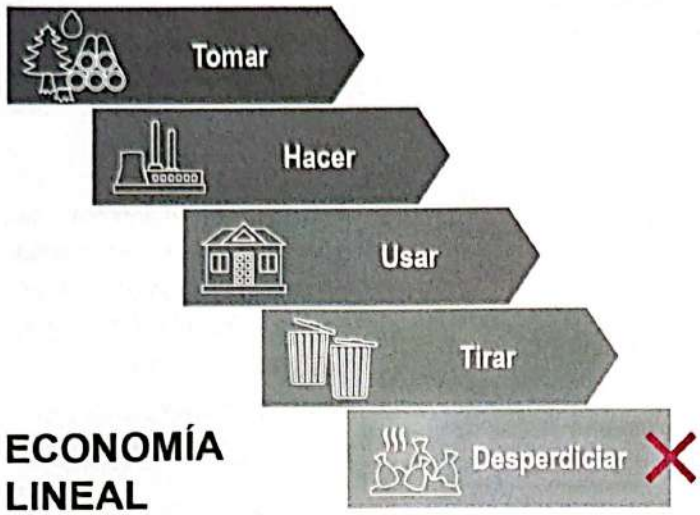
Ejemplo 2

Proyecto EnergyLOOP Reciclaje de palas de aerogeneradores

Este proyecto aplica la innovación con el objetivo de recuperar los componentes de las palas de aerogeneradores y su reutilización en otros sectores como el energético, aeroespacial, automovilístico etc.

Link: https://energyloop.es/

C) Economía lineal frente a la economía verde y circular



Comparar los beneficios de la economía verde y circular frente a la economía lineal en diferentes aspectos, revela claras ventajas en términos de sostenibilidad, eficiencia y bienestar social. A continuación, se contrastan ambos enfoques en cinco aspectos clave:

	Economía Lineal	Economía verde y circular
Uso de recursos	Se basa en el modelo "comprar-usar-tirar", que implica la extracción continua de recursos naturales, producción y eliminación de productos al final de su vida útil.	Promueven la eficiencia en el uso de recursos, la reutilización, reciclaje y prolongación de la vida útil de los productos. Reduce la dependencia de recursos naturales y minimiza la extracción.
Generación de residuos	Genera una gran cantidad de residuos, ya que los productos se desechan después de su uso, contribuyendo a la contaminación y a la saturación de vertederos.	Reducen significativamente la generación de residuos, cerrando el ciclo de vida de los materiales y productos.
Impacto ambiental	Alto impacto ambiental debido a la explotación intensiva de recursos, las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación resultante de los residuos.	Reducen el impacto ambiental mediante el uso de energías renovables, la reducción de emisiones y la gestión sostenible de los recursos. La economía verde preserva los ecosistemas y la biodiversidad.
Sostenibilidad económica	Viabilidad a corto plazo, pero no es sostenible a largo plazo debido al agotamiento de recursos y los crecientes costes ambientales y sociales asociados a la contaminación y el cambio climático.	Viabilidad a largo plazo, promoviendo la innovación, eficiencia y resiliencia. Optimiza el uso de recursos y reduce los costes de gestión de residuos y la compra de nuevas materias primas.
Impacto social	Desigualdades sociales, los beneficios económicos se concentran en ciertos sectores, mientras que los costes ambientales y sociales afectan a las comunidades más vulnerables.	Desarrollo más equitativo y justo, creando oportunidades de empleo en sectores emergentes y mejorando la salud y calidad de vida al reducir la contaminación.

Ejercicios

10º) Propón un producto o servicio relacionado con tu familia profesional contrastando el modelo de producción lineal o circular en su producción.

D) Proyectos de economía circular

La aplicación de los principios de economía circular está presente en muchos proyectos de diversos sectores:

1. Proyecto CATCO2N-VERS

Se trata de un proyecto de transformación del CO_2 de industrias biológicas en productos químicos valiosos en lugar de emitirlo a la atmósfera. Liderado por Funditec, busca convertir el CO_2 de bio-industrias en metanol y otros compuestos útiles, promoviendo la circularidad y una huella de carbono negativa. Con aplicación en la industria química, cosmética y del plástico, el proyecto procesará productos de base biológica que reemplacen el material fósil con emisiones de gases de efecto invernadero nulas o negativas.

Link: https://catco2nvers.eu/

2. Proyecto CO2SMOS

Este proyecto busca eliminar las emisiones de carbono en la producción de bioplásticos, capturando CO_2 de las plantas de producción para convertirlo en poliéster. Este proyecto, liderado por CARTIF, desarrolla tecnologías para reciclar emisiones de carbono y explorar el uso de hidrógeno renovable en la fabricación de productos ecológicos.

Link: https://co2smos.eu/

3. Proyecto VIVALDI

Este proyecto busca reducir y reutilizar el CO_2, utilizando microorganismos para producir compuestos derivados del petróleo de manera sostenible. Coordinado por la Universidad Autónoma de Barcelona, este proyecto promueve la captura y utilización del carbono, reduciendo las emisiones y la dependencia de combustibles fósiles.

Link: https://www.vivaldi-h2020.eu/

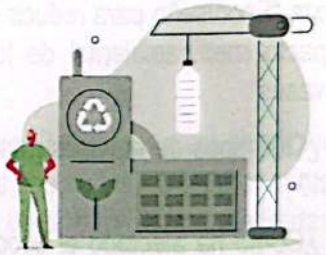
Ejercicios

11º) Analiza el proyecto de Repsol, de fabricación de combustibles sintéticos:

Link: https://acortar.link/AjalXs

a) ¿Cuáles son las fases de producción?

b) ¿Cuáles son los beneficios circulares que aporta?



Ejercicios

12º) La empresa cántabra Carbón Emergente, transforma la biomasa residual de diferentes sectores (forestal, agrícola, de jardinería) en biochar y energía renovable, sin generar ningún residuo. Al incorporar el biochar en el suelo, secuestran ese carbono a largo plazo, por lo que contribuyen a la mitigación del cambio climático. Además, usan su biochar para reintroducir la microbiota del suelo a terrenos degradados, regenerando así la salud, fertilidad y resiliencia de ecosistemas agrícolas y forestales y contribuyendo a la autosuficiencia de algunas zonas del mundo rural. Investiga en su web e indica: Link: https://acortar.link/SyZmYi

a) ¿Qué es el biochar?

b) ¿Cuál es el objetivo de esta empresa?

c) ¿Crees que se trata de un proyecto de economía circular?

d) ¿Qué beneficios medioambientales aporta?

13º) Analiza el "Plan de acción para una economía circular" del Pacto Verde Europeo y señala que ejemplos de medidas nos proponen en las áreas de:

- Electrónica y TIC
- Productos textiles
- Plásticos
- Alimentos y envases
- Residuos

Link: https://acortar.link/7v0HeT

FÍJATE

"El 80% del impacto ambiental de un producto se determina durante su fase de diseño". *Agencia Federal Alemana - Medio Ambiente*

Ejercicios

14º) Visualiza el vídeo de LaSexta "Ecodiseño para reducir el impacto medioambiental de los envases"

a) ¿Qué tipos de envases analizan?

b) ¿Cómo ha afectado el ecodiseño a estos envases?

c) ¿En que % se ha reducido el impacto ambiental de los envases?

d) ¿Qué impacto ha tenido sobre las emisiones de CO_2?

15º) Aplica los principios de ecodiseño a un producto o servicio relacionado con tu perfil profesional.

Indica que características debería de tener, en relación con los cinco aspectos analizados.

3. Ecodiseño

El ecodiseño es una metodología de diseño que busca crear productos y servicios sostenibles, minimizando su impacto ambiental durante todo su ciclo de vida.

Esto incluye desde el diseño inicial, pasando por la producción y el uso, hasta su retirada y reciclaje. Esta metodología abarca aspectos como la selección de materiales sostenibles, la durabilidad del producto, la posibilidad de reparación y su reciclaje.

A) Principios de ecodiseño

1. Reducción de materiales	Minimizar el uso de materiales y elegir aquellos que tengan un menor impacto ambiental, como materiales reciclados o reciclables.
2. Optimización de la energía	Diseñar productos que requieran menos energía durante su producción y uso, y promover el uso de fuentes de energía renovable.
3. Extensión de la vida útil	Crear productos duraderos y fácilmente reparables para prolongar su vida útil y reducir la necesidad de reemplazos frecuentes.
4. Facilidad de reciclaje	Diseñar productos de manera que sean fáciles de desmontar y reciclar al final de su vida útil, promoviendo la reutilización de componentes y materiales.
5. Minimización de residuos	Reducir la generación de residuos a lo largo de todo el ciclo de vida del producto, desde la fabricación hasta el desecho, mediante procesos eficientes y sostenibles.

Ejemplo 3

Aplicación de los principios de ecodiseño a la fabricación de un teléfono movil

1. Materiales: Plásticos y metales reciclados y de origen responsable: Los metales como el aluminio y el cobre utilizados en el móvil se obtienen de fuentes recicladas y, en el caso de materiales críticos como el cobalto y el tantalio, se aseguran de que provengan de minas certificadas libres de conflictos.

2. Energía: Producción en una fábrica que utiliza energía renovable.

3. Durabilidad: Diseñado para durar al menos 5 años con componentes reemplazables:

4. Reciclaje: Modular y etiquetado para facilitar el reciclaje.

5. Residuos: Mínimos residuos durante la producción y embalaje reciclable.

Ejemplo 4

Interempresas publica en su web el artículo "El ecodiseño en los envases de plástico", 14 acciones relacionadas con la aplicación de los principios de ecodiseño a los envases. Algunas de estas acciones serían:

- Cambio en las dimensiones de la rosca en cuerpos huecos (Frascos, botellas, etc.) y tapones.
- Cambio de envase rígido a envase flexible.
- Uso de tintas y/o pinturas de bajo impacto ambiental (por ejemplo, con alto contenido en sólidos o de secado UV o curado por radiación UV o en base agua o de aceites vegetales).
- Minimización del uso de sustancias peligrosas (Referido tanto a la disminución de la cantidad como a la sustitución de sustancias peligrosas por otras que presenten una peligrosidad menor).
- Envases apilables y/o desmontables (Las posibilidades son variadas, por ejemplo, envases cónicos o diseños modulares o plegables).

Link: https://acortar.link/Yrm2Lh

Ejercicios

16º) Analiza el resto de los principios de ecodiseño definidos por Interempresas.

a) ¿Has observado en los productos o servicios que utilizas, algún tipo de cambio relacionado con alguna de estas acciones?

b) ¿En qué ha consistido?

c) ¿Qué mejora propondrías al suministrador de alguno de los productos que consumes?

B) Beneficios del ecodiseño

La aplicación de los principios de ecodiseño nos permite fabricar productos de mayor calidad, con un mayor nivel de eficiencia en la producción, una reducción de emisiones y como consecuencia un modelo productivo más sostenible. Desde el punto de vista de los clientes nos permite ofrecer al mercado productos más atractivos y con un atributo de sostenibilidad que le dan un valor añadido. Siendo un importante estímulo para la innovación.

Ejercicios

17º) Analiza las características y ejemplos de ecodiseño publicados por la empresa Iberdrola:

a) ¿Cuáles son las características más importantes analizadas?

b) ¿Qué ejemplos de ecodiseño nos indican?

c) ¿Qué normativa de ecodiseño nos señala?

Link: https://acortar.link/X2SPTR

C) Ecoetiquetas y etiquetado energético

El etiquetado ambiental proporciona información sobre las características ambientales de los productos y servicios, ayudando a los consumidores a tomar decisiones informadas. Las etiquetas ambientales pueden ser obligatorias o voluntarias y están diseñadas para ser claras, verificables y basadas en criterios establecidos.

1. Etiquetas Tipo I (Ecoetiquetas): Certificaciones otorgadas por terceros, que indican el cumplimiento de criterios medioambientales exhaustivos a lo largo del ciclo de vida del producto, por ejemplo:

Etiqueta Ecológica Europea EEE: Indica el cumplimiento de criterios oficiales de la UE.

Etiqueta Ecológica de AENOR: Indica el cumplimiento de sus criterios específicos.

2. Etiquetas Tipo II (Autodeclaraciones): Afirmaciones ambientales realizadas por los propios fabricantes sin verificación independiente, ofrecen información sobre los criterios ecológicos que los fabricantes han elegido para sus productos.

Triángulo de Moebius: Indica que el material es reciclable.

Triangulo de Moebius con porcentaje: Indica que el material del envase o producto está hecho con un % de material reciclado.

3.Etiquetas Tipo III (Declaraciones Ambientales de Producto - EPD): son etiquetas ecológicas que proporcionan información cuantitativa y verificada por un tercero, sobre el impacto ambiental de un producto a lo largo de su ciclo de vida.

Ejercicios

18º) Visualiza el vídeo de "Consumo energético según las nuevas etiquetas" donde podrás aprender cómo interpretar el etiquetado energético de los electrodomésticos.

Link: https://acortar.link/1INTBS

4. Etiquetado energético

Informa a los consumidores sobre la eficiencia en el uso de energía de los productos. Clasifica los equipos en una escala de letras y colores, ayudando a los compradores a elegir productos más eficientes.

- Clase A (verde): Productos de mayor eficiencia energética, consumen menos energía y son más ecológicos.
- Clase G (rojo): Productos de menor eficiencia energética, consumen más energía y son menos eficientes.
- Este sistema se aplica a diversos productos como electrodomésticos (refrigeradores, lavadoras, etc.)

5. Greenwashing

El término greenwashing se refiere a la práctica de algunas empresas u organizaciones de promover una imagen engañosamente positiva sobre su impacto ambiental. Estas entidades hacen declaraciones, publicidades o campañas que sugieren que son más respetuosas con el medio ambiente de lo que realmente son. Ejemplos:

- **Etiquetas y certificaciones engañosas:** Utilizar etiquetas o términos como "eco-friendly", "verde" o "natural" sin una certificación oficial, ni evidencia que respalde estas afirmaciones.
- **Publicidad selectiva:** Resaltar una pequeña mejora ambiental ocultando otros impactos negativos mayores.
- **Información ambigua:** Usar términos vagos o indefinidos, como "sostenible" o "responsable".
- **Imágenes engañosas:** Utilizar imágenes de naturaleza, hojas verdes o paisajes naturales en los productos.

D) Ecodiseño de productos

El ecodiseño es una tendencia que ha arraigado y está creciendo con fuerza. La consideración del impacto ambiental al crear productos, bienes y servicios está presente en muchos proyectos de diversos sectores:

1. Proyecto RESEAT

Se trata de un proyecto de recuperación de asientos usados de Vehículos Fuera de Uso (VFU) y su reintroducción al mercado como butacas de alta gama. El resultado es el asiento RESEAT, una butaca de cuero ecodiseñada de altas prestaciones que representa la conversión de un residuo en un producto de alta calidad y un claro ejemplo de ecodiseño.

Link: https://acortar.link/eRdTo6

2. Proyecto AISLANAT

Aislanat es un aislante de celulosa fabricado partir de papel de periódico reciclado. Es por tanto un aislante térmico y acústico totalmente ecológico con propiedades ignífugas y antifúngicas.

Link: https://acortar.link/IMxWHc

3. Proyecto MEGALITO

Megalito es el nombre registrado de los eco-bloques de hormigón prefabricado, a partir de árido 100% reciclado, procedente de los residuos de construcción y demolición y una baja dosificación de cemento. Este proceso de fabricación se caracteriza porque evita emisiones de CO_2 a la atmósfera.

Link: https://acortar.link/LxhTcp

4. Proyecto INFINITI ATLETIC

Esta empresa fabrica camisetas a partir del reciclaje de cuerdas de raquetas de tenis. Sus prendas nacen para ser recicladas junto con los cordajes que se desechan de las raquetas.

Link: https://acortar.link/peszcl

5. Proyecto PABOCO (The Paper Bottle Company)

El primer prototipo de botella elaborado con papel: un material renovable, reciclable y biodegradable. Una nueva generación de botellas de papel reciclables como empaques de papel, con una calidad superior y posibilidades de diseño únicas.

Link: https://acortar.link/dXLKOF

Ejercicios

19º) Investiga una iniciativa de ecodiseño, relacionada con tu familia profesional, analiza cuales son los aspectos de mejora en las siguientes áreas: Reducción de materiales, optimización de la energía, extensión de la vida útil, facilidad de reciclaje y minimización de residuos.

FÍJATE

«Es hora de acabar con el modelo de 'tomar, fabricar, desechar', tan perjudicial para nuestro planeta, nuestra salud y nuestra economía.

Los productos sostenibles se convertirán en la norma, lo que permitirá a los consumidores ahorrar energía, facilitar las reparaciones y tomar decisiones ecológicas inteligentes cuando compren, con el consiguiente ahorro a largo plazo».

Alessandra Moretti

Ejemplo 5

1. La empresa Monday's Child dedicada a la venta de ropa infantil, ha diseñado una caja para envíos reutilizable que se convierte en una casa de muñecas.

Link: https://acortar.link/UN9n8j

2. "La Más Mona", un modelo de negocio de pago por uso (Pay-As-You-Go), basado en el alquiler de moda y accesorios.

Link: https://acortar.link/8XBLEu

3. La fábrica de diamantes sostenibles Diamond Foundry de la que es inversor Leonardo DiCaprio creará casi 1.000 puestos de trabajo en Trujillo

Link: https://acortar.link/boaUyl

4. El ciclo de vida del producto

El ciclo de vida de un producto es un modelo que describe las etapas que atraviesa un producto desde su concepción hasta su retirada del mercado. Este concepto es fundamental en marketing y gestión de productos, ya que permite a las empresas planificar estrategias adecuadas en cada fase.

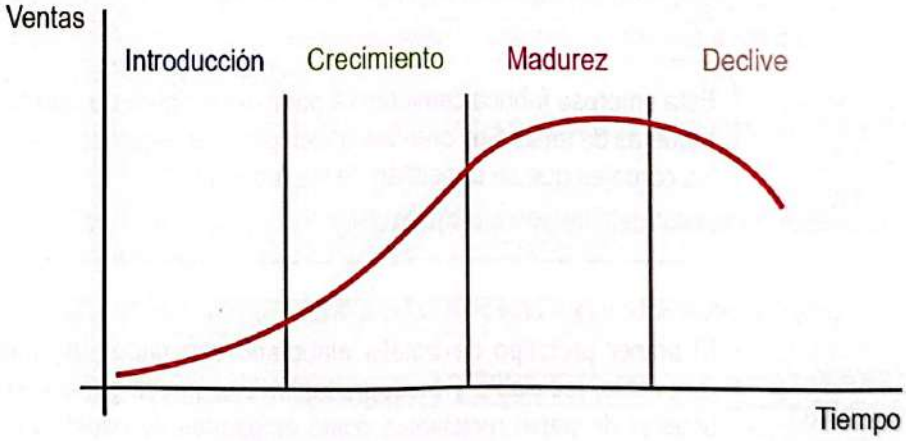
A) Etapas del ciclo de vida del producto

El ciclo de vida de un producto consta de cuatro etapas principales:

	Características	Objetivo
Introducción	Lanzamiento del producto con ventas bajas y costes altos.	Crear conciencia y estimular la demanda inicial.
Crecimiento	Aumento rápido de las ventas y aceptación del mercado.	Maximizar la participación de mercado.
Madurez	Ventas estabilizadas y competencia intensa.	Mantener la participación de mercado y prolongar la madurez.
Declive	Disminución de ventas debido a saturación del mercado o cambios en las necesidades del consumidor.	Maximizar los beneficios restantes y decidir el retiro del producto.

Gráficamente:

Ciclo de vida de un producto



Ejercicios

20º) Analiza la publicación de HubSpot "Las 5 etapas del ciclo de vida de un producto" y el ciclo de vida de los siguientes productos:

1. IPOD DE APPLE
2. GAME BOY DE NINTENDO
3. ZARA DE INDITEX
4. BLACKBERRY
5. BLOCKBUSTER
6. MSN MESSENGER
7. MUSICAL.LY
8. PAGER
9. FIDGET SPINNER

¿Cuáles son las características esenciales de cada una de las fases analizadas?

Link: https://acortar.link/YOS5z

Ejercicios

21º) Visualiza el vídeo "Ciclo de Vida del Producto. Definición y ejemplos" y analiza las características de cada una de las fases.

Link: https://acortar.link/xjWeOI

a) ¿Todos los productos pasan por las cuatro fases?

b) ¿Cómo actúa la publicidad en cada una de las fases?

c) ¿La duración de cada etapa es siempre la misma?

B) Modelo de consumo actual y ciclo de vida del producto

En el modelo de consumo actual, influenciado por la rápida evolución tecnológica, la globalización y el cambio constante en las preferencias de los consumidores, las fases del ciclo de vida de un producto suelen ser más dinámicas. La evolución actual del ciclo de vida del producto tiene un impacto significativo en la sostenibilidad

1. Impacto ambiental en cada fase del ciclo

Introducción	**Impacto ambiental del desarrollo y producción**	**Estrategias de marketing y consumo**
	Rápida introducción de nuevos productos, mayor explotación de recursos naturales, producción intensiva y generación de una huella ecológica significativa.	Marketing agresivo que contribuye al aumento de la demanda de productos a corto plazo, a veces desechables o con ciclos de vida cortos, incrementando los residuos.
Crecimiento	**Consumo de recursos**	**Transporte y logística**
	Rápido crecimiento, mayor producción y consumo de recursos, sobreexplotación de materiales y aumento de la contaminación.	Expansión a nuevos mercados, logística más extensa y aumento de emisiones de carbono asociadas al transporte.
Madurez	**Obsolescencia programada**	**Estrategias de diferenciación**
	Mercado saturado, las empresas recurren a la obsolescencia programada para mantener la demanda, productos diseñados para tener una vida útil limitada y aumento de desechos electrónicos.	Las mejoras incrementales y la personalización pueden generar más desechos si los productos no están diseñados para ser reciclables o reutilizables.
Declive	**Generación de residuos**	**Desafíos en el reciclaje y la reutilización**
	Retirada de productos y liquidación de inventarios que generan grandes cantidades de residuos si no se gestionan adecuadamente.	Gestión del reciclaje o reutilización compleja y costosa si los productos no fueron diseñados teniendo en cuenta su fin de vida.

Ejercicios

22º) Analiza el artículo publicado "Fast Fasion, moda barata ¿A que costo?"

Link: https://acortar.link/YuMYLo

a) ¿Qué cuatro características negativas se asocian a la moda rápida?

b) ¿Cuál es el impacto ambiental de la producción de algodón, poliéster y cuero?

c) ¿Qué puedes hacer?

C) Ciclo de vida de fabricación de un producto

El ciclo de vida de fabricación de un producto es un proceso completo que abarca desde la concepción de la idea del producto hasta su retiro del mercado. Este ciclo puede dividirse en varias etapas principales:

Etapas principales	
• Desarrollo del concepto y diseño	• Planificación y programación
• Adquisición de materiales y componentes	• Fabricación
• Distribución y venta	• Uso y soporte postventa
• Fin de vida útil y reciclaje	

Este ciclo de vida no es necesariamente lineal, ya que puede haber retroalimentación entre las diferentes etapas (Por ejemplo, los problemas identificados en la etapa de uso pueden llevar a mejoras en el diseño o la fabricación). Además, la duración de cada etapa puede variar considerablemente dependiendo del tipo de producto, la tecnología involucrada y las condiciones del mercado.

Cada una de estas etapas tendrá un impacto medioambiental y social que analizaremos en el epígrafe 5.

Ejercicios

23º) Analiza la publicación: "¿Sabes cuál es el impacto del ciclo de vida de tu ropa?"

Identifica en qué fase del proceso del ciclo de vida se produce:

- Consumo de agua y polución
- Uso de productos químicos
- Emisiones de CO_2 y consumo de energía
- Residuos sólidos
- Problemas sociales
- Problemas de salud.

Link: https://acortar.link/oKXsNg

1. El análisis del ciclo de vida (ACV)

Es una herramienta integral que examina cómo un producto, proceso o actividad afecta al medioambiente en todas sus etapas, desde la adquisición de materias primas y la fabricación, hasta su distribución, uso, mantenimiento y eliminación. Durante este análisis, se identifican y cuantifican distintas variables de entrada, como los recursos energéticos y las materias primas utilizadas, así como variables de salida, como las emisiones ambientales y los residuos generados.

Fuente Cámara de Comercio de España

Ejercicios

24º) Visualiza el vídeo "Análisis de Ciclo de Vida", donde se realiza el ACV de un yogurt.

Link: https://acortar.link/wikfCF

a) ¿Qué fases analizan?
b) ¿Qué materias primas se necesitan?
c) ¿Qué realiza el ACV?
d) ¿Qué beneficios tiene esta metodología de análisis?

Ejercicios

25º) Analiza la información publicada por la Cámara de Comercio:

Link: https://acortar.link/byA5vy

a) ¿Qué herramientas comerciales de software para realizar el ACV señala?

b) ¿Qué normas ISO están relacionadas?

Cámara de Comercio de España

2. Normas ISO

Las certificaciones ISO son estándares internacionales establecidos por la Organización Internacional de Normalización (ISO) que definen requisitos y buenas prácticas para los diversos aspectos de la gestión empresarial. Estas certificaciones son reconocidas globalmente y se utilizan para demostrar el cumplimiento de estándares de calidad, seguridad, gestión ambiental y gestión de energía, entre otros.

Como vimos en la UD 1 Epígrafe 6, la certificación ISO es la certificación medioambiental más usada en España.

Normas ISO 14000, específicamente se enfoca en los principios y marcos para la evaluación del ciclo de vida (ACV) de productos y servicios, en esta serie están las normas:

- ISO 14040: El título completo de la norma es "ISO 14040:2006 - Gestión ambiental -- Evaluación del ciclo de vida -- Principios y marco".
  - Establece un marco para realizar evaluaciones del ciclo de vida.
- ISO 14044: El título completo es "ISO 14044:2006 - Gestión ambiental -- Evaluación del ciclo de vida -- Requisitos y directrices".
  - Complementa a la ISO 14040, proporcionando requisitos y directrices más detalladas.

3. Herramientas de análisis del ACV

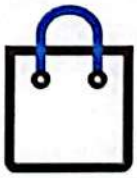
Existen en el mercado distintas herramientas de software que facilitan a la empresa el análisis de los siguientes aspectos medioambientales:

- Análisis del Ciclo de Vida (ACV
- Cálculo de la Huella de Carbono (HC)
- Cálculo de la Huella Hídrica (HH)
- Cálculo de la Huella de Agua (HA)
- Cálculo de la Huella Ambiental de la Unión Europea (HAUE)
- Declaración ambiental de producto
- Ecodiseño, etc.

FÍJATE

En este video podrás conocer el análisis del ciclo de vida de una bolsa de plástico utilizando el programa OpenLCA:

Link: https://acortar.link/UQ6hle



Ejemplo 6

Ejemplos de herramientas de software:

Open LCA (Libre): https://www.openlca.org/

Eco-it: (Prueba gratuita): https://acortar.link/Cuf46E

SimaPRO: https://simapro.com/

GaBI: https://acortar.link/Ew19aK

Otros: EcoScan, Team, LCA Manager, Air.e LCA, Umberto etc.

5. Proceso de producción sostenible

Como vimos en la UD1. Epígrafe 1. La sostenibilidad en el proceso productivo se refiere a la capacidad de una empresa o industria para desarrollar sus actividades de manera que minimice su impacto negativo en el medio ambiente, la sociedad y la economía, al mismo tiempo que maximiza los beneficios a largo plazo. Así mismo señalamos las siguientes prácticas empresariales para implementar la sostenibilidad en el proceso productivo:

1. Eficiencia energética.
2. Gestión de recursos naturales.
3. Diseño ecoeficiente.
4. Cadena de suministro sostenible.

5. Innovación tecnológica.
6. Responsabilidad social corporativa.
7. Transparencia y rendición de cuentas.

A) Fases del proceso de producción

El proceso de producción consta de varias fases que varían dependiendo del tipo de industria y producto. Sin embargo, en términos generales, estas son las fases comunes en un proceso de producción típico:

Planificación	• Investigación y desarrollo (I+D): Se realizan estudios de mercado y se desarrollan nuevos productos o mejoras a los existentes. • Diseño: Se crea el diseño detallado del producto, incluyendo especificaciones técnicas y planos.
Aprovisionamiento	• Compra de materiales: Se adquieren las materias primas y componentes necesarios para la producción. • Gestión de inventarios: Se organizan y almacenan los materiales de manera eficiente para asegurar su disponibilidad cuando se necesiten.
Producción	• Preparación: Se preparan las máquinas, herramientas y materiales necesarios. • Fabricación: Se llevan a cabo las operaciones de transformación de las materias primas en productos terminados. • Control de calidad: Se realizan inspecciones y pruebas para asegurar que los productos cumplen con los estándares de calidad establecidos.
Montaje	• Ensamblaje: Se ensamblan las piezas y componentes para formar el producto final. • Pruebas y ajuste: Se prueban los productos ensamblados y se realizan ajustes necesarios.
Empaquetado y etiquetado	• Empaquetado: Se empaquetan los productos terminados para protegerlos durante el transporte y almacenamiento. • Etiquetado: Se colocan las etiquetas con la información necesaria, nombre del producto, instrucciones de uso etc.
Almacenamiento y distribución	• Almacenamiento: Los productos terminados se almacenan en un lugar seguro hasta que sean distribuidos. • Logística y transporte: Se planifica y ejecuta la distribución de los productos a los clientes finales.
Postventa y servicio al cliente	• Soporte al cliente: Se brinda soporte a los clientes en caso de problemas o consultas sobre el producto. • Mantenimiento y reparación: Se ofrecen servicios de mantenimiento y reparación si es necesario.

Ejercicios

26º) Identifica las fases de un proceso productivo, relacionado con tu familia profesional.

B) Proceso de producción sostenible

Un proceso de producción sostenible será aquel que aplica los principios de economía verde, circular y ecodiseño al proceso productivo.

1. Principios de economía verde

- Sostenibilidad ambiental
- Economía baja en carbono
- Innovación y tecnología verde
- Eficiencia energética
- Promoción del desarrollo sostenible

2. Principios de economía circular

- Diseñar para la circularidad
- Reciclaje y recuperación de materiales
- Transición a la funcionalidad
- Reutilización y reparación
- Colaboración y participación

3. Principios de ecodiseño

- Reducción de materiales
- Extensión de la vida útil
- Minimización de residuos
- Optimización de la energía
- Facilidad de reciclaje

Ejemplo 7

Fases de producción y aplicación de criterios de sostenibilidad:

- Diseño y planificación: Materiales reciclados, reciclables y sostenibles
- Producción energéticamente eficiente con tecnologías verdes.
- Producto de larga duración y reciclable.
- Producción tecnológicamente eficiente con pocos resíduos.
- Transporte sostenible.
- Servicio postventa de reciclaje.
- Políticas de RSC.

4. Relaciones entre estos principios

Todos estos principios están interrelacionados, por lo que serán aplicables de manera integral.

Economía verde	Economía circular	Ecodiseño
Promoción del desarrollo sostenible	Colaboración y participación	Extensión de la Vida Útil
	Transición a la funcionalidad	
Innovación y tecnología verde	Diseñar para la circularidad	Reducción de Materiales
Sostenibilidad ambiental	Reutilización y reparación	Minimización de residuos
Eficiencia energética	Reciclaje y recuperación	Facilidad de reciclaje
Economía baja en carbono		Optimización de la energía

Ejercicios

27º) Analiza la estrategia de sostenibilidad de DECATHLON:

Link: https://acortar.link/S9kq82

¿Cuáles son los criterios de sostenibilidad que aplica la empresa? Organiza la información en las áreas de:

- Diseño y planificación.
- Proceso de fabricación.
- Uso y final de vida.

28º) Visualiza el vídeo "La industria forestal y el desarrollo sostenible".

Link: https://acortar.link/IlzQQc

a) ¿Cómo contribuye a la protección de los bosques?

b) ¿Cómo es el proceso de corte?

c) ¿Qué actividades forman parte de su cadena de valor?

Ejemplo 8

Identificación de las fases de producción y aplicación de criterios de sostenibilidad en la fabricación de una silla.

1. Diseño y Planificación	
Selección de Materiales	Materiales reciclados y reciclables: Utilizar madera reciclada o certificada por el FSC (Forest Stewardship Council) y componentes metálicos reciclados. Materiales Sostenibles: Como bambú, que crece rápidamente y tiene un menor impacto ambiental.
Optimización de energía	Producción energéticamente eficiente: Seleccionar procesos de producción que consuman menos energía y de ser posible, utilizar energías renovables (solar o eólica) en la fábrica.
Diseño para durabilidad	Estructura robusta: Para asegurar una larga vida útil y reducir la necesidad de reemplazos. Facilidad de reparación: Las partes de la silla serán fácilmente reparables o reemplazables.
Facilidad de reciclaje	Crear una silla con piezas modulares que se puedan desmontar fácilmente para facilitar el reciclaje de cada componente. Etiquetado claro: Etiquetar los materiales utilizados para facilitar la clasificación y reciclaje.
Minimización de residuos	Optimización de producción: Utilizar técnicas de corte y ensamblaje que generen pocos residuos. Reciclaje de sobras: Recoger y reciclar las sobras de material durante el proceso de fabricación.

2. Proceso de fabricación	
Corte de materiales	Usar tecnología de corte que optimice el uso de materiales, minimizando los residuos. Las sobras de madera y metal se reciclan o se reutilizan en otros productos.
Montaje y acabado	Ensamblar la silla usando técnicas que no requieran adhesivos tóxicos. Utilizar tornillos y ensamblajes mecánicos que faciliten el desmontaje. Acabados con productos ecológicos, como aceites naturales o barnices a base de agua.
Distribución	Embalar la silla en materiales reciclables y reducir el uso de embalaje al mínimo necesario. Optimizar el transporte para reducir la huella de carbono, utilizando métodos eficientes.

3. Uso y final de vida	
Eficiencia en uso	Asegurarse de que la silla sea cómoda y funcional, promoviendo su uso prolongado.
Reutilización y reciclaje	Ofrecer un programa de retorno para reciclaje al final de su vida útil. Proveer instrucciones claras para el desmontaje y reciclaje de la silla.

4. Producto Final			
1. Materiales	Madera certificada FSC y metal reciclado.	2. Energía	Producción utilizando energía solar.
3. Durabilidad	Diseñada para durar más de 20 años con piezas reemplazables.	4. Reciclaje	Modulares y etiquetados para facilitar el reciclaje.
5. Residuos	Mínimos residuos en todas las fases.		

Ejercicios

29º) Analiza la estrategia de sostenibilidad de IKEA:

Link: https://acortar.link/nGVOBY

¿Cuáles son los criterios de sostenibilidad que aplica la empresa? Organiza la información en las áreas de: Diseño y planificación, proceso de fabricación, uso y final de vida.

Ejemplo 9

Identificación de las fases de producción y aplicación de criterios de sostenibilidad en la fabricación de una camiseta.

1. Diseño	
Diseño para la durabilidad y reutilización	La camiseta se diseña para ser duradera, con costuras reforzadas y materiales resistentes. Diseño atemporal que no pase de moda rápidamente.
Modularidad	Se diseña de manera que sea fácil de reparar si alguna parte se daña.
2. Selección de materiales	
Materiales orgánicos	Se elige algodón orgánico certificado, que se cultiva sin pesticidas ni fertilizantes sintéticos.
Materiales reciclados	Se utilizan fibras recicladas de textiles desechados o botellas de plástico.
Materiales con certificaciones	Como GOTS (Global Organic Textile Standard) o Fair Trade.
3. Producción de materiales	
Energía renovable	En la producción del hilo y el tejido utilizan energías renovables,
Tratamiento de agua	Implementación de sistemas de tratamiento y reciclaje de agua.
Reducción de residuos	Producción optimizada para minimizar los desperdicios de materiales.
4. Fabricación	
Condiciones laborales justas	Con salarios dignos y derechos laborales respetados.
Eficiencia energética	Uso de maquinaria eficiente y procesos optimizados.
Uso de tintes ecológicos	Tintes no tóxicos y teñido que minimice el uso de agua y energía.
5. Distribución	
Transporte eficiente	Optar por métodos de transporte de menor impacto ambiental, como el transporte marítimo en lugar del aéreo, y optimizar las rutas de distribución.
Embalaje sostenible	Utilización de materiales de embalaje reciclados y reciclables, y minimizar el uso de plásticos.
6. Venta	
E-commerce responsable	Implementar prácticas de envío que reduzcan el impacto ambiental, como el agrupamiento de pedidos para disminuir envíos.
Transparencia	Proveer información detallada sobre la sostenibilidad de la camiseta, incluyendo origen de materiales y condiciones de producción.
7. Uso	
Instrucciones de cuidado	Entregar al consumidor instrucciones de cuidado adecuado de la camiseta, para prolongar su vida útil (Lavado a baja temperatura, secado al aire, etc.).
Programas de reciclaje	Ofrecer un programa de reciclaje o devolución donde los consumidores puedan devolver las camisetas para su reutilización o reciclaje al final de su vida útil.
8. Fin de vida útil	
Reciclaje	Implementar procesos para reciclar las camisetas en nuevas fibras textiles o productos diferentes, asegurando que los materiales no terminen en vertederos.
Biodegradabilidad	Si los materiales son biodegradables, asegurar que puedan descomponerse sin dejar residuos tóxicos en el medio ambiente.

Ejercicios

30º) Aplica los principios de ecodiseño, economía verde y circular, del proceso productivo analizado en el ejercicio 26.

a) Identifica las fases de producción y la aplicación de criterios de sostenibilidad.

b) Identifica los principios de economía verde, circular y ecodiseño aplicables a cada una las fases.

Repasa conceptos

1. ¿Cuál de las siguientes opciones NO es una característica del modelo de producción y consumo actual?

a) La economía lineal persistente, donde prevalece el enfoque de tomar, fabricar y desechar.

b) Un consumismo fuerte, con énfasis en la producción y consumo de bienes nuevos en lugar de promover la durabilidad y reparación.

c) La ausencia total de tecnología e innovación en los procesos productivos.

d) Un creciente esfuerzo hacia una economía circular, con empresas, gobiernos y organizaciones diseñando productos para ser reutilizables, reciclables y reparables.

2. ¿Cuál de las siguientes opciones describe correctamente una característica de la economía lineal?

a) Uso extensivo de energía renovable y procesos de reciclaje avanzados.

b) Diseño de productos para ser duraderos y fácilmente reparables.

c) Fomento del consumismo y práctica de la obsolescencia programada.

d) Enfoque en la minimización de residuos y maximización de la eficiencia de recursos.

3. ¿Cuál de las siguientes opciones NO es una característica típica de los bienes de consumo rápido?

a) Rotación rápida en el mercado.

b) Vida útil relativamente corta.

c) Precio relativamente bajo.

d) Alto costo y baja accesibilidad para la mayoría de los consumidores.

4. ¿Cuál de las siguientes opciones NO es una característica típica de la moda rápida?

a) Producción limitada y precios altos para mantener la exclusividad.

b) Producción rápida y eficiente.

c) Adaptación rápida a las tendencias de moda actuales.

d) Ciclos de vida cortos de productos en términos de tendencia y calidad.

5. ¿Cuál de las siguientes opciones NO es un principio de la economía verde?

a) Sostenibilidad ambiental.

b) Producción y consumo de energía basada en combustibles fósiles.

c) Eficiencia energética.

d) Economía baja en carbono.

6. ¿Cuál de las siguientes opciones NO es un principio de la economía circular?

a) Diseño para la circularidad.

b) Reutilización y reparación.

c) Producción lineal con eliminación de residuos.

d) Transición hacia modelos de negocio de funcionalidad.

7. El "Plan de acción para una economía circular" del Pacto Verde Europea trabaja las áreas de:

a) Electrónica y productos textiles

b) Plásticos y residuos

c) Alimentos y envases

d) Todas son correctas.

8. ¿Cuál de las siguientes opciones NO es un principio del ecodiseño?

a) Minimizar el uso de materiales y elegir aquellos que tengan un menor impacto ambiental, como materiales reciclados o reciclables.

b) Maximización del consumo de recursos naturales no renovables para aumentar la durabilidad del producto.

c) Optimización de la eficiencia energética durante la producción y el uso del producto.

d) Diseño para la reparación y reutilización de productos, extendiendo su vida útil.

9. ¿Cuál de las siguientes opciones describe correctamente una Etiqueta Tipo II?

a) Certificaciones otorgadas por terceros que indican el cumplimiento de criterios medioambientales exhaustivos.

b) Afirmaciones ambientales realizadas por los propios fabricantes sin verificación independiente, que ofrecen información sobre criterios ecológicos.

c) Etiquetas ecológicas que proporcionan información cuantitativa y verificada por un tercero sobre el impacto ambiental.

d) Certificaciones internacionales que garantizan la producción en condiciones de comercio justo y prácticas sostenibles.

10. Indica que análisis podemos hacer con herramientas de software:

a) Análisis del Ciclo de Vida (ACV

b) Cálculo de la Huella de Carbono (HC)

c) Cálculo de la Huella Hídrica (HH)

d) Todas son correctas

ANALISIS DE CASOS ECODISEÑO, ECONOMÍA CIRCULAR Y COMPROMISO SOCIAL

CASO 1 - LA LLELDIRÍA

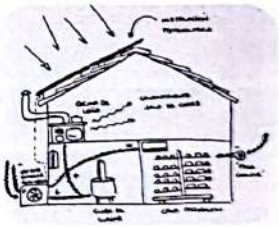
La Lleldiría es un proyecto de emprendimiento de producción artesana que recupera una actividad tradicional, la fabricación de quesos con un enfoque ecológico. El objetivo es generar un impacto medioambiental positivo y contribuir a crear valor en la comunidad.

El proyecto ubicado en los Valles Pasiegos de Cantabria busca poner en valor un estilo de vida en consonancia con la naturaleza que configura un espacio único, pequeñas cabañas ganaderas distribuidas por el territorio.

Ubicado en una pequeña cabaña pasiega la tradición se transforma en innovación, buscando reducir la dependencia de un sistema industrial injusto social y medioambientalmente.

El proyecto busca crear valor cultural y paisajístico y favorecer el relevo generacional mediante el uso de materias primas de proximidad usando leche cruda de pasto y de montaña. Generar una actividad ligada al territorio en el que viven, producir alimentos y nutrir relaciones de comunidad son sus principales metas. En la Lleldiría se fermenta, se debate, se crea cultura y se celebra.

La Lleldiría intenta ser un proyecto a la altura de los retos actuales de nuestra sociedad. Sus retos incluyen: Reducir el consumo energético aprovechando los beneficios que la piedra de la cabaña aporta a la cámara de maduración del queso y promover el uso de fuentes de energía renovables como paneles solares, aerotermia o la energía térmica de una cocina de leña para calentar la leche en cuba.



Reutilizar los sueros resultantes del proceso de fabricación del queso, para la fabricación de subproductos como mantequillas, bebidas fermentadas, o dulce de leche. El lacto-suero también se utiliza como alimento para cerdos y otros animales de la zona, y la quesería tiene previsto criar cerdos para hacer embutidos.

Minimizar residuos mediante la instalación de una fitobatea, tecnología usada en la gestión eficiente del tratamiento de aguas residuales, mediante el uso de plantas acuáticas como el junco, la tifa y el cares. Estas plantas autóctonas consumen nutrientes, meten oxígeno, y depuran el agua de forma natural sin huella de carbono. En definitiva, contribuir de manera eficaz al desarrollo sostenible de nuestra comunidad y nuestro planeta.

"Raíces y alas, que las alas arraiguen y las raíces vuelen"
Juan Ramón Jiménez

Link: https://lalleldiria.com/

ECONOMIA LINEAL VS ECONOMÍA VERDE Y CIRCULAR

"Renovables sí, pero ¿así?"

Visualiza el programa de RTVE: En portada "Renovables sí, pero ¿así?", los temores del mundo rural a la energía verde.

a) ¿Qué consecuencias tiene para los propietarios de los terrenos, la instalación de plantas de energía renovable, en lugares como Usagre en Extremadura y las zonas de Tábara, Sanabria y Espinosa de la Rivera en Castilla León?

b) ¿Cómo se puede conciliar la crisis de biodiversidad y la crisis climática?

c) ¿Cuál es el punto de vista del Director General del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDEA)?

d) ¿Qué críticas se hacen a los proyectos de macrorenovables?

e) ¿Cuál es tu punto de vista?

Link: https://acortar.link/mUX15o

"Un viaje circular"

Visualiza el programa de RTVE: En Portada "Un viaje circular"

a) ¿Cómo surge la idea de una economía circular?

b) ¿Qué país europeo lidera la transición hacia la economía circular

c) ¿Qué diferencias entre economía lineal y circular analiza Herman Bavinck?

d) ¿Qué diferencia hay entre "Upcycling" y "Recycling"?

e) ¿Qué actividades realiza Philips Renovación y que beneficios aporta?

Link: https://acortar.link/zCqGJf

"La huella del plástico"

Visualiza el programa de RTVE en portada "La huella del plástico", no todo lo que se recicla acaba donde creemos.

a) ¿Qué país mediterráneo es el mas contaminado por plásticos y microplásticos?

b) ¿Qué dos usos del plástico son los menos recomendables?

c) ¿Cuál es el volumen de plástico que la UE exporta a Turquía?

d) ¿Qué actividades se están realizando de manera ilegal y que riesgos conllevan?

e) ¿Cuál es la solución propuesta a este enorme problema?

Link: https://acortar.link/OgZe4I

"Alemania: winter is coming"

Visualiza el programa de RTVE: En Portada "Alemania: winter is coming", la crisis energética en el país.

a) ¿Qué decisiones se han tomado en Alemania, ante las restricciones de consumo de gas ruso?

b) ¿Qué impacto medioambiental tiene la mina de lignito de Renania del Norte?

c) ¿Cómo está afectando esta crisis a las empresas alemanas?

d) ¿Qué actuaciones está llevando a cabo en gobierno ruso sobre sus refinerías de petróleo?

e) ¿Crees que será posible alcanzar el objetivo europeo de descarbonización en el actual contexto geopolítico?

Link: https://acortar.link/uEjgSk

Unidad 5
Las actividades sostenibles

CONTENIDOS:

1. Las actividades sostenibles. CE 5.a)
2. Actividades de economía verde y circular. CE 5.b) y 5.c)
3. Evaluación de impactos ambientales. CE 5.d)
4. Estrategias sostenibles. CE 5.e), 5.f) y 5.g)
5. Procesos de producción y normativa ambiental aplicable. CE 5.h) y 5.i)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA5: Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medio ambiente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

5.a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
5.b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
5.c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico.
5.d) Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales.
5.e) Se han aplicado principios de ecodiseño.
5.f) Se han aplicado estrategias sostenibles.
5.g) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
5.h) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.
5.i) Se ha aplicado la normativa ambiental.

1. Las actividades sostenibles

A lo largo del curso, hemos analizado los diferentes aspectos que determinan una actividad profesional sostenible realizando las siguientes actuaciones:

- Identificando los ODS de mayor impacto en nuestra familia profesional. (Ejercicio 2 de la UD 3.)
- Identificando y analizando los riegos asociados a nuestra actividad profesional.
- Identificando los efectos de los impactos medioambientales.
- Realizando el mapa de riesgos de nuestra actividad. (Ejercicio 5 de la UD 3.)
- Identificando las metas específicas asociadas a los ODS relacionados con nuestro perfil y analizando los indicadores de las mismas. (Ejercicio 7 de la UD 3.)

Hemos realizado propuestas relacionadas con:

- Lucha contra el cambio climático
- Eliminación de residuos
- Contaminación
- Transición energética y energías renovables
- Conservación de la biodiversidad
- Protección de recursos hídricos
- Modelo alimentario sostenible
- Desarrollo urbano sostenible
- Discriminación
- Corrupción y transparencia

(Ejercicios 11 y 12, 13 y 17 de la UD 3.)

Hemos aplicado los principios de la economía circular, teniendo en cuenta los principios del ecodiseño e investigando iniciativas de ecodiseño de otras empresas. (Ejercicios 14 y 17 de la UD 4.)

Finalmente, hemos identificado las fases de un proceso productivo de nuestra familia profesional, los criterios de sostenibilidad junto con los principios de economía verde, circular y ecodiseño aplicables a cada una las fases. (Ejercicios 24 y 28 de la UD 4.)

A) Modelo de producción sostenible

A lo largo de esta UD 5 integraremos los distintos conocimientos adquiridos anteriormente y analizaremos diferentes actividades sostenibles cuyo objetivo es minimizar el impacto ambiental de las mismas.

En la UD 4 hemos analizado como el modelo de producción actual es un modelo en transición desde un modelo de producción lineal a un modelo circular. Asimismo, hemos analizado como llevar a cabo un proceso de producción sostenible y cuales son el conjunto de fases que forman parte de este proceso.

En la UD 2 hemos analizado los principios de sostenibilidad de las principales actividades económicas.

En este epígrafe vamos a especificar actividades sostenibles realizadas por empresas adheridas a la Red española del Pacto Mundial publicadas en su web como "Buenas prácticas" cuyo objetivo es reducir el impacto ambiental de las mismas y contribuir al logro de los ODS.

El objetivo es crear un marco de referencia accesible al alumnado de FP.

Ejemplo 1

Sector alimentación y bebidas

LUXE APERS S.L. Es una empresa ubicada en Almería, perteneciente a un grupo de alimentación multinacional, dedicada a envasar todo tipo de encurtidos y venderlos por todo el mundo. La Red española del Pacto Mundial publica en su web las "Buenas prácticas" llevadas a cabo por la empresa:

Link: https://www.luxeapers.es/

ODS Asociados

Link: https://acortar.link/NHjxsa

Gestión ambiental: Implantación del sistema de gestión ambiental UNE-EN ISO 14001. Lo que le facilita la optimización de la gestión de los recursos y residuos y la reducción de los impactos ambientales negativos derivados de su actividad.

Reducción de residuos y eficiencia energética: Disminución del gramaje del plástico utilizado en la etapa de retractilado de bandejas y palés de su proceso productivo, de manera que, para el mismo volumen de producción consumen un 30% menos de plástico, así como un 25% menos de electricidad.

Actividades de concienciación laboral: Sustitución de vasos de plástico por vasos de cartón y por botellas de acero inoxidable individuales y participación activa en jornadas de recogida de residuos en playas.

Huella de Carbono: Obtención del certificado CALCULO, REDUZCO y COMPENSO del Registro Nacional de Huella de Carbono y participación en dos proyectos de compensación de la huella de Carbono:

- Reforestación de 9 ha. incendiadas en Vilardevos (Ourense) mediante pino negral y castaño.
- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero mediante la generación de energía hidroeléctrica en una planta de 163 MW en el río Tinguiririca, en la Cordillera de los Andes.

Ejemplo 2

"Premios corresponsables"

Estos premios creados por la Fundación Corresponsables, premia y difunde las actividades sostenibles llevadas a cabo en España y América Latina.

Categorías:

- Grandes Empresas
- Micropymes y pymes
- Entidades sin ánimo de lucro
- Administraciones y entidades públicas.

Link: https://acortar.link/o0LC7L

Ejercicios

1º) Consulta las informaciones relativas a las "Buenas prácticas" empresariales asociadas a tu perfil profesional, para ello utiliza el filtro disponible en la web anterior relacionado con los siguientes sectores profesionales:

Alimentación y bebidas	Equipos electrónicos	Industria química	Servicios de sanidad	Telecomunicaciones y TIC
Automoción y material de automóviles	Farmacéutico y biotecnología	Industria, Conglomerados etc.	Servicios financieros de banca y seguros	Textil artículos de lujo y calzado
Comercio y distribución	Hostelería, restauración, turismo y deporte	Medios de comunicación, cultura y gráficos	Servicios inmobiliarios	Transportes y almacenamiento
Construcción e ingeniería	Industria aeronáutica y aeroespacial	Metales y minería	Servicios Profesionales	Utilidades (agua, gas y electricidad)

a) ¿Qué empresas realizan prácticas sostenibles relacionadas con tu sector?

b) ¿Selecciona dos empresas y señala como minimizan su impacto en el medio ambiente?

c) ¿Con qué ODS relacionas sus actuaciones?

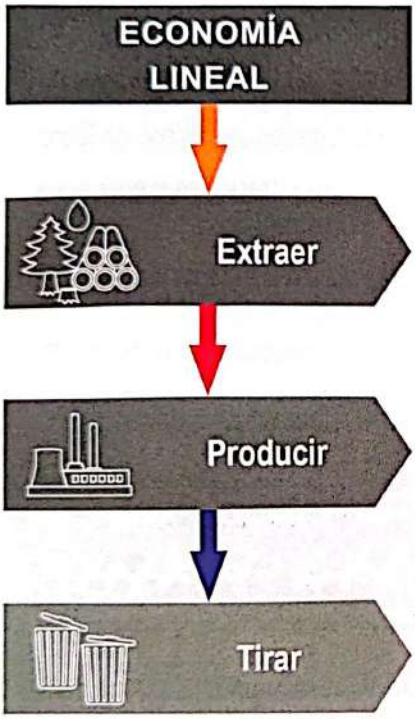
d) ¿Cuáles de estas prácticas son aplicables en tu actividad profesional?

B) Modelo de producción textil sostenible

A pesar de la evolución hacia modelos productivos más sostenibles, el sector textil sigue imparable.

1. Impacto medioambiental de los productos textiles

En el año 2023 la Agencia Europea de Medio Ambiente ha publicado diversos informes a partir de los datos de consumo registrado en el año 2020. Según estos datos el consumo medio por habitante de productos textiles en la UE requirió:



Consumo de recursos
- 400 m² de suelo
- 9 m³ de agua
- 391 kg de materia primas
- Causó una huella de carbono de unos 270 kg

Evolución de la producción de fibras textiles a nivel mundial
- 58 millones de toneladas año 2000
- 109 millones de toneladas año 2020
- 145 millones de toneladas previstas año 2030

Generación de residuos
- Sólo el 1% de la ropa usada se recicla en ropa nueva
- El 87% es incinerada o depositada en vertederos

2. La estrategia de la UE para los textiles sostenibles y circulares

El plan de acción de la Comisión Europea para una economía circular fijó desde el año 2022, una nueva estrategia para hacer que los textiles sean más duraderos, reparables, re-utilizables y reciclables, hacer frente a la moda rápida y estimular la innovación en el sector.

La nueva estrategia incluye:
- Nuevos requisitos de diseño ecológico para los productos textiles.
- Información más clara para el consumidor.
- Un Pasaporte Digital de Producto.
- La asunción de responsabilidad por parte de las empresas: Que actúen para minimizar sus huellas de carbono y medioambientales.

El Parlamento Europeo presentó en marzo de 2024 ideas para modificar la normativa sobre residuos textiles. Esto significa en la práctica que los fabricantes de productos textiles, como ropa, calzado, sombreros y accesorios, así como otras empresas que comercializan estos productos en el mercado único europeo, tendrán que cubrir los costes de la recogida selectiva, la clasificación y el reciclaje. .Link: https://acortar.link/RHGUDM

C) Modelo de consumo sostenible

Como hemos visto en la UD anterior, el modelo de consumo actual se caracteriza por un consumo constante de productos cuya vida útil es muy corta. Hemos analizado los principales impactos asociados a la llamada "Moda rápida" y reflexionando sobre la necesidad de avanzar hacia un modelo de consumo circular, donde reciclar y alargar la vida útil de un producto sean parte de nuestros hábitos como consumidores.

Consumo sostenible de ropa y calzado.

- Comprar ropa teniendo en cuenta su composición.
  - Elije materias primas orgánicas o recicladas y de un solo componente. Mezclar composiciones impide el reciclaje.
- No comprar ropa para ser devuelta: Comprar productos on-line para devolverlos tiene un impacto medioambiental derivado del transporte, además muchos productos devueltos terminan siendo destruidos.
  - La tasa media de devolución de prendas de vestir es del 20% en Europa y hasta un 37% en el comercio online.
- Comprar prendas de segunda mano y dar un nuevo uso a las que ya se tienen.
- Comprar prendas de calidad que tengan una vida más prolongada y puedan ser reparadas.

Ejercicios

2º) Analiza el artículo "Los jóvenes revolucionan el consumo de moda: la ropa de segunda mano conquista el escaparate" publicado por El País Negocios:

Link: https://acortar.link/TNfyTg

a) ¿Cuánto gasta un español de media al año en ropa, sobre todo fast fashion?

b) ¿Cuánto creció en 2022 la venta on-line de bienes de segunda mano?

c) ¿Cuántos kilos de residuos genera una persona anualmente en la UE por el consumo de ropa y zapatillas?

d) ¿Qué % de textil se recicla en todo el planeta?

e) ¿Cómo se preparan empresas como Inditex y H&M para hacer frente a los nuevos modelos de consumo?

3º) Analiza el artículo de Vestiaire-Collective "Revelando el verdadero coste del fast fashion" una plataforma especializada en la moda de segunda mano de lujo:

Link: https://acortar.link/G7uxl7

a) ¿Cómo se calcula el valor del coste por uso de una prenda?

b) ¿Cómo definen la fast fashion?

c) ¿Qué marcas conocidas incluye en esta categoría?

4º) Analiza la ropa que llevas puesta.

a) ¿Es de una marca considerada fast fashion?

b) ¿Dónde se ha fabricado?

c) ¿De qué materiales está compuesta? ¿Podría reciclarse?

d) Calcula el valor del coste por uso de cada prenda.

e) ¿Crees que haces un consumo sostenible de ropa?

f) ¿Qué crees que podrías mejorar?

Ejemplo 3

En estas plataformas online podrás adquirir ropa usada

Vinted
https://www.vinted.es/
Micolet
https://www.micolet.com/
Ropasión
https://ropasion.com/
Mi Ropa Go
https://www.miropago.com/
Percentil
https://percentil.com/
Wallapop
https://es.wallapop.com/
Vibbo
https://www.milanuncios.com/

FÍJATE

¿Dónde van los productos de Amazon que devuelvo?

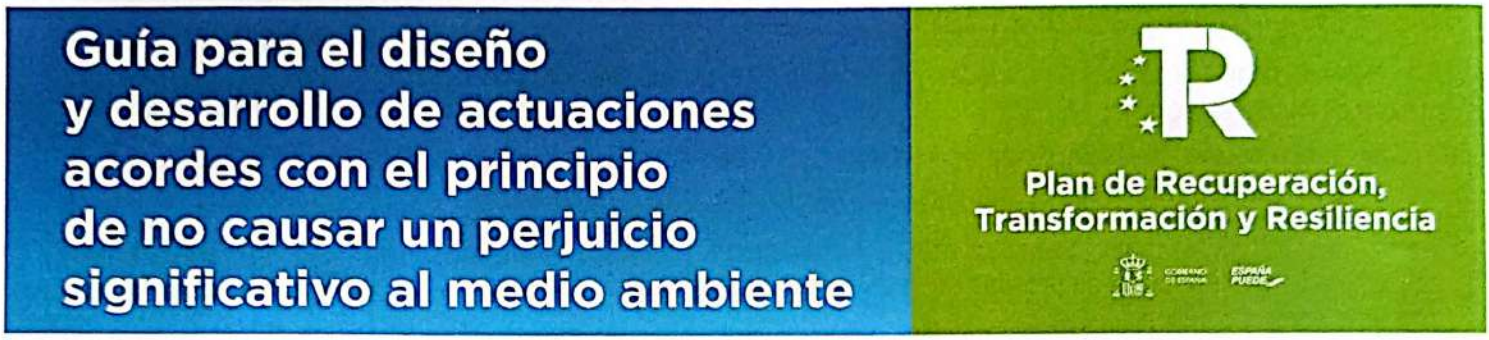
Link: https://acortar.link/eyL8rU

2. Actividades de economía verde y circular

Hemos visto como la aplicación de los principios de economía verde y circular contribuye a minimizar los impactos medioambientales.

A) Actividades de economía verde

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) publica una guía para el diseño de actuaciones que eviten causar un perjuicio medioambiental. Link: https://acortar.link/YGpCgG



Ejemplo 4

Esta guía nos propone un conjunto de actividades de economía verde asociadas a la sostenibilidad ambiental en el área de "Restauraciones forestales, mineras y de espacios degradados"

- Evitar monocultivos y usar especies autóctonas.
- Evitar especies que requieran un uso intensivo de agua.
- Considerar los tipos de cultivo.
- Asegurar, que el impacto es duradero, por ejemplo, en la captura de carbono, garantizada por un plan de forestación a largo plazo (al menos 10 años).

Ejemplo 5

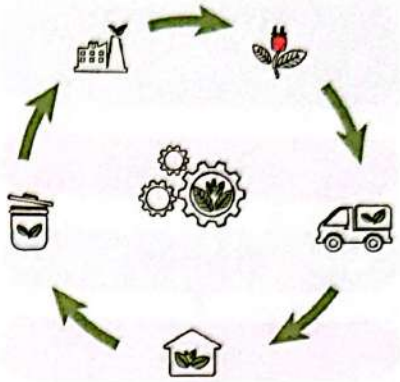
Beneficios de la economía verde obtenidos por las buenas prácticas de la empresa **LUXE APERS S.L.**

- Fomentar la educación, la formación y el desarrollo de nuevos negocios en la comunidad local chilena. (ODS 8: **Trabajo decente y crecimiento económico)**
- Colaboración con la asociación para el ocio y tiempo libre de personas con discapacidad intelectual de Almería, ***"A toda vela"***, acogiendo a 6 usuarios para la realización de unas prácticas formativas en el puesto de trabajo, "envasador de encurtidos". (ODS 10: **Reducción de las desigualdades)**
- Reducción de consumo de plásticos en un 30% y reducción del consumo eléctrico en un 25% (ODS 12: **Producción consumo responsable)**
- Reducción efectiva del 7% de su Huella de Carbono con respecto al año base, fijar carbono de la atmósfera en la biomasa reforestada en Galicia y reducción del consumo de combustibles fósiles en Chile. (ODS 13: **Acción por el clima)**
- Recogida de más de 3 toneladas de basura en la playas en cooperación con otras organizaciones. (ODS14: **Vida submarina)**
- Reforestación mediante pino negral y castaño, en Galicia. (ODS 15: **Vida de ecosistemas terrestres)**

Ejercicios

5º) Detalla los efectos qie las "Buenas prácticas" analizadas en el ejercicio nº1, tienen sobre los impactos ambientales asociados y contrástalos con el modelo de producción clásico.

B) Actividades de economía circular



Proyectos de economía circular

Reciclar

Pequeños residuos metálicos:

Iniciativa público-privada en colaboración con Nestlé. Permite la clasificación de productos de aluminio y acero de pequeño tamaño como cápsulas de café, latas, chapas, etc. que hasta ahora terminaban en el vertedero.

Reutilizar

Baterías de vehículos eléctricos:

Proyecto Second Life, desarrollado por Endesa en colaboración con Nissan, utiliza las baterías de vehículos eléctricos que han finalizado su uso principal, para el ensamblaje en un gran sistema de almacenamiento estacionario de respuesta rápida.

Repensar

Diseñar palas de aerogeneradores totalmente reciclables.

La pala reciclable (RecyclableBlade) de Siemens Gamesa utiliza un nuevo sistema de resina que se disuelve fácilmente en condiciones moderadas al final de su vida útil.

Link: https://acortar.link/2YDp1A

Ejemplo 6

Beneficios de la economía circular frente al modelo clásico:

7Rs	Actividad	Reducción de impactos
Reducir	Reducir el volumen de envases	Reducción de residuos
Repensar	Diseñar procesos con materias primas más sostenibles	Ahorro de recursos naturales
Remodelar	Dar nuevos usos a los productos	Ahorro de recursos naturales y reducción de residuos
Reparar	Reparar las roturas de productos	Reducción de GEI y residuos
Reutilizar	Aumentar el nº de usos a los productos	Ahorro de recursos naturales, reducción de GEI y de residuos
Recuperar	Reintroducir materiales usados de nuevo en el proceso	Ahorro de recursos naturales y reducción de residuos
Reciclar	Transformar residuos en materias primas	Ahorro de recursos naturales y reducción de residuos

Ejercicios

6º) Consulta el Catálogo de buenas prácticas de economía circular y selecciona un proyecto que desarrolle alguna actividad sostenible de minimización de impactos aplicable a tu actividad profesional.

7º) Pon un ejemplo de una actuación concreta aplicable a tu actividad profesional asociada a cada una de las 7Rs. Señalando que beneficios aporta respecto al modelo clásico de producción.

Evaluación de aspectos ambientales
FASES

- Identificación
- Evaluación
- Análisis
- Monitoreo
- Comunicación

3. Evaluación de aspectos ambientales

La evaluación de aspectos ambientales es el proceso sistemático de identificar, medir y analizar los factores ambientales relacionados con las actividades, productos o servicios de una organización. Este proceso es crucial para comprender el impacto ambiental y gestionar de manera efectiva los riesgos y oportunidades ambientales.

A) Fases del proceso

El proceso de evaluación variará en función de la metodología utilizada, pero en líneas generales constará de las siguientes fases:

- Identificación de Aspectos Ambientales
- Análisis y Clasificación
- Comunicación y Formación
- Evaluación del Impacto Ambiental
- Gestión y Monitoreo

1. Identificación de Aspectos Ambientales

- Aspectos Directos: Relacionados directamente con las operaciones de la organización, como el consumo de energía, la generación de residuos y las emisiones al aire.
- Aspectos Indirectos: Derivados de las actividades de terceros, como proveedores o clientes, sobre los que la organización puede ejercer influencia.

2. Evaluación del Impacto Ambiental

- Gravedad del Impacto: La magnitud del daño potencial o real al medio ambiente.
- Frecuencia de Ocurrencia: La probabilidad de que ocurra el aspecto ambiental.
- Duración del Impacto: El tiempo durante el cual el impacto ambiental tendrá efectos.

3. Análisis y Clasificación

- Criterios de Evaluación: Definir los criterios que se utilizarán para evaluar la importancia de cada aspecto ambiental, tales como regulaciones legales, preocupaciones de las partes interesadas y objetivos ambientales de la organización.
- Matriz de Evaluación: Utilizar matrices o herramientas similares para clasificar y priorizar los aspectos ambientales en función de su impacto.

4. Gestión y Monitoreo

- Plan de Acción: Desarrollar planes de acción para mitigar, controlar o mejorar los impactos ambientales significativos.
- Monitoreo y Revisión: Implementar sistemas de monitoreo continuo y revisar periódicamente los aspectos ambientales para asegurar que los controles sean efectivos y actualizados.

5. Comunicación y Formación

- Comunicación Interna: Asegurar que todo el personal sea consciente de los aspectos ambientales relevantes y sus responsabilidades.
- Formación Continua: Capacitar regularmente a los empleados sobre las mejores prácticas ambientales y los procedimientos específicos de la organización.

B) ISO 14001

La evaluación de aspectos ambientales es un proceso fundamental dentro de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001. Este procedimiento permite identificar y valorar los impactos que las actividades, productos o servicios de una organización generan en el medio ambiente. A través de esta evaluación, las empresas pueden tomar medidas preventivas y correctivas para minimizar su huella ambiental y cumplir con los requisitos legales aplicables.

El procedimiento de evaluación de aspectos ambientales consta de 3 fases:

1. Identificación de aspectos ambientales
2. Evaluación de impactos ambientales
3. Planificación de acciones de mejora

1. Identificación de aspectos ambientales

En esta fase debemos identificar todas las actividades, productos y servicios que pueden interactuar con el medio ambiente. Para ello, es importante realizar un inventario detallado de las operaciones de la empresa y determinar cómo pueden influir en el entorno.

Es fundamental involucrar a todos los departamentos y colaboradores en este proceso.

1.1. Métodos de identificación

Existen diferentes métodos de identificación:	
• Observación directa	• Revisión de documentación
• Consulta a expertos	• Auditorías ambientales

1.2. Clasificación de aspectos

Deben clasificarse según su importancia y magnitud. Es importante determinar cuáles tienen un mayor impacto y priorizar las acciones de mejora y asignar recursos de manera eficiente.

Posibles aspectos del análisis: Recursos naturales, biodiversidad, salud de las personas, etc.

Ejemplo 7

Identificación de los aspectos ambientales de la actividad profesional de fabricación de juguetes.

- Emisiones al aire: Emisión de vapores de disolventes durante el proceso de pintura.
- Vertidos al agua: Descarga de aguas residuales provenientes del lavado de moldes.
- Descargas al suelo: Derrame accidental de aceites lubricantes utilizados en la maquinaria.
- Uso de materias primas y recursos naturales: Consumo de plástico como materia prima.
- Uso de energía: Consumo de electricidad para el funcionamiento de las máquinas de inyección de plástico.
- Energía emitida (Calor, radiación, vibración, ruido y luz): Emisión de calor y ruido por las máquinas de inyección de plástico.
- Generación de residuos o subproductos: Desperdicio de material plástico durante la producción.

Ejercicios

8º) Selecciona una actividad relacionada con tu ciclo profesional e identifica los aspectos ambientales en relación con los siguientes aspectos:

- Las emisiones al aire
- Los vertidos al agua
- Las descargas al suelo
- El uso de materias primas y recursos naturales
- El uso de energía
- La energía emitida
- La generación de residuos o subproductos
- Otros específicos

2. Evaluación de impactos ambientales

Esta evaluación consiste en determinar cómo cada aspecto afecta a los componentes ambientales, como el aire, el agua, el suelo, la flora y la fauna.

Para ello, se pueden utilizar herramientas como:

- Matrices de impacto ambiental.
- Matrices de interacción.
- Análisis de ciclo de vida.

2.1. Evaluación cualitativa y cuantitativa

Es posible realizar una evaluación cualitativa y cuantitativa de los impactos ambientales, según la disponibilidad de información y la complejidad de los procesos.

- La evaluación cualitativa: Se basa en la experiencia y el criterio de los expertos.
- Evaluación cuantitativa: Utiliza datos numéricos para medir los impactos de manera objetiva.

2.2. Identificación de aspectos significativos

Los aspectos significativos son aquellos que cumplen alguna de estas características:

- Alto impacto en el medio ambiente
- Relación con requisitos legales
- Relación con las expectativas de las partes interesadas

Ejemplo 8

Relación de aspectos e impactos ambientales en la fábrica de juguetes

ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES
Emisión de vapores de disolventes durante el proceso de pintura.	Contaminación del aire y efectos en la salud de los trabajadores.
Vertidos de aguas residuales provenientes del lavado de moldes.	Contaminación del agua local si no se trata adecuadamente.
Derrame accidental de aceites lubricantes utilizados en la maquinaria.	Contaminación de agua, suelos y pérdida de biodiversidad.
Consumo de plástico como materia prima.	Dependencia de recursos no renovables y generación de residuos plásticos.
Consumo de electricidad para el funcionamiento de las máquinas.	Emisión de CO_2 asociada al consumo energético.
Emisión de calor y ruido por las máquinas de inyección de plástico.	Condiciones laborales adversas y molestias para los vecinos.
Desperdicio de material plástico durante la producción.	Acumulación de residuos plásticos.

3. Planificación de acciones de mejora

Una vez identificados y evaluados los aspectos ambientales, es fundamental planificar acciones de mejora para minimizar los impactos negativos y potenciar los aspectos positivos.

Estas acciones pueden ser entre otras:

- Implementación de tecnologías limpias
- Optimización de procesos
- Sensibilización de los colaboradores
- Colaboración con proveedores y clientes

3.1. Establecimiento de objetivos ambientales

Es importante establecer objetivos ambientales claros, medibles y alcanzables.

Los objetivos ambientales deben estar alineados con la política ambiental de la organización y deben ser revisados periódicamente para asegurar su cumplimiento.

Estos objetivos pueden abarcar entre otros:

- La reducción de emisiones
- La optimización del consumo de recursos
- La minimización de residuos

Ejemplo 9

Medidas a tomar en la fábrica de juguetes

Emisiones al Aire	Implementación de sistemas de ventilación y uso de pinturas con bajo contenido de COV (compuestos orgánicos volátiles).
Vertidos al Agua	Instalación de un sistema de tratamiento de aguas residuales para eliminar contaminantes antes del vertido.
Descargas al Suelo	Uso de bandejas de contención y protocolos de manejo de derrames.
Uso de Materias Primas y Recursos Naturales	Implementación de programas de reciclaje interno y uso de plásticos reciclados.
Uso de Energía	Inversión en maquinaria eficiente y adopción de energías renovables como paneles solares.
Energía Emitida	Instalación de aislantes acústicos y sistemas de enfriamiento para gestionar el calor.
Generación de Residuos o Subproductos	Programas de reducción de desperdicios y reciclaje de los recortes y piezas defectuosas.

3.2. Seguimiento y revisión

Una vez implementadas las acciones de mejora, es importante realizar un seguimiento continuo de los aspectos ambientales y de los objetivos ambientales establecidos.

Esta revisión periódica tiene como objetivo:

- Verificar el cumplimiento de las metas propuestas
- Identificar desviaciones
- Ajustar las acciones necesarias

Ejemplo 10

Seguimiento y revisión

Elaboraremos un cuestionario de chequeo para valorar el seguimiento de las medidas panificadas.

Ejemplo 11

Aplicación de la ISO 14001: Evaluación de Aspectos Ambientales en una fábrica de muebles

Proceso: Producción de mesas de madera

1. Identificación de Aspectos Ambientales

- Uso de madera (materia prima)
- Emisión de polvo y partículas en el aire
- Uso de disolventes y pinturas
- Consumo de energía eléctrica
- Generación de residuos (sobras de madera)

1.1. Métodos de Identificación	• Observación Directa: Visitas a las áreas de producción y almacenamiento. • Revisión de Documentación: Registros de consumo de materiales y energía y gestión de residuos. (quitar coma y añadir gestión) • Consulta a Expertos: Participación de ingenieros de procesos y consultores ambientales. • Auditorías Ambientales: Evaluaciones internas de cumplimiento ambiental.
1.2. Clasificación de Aspectos: Impacto medio ambiental, frecuencia de ocurrencia y cumplimiento legal.	• Alta Prioridad: Emisión de polvo y partículas (impacto en la calidad del aire). • Media Prioridad: Generación de residuos (impacto en el suelo y manejo de desechos). • Baja Prioridad: Uso de embalajes reciclables (impacto positivo menor)

2. Evaluación de Impactos Ambientales

Método Utilizado: Matriz de impacto ambiental

- Uso de madera: Deforestación y pérdida de biodiversidad.
- Consumo de energía eléctrica: Emisiones de gases de efecto invernadero.
- Emisión de polvo y partículas: Contaminación del aire y riesgos para la salud.
- Generación de residuos: Contaminación del suelo y problemas de gestión.
- Uso de disolventes y pinturas: Contaminación del aire y riesgos para la salud.

2.1. Evaluación Cualitativa y Cuantitativa	• Cualitativa: Expertos evalúan el impacto potencial de cada aspecto ambiental. • Cuantitativa: Medición de la cantidad de residuos generados y niveles de emisión de polvo.
2.2. Identificación de Aspectos Significativos	• Emisión de polvo y partículas (alto impacto en la salud y cumplimiento legal). • Generación de residuos (requisitos legales de manejo y disposición). • Uso de disolventes y pinturas (impacto en la salud y el aire).

3. Planificación de Acciones de Mejora

Objetivo Ambiental: Reducir la emisión de polvo en un 30% en el próximo año.

Acciones de Mejora	• Implementación de sistemas de filtrado • Capacitación a los trabajadores: En técnicas de manejo de residuos y uso de EPIs • Optimización del consumo de energía • Colaboración con proveedores: Obtener disolventes y pinturas con menores emisiones.
3.1. Establecimiento de Objetivos Ambientales	• Reducir la emisión de polvo en un 30% • Disminuir el consumo de energía en un 15% • Aumentar el reciclaje de residuos de madera en un 50%
3.2. Seguimiento y Revisión	• Mensual: Niveles de emisión de polvo y consumo de energía. • Trimestral: Implementación de sistemas de filtrado y capacitación de empleados. • Anual: Revisión completa del cumplimiento de los objetivos ambientales.

C) Herramientas de evaluación

Matriz de impacto ambiental

Las matrices de impacto ambiental son herramientas utilizadas en la evaluación de impacto ambiental (EIA) para identificar, analizar y valorar los efectos potenciales de un proyecto o actividad sobre el medio ambiente. Estas matrices permiten organizar y sistematizar la información relevante de manera que sea más fácil de entender y manejar.

Proceso de Evaluación con Matrices de Impacto Ambiental:

1. Identificación de Impactos: Se identifican los posibles impactos ambientales de cada acción del proyecto sobre cada factor ambiental.
2. Valoración de Impactos: Esto implica considerar aspectos como la severidad del impacto, su duración (temporal o permanente), su extensión geográfica y su reversibilidad.
3. Interpretación de Resultados: Permite identificar cuáles son los impactos más críticos y priorizar las medidas de mitigación.
4. Plan de Gestión Ambiental: Basado en los resultados de la matriz, se pueden diseñar estrategias para evitar, minimizar o compensar los impactos negativos.

Ejemplo 12

Matriz de impacto ambiental de la fabricación de muebles de madera

Factor Ambiental / Actividad del Proyecto	Uso de Materiales	Proceso de Producción	Gestión de Residuos	Transporte	Energía y Recursos
Aire	Moderado	Alto	Moderado	Alto	Moderado
Agua	Bajo	Moderado	Moderado	Bajo	Alto
Suelo	Bajo	Moderado	Alto	Bajo	Moderado
Flora y Fauna	Bajo	Moderado	Moderado	Bajo	Bajo
Paisaje	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Ruido	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo
Socioeconómico	Alto	Alto	Moderado	Alto	Moderado
Residuos Sólidos	Moderado	Alto	Alto	Moderado	Moderado

Ejercicios

9º) Analiza la Matriz de impacto ambiental de la fabricación de juguetes de plástico y señala cuales son las causas de los riesgos altos y moderados. ¿Estás de acuerdo con la propuesta realizada?

Factor Ambiental / Acción del Proyecto	Extracción de Materias Primas	Producción y Manufactura	Distribución y Transporte	Uso y Mantenimiento	Fin de Vida y Disposición
Aire	Alto	Alto	Alto	Bajo	Moderado
Agua	Moderado	Alto	Bajo	Bajo	Moderado
Suelo	Moderado	Moderado	Bajo	Bajo	Alto
Flora y Fauna	Alto	Moderado	Bajo	Bajo	Moderado
Ruido	Bajo	Alto	Alto	Bajo	Bajo
Paisaje	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Socioeconómico	Moderado	Alto	Moderado	Moderado	Moderado
Residuos Sólidos	Moderado	Alto	Moderado	Bajo	Alto

4. Estrategias sostenibles

Las estrategias sostenibles son enfoques integrales y planificados que buscan satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Estas estrategias se implementan en diversos sectores y áreas, tales como la economía, el medio ambiente y la sociedad, para promover un desarrollo equilibrado y sostenible.

Las estrategias corporativas, están alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y los asuntos Ambientales Sociales y de Gobernanza (ASG) que analizamos en la UD nº1.

A) Componentes de las estrategias sostenibles

El conjunto de estrategias sostenibles abarca aspectos como: Economía sostenible, medio ambiente, sociedad, gobernanza e innovación y tecnología.

Economía sostenible
- Producción y consumo responsable
- Economía circular
- Energías renovables

Medio ambiente
- Conservación de la biodiversidad
- Gestión sostenible de recursos naturales
- Reducción de emisiones

Sociedad
- Equidad social
- Desarrollo comunitario
- Salud y bienestar

Gobernanza
- Transparencia y rendición de cuentas
- Participación ciudadana
- Políticas sostenibles

Innovación y tecnología
- Tecnologías limpias
- Investigación y desarrollo
- Educación y concienciación

Ejercicios

10º) Analiza la estrategia de sostenibilidad de Inditex.

Link: https://acortar.link/PEIeRR

Identifica una acción específica en relación con cada una de las siguientes áreas:

1. Nuestras personas
2. Cadena de suministro socialmente responsable
3. Gestión integral de la cadena de suministro
4. Nuestros clientes
5. Excelencia de nuestros productos
6. Circularidad y uso eficiente de los recursos
7. Contribución de bienestar comunitario
8. Buen gobierno y cultura ética corporativa
9. Creación de valor de nuestros accionistas
10. Transparencia fiscal

11º) Analiza la estrategia de sostenibilidad de Iberdrola.

Señala cuál es su hoja de ruta comprometida con sus objetivos ESG+F, dentro de su Plan Estratégico 2024-2026.

Link: https://acortar.link/jnWYNQ

Ejercicios

12º) Analiza el artículo publicado por Ecología Digital "Siete estrategias clave para un desarrollo sostenible". Realiza un esquema de las estrategias planteadas.

Link: https://acortar.link/kZOAzK

B) Eliminación de impactos en origen: Ecodiseño

El ecodiseño es una metodología que busca integrar criterios ambientales en el proceso de diseño de productos, con el objetivo de reducir los impactos ambientales a lo largo de todo su ciclo de vida. Esta estrategia se enmarca dentro de la filosofía de "Eliminación de impactos en origen", que se centra en prevenir y minimizar los efectos negativos desde la etapa inicial de diseño y desarrollo de un producto.

En el Epígrafe 3 de la UD 4 analizamos los siguientes principios del ecodiseño	• Reducción de materiales • Extensión de la vida útil • Minimización de residuos	• Optimización de energía • Facilidad de reciclaje

Como vimos la aplicación de estos principios en el diseño de productos y procesos permitirá la eliminación o minimización de los impactos ambientales de los procesos.

Ejemplo 13

Aplicación del Ecodiseño en una fábrica de juguetes

Selección de materiales		Materiales
Materiales Reciclables y Reciclados	• Utilizar plásticos reciclados en lugar de plásticos vírgenes. • Emplear materiales como madera certificada (FSC) que garantice la sostenibilidad de los bosques. • Incorporar textiles reciclados o naturales como algodón orgánico para juguetes blandos.	
Materiales Biodegradables	• Usar bioplásticos, que son plásticos derivados de fuentes renovables y son biodegradables. • Prefabricar piezas de juguete a partir de materiales compostables que se descomponen sin dejar residuos tóxicos.	
Reducción de Materiales Tóxicos	• Evitar pinturas y recubrimientos que contengan sustancias tóxicas. • Seleccionar adhesivos y acabados que sean ecológicos y no perjudiciales para la salud de los niños.	
Optimización del proceso de producción		Producción
Eficiencia Energética	• Implementar maquinaria y tecnología que consuma menos energía. • Utilizar sistemas de iluminación y calefacción eficientes.	
Minimización de Residuos	• Implementar técnicas de producción que reduzcan la generación de residuos, como el corte preciso y el reciclaje de sobras de materiales. • Establecer programas de reciclaje interno para reutilizar materiales.	
Uso de Energías Renovables	• Instalar paneles solares o utilizar energía eólica para alimentar la fábrica.	
Diseño para la durabilidad y reparabilidad		Durabilidad
Vida Útil Prolongada	• Diseñar juguetes robustos que resistan el uso prolongado. • Utilizar materiales duraderos que soporten el desgaste.	
Facilidad de Reparación	• Crear juguetes con piezas intercambiables y fáciles de reparar. • Ofrecer kits de reparación para extender la vida útil de los juguetes.	
Diseño para el desmontaje		Desmontaje
Facilidad de Reciclaje	• Diseñar juguetes que puedan ser fácilmente desmontados al final de su vida útil. • Utilizar tornillos y conectores en lugar de adhesivos para facilitar el desmontaje.	
Reducción de Complejidad	• Simplificar el diseño del juguete para reducir el número de componentes y materiales diferentes.	
Optimización del transporte y embalaje		Transporte
Reducción del Volumen y Peso	• Diseñar juguetes y embalajes que ocupen menos espacio y sean más livianos. • Utilizar embalajes plegables y compactos para reducir el espacio de transporte.	
Embalajes Sostenibles	• Utilizar materiales de embalaje reciclables, biodegradables o reutilizables. • Reducir el uso de plásticos de un solo uso en el embalaje.	

C) Ciclo de vida de fabricación de un producto

El Análisis de Ciclo de Vida (ACV) es una metodología para evaluar los impactos ambientales asociados con todas las etapas de la vida de un producto, desde la extracción de materias primas hasta su disposición final. Aplicado a la fabricación de un producto el ACV analiza cada fase del ciclo de vida del producto y sus correspondientes impactos ambientales.

Como vimos en el Epígrafe 5 de la UD4 las fases del análisis son:

- Extracción de Materias Primas
- Distribución y Transporte
- Fin de Vida y Disposición
- Producción y Manufactura
- Uso y Mantenimiento

Ejemplo 14

Resumen de impactos y medidas de mitigación en el ACV en la fabricación de muebles

Fase	Impactos	Medidas de Mitigación
Extracción de materias primas	Deforestación, Consumo de Energía, Contaminación del Agua	Uso de madera certificada, prácticas de manejo forestal responsables
Producción y manufactura	Emisiones al Aire, Consumo de Agua, Residuos Sólidos	Sistemas de filtrado, adhesivos con bajos COVs, reciclaje
Distribución y transporte	Emisiones de GEI, Consumo de Combustible	Optimización de rutas, vehículos eficientes
Uso y mantenimiento	Consumo de Recursos, Durabilidad	Muebles duraderos, productos de mantenimiento ecológicos
Fin de vida y disposición	Residuos Sólidos, Contaminación del Suelo y Agua	Diseño reciclable, programas de devolución y reciclaje

Ejercicios

13º) Analiza la tabla resumen de impactos y medidas de mitigación en el ACV en la fabricación de juguetes de plástico. ¿Propondrías algún cambio?

Fase	Impactos	Medidas de Mitigación
Extracción de materias primas	Consumo de Recursos, Emisiones de GEI, Contaminación	Uso de plásticos reciclados, prácticas de extracción responsables
Producción y manufactura	Emisiones al Aire, Consumo de Agua, Residuos Sólidos	Tecnologías de producción limpias, reciclaje de residuos, energía renovable
Distribución y transporte	Emisiones de GEI, Consumo de Combustible	Optimización de rutas, vehículos eficientes
Uso y mantenimiento	Durabilidad, Seguridad	Juguetes duraderos, materiales seguros, promoción del reciclaje
Fin de vida y disposición	Residuos Sólidos, Contaminación del Suelo y Agua	Diseño reciclable, programas de devolución y reciclaje

Ejemplo 15

Aplicación de estrategias sostenibles en una fábrica de muebles.

1. Economía Sostenible: Producción responsable, economía circular y energías renovables	• Uso eficiente de la madera para minimizar desperdicios y maximizar el aprovechamiento del material. • Creación de muebles duraderos que reduzcan la necesidad de reemplazos frecuentes. • Implementación de un programa de reciclaje para restos de madera y otros materiales sobrantes. • Ofrecimiento de servicios de reparación y renovación de muebles antiguos para alargar su vida útil. • Instalación de paneles solares en la fábrica para reducir el consumo de energía no renovable. • Uso de maquinaria y equipos energéticamente eficientes para reducir el consumo de energía.
2. Medio Ambiente: Conservación de la biodiversidad, gestión sostenible de recursos naturales y reducción de emisiones	• Madera Certificada: Uso de madera certificada por entidades como FSC (Forest Stewardship Council) • Participación en programas de reforestación para reponer los árboles utilizados en la producción. • Implementación de sistemas de reciclaje de agua y uso eficiente del recurso hídrico en la producción. • Adopción de técnicas para reducir y gestionar adecuadamente los residuos generados. • Uso de vehículos eléctricos o híbridos para la distribución de los muebles. • Instalación de sistemas de filtración y control de emisiones en la fábrica.
3. Sociedad: Equidad social, desarrollo comunitario y salud y bienestar	• Aseguramiento de condiciones laborales justas y seguras para todos los empleados. • Promoción de políticas de diversidad e inclusión en la contratación y gestión del personal. • Colaboración con la comunidad local en proyectos de formación en carpintería. • Suministro de materiales de proveedores locales para apoyar la economía regional. • Implementación de medidas de seguridad y salud ocupacional para prevenir accidentes y enfermedades. • Ofrecimiento de programas de salud y actividades recreativas para empleados.
4. Gobernanza: Transparencia y rendición de cuentas y participación ciudadana	• Publicación de informes anuales de sostenibilidad que detallen las prácticas y avances. • Obtención de certificaciones en sostenibilidad y cumplimiento de normas internacionales. • Realización de consultas con la comunidad y partes interesadas para obtener retroalimentación. • Programas de educación sobre sostenibilidad para empleados y la comunidad.
5. Innovación y tecnología: Tecnologías limpias, investigación y desarrollo, educación y concienciación	• Inversión en maquinaria moderna que consuma menos energía y genere menos residuos. • Investigación y uso de materiales alternativos y sostenibles, como maderas compuestas y recicladas. • Desarrollo de nuevos productos y técnicas que minimicen el impacto ambiental y mejoren la eficiencia. • Colaboración con universidades e instituciones de investigación para innovar en prácticas sostenibles. • Programas de capacitación continua para empleados en temas de sostenibilidad. • Información y sensibilización a los clientes sobre la importancia de elegir productos sostenibles.

Este enfoque integral asegura que la fábrica de muebles de madera opere de manera sostenible, beneficiando al medio ambiente, la sociedad y la economía en general.

Ejercicios

14º) Diseña la estrategia de sostenibilidad de una empresa relacionada con tu ciclo formativo, con acciones específicas en cada una de las cinco áreas.

D) La educación ambiental como estrategia sostenible

La educación en sostenibilidad ambiental es esencial para aumentar la conciencia y fomentar la adopción de prácticas sostenibles en todos los sectores de la sociedad. La promoción de la educación sostenible incluye:

1. Integración de la sostenibilidad en el currículum

Link: https://acortar.link/nmEQcd

Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, **de ordenación e integración de la Formación Profesional** en su preámbulo señala que el Sistema de Formación Profesional puede y debe ser un aliado en la tarea de transición ecológica y lucha contra el cambio climático desde el ámbito laboral, aprovechando además las oportunidades que se abren en múltiples campos profesionales relacionados con:

- La mitigación de emisiones (rehabilitación energética de edificios; instalación y mantenimiento de plantas de energía renovable; compostaje de biorresiduos).
- La adaptación a los impactos climáticos (jardinería de bajo consumo de agua; agroecología; horticultura urbana).
- La promoción de una cultura de sostenibilidad (educación ambiental; ocio y turismo sostenible; consultoría en ahorro y eficiencia energética).

Link: https://acortar.link/PpSAst

El Real Decreto 659/2023 de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional implanta el "Módulo de Sostenibilidad aplicada al sistema productivo" en todos los ciclos formativos de grado medio y superior, con el objetivo de desarrollar en el alumnado el conocimiento y competencias básicas en Economía Verde.

- Sostenibilidad.
- Impacto ambiental de la actividad.
- Condiciones en que las exigencias de la transición ecológica modifican los procesos productivos.

2. Programas de formación para profesionales

El Servicio Público de Empleo Estatal SEPE oferta el Certificado de Profesionalidad de Gestión Ambiental (SEAG0211) al amparo del RD 1785/2001 de 16 de diciembre. Perteneciente a la Familia Profesional de Seguridad y Medioambiente.

NIV.	Cualificación profesional de referencia	Unidades de competencia	
3	SEA597_3 GESTIÓN AMBIENTAL	UC1971_3	Gestionar la documentación normativa relativa al Sistema de Gestión Ambiental de la organización (SGA).
		UC1972_3	Documentar los aspectos ambientales de la organización.
		UC1973_3	Ejecutar la puesta en marcha y mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental (SGA).
		UC1974_3	Evaluar los riesgos ambientales para la prevención de accidentes.

3. Alianzas entre instituciones

La necesidad de enfoques nuevos, innovadores y multidisciplinares para la enseñanza y el aprendizaje, en el camino para el futuro facilitador de la transición verde, es el origen del programa **EntreComp for Transition**

Co-fundado por la UE, cuenta con la colaboración de la Junta de Extremadura, CISE, Cámaras de Comercio, Universidades, Centros de FP, y profesionales independientes de 5 países europeos (Austria, Bélgica, España, Italia y Turquía). Trabaja 3 áreas de competencia interconectadas, Sostenibilidad, Digitalización y Emprendimiento y su objetivo es convertirse en una referencia para los ciudadanos europeos.

Link: https://entrecomp4transition.eu/

EntreComp for transition

Co-funded by the European Union

5. Procesos de producción y normativa ambiental aplicable

Al analizar el Ciclo de Vida (ACV), hemos visto todas las etapas de vida de un producto, desde la extracción de las materias primas hasta la disposición final del producto, analizando los impactos ambientales y las medidas de mitigación necesarias.

El análisis de un proceso de producción implica describir y analizar todas las etapas y actividades necesarias para transformar materias primas o componentes en productos terminados.

A) Descripción de un proceso de producción

En este epígrafe vamos a identificar las fases del proceso de producción de una prenda textil y los impactos que las mismas generan en el medio ambiente.

Etapa	Impacto ambiental		Etapa	Impacto ambiental	
Obtención de materia prima	• Uso de energía • Consumo de agua • Uso de suelo	• Uso de químicos • GEI • Residuos	Estampación	• Consumo de agua • GEI	• Residuos
Hilado	• Uso de energía		Acabado	• Uso de químicos • Residuos	• Consumo de agua • GEI
Producción de tejido	• Uso de energía • Contaminación de agua	• Uso de químicos • GEI	Distribución	• Energía • Uso de suelo	• Residuos
Pretratamiento	• Uso de químicos • Contaminación de agua	• Consumo de agua	Uso	• Energía • Contaminación de agua	• Consumo de agua
Teñido	• Uso de químicos • Contaminación de agua	• Consumo de agua • GEI	Fin de vida	• Energía • GEI	• Residuos

Gases de efecto invernadero (GEI)

Ejercicios

15º) Realiza una tabla resumen de los impactos medioambientales siguiendo este modelo:

	Etapa del proceso productivo									
Impacto ambiental	Obtención de materia prima	Hilado	Producción de tejido	Pretratamiento	Teñido	Estampación	Acabado	Distribución	Uso	Fin de vida
Uso de energía	X	X	X					X	X	X
Uso de químicos										
Consumo de agua										
Contaminación de agua										
GEI										
Uso de suelo										
Residuos										

FÍJATE

Estándar Global de Textiles Orgánicos (GOTS)

Esta etiqueta garantiza que al menos el 70% de las fibras son orgánicas

B) Aplicación de criterios de sostenibilidad

La industria textil es la segunda industria más contaminante del planeta.

1. Selección de materias primas

Principales impactos de las materias primas más usadas:

- Poliéster: GEI, consumo de energía y uso de químicos.
- Algodón: Consumo de agua, uso del suelo, uso de químicos y residuos.

Se estima que el consumo de fibras textiles es en un 39% poliéster y en un 36% algodón.

Un proceso sostenible pasa por:

- Usar algodón orgánico (Emplea un 91 % menos de agua y produce menos emisiones de gases de efecto invernadero).
- Usar poliéster reciclado.
- Utilizar tintes respetuosos con el medioambiente
- Usar enzimas como alternativa a los productos químicos.

2. Procesos de producción más sostenibles

Los procesos de teñido y acabado implican el uso de numerosos contaminantes químicos y un alto consumo de agua. Parte de estos productos puede contaminar el agua.

La solución es aplicar la eco-innovación para conseguir un teñido sin agua.

Ecolandye Pluss es un sistema de teñido altamente ecológico que no requiere agua y que consigue resultados "muy contundentes": 85% menos de consumo de agua, 54% menos de energía y un 4% menos de uso de productos químicos.

Ejemplo 16

Dificultades del proceso de reciclaje de la ropa:

Link: https://acortar.link/QwqEHO

FÍJATE

Revoco "92 millones de toneladas de residuos textiles terminan en los vertederos cada año. el equivalente a 18 millones de elefantes!"

Link: https://acortar.link/8YRgax

3.Fabricar productos duraderos

Fabricar productos de más calidad que alarguen la vida útil de los mismos.

Utilizar diseños que faciliten su reparación.

4. Recoger y reciclar

Facilitar la trazabilidad del producto y responsabilizarse de la gestión de los residuos.

A pesar de la búsqueda de tecnologías que permitan reciclar los productos textiles la realidad es que **sólo el 1% de la ropa usada se recicla en ropa nueva.**

Fiberclean es un sistema que persigue reducir la emisión de microfibras -partículas de tamaño inferior a un milímetro- que se desprenden de la ropa en cada lavado y que acaban convirtiéndose en residuos marinos.

El proyecto SOLSTICE busca mejorar el reciclaje con nuevos métodos de clasificación y asegurar la trazabilidad de las materias primas utilizando el Pasaporte Digital de Producto.

Ejercicios

16º) Visualiza el vídeo: "Cómo las máquinas de reciclaje de H&M crean ropa nueva con prendas usadas" "A la máquina de reciclaje de Looop le llevaría casi 50.000 años, reciclar los desechos que se producen en la industria en solo una semana". Link: https://acortar.link/8RXNds

a) ¿Qué opinas del proceso de reciclaje que se muestra en el vídeo?

C) Normativa aplicable

La normativa medioambiental es muy amplia y está en continuo cambio. Se debe de consultar periódicamente la normativa aplicable a cada sector de actividad.

Por ejemplo, si tu actividad es pesquera deberás de consultar la Ley 5/2023, de 17 de marzo, de pesca sostenible e investigación pesquera.

Recopilación legislativa:

Código de Derecho de la Sostenibilidad (Actualizado al 27/06/2024).

Link: https://acortar.link/8XMgVJ

FÍJATE

Acceso a toda la normativa publicada en España.

Link: https://acortar.link/xXxnf6

Legislación principal por áreas:

Calidad y evaluación ambiental		
Etiqueta ecológica europea EEE	Real Decreto 234/2013, de 5 de abril, relativo a la etiqueta ecológica de la Unión Europea	Link: https://acortar.link/YWDqk8
	Legislación ampliada	Link: https://acortar.link/3gcRrN
Evaluación Ambiental	Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental	Link: https://acortar.link/iGxL4s
	Legislación ampliada	Link: https://acortar.link/9ri9z9
Prevención y gestión de residuos	Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.	Link: https://acortar.link/MK8j7R
Residuos y suelos contaminados	Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.	Link: https://acortar.link/QzV1Tm
Productos Químicos	Legislación ampliada	Link: https://acortar.link/uSe5Cy
Gases de efecto invernadero y cambio climático	Reglamento (UE) Nº 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2013 "Mecanismo para el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero"	Link: https://acortar.link/R1Pbly
Comercio de derechos de emisión	Legislación europea y nacional que regula el comercio de derechos de emisión	Link: https://acortar.link/jJghK8
Responsabilidad Medioambiental	Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.	Link: https://acortar.link/aZnSI1
Registro de huella de carbono	Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo, por el que se crea el registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono.	Link: https://acortar.link/zSusig
Biodiversidad	Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad	Link: https://acortar.link/ebnzrU
	Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.	Link: https://acortar.link/L7WamA

Ejercicios

17º) Identifica que normativa ambiental es de aplicación en las actividades que has analizado relacionadas con tu perfil profesional.

Repasa conceptos

1. ¿Cuál es la estrategia de UE para los textiles sostenibles y circulares?

a) Nuevos requisitos de diseño ecológico.

b) Información más clara para el consumidor.

c) Un Pasaporte Digital de Producto.

d) Todas son correctas.

2. ¿Qué acciones favorecen un consumo sostenible de ropa?

a) Comprar los tejidos de diseños atractivos sin mirar la composición.

b) Comprar prendas de segunda mano con un toque especial.

c) Pedir varias prendas, elegir una y devolver el resto.

d) Comprar ropa buscando el precio más barato al coste que sea.

3. ¿Qué acciones favorecen la restauración forestal de espacios degradados?

a) Evitar monocultivos y usar especies autóctonas.

b) Evitar especies que requieran un uso intensivo de agua.

c) Asegurar un impacto duradero.

d) Todas son correctas.

4. ¿Cuál de las 7Rs asocias el proyecto RecyclableBlade, que diseña aerogeneradores reciclables?

a) Reciclar.

b) Reutilizar.

c) Repensar.

d) Reducir.

5. ¿Cuáles son las fases que sigue el proceso de evaluación ambiental?

a) Identificación, evaluación clasificación, monitoreo y comunicación.

b) Clasificación. identificación, evaluación, monitoreo y comunicación.

c) Identificación, evaluación, clasificación, comunicación y monitoreo.

d) Evaluación clasificación, identificación y monitoreo.

6. ¿Qué analiza la Evaluación de Impacto Ambiental?

a) La gravedad del impacto (magnitud).

b) La frecuencia de ocurrencia (probabilidad).

c) La duración del impacto (tiempo).

d) Todas son correctas.

7. ¿Cuál de las siguientes herramientas no es usada para la evaluación de impactos ambientales?

a) Matrices de impacto ambiental.

b) Análisis de aplicación de las 7Rs.

c) Matrices de interacción.

d) Análisis de ciclo de vida.

8. ¿Qué componentes tienen las estrategias sostenibles?

a) Economía, medio ambiente y sociedad.

b) Economía, medio ambiente y gobernanza.

c) Medio ambiente y sociedad e innovación.

d) Todas son correctas.

9. ¿Qué afirmación sobre "La educación ambiental como estrategia sostenible" es correcta?

a) Se realiza fuera del curriculum oficial.

b) No cuenta con certificados de profesionalidad específicos.

c) No cuenta con módulos profesionales concretos.

d) Favorece las alianzas entre instituciones.

10. ¿Qué afirmación sobre el proceso textil sostenible No es correcta?

a) El algodón orgánico emplea un 91 % menos de agua.

b) La eco-innovación debe conseguir un teñido sin agua.

c) Sólo el 10% de la ropa usada se recicla en ropa nueva.

d) La etiqueta GOTS garantiza que al menos el 70% de las fibras son orgánicas.

11. ¿A que fase de aplicación del Ecodiseño pertenece el uso de bioplásticos?

a) Selección de materiales.

b) Optimización del proceso de producción.

c) Diseño para la durabilidad, la reparabilidad y el desmontaje.

d) Optimización del transporte y embalaje.

¿QUÉ PASA CON LA ROPA QUE DESECHAMOS? ¿ES EL RECICLAJE LA SOLUCIÓN?

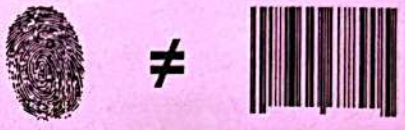
CASO 1 - LA FUNDACIÓN THE OR

The OR es una organización de Ghana, que trabaja por la justicia ambiental, la educación y el desarrollo de la moda. Su objetivo es impulsar una economía circular justa. La organización tiene muchas líneas de trabajo, desde la acción directa sobre los derechos humanos y los abusos ambientales, programas educativos y de concienciación para cambiar las acciones individuales, a la investigación y la promoción institucional para orientar las políticas.

Too much clothing. Not enough Justice.

Too often a consumer. So rarely a human.

It is time to recover. You are invited.



Millones de prendas pasan semanalmente por el mercado de Kantamanto en Acra, Ghana, uno de los mercados de ropa de segunda mano más grande del mundo. Casi la mitad va al vertedero, se quema o termina en las vías fluviales.

Liz Ricketts, co-fundadora y directora ejecutiva señala: "Las marcas han convencido a los ciudadanos de que el problema de los desechos textiles se debe a que no tenemos tecnología de reciclaje, pero esa no es la verdadera causa, la única forma de hacer frente a esta problemática es confrontar el crecimiento y que las empresas dejen de **sobreproducir**". "Las marcas deben precisar cuándo su producción alcanza unas cifras con las que hay que decir basta".

La Agencia Europea para el Medio Ambiente (AEMA) señala que hasta el **9% de los productos textiles devueltos o no vendidos en Europa son destruidos cada año**. La reciente decisión política de la UE de introducir una prohibición directa de la destrucción de textiles y calzado obliga a las empresas a buscar otros medios para vender todos sus productos y evitar la destrucción de los textiles devueltos y no vendidos.

CASO 2 - NEW STANDARD INSTITUTE

No more empty promises, it's time for fashion industry accountability.

Fashion is hurting our planet and our humanity more than we know.

¿Cuál es el volumen de producción de cada marca?

Los expertos de distintas organizaciones se preguntan, como podemos saber el impacto de las políticas de sostenibilidad de las marcas si no sabemos a qué porcentaje de su producción afecta.

Maxine Bédat, directora ejecutiva del New Standard Institute, declaró para la revista Vogue: "Las empresas que siguen sin revelar sus cifras de producción están haciendo greenwashing: maquillar su actividad para parecer sostenibles", "Muchas marcas proclaman a los cuatro vientos sus iniciativas circulares (como la reventa o los sistemas de devolución) o que parte de sus prendas son recicladas, pero no su impacto neto. Y eso es poner una venda en los ojos a sus consumidores, porque **sus programas circulares son solo una pequeñísima parte de su producción**".

La propuesta de Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP) de la Unión Europea establece una tasa por prenda a las empresas para cubrir su recogida, clasificación y reciclaje al final de su vida útil. Para implantar correctamente estas medidas es imprescindible conocer el volumen de producción de cada marca.

¿Quién contamina paga?

ACTIVIDADES SOSTENIBLES: REPENSAR PARA AVANZAR

"Fashion Victims"

Visualiza el programa de la Sexta: Salvados "Fashion Victims"

a) ¿Qué condiciones de trabajo denuncia María Almazán, ingeniera textil de Latitude que vio en alguna de las fábricas que visitaba cuando trabajaba para una multinacional?

b) ¿Por qué no quiere decir para que empresa trabajaba?

c) ¿Cuándo tomó la decisión de no seguir participando de este sistema?

d) ¿Qué daños medioambientales denuncia?

e) "Detrás de la ropa que llevamos, hay personas" ¿Qué quiere decir con esto?

f) ¿Estás de acuerdo con que es una responsabilidad compartida, entre las industrias y los consumidores?

Link: https://acortar.link/vK2SRq, https://acortar.link/ztd8gd

"Un viaje circular"

Visualiza el programa de RTVE: El Escarabajo Verde "Suelos vivos"

a) ¿Qué es la agricultura o ganadería regenerativa?

b) ¿Qué actividades realizan los hermanos Campa de la Finca "Mundos Nuevos"?

c) ¿Qué consecuencias tuvo la implementación del paquete tecnológico de la "Revolución verde"?

d) ¿Qué reflexión hizo en Kenia Manuel Die veterinario al frente de la finca Defesinhas?

e) ¿Por qué es útil el pastoreo planificado?

f) ¿Qué beneficios aportan las gramíneas perennes?

Link: https://acortar.link/C51OdY

"El beneficio del desperdicio"

Visualiza el programa de RTVE: El escarabajo Verde "El beneficio del desperdicio"

a) ¿Qué fabrica la empresa del vídeo a partir de la madera obtenida de palets reciclados? ¿Cuánto tiempo lleva fabricar cada unidad?

b) ¿Qué porcentaje de residuos se recicla en Europa?

c) ¿Cuántos millones de euros ha destinado la UE en fondos para fomentar el ecodiseño, el reciclaje y la economía circular?

d) ¿Cuántos puestos de trabajo directos se prevé crear en Europa con estas políticas?

e) ¿Qué te parece el coche solar que nos proponen?

Link: https://acortar.link/FMkzd5

"Rebañar el plato"

Visualiza el programa de RTVE: El escarabajo Verde "Rebañar el plato"

a) ¿Qué porcentaje de alimentos se desperdicia anualmente?

b) ¿Qué uso podría darse?

c) ¿En qué eslabón de la cadena de valor se producen las pérdidas?

d) ¿Qué se puede hacer para evitar ese volumen de desperdicio agrícola?

e) ¿Qué responsabilidad tenemos los consumidores?

Link: https://acortar.link/9vos09

Unidad 6
El plan de sostenibilidad

CONTENIDOS:

1. Los grupos de interés. CE 6.a)
2. Los aspectos ASG. CE 6.b)
3. Acciones de minimización. CE 6.c)
4. Métricas de evaluación. CE 6.d)
5. El informe de sostenibilidad. CE 6.e)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA6: Analiza un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

6.a) Se han identificado los principales grupos de interés de la empresa.

6.b) Se han analizado los aspectos ASG materiales, las expectativas de los grupos de interés y la importancia de los aspectos ASG en relación con los objetivos empresariales.

6.c) Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.

6.d) Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.

6.e) Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.

1. Los grupos de interés

Los grupos de interés de una empresa, también conocidos como stakeholders, son individuos, grupos u organizaciones que tienen un interés o preocupación en la empresa y pueden verse afectados por sus actividades, políticas y desempeño. Estos grupos pueden influir en las decisiones de la empresa y, a su vez, pueden ser influenciados por esta.

A) Identificación de los grupos de interés

Los grupos de interés suelen dividirse en dos categorías principales: internos y externos.

1. Grupos de Interés Internos

- **Accionistas:** Propietarios de la empresa que invierten capital y esperan obtener rendimientos financieros.
- **Empleados:** Trabajadores de la empresa que dependen de ella para su empleo, ingresos y desarrollo profesional.
- **Directivos:** Miembros de la alta dirección que toman decisiones estratégicas y operativas.
- **Consejo de Administración:** Grupo de personas elegidas para representar a los accionistas y supervisar la gestión de la empresa.

2. Grupos de Interés Externos

- **Clientes:** Consumidores de los productos o servicios de la empresa, cuyo nivel de satisfacción puede afectar la reputación y las ventas.
- **Proveedores:** Empresas o individuos que proporcionan bienes y servicios necesarios para las operaciones de la empresa.
- **Inversores:** Individuos o instituciones que proporcionan capital, además de los accionistas.
- **Comunidades:** Grupos locales que pueden verse afectados por las operaciones de la empresa en términos de empleo, impacto ambiental y contribuciones sociales.
- **Gobierno y Reguladores:** Entidades gubernamentales que establecen las leyes y regulaciones que la empresa debe cumplir.
- **Medios de Comunicación:** Organizaciones de noticias que pueden influir en la percepción pública de la empresa.
- **ONGs y Grupos de Presión:** Organizaciones no gubernamentales que pueden influir en la empresa a través de campañas y lobby, especialmente en temas de responsabilidad social y ambiental.
- **Competencia:** Otras empresas en el mismo mercado que influyen en la dinámica competitiva.

Cada uno de estos grupos tiene expectativas y necesidades específicas que la empresa debe gestionar adecuadamente para mantener relaciones positivas y sostenibles. La identificación y gestión efectiva de los grupos de interés es fundamental para el éxito a largo plazo de la empresa y para asegurar que se consideran sus intereses en el proceso de toma de decisiones.

Ejemplo 1

El grupo Inditex en su "**Estado de información no financiera 2023**" define los grupos de interés como entidades o colectivos que se relacionan con Inditex –a lo largo de la cadena de valor y en el entorno en el que la empresa desarrolla su actividad– y que tienen la capacidad de influir en la Compañía con sus decisiones y opiniones.

Link: https://acortar.link/WWFay9

Ejemplo 2

Identificación de los grupos de interés. El grupo Inditex identifica los siguientes grupos de interés:

1. Empleados	Toda persona que trabaje en Inditex. • Empleados de tiendas, oficinas, centros logísticos y fábricas propias • Representantes sindicales
2. Clientes	Cualquier persona que adquiera algún producto comercializado por las distintas marcas del Grupo Inditex. • Cliente de tienda física • Cliente de tienda online • Cliente potencial
3. Proveedores	Empresas que forman parte de la cadena de suministro de Inditex, así como sus respectivos empleados. • Proveedores directos, fabricantes y trabajadores de la cadena de suministro • Organizaciones sindicales • Organizaciones internacionales
4. Comunidad	Todas aquellas personas o entidades que forman parte del entorno en el que Inditex desarrolla su actividad. • ONG • Gobiernos y administraciones públicas • Instituciones académicas • Sociedad civil • Medios de comunicación
5. Medioambiente (representado por diversas entidades de índole medioambiental)	Conjunto de elementos naturales presentes en el entorno en el que Inditex desarrolla su modelo de negocio. • Organizaciones de defensa del medioambiente • Gobiernos y administraciones públicas
6. Accionistas	Cualquier persona o entidad que posee acciones del Grupo Inditex. • Inversores institucionales • Inversores particulares

Ejercicios

1º) Clasifica los siguientes grupos de interés del grupo Nestle en internos y externos:

- Agricultores
- Asociaciones industriales
- Organizaciones de la sociedad civil
- Gobiernos
- Inversores
- Comunidades locales
- Consumidores
- El mundo académico
- Clientes
- Accionistas
- Proveedores
- Organizaciones no gubernamentales
- Organizaciones multilaterales
- Empleados

2º) Busca en internet el "Estado de información no financiera" de dos empresas relacionadas con tu sector profesional e identifica los grupos de interés de cada una de ellas. Realiza un esquema resumen de los mismos.

2. Los aspectos ASG

Como vimos en la UD1, los Asuntos Ambientales, Sociales y de Gobernanza (ASG) son una categoría de criterios utilizados para evaluar el impacto de una empresa en áreas que van más allá de sus resultados financieros.

Estos criterios se utilizan en la inversión responsable y la toma de decisiones empresariales para evaluar cómo una empresa gestiona y aborda cuestiones relacionadas con el medio ambiente, la sociedad y su gobierno corporativo.

Los ASG se clasifican en tres categorías, ambientales, sociales y de gobierno corporativo.

A) Análisis de las ASG

Ambiental **Social** **Gobierno corporativo**

1. Las ASG Ambientales

Las ASG Ambientales se refieren a los aspectos ambientales dentro del marco de los criterios de inversión socialmente responsable (ISR) o dentro de la gestión corporativa de la responsabilidad social empresarial (RSE). Estos aspectos se centran en cómo una empresa gestiona y se relaciona con el medio ambiente en todas sus operaciones. Algunos ejemplos de ASG ambientales incluyen:

1. Gestión de recursos naturales	Uso eficiente de recursos como agua, energía y materias primas.
2. Cambio climático	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y adaptación a los impactos del cambio climático.
3. Conservación de la biodiversidad	Protección de ecosistemas y especies en peligro de extinción.
4. Gestión de residuos	Minimización, reciclaje y tratamiento adecuado de los desechos generados por las operaciones empresariales.
5. Eficiencia energética	Implementación de medidas para reducir el consumo de energía y la dependencia de fuentes no renovables.

Ejemplo 3

Objetivos ASG Ambientales de la empresa Iberdrola

Objetivo ambiental	ODS relacionados
Net Zero alcances 1, 2 y 3 antes de 2040	7 13
Carbón neutral en generación de electricidad a 2030	13 17
Emisiones de Óxidos de nitrógeno (NO_x)	7 13
Consumo específico de agua	6 14
Cartera de Smart solutions	9 12 13
Hidrógeno verde	9 13 17
Conservación, restauración y plantación de árboles	13 15
Impacto neto positivo en 2030	13 14 15
Reciclado de Palas	11 12 13
Inversión en innovación	7 9 13
Capacidad de almacenamiento	7 13
Flota ligera sostenible	7 9 13
Consumo de electricidad de origen renovabte en edificios y oficinas corporativas (Europa y USA)	11 13 17

Ejemplo 4

ASG Ambientales de la empresa Carburos Metálicos:

Acción climática:

- Un tercio de emisiones de GEI para 2030
- Cero Emisiones Netas para 2050.
- 15 mil millones de dólares en gasto en capital CAPEX para la transición energética.
- Compromiso con la iniciativa Science Based Targets (Objetivos con base científica, SBTi).
- Desarrollo de un complejo energético con cero emisiones netas de hidrógeno.
- Proyecto con amoníaco verde en Neom Arabia saudí).
- Proyecto de Combustible de Aviación Sostenible (SAF siglas en inglés).

2. Las ASG Sociales

Las ASG Sociales abarcan una variedad de aspectos relacionados con el impacto social de una organización y cómo se relaciona con las personas y las comunidades afectadas por sus operaciones. Algunos ejemplos de ASG Sociales incluyen:

1. Derechos humanos	Respeto y promoción de los derechos fundamentales de los trabajadores y las comunidades afectadas por las operaciones de la empresa.
2. Salud y seguridad laboral	Garantía de condiciones de trabajo seguras y saludables para los empleados.
3. Diversidad e inclusión	Promoción de la diversidad en la fuerza laboral y la creación de entornos inclusivos.
4. Desarrollo comunitario	Contribución al desarrollo socioeconómico de las comunidades locales donde opera la empresa.
5. Ética y transparencia	Mantenimiento de altos estándares éticos en todas las actividades comerciales y divulgación transparente de información relevante.

Ejemplo 5

Objetivos ASG Ambientales de la empresa Iberdrola
Link: https://acortar.link/BOLEng

Objetivo social	ODS relacionados
Presencia de mujeres en posiciones de relevancia	5
Presencia de mujeres en posiciones de responsabilidad	5
Certificación externa de igualdad salarial	5
Ratio de accidentabilidad (empleados propios)	3 8
Formación de empleados	4 5 8
Calidad de suministro	9
Redes inteligentes	9
Puntos de recarga Instalados	7 9 13
Clientes digitales (con un usuario registrado en canales digitates)	3 9 13
Beneficiarios del programa "Electricidad para todos"	7 8 9
Beneficiarios de los programas de Las Fundaciones	1 7 8
Voluntariado corporativo	2 10 13
Compras a proveedores locales	16
Compras a proveedores sostenibles	16
Soluciones de inclusión y diversidad	10
Procedimiento de Debida Diligencia en Derechos Humanos	7 11 13
Proceso formal de involucración de los Grupos de interés	17
Evaluaciones de ciberseguridad	8 9 17
Educación y formación en ciberseguridad	4 8 9

Ejemplo 6

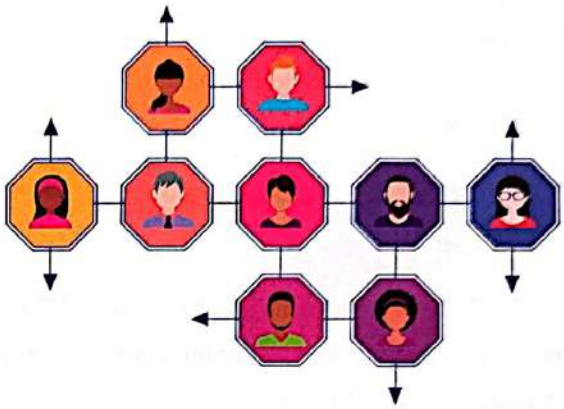
La empresa Cellnex centra su análisis ASG Social en el área de **diversidad e inclusión** en los siguientes aspectos:

- Mujeres en puestos directivos
- Contratación de mujeres
- Empleados internacionales
- Encuesta de liderazgo inclusivo

El Plan de diversidad de la compañía trabaja en cinco áreas:

- Igualdad de género
- Igualdad generacional
- Orientación sexual
- Cultural
- Funcional

Link: https://acortar.link/GJ33RW



Ejercicios

3º) Analiza los objetivos ASG de dos empresas de tu sector de actividad, realiza un esquema de los objetivos ambientales y sociales. Compáralos con los ASG de Iberdrola.

¿Consideras que son adecuados? ¿Añadirías alguno?

3. Las ASG de Gobierno Corporativo

Las ASG de Gobierno Corporativo se centran en cómo una empresa se organiza, se dirige y se supervisa, así como en la transparencia y la responsabilidad en la toma de decisiones corporativas. Algunos ejemplos de ASG de Gobierno Corporativo incluyen:

1. Integridad y ética empresarial	Promoción de una cultura empresarial basada en la honestidad, la integridad y la responsabilidad.
2. Estructura de gobernanza	Establecimiento de mecanismos de control interno y una junta directiva efectiva e independiente.
3. Divulgación de información	Transparencia en la divulgación de información financiera y no financiera, incluyendo aspectos relacionados con la sostenibilidad.
4. Gestión de riesgos	Identificación, evaluación y gestión de riesgos que puedan afectar negativamente a la empresa y a sus partes interesadas.
5. Cumplimiento normativo	Aseguramiento de que la empresa cumple con todas las leyes, regulaciones y estándares relevantes en todas las áreas de su operación.

Ejercicios

4º) Identifica las políticas de integración de la sostenibilidad del grupo Inditex.

5º) Analiza los objetivos ASG de Gobernanza de dos empresas de tu sector de actividad, realiza un esquema de los mismos.

¿Añadirías algún objetivo adicional?

Ejemplo 7

Objetivos ASG Sociales de la empresa Iberdrola

Link: https://acortar.link/BOLEng

Objetivo gobernanza	ODS relacionados
Mejores prácticas de gobierno corporativo	5 16 17
Miembros independientes en el Consejo de Administración	16
Mujeres en el Consejo de Administración	5 16
Diversidad en el Consejo de Administración	5 16
Certificaciones o validaciones externas independientes del sistema de cumplimiento	16

Ejemplo 8

La empresa Cellnex cuenta con tres órganos corporativos implicados en la gestión medioambiental:

- Comité de Nombramientos, Retribuciones y Sostenibilidad (NRSC)
- El Comité Ejecutivo ESG
- Los líderes ESG para cada uno de los países del grupo

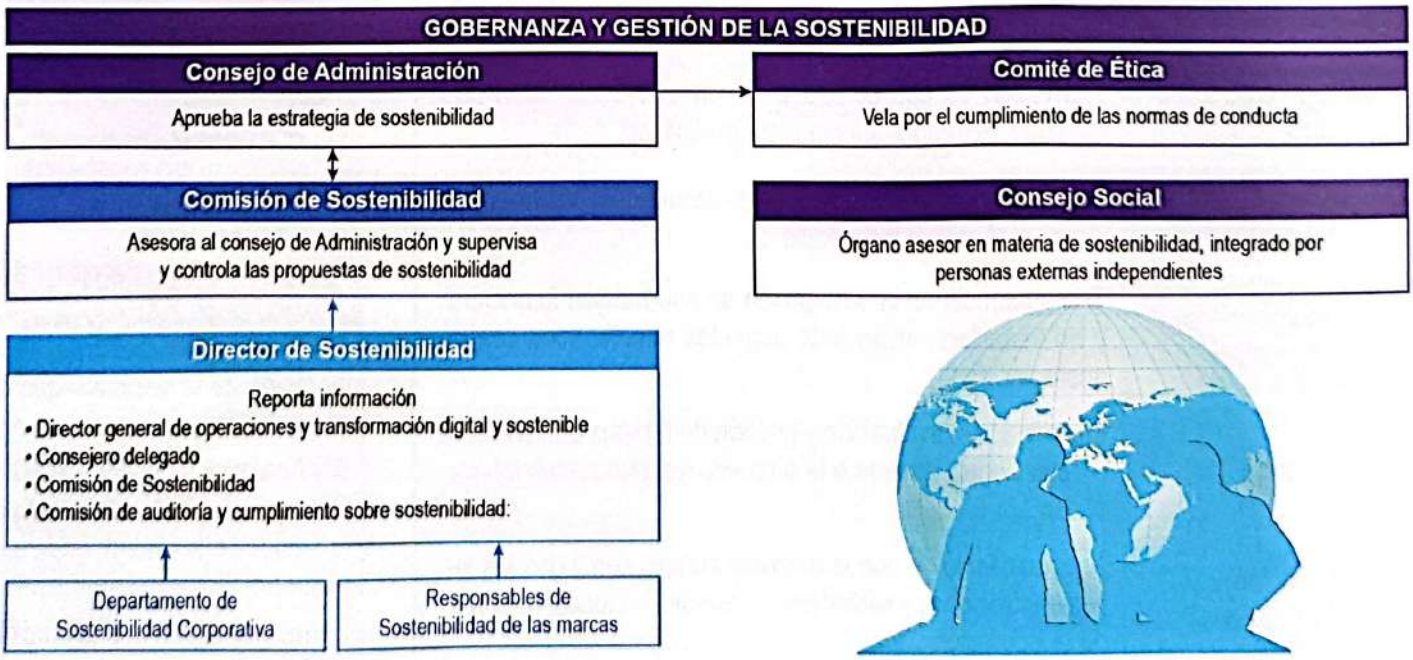
Entre las funciones que realizan estos órganos están:

- Supervisar y evaluar los procesos de relación con los grupos de interés
- Garantizar el cumplimiento de la normativa ESG en las prácticas medioambientales y sociales
- Seguimiento del Plan Director ESG y coordinación de informes

Ejemplo 9

Estructura de gobernanza del grupo Inditex:

Link: https://acortar.link/dooqXO



B) Expectativas de los grupos de interés

Las expectativas de los grupos de interés varían según sus roles y la naturaleza de su relación con la empresa. A continuación, se detallan las expectativas comunes de cada grupo de interés:

Expectativas de los Grupos de Interés Internos			
Accionistas	• Rentabilidad • Transparencia • Sostenibilidad	Empleados	• Seguridad laboral • Salarios y beneficios justos • Ambiente de trabajo saludable • Desarrollo profesional
Directivos	• Apoyo para la toma de decisiones • Reconocimiento y recompensa • Visión y estrategia claras	Consejo de Administración	• Eficiencia operativa • Cumplimiento normativo • Rendimiento financiero
Expectativas de los Grupos de Interés Externos			
Clientes	• Calidad de productos/servicios • Buen balance calidad-precio. • Atención al cliente • Innovación	Proveedores	• Relaciones comerciales justas • Pagos a tiempo • Colaboración a largo plazo
Inversores	• Rendimientos financieros • Transparencia y comunicación • Sostenibilidad y gestión de riesgos	Comunidades	• Responsabilidad social • Impacto ambiental positivo • Empleo local
Gobierno y Reguladores	• Cumplimiento normativo • Contribución económica • Responsabilidad social y ambiental	Medios de Comunicación	• Acceso a información • Transparencia • Historias de interés
ONGs y Grupos de Presión	• Prácticas éticas y responsables • Transparencia y diálogo • Compromiso social	Competencia	• Competencia justa • Innovación y mejora continua

Cada uno de estos grupos de interés tiene expectativas específicas que deben ser gestionadas cuidadosamente por la empresa para mantener relaciones positivas y sostenibles.

Ejemplo 10

Relación entre expectativas concretas y el grupo de interés al que pertenece.

- Esperan que la empresa adopte prácticas responsables en términos de derechos humanos, laborales y ambientales. (**ONGs y Grupos de presión: Prácticas éticas y responsables**)
- Esperan que la empresa compita de manera ética y respetuosa. (**Competencia: Competencia justa**)
- Quieren que la empresa promueva prácticas sostenibles. (**Comunidades: Impacto ambiental positivo**)
- Buscan productos y servicios innovadores que satisfagan sus necesidades. (**Clientes: Innovación**)
- Quieren recibir información financiera y estratégica clara: (**Inversores: Transparencia y comunicación**)

Ejercicios

6º) Relaciona las siguientes expectativas, con el grupo de interés al que pertenece:

a) Esperan que la empresa compita de manera ética y respetuosa.
b) Esperan que la empresa sea abierta y honesta en sus comunicaciones.
c) Desean oportunidades de formación y desarrollo profesional.
d) Necesitan recursos y autonomía para tomar decisiones efectivas.
e) Esperan productos y servicios de alta calidad.
f) Desean ver un compromiso real con causas sociales y ambientales.

C) Relación de los ASG con los grupos de interés

Los criterios ASG responden a las expectativas de los grupos de interés al mejorar la sostenibilidad, transparencia y responsabilidad corporativa.

Ejemplo 11

Objetivos de la empresa Iberdrola en relación con los siguientes grupos de interés:

Link: https://acortar.link/NvKjuh

Trabajar para garantizar una cadena de valor sostenible

Proveedores		2023	2025	2026	2030
Cadena de suministro sostenible	**Compras a proveedores sostenibles** % del total de compras	90%	≥ 85%	≥ 85%	≥ 85%
	Porcentaje de proveedores sostenibles (nuevo) % de los principales proveedores sujetos a políticas y estándares de desarrollo sostenible	88%	> 85%	> 85%	> 85%
Clientes		2023	2025	2026	2030
Clientes	**Calidad del suministro** Reducción del SAIDI global (vs media periodo 2019-21)	-8,6%	-10%	-11%	-16% (nuevo)
	Smart solutions portfolio Millones de soluciones	14	18	19	21
	Puntos de recarga en la red pública Miles	~14	~32	~38	~60
	Soluciones accesibles para clientes Número de soluciones	43	62 (30)	63	63 (nuevo)
	Clientes digitales % del total de clientes de comercial	73%	75% (73%)	76%	80%
Trabajadores		2023	2025	2026	2030
Diversidad e inclusión	**Certificación EDGE externa** Obtención	En proceso	✓ (2024)	-	-
	Presencia de mujeres en posiciones de relevancia % mujeres	27,8%	30%	31,2%	35%
	Presencia de mujeres en posiciones de responsabilidad % mujeres	34,4%	35%	35,3%	36%
	Certificación externa EDGE plus Obtención	En proceso	En proceso	✓	-
Seguridad y salud	**Green mind** Despliegue global	-	Implementación	Certificación	-
	Seguridad laboral TRIR (reducción vs 2021)	-17%	-10%	-13%	-21%
Mejora de las competencias de los empleados	**Green skilling** Despliegue del programa	-	✓	✓	-
	Formación en ciberseguridad y protección de la información Horas anuales de formación completadas	94.915	63.000	64.480	68.000
Comunidad		2023	2025	2026	2030
Desarrollo de las comunidades	**Beneficiarios del programa "Electricidad para todos"** Millones de beneficiarios (acumulativo)	12,4	14	15	16
	Beneficiarios de los programas de las Fundaciones Millones de beneficiarios anuales	7,2	8	8	10
	Voluntariado corporativo N.º de voluntarios anuales (miles de empleados y acompañantes)	20,5	19 (15)	19,5	23

D) Relación de los ASG con los objetivos empresariales

Los criterios Ambientales, Sociales y de Gobernanza (ASG) se integran en los objetivos empresariales para promover la sostenibilidad, gestionar riesgos y generar valor a largo plazo.

Ejemplo 12

Relación entre los ASG y los principales objetivos del grupo Inditex:

Año 2025

- 100% lino y poliéster de fuentes preferentes. **ASG Ambientales**
- Reducción de un 25% del consumo de agua en nuestra cadena de suministro. **ASG Ambientales**
- Alcanzar tres millones de personas de la cadena de suministro a través de la estrategia Trabajador en el Centro. **ASG Sociales**

Año 2030

- 5 millones de hectáreas protegidas, restauradas, regeneradas, o bajo otras formas de gestión para la mejora de la biodiversidad. **ASG Ambientales**
- Reducir sus emisiones más de un 50% (incluyendo operaciones propias y cadena de suministro). **ASG Ambientales**
- 2030 / Utilizar únicamente materias primas textiles que supongan un menor impacto (fibras de nueva creación, recicladas y procedentes de agricultura orgánica o regenerativa). **ASG Ambientales**

Año 2040

- Cero emisiones netas, reduciendo como mínimo el 90% su huella de carbono respecto a 2018. **ASG Ambientales**

Aunque los objetivos proporcionados se centran principalmente en los aspectos ambientales y sociales, la implementación efectiva de estos objetivos también requiere una gobernanza sólida.

ASG de Gobierno Corporativo

- Divulgación de la información.
- Integración de ASG en la estrategia corporativa.

Ejercicios

7º) Analiza los objetivos de la empresa Inditex, en relación con la aplicación de la innovación al Ecodiseño, en el desarrollo de nuevas fibras y en la mejora de los procesos de fabricación. Relaciónalo con alguno de los ASG analizados.

Link: https://acortar.link/VkLaXR

8º) Analiza los siguientes objetivos de la empresa Iberdrola. ¿Con que ASG los relacionarías? Link: https://acortar.link/NvKjuh

Mantener nuestra cultura de ética, transparencia y buen gobierno		2023	2025	2026	2030
Gobierno corporativo	**Gobierno corporativo** Mantener las mejores prácticas	✓	✓	✓	✓
Composición del consejo de administración	**Porcentaje de consejeros independientes** Mayor de 50%	✓(71%)	✓	✓	✓
	Equilibrio de género Mantener	✓(43%)	✓	✓	✓
	Diversidad en el Consejo de Administración Promover	✓	✓	✓	✓
Cumplimiento	**Sistema de cumplimiento** Obtener/mantener (anualmente)	✓	✓	✓	✓
Derechos humanos	**Debida Diligencia en Derechos Humanos** Revisión continua del sistema de Debida Diligencia	✓	✓	✓	✓
Relación con grupos de interés	**Modelo de Relación con los Grupos de interés** % de instalaciones con el modelo implantado	55%	70% (✓)	75%	90% (✓)

3. Acciones de minimización

En la UD 2 se analizaron los impactos ambientales y sociales asociados a las distintas actividades económicas (Epígrafe 2). También se definieron las medidas a tomar frente a cada uno de los retos ambientales y sociales analizados (Epígrafe 4), señalando que la transición hacia un modelo social y económico más sostenible requiere de acciones específicas en cada uno de los campos de actuación.

En este epígrafe analizaremos acciones concretas llevadas a cabo por empresas de distintos sectores de actividad, relacionadas con los distintos ASG anteriormente analizados. Estas medidas tienen como objetivo minimizar los impactos negativos, aprovechar las oportunidades y adecuar las políticas empresariales a los objetivos estratégicos establecidos por la Comisión Europea para los años 20230 y 2050.

Estrategia para el 2030

La política, estrategia y legislación de la UE para los objetivos medioambientales, energéticos y climáticos para 2030, se agrupa en 7 apartados: https://acortar.link/ZwkszB

- Objetivos climáticos
- Objetivos de eficiencia energética
- Objetivos para las energías renovables
- Programa de Acción en materia de Medio Ambiente
- Plan de Acción "Contaminación Cero"
- Plan de Acción para la Economía Circular
- Estrategia sobre diversidad.

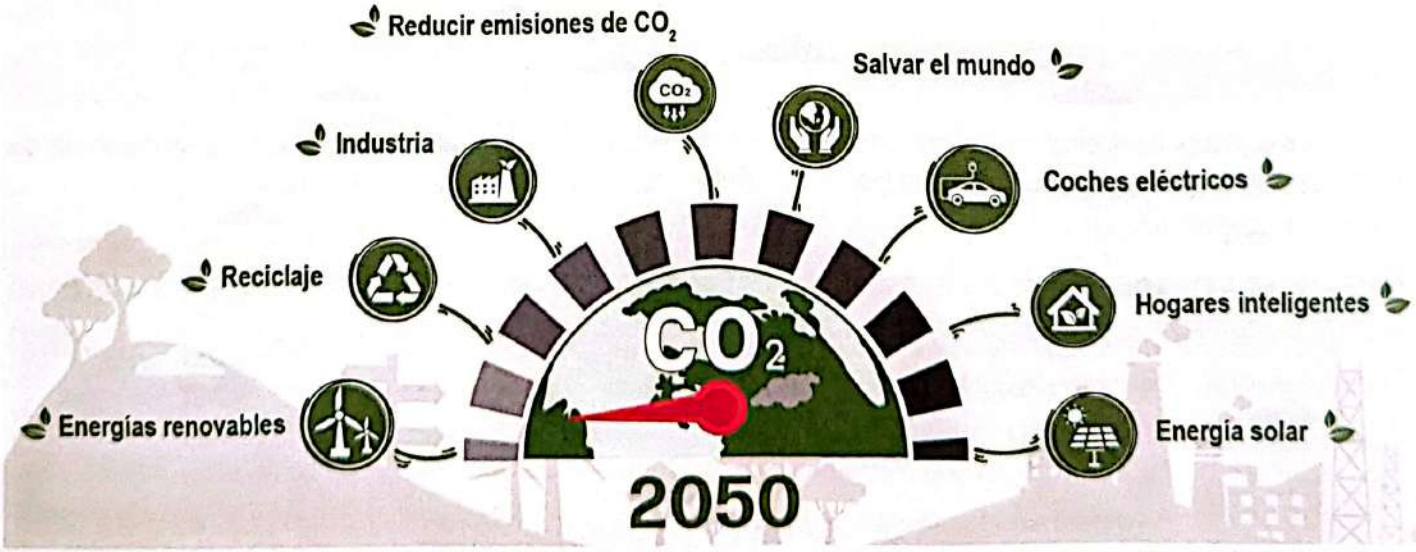
Horizonte 2030

55% menos de emisiones netas de gases de efecto invernadero (emisiones una vez deducidas las absorciones) respecto a 1990.

Reducir sus emisiones en un 37,7% respecto a 2005.

Estrategia para el 2050

La estrategia a largo plazo para 2050 de la UE es alcanzar la neutralidad climática, es decir, una economía con cero emisiones netas de gases de efecto invernadero.



Ejercicios

9º) Realiza un esquema resumen, de las medidas a tomar frente a cada uno de los retos ambientales y sociales analizados en la UD 2. (Epígrafe 4). Repasa los impactos ambientales y sociales asociados a la actividad económica donde se ubica tu actividad profesional. (Epígrafe 2)

Ejemplo 13

Acciones **ambientales** planificadas por el **Grupo Inditex**, para minimizar los impactos negativos.

2022

- **100%** de consumo de energía de origen renovable en todas nuestras instalaciones propias (sede, centros logísticos, fábricas y tiendas), superando el 80% previsto anteriormente para 2025.
- **Más del 50%** de los artículos con etiquetado *Join Life*.

2023

- **100%** algodón de fuentes más sostenibles, adelantando dos años el anterior objetivo de 2025.
- **100%** de fibras artificiales celulósicas de fuentes más sostenibles.
- **Residuo Cero** (*Zero Waste*) en nuestras instalaciones propias: sedes corporativas, centros logísticos, fábricas y tiendas.
- **100%** eliminación de plásticos de un solo uso para clientes.
- **100%** de recogida de todos los materiales de paquetería para su reciclaje o reutilización en la cadena de suministro (*Green to Pack*).

2025

- **100%** Poliéster de fuentes más sostenibles.
- **100%** Lino de fuentes más sostenibles.
- **Reducción del 25%** del consumo de agua en la cadena de suministro.

2040

- **Cero emisiones netas**, adelantando diez años el anterior objetivo previsto para 2050.

Ejemplo 14

Entre las acciones **ambientales** llevadas a cabo en 2023 por **Iberdrola**, está la firma de alianzas estratégicas con diferentes organizaciones:

- Con Norges Bank Investment Management para acelerar la descarbonización en España convirtiendo en 1.265 MW de nueva capacidad renovable (eólica y fotovoltaica).
- Con BP para acelerar la transición energética en la movilidad sostenible, mediante la inversión de 1.000 millones de euros para desplegar una red de 11.700 puntos de recarga rápida y ultrarrápida en España y Portugal.
- Con Birdlife por tres años, para trabajar juntos en un despliegue renovable que potencie la contribución a la biodiversidad.
- Con Masdar en eólica marina con la inversión de 1.600 millones de euros en el parque eólico marino alemán Baltic Eagle con una potencia de 476 MW, situado en el Mar Báltico.

Ejemplo 15

Entre las acciones **ambientales** llevadas a cabo en 2022 por **Nestle** están:

- Instalación de parques solares fotovoltaicos para autoconsumo en sus centros de producción ubicados en Reus (Tarragona) y en Miajadas (Cáceres)
- Instalación de una caldera de biomasa ubicada en la fábrica de La Penilla de Cayón (Cantabria), la cascarilla de cacao resultante del proceso de torrefacción de la materia prima se utiliza como biocombustible en una caldera de biomasa, dando cumplimiento a los compromisos de circularidad energética. Permitiendo a la fábrica reducir más de 2.000 toneladas de emisiones de CO_2 al año.

Ejercicios

10º) Analiza las acciones de minimización de los impactos negativos y aprovechamiento de oportunidades de los aspectos ASG Ambientales de una empresa de tu sector de actividad.

Ejemplo 16

Acciones **sociales** llevadas a cabo por **Iberdrola**:

- La empresa cuenta con un sistema de diligencia debida en derechos humanos, basado en las tres líneas de defensa (prevención, seguimiento y evaluación de la gestión de los derechos humanos).
- Desarrollo de mecanismos de queja y reclamación.
- En la gestión de proveedores la protección de los derechos humanos se sustenta tanto en la Política de compras, como en el Código ético del proveedor.

Ejemplo 17

La estructura de **gobernanza** de **Telefónica** cuenta con dos Comisiones con atribuciones específicas en materia de sostenibilidad:

- Comisión de Sostenibilidad y Regulación: Una vez al año, se presentan los objetivos y avances corporativos y locales de Gestión de Talento y Diversidad, alineados con la estrategia ESG del Grupo.
- Comisión de Auditoría y Control: Entre otras funciones, supervisa los sistemas de control y gestión de riesgos, financieros y no financieros (operativos, tecnológicos, legales, sociales, medioambientales, políticos y reputacionales, incluidos los relacionados con la corrupción).

Ejemplo 18

El **grupo Pescanova** señala las siguientes acciones llevadas a cabo para la consecución de los objetivos ESG, en relación con los aspectos **sociales** y de responsabilidad laboral:

- Facilita información sobre los compromisos fijados con las personas y con las comunidades en las que están presentes.
- Cuenta con políticas de desarrollo profesional y personal de todos los empleados del Grupo: Igualdad de oportunidades y beneficios sociales, inversión en activos y empleo de calidad, estable, legal, justo y seguro.
- Apoyo a la mejora de la calidad de vida en las comunidades en las que están presentes a través de proyectos educativos e inversión para el desarrollo socioeconómico, obra social y ayuda humanitaria.

Ejercicios

11º) Inditex en su Estado de Información No Financiera, señala un conjunto de derechos relacionados con siete áreas de impacto prioritario:

- Participación de los trabajadores
- Genero, diversidad e inclusión
- Protección de migrantes y refugiados
- Salarios dignos
- Salud y seguridad laboral
- Protección social
- Protección de derechos laborales en la producción de materias primas

Analiza las áreas de impacto prioritario y señala que derecho de los garantizados por área te parece más importante.

Link: https://acortar.link/dooqXO

12º) Analiza las acciones de minimización de los impactos negativos y aprovechamiento de oportunidades de los aspectos ASG Sociales y de Gobierno Corporativo de una empresa de tu sector de actividad.

4. Métricas de evaluación

Las métricas de evaluación del desempeño son herramientas cuantitativas y cualitativas utilizadas para medir, monitorizar y gestionar el rendimiento de una organización. Se emplean para evaluar el impacto ambiental, social y económico de las actividades de la organización.

Proporcionan información clave que ayuda a las organizaciones a identificar áreas de mejora, tomar decisiones informadas y demostrar su compromiso con prácticas sostenibles.

A) Las métricas clave de desempeño (KPIs)

Las KPIs son indicadores medibles que permiten evaluar el impacto ambiental, social y de gobernanza corporativa de una empresa. Estas métricas ofrecen una perspectiva objetiva del avance hacia objetivos sostenibles y ayudan a las organizaciones a identificar oportunidades de mejora y a demostrar su compromiso con la sostenibilidad de manera concreta.

1. Métricas ambientales

Los indicadores ambientales son métricas utilizadas para evaluar y monitorizar el impacto de una organización sobre el medio ambiente.

Ambiental

Métricas ambientales		
Métrica		**Expresión**
Emisión de gases de efecto invernadero (GEI)	CO_2 CH_4 N_2O	Toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO_2e)
Consumo de energía	Renovables No renovables	Gigajulios (GJ) o kilovatios-hora (kWh)
Consumo de agua	Directamente En procesos	Metros cúbicos (m^3) o litros
Residuos generados	Reciclables Compostables Enviados a vertederos	Toneladas

Ejemplo 19

Como podemos ver, las métricas nos permiten valorar el impacto de las actividades empresariales, por ejemplo, de la industria textil.

	Consumo de energía MJ/Kg		Consumo de agua M^3/kg	
	Poliéster	Algodón	Poliéster	Algodón
Producción o cultivo de la materia prima	77-112	48,7	17,2	576-4377
Producción fibra	13,6	18,4		18,4
Teñido y acabado	40	18-61	65-148	105-145

Ejemplo 20

cellnex

La empresa **Cellnex Telecom SA**, presenta en su informe anual integrado 2023 los siguientes datos medioambientales.
Link: https://acortar.link/8m8rnM

Indicadores medioambientales		
Indicadores de Cambio Climático	Datos	Objetivo
Suministro de electricidad renovable	77%	100%
Reducción de GEI por combustible y energía	83%	70%
Reducción de GEI por bienes y servicios comprados y bienes de capital	14%	21%
Reducción de la huella de carbono	51%	Carbono neutral
Total emisiones GEI	519.804 tCO_2e	-
Emisiones compensadas mediante la adquisición de créditos CER	3.016,01 tCO_2e	-

FÍJATE

La información de los KPIs se puede expresar en:

- Valores absolutos
- Valores relativos
- Valores indexados
- Valores Agregados.
- Valores Ponderados

Link: https://acortar.link/zwkSYx

Ejemplo 21

Iberdrola

Indicadores medioambientales de la empresa **Iberdrola**.

	Unidades
Capacidad instalada libre de emisiones	%
Capacidad instalada de energía renovable	%
Producción libre de emisiones	%
Producción de energía renovable	%
Emisiones específicas de CO_2	t/GWh
Emisiones específicas de SO_2	t/GWh
Emisiones específicas de NO_2	t/GWh
Emisiones específicas de partículas	t/GWh
Consumo de agua	%
Plantación de árboles	Millones
Reciclado de palas	%

Ejemplo 22

Información completa **Iberdrola**: Indicadores **Ambientales**. Link: https://acortar.link/BOLEng

AMBIENTAL				
OBJETIVO	**MÉTRICA**	**2022**	**2025**	**2030**
Net Zero alcances 1, 2 y 3 antes de 2040	Alcanzar antes de 2040 (grado de avance respecto al objetivo a 2030)	36 %	En curso	Carbon Neutral Alcances 1 y 2
Carbon neutral en generación de electricidad a 2030	Emisiones específicas mix global (g CO_2 /kWh)	88	<70	Carbon Neutral
Emisiones NOx	kg / MWh	0,35	-	<0,10
Consumo específico de agua	% reducción vs 2021	+2 %	-18 %	-63 %
Cartera de Smart solutions	Millones de soluciones	13,0	18	21
Hidrógeno verde	Producción anual (kt H_2)	0,02	35	350
Conservación, restauración y plantación de árboles	Número de árboles (millones) y No Net Deforestation en 2025	2,5	8	20
Impacto neto positivo en 2030	% de activos con evaluación de biodiversidad y plan de neutralidad	0	20 %	100 % (Net positive)
Reciclado de Palas	% de palas recicladas	0	50 %	100 %
Inversión en innovación	Millones de euros al año	363	420	550
Capacidad de almacenamiento	Capacidad de almacenamiento instalada acumulada (GWh)	101,2	102	>120
Flota ligera sostenible	% del total de la flota ligera	27,7 %	-	100 %
Consumo de electricidad de origen renovable en edificios y oficinas corporativas (Europa y USA)	% del total del consumo eléctrico	49,4 %	-	100 %

Ejercicios

13º) Busca en internet las métricas de evaluación del desempeño de dos empresas de tu sector profesional y determina los indicadores medioambientales. Realiza una tabla similar a los ejemplos y compara los resultados.

a) ¿Qué diferencias principales encuentras?

b) ¿Cuáles crees que son las causas?

Social

Ejemplo 23

Banco de **Santander**: Estado de información no financiera consolidado 2023.

Link: https://acortar.link/gAU5LN

Condiciones laborales	
	Total
Tasa de rotación externa %	10,7
Despidos %	6,7
Tasa de accidentes %	0,06
Tasa de Absentismo %	3,39
Enfermedad Profesional	15
Diversidad de la fuerza laboral	
Discapacidad %	2,19
Edad >= 25 años %	5,66
Edad 26-35 %	22,49
Edad 36-45 %	34,22
Edad 46-50 %	15,98
Edad >50 años %	21,65
Actividades formativas	
Horas promedio	28,66
Empleados formados %	89,48
Inversión por empleado €	288,44
Alta dirección	
Consejeros ejecutivos	2
Consejeros no ejecutivos	13
Alta dirección	14

2. Métricas sociales

Los indicadores sociales son métricas utilizadas para evaluar el impacto de las actividades de una empresa en la sociedad y en sus grupos de interés.

Métricas sociales		
Métrica		Expresión
Diversidad en la fuerza laboral	Género	Porcentaje %
	Etnia	
	Discapacidad	
	Edad	
Condiciones Laborales	Salarios	Encuestas y análisis de datos
	Horas trabajadas	
	Condiciones de trabajo	
Tasa de rotación de empleados	Abandonos	Porcentaje %
	Despidos	
Salud y seguridad	Accidentes de trabajo	Índice de incidencia
	Enfermedades de trabajo	Porcentaje %
Actividades formativas	Competencias personales	€ por trabajador
	Competencias profesionales	

Ejemplo 24

Los indicadores **sociales** de la empresa **Cellnex** superan algunos de los objetivos establecidos.

	Datos	Objetivo
Mujeres en puestos directivos	30%	30%
Contratación de mujeres	52%	40%
Empleados internacionales (Sede)	33%	40%
Puntuaciones positivas en la encuesta de liderazgo inclusivo "Pulse"	78%	75% / 80%
% de la plantilla que participa en acciones de voluntariado	7%	5%
Trabajadores con formación anual ESG	69%	80%

Ejemplo 25

Objetivos ASG **Sociales** de la empresa **Iberdrola**.

SOCIAL				
OBJETIVO	**MÉTRICA**	**2022**	**2025**	**2030**
Presencia de mujeres en posiciones de relevancia	% mujeres	26,1 %	30 %	35 %
Presencia de mujeres en posiciones de responsabilidad	% mujeres	34 %	35 %	36 %
Certificación externa de Igualdad salarial	Certificación de igualdad salarial	En proceso	✓	
Ratio de accidentabilidad (empleados propios)	TRIR (reducción vs 2021)	-6,4 %	-10 %	-21 %
Formación de empleados	Horas por empleado (anuales)	67,9	≥ 55 h	≥ 55 h
Calidad de suministro	Reducción del SAIDI global (vs media periodo 2019-21)	-4 %	-10 %	-
Redes inteligentes	% del total de las redes (AT y MT)	76 %	83 %	-
Puntos de recarga instalados	Miles	34,4	110	400
Clientes digitales (con un usuario registrado en canales digitales)	% del total de clientes de comercial	66,12	73	80
Beneficiarios del programa "Electricidad para todos"	Millones de beneficiarios (acumulados)	11	14	16
Beneficiarios de los programas de las Fundaciones	Millones de beneficiarios anuales	5,7	8	10
Voluntariado corporativo	Número de voluntarios anuales (miles empleados y acompañantes)	17	15	18
Compras a proveedores locales	% del total de compras	87,1 %	≥80 %	≥80 %
Compras a proveedores sostenibles	% del total de compras	91,5 %	≥85 %	≥85 %
Soluciones de inclusión y diversidad	Número de soluciones	29	30	-
Procedimiento de Debida Diligencia en Derechos Humanos	Revisión continua	✓	✓	✓
Proceso formal de involucración de los Grupos de interés	Seguir aumentando el despliegue del alcance del Modelo de relación con los Grupos de interés	✓	✓	✓
Evaluaciones de ciberseguridad	Número de evaluaciones o verificaciones externas anuales	1.919	2.000	2.000
Educación y formación en ciberseguridad	Número de horas anuales	75.722	63.000	68.000

Económica

FÍJATE

EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization):

Es una medida del desempeño operativo de una empresa que excluye gastos financieros (intereses), impuestos, y los costes no monetarios de depreciación y amortización.

Beneficio Neto:

Es el ingreso total de una empresa menos todos sus gastos, incluidos costes operativos, intereses, impuestos, depreciación y amortización.

Free Cash Flow (FCF) (Flujo de Caja Libre):

Es la cantidad de dinero disponible después de restar de los ingresos de la empresa, los gastos y las inversiones necesarias para mantener su actividad.

Producto Interior Bruto (PIB):

Es el valor total de todos los bienes y servicios producidos en un país durante un período específico (generalmente un año).

3. Métricas económicas

Las métricas económicas de evaluación del desempeño empresarial son indicadores que permiten medir y analizar la eficacia, eficiencia y rentabilidad de una empresa.

Métricas económicas	
Métrica	Expresión
Inversiones socialmente responsables	Porcentaje %
Retorno sobre la inversión (ROI)	Porcentaje %
Ingresos por productos sostenibles	Valor y porcentaje
EBITDA	Valor y porcentaje

Ejemplo 26

Indicadores económicos de la empresa Iberdrola

Link: https://acortar.link/uj7qdK

Indicadores Económicos			
	Unidades	2023	2022
Contribución al PIB (Margen Bruto)	%	0,59	0,63
Contribución al PIB (Cifra de ingresos)	%	1,18	1,79
Beneficio Neto	Millones €	4.802,8	4.338,6
Rentabilidad por dividendo	%	4,22	4,10
Nueva financiación	Millones €	14.705 (91% con criterios ESG)	

Ejemplo 27

Ejemplo Indicadores Económicos de la empresa Cellnex

Link: https://acortar.link/obtr3I

Métricas económicas Cellnex		
Métrica	Expresión	2023
EBITDA	Millones de €	4.053
Incremento del EBITDA	%	14
FCF	Millones de €	150
Deuda financiera Neta	Millones de €	17.287

4. Métricas de gobierno corporativo

Los indicadores de gobierno corporativo son métricas utilizadas para evaluar la calidad y efectividad de las prácticas y políticas de gobierno corporativo dentro de una empresa.

Permiten entender cómo una empresa está gestionando sus relaciones.

Gobierno corporativo

Métricas gobierno corporativo		
Métrica		Expresión
Índice de transparencia y divulgación	Cantidad	Nº de informes conformes a estándares GRI
	Calidad	Global Reporting Iniciative
Cumplimiento de estándares éticos	Políticas Prácticas	Evaluación y auditorías

Ejemplo 28

Indicadores de Gobierno Corporativo de la empresa **Cellnex**.

Indicadores de Gobierno Corporativo		
	Datos	Objetivo
Mujeres en el Consejo de Administración	54%	40%
Miembros del Consejo de Administración no ejecutivos	92%	90%
Miembros del Consejo de Administración independientes	69%	60%
Miembros del Consejo de Administración con capacidades y experiencia sobre ESG	100%	75%
Nacionalidades en el Consejo de Administración	7%	>/= 5

Ejercicios

14º) Analiza las métricas de evaluación del desempeño de dos empresas de tu sector profesional y determina los siguientes indicadores:

- Sociales.
- Económicos.
- De Gobierno Corporativo.

Realiza una tabla similar a los ejemplos y comprara los resultados.

a) ¿Qué diferencias principales encuentras?

b) ¿Qué empresa consideras que tiene una políticas más comprometidas?

Ejemplo 29

Indicadores de Gobernanza de la empresa Iberdrola. Link: https://acortar.link/BOLEng

GOBERNANZA				
OBJETIVO	**MÉTRICA**	**2022**	**2025**	**2030**
Mejores prácticas de gobierno corporativo	Mantener	✓	✓	✓
Miembros independientes en el Consejo de Administración	Superior al 50 %	✓	✓	✓
Mujeres en el Consejo de Administración	Al menos un 40 %	✓	✓	✓
Diversidad en el Consejo de Administración	Promover	✓	✓	✓
Certificaciones o validaciones externas independientes del sistema de cumplimiento	Obtener / mantener anualmente	✓	✓	✓

B) Los estándares de sostenibilidad

Los estándares de sostenibilidad son reglas diseñadas por distintas organizaciones, que permiten a los grupos de interés valorar de manera objetiva y comparable, el grado de compromiso de empresas y organizaciones con la protección del medio ambiente, la promoción del bienestar social y sus decisiones de RSC.

Ejemplo 30

Cellnex:

Indicadores de sostenibilidad

CDP de Cambio climático

- Reconocimiento "Lucha contra el cambio climático"

Sustainalytics:

- Puntuación Riego ESG 11,2 "Riesgo bajo"

FTSE4Good:

- Puntuación 4,4 sobre 5 en los criterios ESG

MSCI:

- Calificación ambiental máxima (10 sobre 10)

Vigeo Eiris:

- Máximo nivel "A"

Dow Jones Sustainability Index

Dow Jones Sustainability Index

Este índice evalúa el desempeño de las empresas en términos ASG.

CDP de Cambio Climático

El Índice CDP (Carbon Disclosure Project) evalúa el desempeño ambiental de las empresas en relación con el cambio climático.

Sustainalytics

Este índice proporciona evaluaciones y calificaciones detalladas sobre los factores ESG.

MSCI Global Sustainability

Está compuesto por varias familias de índices que destacan la gestión de riesgos y oportunidades ESG.

FTSE4Good

Índice que mide el desempeño de empresas que cumplen con altos estándares ASG

Vigeo Eiris Index

Evalúa y clasifica a las empresas según su desempeño en diversas áreas de ESG.

ISS ESG

(Institutional Shareholder Services Environmental, Social, and Governance.) Proporciona evaluaciones y calificaciones en materia de sostenibilidad y gobernanza.

Ejercicios

15º) Analiza los indicadores de Sostenibilidad de las empresas seleccionadas en el ejercicio anterior.

16º) Analiza los índices de sostenibilidad de Iberdrola:

Link: https://acortar.link/2jnk49

¿Qué índices tiene en común con los anteriormente analizados de Cellnex?

5. El informe de sostenibilidad

Un informe de sostenibilidad es un documento que una organización elabora para comunicar su desempeño en términos de sostenibilidad, abordando aspectos económicos, ambientales y sociales.

Este informe está relacionado con la hoja de ruta estratégica establecida en el **Plan de Sostenibilidad** que guía a una organización en la integración de prácticas sostenibles en sus operaciones y toma de decisiones.

A) Estructura de un informe de sostenibilidad

La estructura típica de un informe de sostenibilidad y los elementos clave que debería incluir son los siguientes:

1. Portada	2. Carta del director/a ejecutivo/a
• Nombre de la organización • Título del informe • Período cubierto • Fecha de publicación	• Declaración de compromiso con la sostenibilidad • Resumen de logros y desafíos • Visión y estrategias futuras
3. Índice	**4. Resumen ejecutivo**
• Tabla de contenidos detallada	• Resumen de los puntos más importantes del informe
5. Perfil de la organización	**6. Gobernanza y ética**
• Descripción de la empresa (historia, misión, visión, valores) • Estructura organizativa • Principales productos y servicios • Mercados operativos y presencia geográfica	• Estructura de gobierno corporativo • Políticas de ética y cumplimiento • Mecanismos de control interno • Transparencia y rendición de cuentas
7. Aspectos económicos	**8. Aspectos ambientales**
• Desempeño financiero • Creación de valor económico • Inversiones en proyectos sostenibles	• Gestión de recursos naturales • Uso de energía y agua • Emisiones de GEI
9. Aspectos sociales	**10. Cadena de valor sostenible**
• Condiciones laborales y derechos humanos • Salud y seguridad en el trabajo • Diversidad e inclusión • Desarrollo comunitario • Relaciones con stakeholders	• Responsabilidad social en la cadena de suministro • Prácticas de compras sostenibles
11. Innovación y desarrollo	**12. Desempeño y objetivos**
• Innovaciones sostenibles • I + D en tecnologías limpias	• Metas y objetivos a corto y largo plazo • Indicadores clave de desempeño (KPIs) • Resultados alcanzados y comparación con años anteriores
13. Cumplimiento normativo y Certificaciones	**14. Participación de Stakeholders**
• Cumplimiento de regulaciones ambientales y sociales • Certificaciones obtenidas (ISO, LEED, etc.)	• Identificación de stakeholders • Mecanismos de participación y diálogo • Resultados de la retroalimentación
15. Anexos	**16. Conclusiones y próximos pasos**
• Detalles metodológicos • Tablas de datos adicionales • Glosario de términos • Referencias y fuentes de información	• Resumen de conclusiones clave • Planes y compromisos para el futuro

B) Objetivos de un informe de sostenibilidad

El objetivo de un informe de sostenibilidad es proporcionar una visión integral del desempeño de la empresa en términos de sostenibilidad, facilitando la transparencia y la comunicación con todos los interesados y ayudando a la organización a gestionar sus impactos de manera más efectiva.

FÍJATE

El software Celsia simplifica la elaboración de informes de sostenibilidad.

Link: https://acortar.link/OMLdLs

Buenas prácticas en la elaboración del informe

- **Transparencia:** Presentar información clara, completa y precisa.
- **Materialidad:** Enfocarse en los aspectos más relevantes para la organización y sus stakeholders.
- **Comparabilidad:** Incluir datos comparativos de años anteriores para mostrar tendencias y progresos.
- **Equilibrio:** Reportar tanto logros como desafíos y áreas de mejora.
- **Consistencia:** Usar estándares reconocidos como GRI (Global Reporting Initiative), SASB (Sustainability Accounting Standards Board), o el Pacto Mundial de las Naciones Unidas.

Ejemplo 31

Análisis de un informe de sostenibilidad. El informe de Sostenibilidad de Inditex estructura la información en los siguientes apartados:

Link: https://acortar.link/DplDQW

- Eje central de su visión de la sostenibilidad.
- Contribución a los distintos ODS.
- Principales logros.
- Políticas de integración de la sostenibilidad.
- Hoja de ruta y compromisos establecidos en el tiempo.
- Visión de la sostenibilidad.
- Estructura de Gobernanza.
- Definición de las áreas de impacto prioritarias.

Ejemplo 32

El Informe de Estado No Financiero de Decathlon aporta la siguiente información de Sostenibilidad:

Link: https://acortar.link/N1RHbS

- Sentido, misión y valores.
- Información global: Modelo de negocio, materialidad y retos en materia de desarrollo sostenible.
- Compromiso con el medio ambiente.
- Equipos: Empleo, salud y seguridad, relaciones sociales, formación e igualdad.
- Lucha contra la corrupción y el soborno.
- Sociedad: Deportistas, innovación, marketing, privacidad e información fiscal.
- Hechos posteriores.
- Tabla de contenidos.

Ejercicios

17º) Consulta el Informe de Sostenibilidad o el Informe de Estado No Financiero de una empresa de tu sector profesional y analiza las partes que lo componen. En la página siguiente tienes acceso a diferentes informes.

Ejemplo 33

En estos enlaces puedes consultar los Informes de Sostenibilidad de empresas de distintos sectores:

INDITEX
Link: https://acortar.link/DplDQW

Iberdrola
Link: https://acortar.link/L20egl

redeia
Link: https://acortar.link/OLKc7j

BME a SIX company
Link: https://acortar.link/b88iT0

ence ENERGÍA & CELULOSA
Link: https://acortar.link/RQhyJh

aqualia
Link: https://acortar.link/dCy4b0

Telefónica
Link: https://acortar.link/ssZQBC

CARBUROS METÁLICOS Grupo Air Products
Link: https://acortar.link/lUk77Q

sacyr
Link: https://acortar.link/wz0iIQ

ferrovial
Link: https://acortar.link/aRvr7X

endesa
Link: https://acortar.link/ssixvJ

Naturgy
Link: https://acortar.link/tDqTHQ

Nestlé
Link: https://acortar.link/8YuFSc

GRUPO NUEVA PESCANOVA
Link: https://acortar.link/M8bKr7

cajamar CAJA RURAL
Link: https://acortar.link/Logsyz

saeca
Link: https://acortar.link/MyEpc5

GRUPOAMPER
Link: https://acortar.link/LZIHsQ

ANGED
Link: https://acortar.link/CYqbHp

C) Plan de sostenibilidad

Un plan de sostenibilidad es una hoja de ruta estratégica que guía a una organización en la integración de prácticas sostenibles en sus operaciones y toma de decisiones. Este plan aborda cómo la empresa manejará sus responsabilidades ambientales, sociales y económicas a lo largo del tiempo.

1. Estructura de un plan de sostenibilidad	
1. Introducción	**2. Declaración de la misión y visión de sostenibilidad**
• Objetivo del Plan • Alcance del Plan	• Misión • Visión
3. Análisis de la situación actual	**4. Identificación de áreas clave de enfoque**
• Evaluación de Impactos Ambientales • Evaluación de Impactos Sociales • Desempeño Económico	• Prioridades Estratégicas • Materialidad
5. Establecimiento de metas y objetivos	**6. Estrategias y acciones**
• Metas a Largo Plazo • Objetivos a Corto y Mediano Plazo	• Estrategias para alcanzar Metas • Planes de Acción Detallados
7. Monitorización y evaluación	**8. Compromiso y participación de Stakeholders**
• Indicadores de Desempeño (KPIs) • Mecanismos de Seguimiento • Evaluación Periódica	• Participación de Stakeholders • Comunicación y Transparencia
9. Formación y capacitación	**10. Financiación y recursos**
• Programas de Capacitación • Conciencia y Cultura de Sostenibilidad	• Asignación de Recursos • Inversiones en Sostenibilidad
11. Innovación y mejora continua	**12. Conclusiones y próximos pasos**
• Innovación en Sostenibilidad • Mejora Continua	• Resumen del Plan • Acciones Inmediatas

2. Buenas prácticas en el desarrollo del plan de sostenibilidad	
1. Participación de altos directivos	Asegurar el compromiso y liderazgo desde la alta dirección.
2. Enfoque holístico	Considerar todos los aspectos de la sostenibilidad (económicos, sociales y ambientales).
3. Transparencia	Ser claro y transparente en la comunicación de objetivos, estrategias y resultados.
4. Flexibilidad y adaptabilidad	Estar preparado para ajustar el plan según cambios en el entorno o nuevos aprendizajes.
5. Colaboración	Fomentar la colaboración interna y externa para alcanzar objetivos comunes de sostenibilidad.

Desarrollar un plan de sostenibilidad bien estructurado y detallado permitirá a la organización gestionar sus impactos de manera más efectiva y contribuir positivamente al desarrollo sostenible global.

D) Los KPIs: Indicadores de seguimiento del plan en el Informe de Sostenibilidad

os Indicadores de Desempeño (KPIs) son fundamentales para monitorizar y evaluar el progreso de un plan de sostenibilidad. Cada PI se alinea directamente con los objetivos específicos de las distintas áreas, proporcionando métricas claras y cuantificables para ıedir el éxito de las estrategias implementadas y el nivel de alcance de los objetivos planteados. El informe de sostenibilidad deberá alorar la coherencia de los logros alcanzados y las metas propuestas.

Ejemplo 34

En este informe de Iberdrola, nos proporcionan información clara sobre los Objetivos ESG **Ambientales** propuestos por la compañía y los indicadores de medición KPIs asociados. Link: https://acortar.link/BOLEng

AMBIENTAL					
OBJETIVO	**MÉTRICA**	**2022**	**2025**	**2030**	**ODS relacionados**
Net Zero alcances 1, 2 y 3 antes de 2040	Alcanzar antes de 2040 (grado de avance respecto al objetivo a 2030)	36 %	En curso	Carbon Neutral Alcances 1 y 2	7 13
Carbon neutral en generación de electricidad a 2030	Emisiones específicas mix global (g CO_2 /kWh)	88	<70	Carbon Neutral	13 17
Emisiones NOx	kg / MWh	0,35	-	<0,10	7 13
Consumo específico de agua	% reducción vs 2021	+2 %	-18 %	-63 %	6 14
Cartera de Smart solutions	Millones de soluciones	13,0	18	21	9 12 13
Hidrógeno verde	Producción anual (kt H_2)	0,02	35	350	9 13 17
Conservación, restauración y plantación de árboles	Número de árboles (millones) y No Net Deforestation en 2025	2,5	8	20	13 15
Impacto neto positivo en 2030	% de activos con evaluación de biodiversidad y plan de neutralidad	0	20 %	100 % (Net positive)	13 14 15
Reciclado de Palas	% de palas recicladas	0	50 %	100 %	11 12 13
Inversión en innovación	Millones de euros al año	363	420	550	7 9 13
Capacidad de almacenamiento	Capacidad de almacenamiento instalada acumulada (GWh)	101,2	102	>120	7 13
Flota ligera sostenible	% del total de la flota ligera	27,7 %	-	100 %	7 9 13
Consumo de electricidad de origen renovable en edificios y oficinas corporativas (Europa y USA)	% del total del consumo eléctrico	49,4 %	-	100 %	11 13 17

Ejemplo 35

En su Informe de Sostenibilidad 2023 Iberdrola nos proporciona el valor de los diferentes indicadores KPIs , permitiéndonos comprobar como los datos aportados guardan una relación directa con los objetivos planteados y los indicadores propuestos. Link: https://acortar.link/NvKjuh

Impulsar la electricidad como fuente de energía limpia, autónoma, local, estable, segura y competitiva				
	2023	2025	2026	2030
Carbon Neutral en generación de electricidad en **2030** Emisiones específicas (mix global) (g CO_2/kWh)	77	60 (<70)	55	Carbón Neutral
Net Zero alcances 1, 2 y 3 antes de **2040**	En progreso		Cumplir el hito SBTi	
Emisiones NOx kg / MWh	0,34	0,17 (nuevo)	0,15	<0,10
Flota ligera sostenible % sobre el total de la flota ligera	31%	48% (nuevo)	56%	100%
Capacidad de almacenamiento Capacidad instalada de almacenamiento acumulada (GWh)	101,9	108 (102)	118	136

DESCARBONIZACIÓN

Ejercicios

18º) Analiza en los documentos anteriores los Objetivos ESG de Iberdrola en las áreas Social y de Gobernanza, relacionándolos con los indicadores KPIs asociados y los datos del Informe de Sostenibilidad 2023.

E) Elaboración de nuestro informe de sostenibilidad

Nuestro objetivo final es elaborar un documento que presente de manera clara y concisa las prácticas, políticas y resultados de una empresa, organización o proyecto en relación con su impacto ambiental, social y económico.

Este informe deberá ofrecer una visión general accesible y fácil de entender sobre cómo la entidad aborda la sostenibilidad en sus operaciones diarias.

1. Análisis del Plan de Sostenibilidad

Como hemos visto el informe de sostenibilidad, está directamente vinculado con el plan de sostenibilidad. Este plan está estructurado en 12 áreas, si bien cada organización hace su propia adaptación.

De manera sencilla nuestro plan de sostenibilidad debe contar como mínimo con los siguientes apartados:

- Introducción
- Identificación de las áreas clave
- Estrategias y acciones
- Análisis de la situación actual
- Establecimiento de metas y objetivos
- Monitorización y evaluación

2. Establecimiento de los indicadores de desempeño

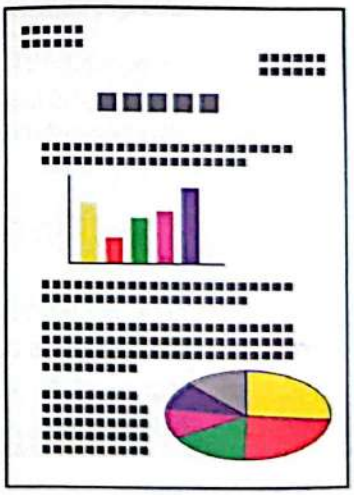
Los indicadores y métricas de evaluación del desempeño analizadas en el epígrafe 4, son esenciales para poder conectar las metas y objetivos de la organización, con las acciones y logros llevadas a cabo por esta.

Debemos de seleccionar adecuadamente cuales son los indicadores clave de nuestra empresa.

3. Elaboración del Informe de Sostenibilidad

Aunque hemos visto que un informe de sostenibilidad puede recoger hasta 16 apartados. Será necesario que contenga como mínimo las siguientes informaciones:

- Grupos de interés
- Aspectos Ambientales
- Aspectos Sociales
- Aspectos de Gobernanza
- Indicadores clave KPIs
- Desempeño y objetivos
- Cumplimiento Normativo y Certificaciones
- Conclusiones y próximos pasos



4. Comparación de datos y propuestas de mejora

El objetivo final es poder analizar el grado de cumplimiento de nuestra hoja de ruta, valorando las desviaciones, analizando las causas de las mismas y realizando las adaptaciones y propuestas de mejora necesarias para el logro de los objetivos propuestos.

5. Transparencia y divulgación

Es esencial que la información se presente de manera clara y comprensiva, así mismo deberemos comunicar si la empresa cuenta con Certificaciones que acrediten el cumplimiento de estándares reconocidos, que permitan a los grupos de interés valorar la consistencia de la información aportada.

Ejercicios

19º) Elabora un informe de sostenibilidad de una empresa de tu sector profesional, analizando los datos de su plan de sostenibilidad y los indicadores señalados en el mismo. Contenido mínimo:

- Los grupos de interés de la empresa.
- Los aspectos ASG.
- Las acciones llevadas a cabo y su justificación.
- Los indicadores de medición.

Utiliza la siguientes plantilla:

Introducción: Breve presentación del propósito del informe y la entidad evaluada.	
Descripción de la Entidad	
Sector y tamaño	
Ubicación	
Grupos de interés	
Aspectos Ambientales	
Iniciativas y políticas	
GEI, uso de energías renovables	
Consumo de agua	
Gestión de residuos	
Aspectos Sociales	
Responsabilidad Social	
Condiciones laborales	
Inclusión y diversidad	
Contribución a la comunidad.... etc.	
Aspectos Económicos	
Beneficio y estabilidad	
Ingresos por productos sostenibles	
Prácticas comerciales justas.... etc.	
Aspectos de Gobernanza	
Trasparencia y divulgación	
Consejo de Administración	
Indicadores Clave: Acciones	
Datos y métricas de desempeño KPIs	
Reducción de emisiones de CO_2.... etc.	
Número de proyectos comunitarios... etc.	
Normativa y Certificaciones	
Conclusiones y Recomendaciones:	
Evaluación final de las acciones	
Sugerencias para mejorar en el futuro.	

Repasa conceptos

1. ¿Cuáles de los siguientes grupos de interés son internos?

a) Clientes y proveedores.

b) Grupos locales y medios de comunicación.

c) Gobierno y reguladores.

d) Accionistas y empleados.

2. ¿Cuál de los siguientes grupos de interés de Nestle es externo?

a) Agricultores.

b) Comunidades locales.

c) Asociaciones industriales.

d) Todos son externos.

3. ¿Cuál de las siguientes expectativas corresponden a los accionistas?

a) Rentabilidad.

b) Reconocimiento y recompensa.

c) Buen balance calidad-precio.

d) Cumplimiento normativo.

4. ¿Cuál de las siguientes expectativas corresponden al Gobierno y los Reguladores?

a) Visión y estrategia claras.

b) Rendimientos financieros.

c) Responsabilidad social y ambiental.

d) Innovación.

5. ¿Cuáles de los siguientes objetivos pertenecen a la Estrategia para el 2030 de la Unión Europea?

a) Objetivos climáticos.

b) Objetivos de eficiencia energética.

c) Objetivos para las energías renovables.

d) Todos son objetivos para el 2030.

6. ¿Qué mide la expresión Toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO_2e)?

a) Gases de efecto invernadero.

b) Eficiencia energética.

c) Consumo de agua.

d) Volumen de residuos.

7. ¿Cuál de los siguientes indicadores No es un indicador social?

a) Tasa de rotación de empleados.

b) Número de actividades formativas.

c) Volumen de facturación de la empresa.

d) Encuestas de condiciones de trabajo.

8. ¿Qué utilidad tienen las métricas económicas de una empresa?

a) Medir la eficacia.

b) Medir la eficiencia.

c) Medir la rentabilidad.

d) Todas son correctas.

9. ¿Cuál de las siguientes métricas de gobernanza no aparecen en el informe de Inditex?

a) Miembros independientes en el consejo de administración.

b) Nacionalidades en el consejo de administración:

c) Mujeres en el consejo de administración.

d) Diversidad del consejo de Administración.

10. ¿Cuáles de los siguientes objetivos no corresponden al informe de sostenibilidad?

a) Comunicar el desempeño de una empresa en términos de sostenibilidad.

b) Analizar la evolución de los indicadores de desempeño en relación con las metas y objetivos.

c) Marcar las prioridades estratégicas.

d) Valorar los resultados alcanzados y compararlos con los años anteriores.

11. ¿Qué objetivo tiene un plan de sostenibilidad?

a) Establecer una ruta estratégica.

b) Guiar a la organización en la integración de prácticas sostenibles.

c) Ser una referencia en las operaciones y toma de decisiones

d) Todas son correctas.

ESG

CASO 1 - INFORME DE GESTIÓN REPSOL

El informe de Gestión integrado del Grupo Repsol 2023 incorpora la información de sostenibilidad de la empresa en el apartado nº7. Esta información se presenta conforme a la Guía del Global Reporting Initiative(GRI) Link: https://acortar.link/IpleKt

El informe de sostenibilidad se agrupa en los siguientes apartados:

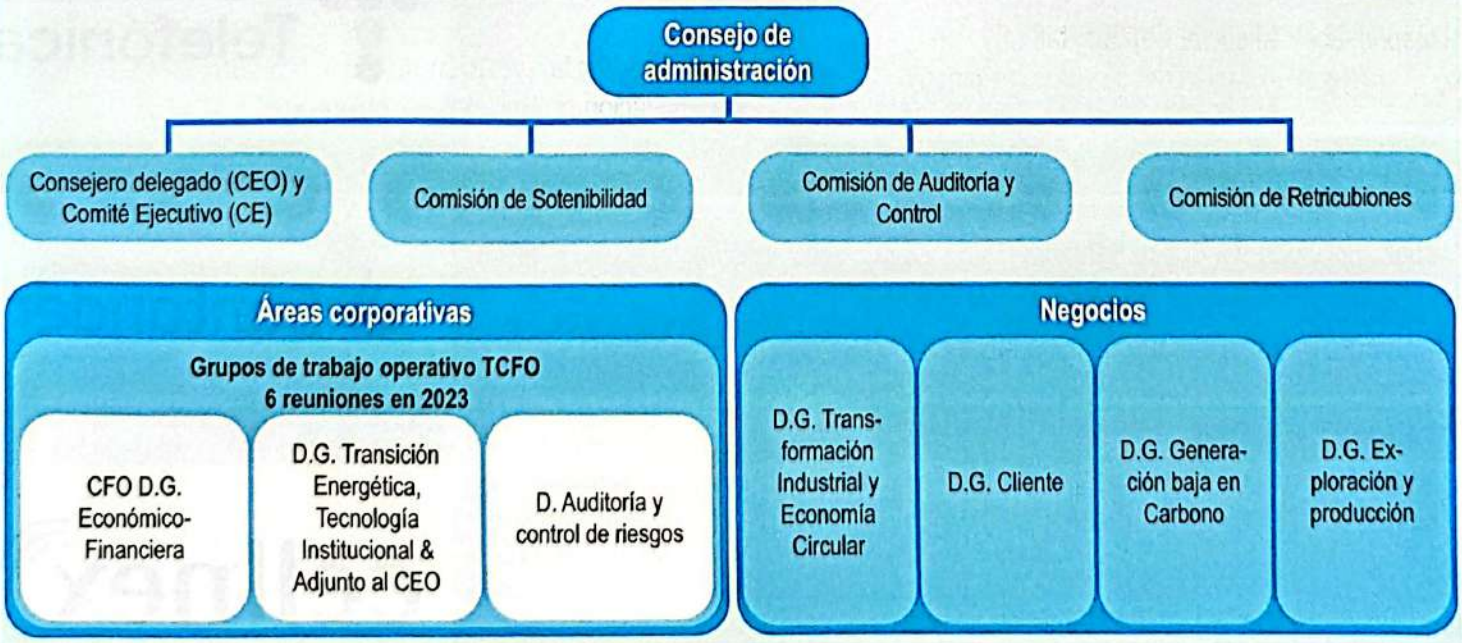
1. Información medioambiental
2. Información medioambienta
3. Información social
4. Información de gobernanza
5. Fiscalidad responsable

Reconocimientos ESG	Índices y ratings ESG
• Liderazgo y talento • Tecnología y digitalización • Accesibilidad • Comunicación y reputación corporativa • Inversores ESG • Diversidad de género	• Sustainalytics , MSCI • Moody's analytics • Corporate Human Rights Benchmark (CHRB) • CDP Cambio climático • ISS-ESG, FTSE Russell

Asuntos Materiales	
• Capital natural • Cambio climático • Capital humano	• Compromiso con la sociedad • Gestión de la cadena de valor • Ética y transparencia

Entorno	Estrategia y objetivos
• Gobernanza en cambio climático • Escenarios climáticos de referencia • Identificación de riesgos y oportunidades • Alianzas para acelerar la descarbonización	• Descarbonización de activos • Electrificación y combustibles renovables • Captura de carbono • Negocios de bajo carbono y resiliencia

Gobernanza en cambio climático



INFORMES DE SOSTENIBILIDAD

"Coca-Cola"

Visualiza el vídeo de Coca-Cola: Link: https://acortar.link/9siNcL

a) ¿Cuál ha sido su % de reducción de emisiones?

b) ¿Cuánto dinero han invertido en proyectos sociales y medioambientales?

"Banco de España"

Visualiza el vídeo del Banco de España: Link: https://acortar.link/wmGQCI

a) ¿Qué acciones han llevado a cabo en el ámbito del efectivo?

b) ¿Qué hacen con los billetes retirados?

"Iberdrola"

Visualiza el vídeo de Iberdrola: Link: https://acortar.link/PliS2y

a) ¿Cuál ha sido alcance del programa "Electricidad para todos"?

b) ¿Cuál es su situación de las emisiones de CO_2?

"Apple"

Visualiza el vídeo de Apple: Link: https://acortar.link/2K7hbz

a) ¿Qué acciones han llevado a cabo en embalajes y carcasas?

b) ¿Cuál es su situación del consumo eléctrico?

"Telefónica"

Visualiza el vídeo de Telefónica: Link: https://acortar.link/2Cbspx

a) ¿Cuál es su situación de emisiones de CO_2?

b) ¿Cuál es su situación del consumo eléctrico?

"Banco Santander"

Visualiza el vídeo del Banco Santander: NET ZERO. Link: https://acortar.link/dTj3F1

a) ¿Cuáles son sus objetivos de descarbonización?

b) ¿Cuál es su situación del consumo eléctrico?

"Cellnex"

Visualiza el vídeo de Cellnex: Link: https://acortar.link/uV1Vzt

a) ¿Cuál es su compromiso en el 2050?

b) ¿Cuál es su objetivo de gobernanza?

Sostenibilidad aplicada al sistema productivo

Edición:

TuLibrodeFP S.L.U.

Autores:

Carmen López Pérez

Diseño de cubierta:
Luis Iranzo Navarro-Olivares

Diseño de interior:
Luis Iranzo Navarro-Olivares

Maquetación:

Bruno Jesús García González
Luis Iranzo Navarro-Olivares

Fotografías:

iStock, Carmen López Pérez

TuLibrodeFP
www.tulibrodefp.es