

MINI GUÍA

Industrias Alimentarias - Hostelería y Turismo



Castilla-La Mancha

Índice

INTRODUCCIÓN

pag: 03

ANÁLISIS DEL SECTOR

DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

pag: 04

INTEGRACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR

CÓMO ELABORAR UN PLAN DE SOSTENIBILIDAD

pag: 10

INTEGRACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD EN EL AULA

ESTRATEGIAS Y EJEMPLOS, BASADOS EN LOS RESULTADOS
DE APRENDIZAJE

pag: 16

CASOS INSPIRADORES

pag: 24

CONCEPTOS CLAVE

pag: 28

DOCUMENTOS Y PUBLICACIONES ÚTILES

pag: 30

EDICIÓN:

Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Consejería de Desarrollo Sostenible.

Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Consejería de Educación, Cultura y Deportes.

CONTENIDOS, DISEÑO Y MAQUETACIÓN

SDSN. Red Española para el Desarrollo Sostenible

Introducción

La guía sectorial para el ámbito de “Industrias Alimentarias - Hostelería y Turismo” se enmarca dentro de la iniciativa para integrar los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Formación Profesional (FP) en Castilla-La Mancha. Esta mini-guía está diseñada para proporcionar a los docentes de FP en este sector las herramientas y estrategias específicas para incorporar la sostenibilidad en su práctica educativa.

Este documento complementa la guía introductoria general, que ofrece un marco conceptual amplio sobre la Agenda 2030, los ODS y la EDS. Aquí, se abordan los desafíos y oportunidades específicos del sector alimentario, de la hostelería y el turismo, con un enfoque en cómo formar a los futuros profesionales para que actúen como agentes de cambio en la transición hacia modelos de producción y consumo más sostenibles. Recomendamos a los docentes leer la guía introductoria para tener una comprensión completa del contexto y de los objetivos generales antes de profundizar en esta mini-guía sectorial.

Aspectos clave del sector: impactos y necesidades

Industrias alimentarias

El sector de las industrias alimentarias en España es crucial para la economía nacional, representando una parte significativa del PIB y del empleo, pero también para el tejido social, ya que asegura el abastecimiento de alimentos a la población y sostiene a numerosas comunidades rurales. Este sector, con su amplia cadena de valor que abarca desde la agricultura hasta la distribución, es un pilar esencial para la estabilidad y el desarrollo del país. No obstante, enfrenta retos importantes en su transición hacia la sostenibilidad. El sector requiere una gran cantidad de recursos naturales, como agua y energía, y genera un impacto significativo en términos de emisiones de gases de efecto invernadero y producción de residuos. Además, la adopción de prácticas sostenibles es clave para mitigar los impactos ambientales, pero también para garantizar la viabilidad económica del sector a largo plazo y mejorar las condiciones laborales en las comunidades rurales, promoviendo un crecimiento inclusivo y equitativo.

A continuación, se detallan los principales impactos y las mejores opciones para minimizarlos:

1. Consumo de agua

El procesamiento de alimentos consume grandes volúmenes de agua, especialmente en la limpieza, cocción y refrigeración. Este uso intensivo agota los recursos hídricos, particularmente en zonas con estrés hídrico.



Mejor opción: Implementar sistemas de reciclaje de agua y tecnologías de uso eficiente, como el riego por goteo en la producción agrícola y la reutilización de aguas residuales tratadas en los procesos de producción.

2. Consumo de energía

La producción de alimentos requiere un alto consumo de energía, desde la maquinaria agrícola hasta el procesamiento y el transporte. La dependencia de combustibles fósiles contribuye al aumento de las emisiones de carbono.



Mejor opción: Migrar a fuentes de energía renovable, como la solar o la eólica, e incorporar tecnologías de eficiencia energética en las plantas de procesamiento.

3. Generación de residuos

La industria alimentaria produce grandes cantidades de residuos, tanto orgánicos (restos de alimentos) como inorgánicos (envases y embalajes). Estos residuos a menudo terminan en vertederos, y contribuyen a la contaminación del suelo y del agua.



Mejor opción: Aplicar los principios de la economía circular, transformando los residuos orgánicos en compost o biogás, y promoviendo envases biodegradables o reutilizables.

4. Emisiones de gases de efecto invernadero

El uso de fertilizantes y pesticidas en la producción agrícola y la operación de las fábricas generan importantes emisiones de gases de efecto invernadero, lo que agrava el cambio climático.



Mejor opción: Fomentar la agricultura regenerativa que restaure los suelos y secuestre carbono, y utilizar tecnologías que optimicen el uso de fertilizantes y reduzcan las emisiones de metano y CO2.

5. Impacto económico

El sector alimentario tiene un fuerte impacto en las economías rurales, ya que es una fuente importante de empleo en comunidades agrícolas. Sin embargo, la dependencia de prácticas intensivas en recursos puede hacer que estas economías sean vulnerables a la volatilidad de los precios de insumos como energía y agua.



Mejor opción: Fortalecer la economía local promoviendo cadenas de valor más cortas (producción y consumo locales), apoyando a los pequeños productores y fomentando el uso de productos locales y de temporada, que además suelen tener un menor impacto ambiental.

6. Impacto social

Las condiciones laborales en algunas partes de la cadena alimentaria pueden ser precarias, con salarios bajos y condiciones de trabajo inseguras, especialmente en las etapas de producción agrícola.



Mejor opción: Implementar prácticas de comercio justo y garantizar que las empresas respeten los derechos laborales. Esto incluye la mejora de las condiciones de trabajo y la creación de empleos decentes que promuevan la igualdad de género y la inclusión social.

Hostelería y turismo

El sector de la hostelería y el turismo es uno de los más dinámicos y significativos en la economía global, pero también uno de los más impactantes en términos ambientales. Este sector genera aproximadamente el 8% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, debido principalmente al transporte, el consumo energético en instalaciones hoteleras, y la generación de residuos. Además, la alta demanda de recursos naturales, como el agua, y la presión sobre los ecosistemas locales en destinos turísticos populares, plantean desafíos importantes en la búsqueda de la sostenibilidad. (Organización Mundial del Turismo, 2019). A continuación se presentan los impactos más relevantes del sector, y las mejores prácticas:

1. Consumo de agua

Hoteles y resorts utilizan grandes cantidades de agua para la operación diaria, incluyendo piscinas, jardines y lavandería. En áreas con escasez de agua, esto puede ejercer una presión crítica sobre los recursos locales.



Mejor opción: Implementar sistemas de reciclaje de agua, instalar dispositivos de ahorro como grifos y duchas de bajo consumo, y utilizar especies vegetales nativas que requieren menos riego en los jardines.

2. Consumo de energía

Los hoteles y restaurantes consumen mucha energía para la climatización, iluminación y cocina. El uso de combustibles fósiles para la energía aumenta la huella de carbono del sector.



Mejor opción: Optar por fuentes de energía renovable como paneles solares o energía geotérmica. Mejorar la eficiencia energética mediante el uso de iluminación LED y sistemas de gestión de energía inteligente para reducir el consumo.

3. Generación de residuos

El turismo genera grandes cantidades de residuos, especialmente plásticos de un solo uso, productos empaquetados y desperdicios alimentarios. Muchos destinos turísticos carecen de la infraestructura adecuada para gestionar estos desechos.

✧  **Mejor opción: Adoptar políticas de “cero residuos” en hoteles y restaurantes, eliminando los plásticos de un solo uso, gestionando adecuadamente los residuos alimentarios a través del compostaje y utilizando materiales reciclables o biodegradables.**

4. Impacto en la biodiversidad

La expansión de la infraestructura turística puede degradar ecosistemas locales y poner en riesgo la biodiversidad, especialmente en áreas naturales protegidas.

✧  **Mejor opción: Promover el turismo sostenible que respete los ecosistemas y la biodiversidad local. Limitar la construcción en áreas sensibles y fomentar actividades turísticas que minimicen el impacto, como el ecoturismo y el senderismo responsable.**

5. Transporte y emisiones

El transporte de turistas, especialmente el aéreo y terrestre, contribuye significativamente a las emisiones de carbono. Además, en algunos destinos, la demanda de transporte privado aumenta la congestión y la contaminación.

✧  **Mejor opción: Incentivar el uso de transporte público y medios alternativos como bicicletas eléctricas. En destinos turísticos, fomentar la creación de redes de transporte sostenibles y promover prácticas como el “slow tourism”, que minimiza los viajes y el impacto asociado.**

6. Impacto económico

El turismo es una de las principales fuentes de ingresos en muchas regiones, pero también es muy estacional, lo que crea empleos precarios y temporales. La dependencia excesiva del turismo de masas puede dejar a las comunidades vulnerables a fluctuaciones económicas globales.

✧  **Mejor opción: Promover un modelo de turismo sostenible que genere ingresos durante todo el año, como el turismo cultural o ecoturismo, lo que puede mejorar la estabilidad económica local. Apoyar la diversificación de las actividades económicas en áreas turísticas para no depender exclusivamente del turismo.**

7. Impacto social

El turismo puede tener efectos tanto positivos como negativos en las comunidades locales. Por un lado, crea empleo, pero por otro, puede aumentar el costo de vida y provocar la gentrificación de áreas turísticas.

✧  **Mejor opción: Involucrar a las comunidades locales en la planificación y gestión del turismo, asegurando que se beneficien de manera justa de los ingresos generados. Fomentar el desarrollo de turismo comunitario, donde las comunidades locales participan activamente en la oferta turística y reciben una mayor parte de los beneficios.**

Integración de la sostenibilidad en el sector

Cómo elaborar un plan de sostenibilidad

Para que el sector de 'Industrias Alimentarias y Hostelería y Turismo' logre una transición efectiva hacia la sostenibilidad, es esencial desarrollar un **plan de sostenibilidad** que responda a los desafíos específicos identificados en el apartado anterior. La creación de este plan permitirá mitigar el impacto ambiental, y también fortalecerá la estabilidad económica y social, asegurando que el crecimiento sea inclusivo y equitativo.

El plan se estructura siguiendo los pasos detallados en la guía introductoria: **apropiación, planificación, integración, y evaluación y comunicación**. A continuación, se describe cada paso junto con herramientas recomendadas y ejemplos prácticos breves para facilitar su aplicación en el aula o en empresas del sector.

1. Apropiación: Comprender la sostenibilidad en el sector

El primer paso para elaborar un plan de sostenibilidad es entender profundamente los impactos del sector en términos ambientales, económicos y sociales, y cómo la sostenibilidad puede abordar estos desafíos. Para lograrlo, es necesario:

Identificar las áreas clave de impacto

Cómo hacerlo: Utilizar herramientas como la matriz de impactos ASG (ambientales, sociales y de gobernanza) para analizar los puntos críticos de una empresa o actividad.

Ejemplo práctico: El estudiantado usa la matriz de impactos para evaluar una planta procesadora de vegetales. Detecta que el mayor consumo de agua ocurre en el lavado de productos y propone instalar sistemas de reciclaje de aguas grises.

Compromiso con los ODS:

Cómo hacerlo: Utilizar un checklist de ODS adaptado al sector para conectar los impactos identificados con los objetivos globales

Ejemplo práctico: El alumnado revisa las operaciones de un hotel y relaciona la gestión de residuos plásticos con los ODS 12 (Producción y consumo responsables) y 14 (Vida submarina).



Herramienta para el aula: Organiza una actividad donde el estudiantado analice una empresa real o ficticia usando una matriz de impactos y el checklist de ODS.

2. Planificación: Definir los objetivos de sostenibilidad

Una vez que se ha analizado la situación actual, es fundamental definir objetivos concretos que respondan a los desafíos específicos del sector. Estos objetivos deben ser realistas, medibles y alineados con los ODS.

Acciones clave en industrias alimentarias:

Reducir el consumo de agua y energía, implementar sistemas de reciclaje o fomentar prácticas regenerativas.

Ejemplo práctico: El estudiantado plantea como objetivo *“Reducir un 15% el uso de agua en una panificadora mediante la instalación de sensores inteligentes”*.

Acciones clave en hostelería y turismo:

Aumentar el uso de energía renovable en hoteles, eliminar plásticos de un solo uso, e integrar prácticas de turismo sostenible que respeten la biodiversidad local.

Ejemplo práctico: El estudiantado define *“Eliminar el 50% de los plásticos de un restaurante para 2025 mediante la compra de envases biodegradables”*.



Herramienta para el aula: Utiliza una plantilla SMART para que el estudiantado defina objetivos específicos y medibles.

3. Integración: Incorporar la sostenibilidad en todas las operaciones

Para que el plan de sostenibilidad sea efectivo, es necesario que las acciones planteadas se integren transversalmente en todas las operaciones del sector, desde la producción y distribución en industrias alimentarias, hasta la gestión hotelera y turística. Esto implica:

Capacitar al personal y al estudiantado en prácticas sostenibles, como el uso eficiente de recursos, la gestión de residuos o la adopción de tecnologías limpias.

Implementar nuevas tecnologías: En industrias alimentarias, esto podría incluir la instalación de sistemas de riego por goteo o la adopción de energías renovables en el procesamiento. En turismo, el uso de paneles solares y la gestión inteligente del consumo de agua pueden reducir considerablemente el impacto ambiental.

Optimizar las cadenas de valor: En ambos sectores, se pueden fortalecer las cadenas de valor locales promoviendo el uso de productos de proximidad, apoyando a pequeños productores y generando empleo en las comunidades locales.



Herramienta para el aula: Utiliza simulaciones donde el alumnado gestiona empresas ficticias y debe implementar estas acciones, aprendiendo a tomar decisiones sostenibles.

4. Evaluación: Medir y ajustar el impacto

Una parte esencial del plan de sostenibilidad es medir los resultados de las acciones implementadas para evaluar si están cumpliendo con los objetivos propuestos. Esta evaluación permite identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias según sea necesario, asegurando un proceso de mejora continua.

Monitoreo

Es fundamental establecer indicadores clave de rendimiento (**KPIs**) que permitan medir los avances de manera cuantitativa y cualitativa. Ejemplos de KPIs incluyen: reducción en el consumo de agua o energía, disminución en la generación de residuos, porcentaje de residuos reciclados, y mejoras en indicadores sociales como condiciones laborales.

Cómo hacerlo: Realiza un seguimiento periódico, utilizando datos recopilados a través de herramientas como facturas de servicios, registros de producción y encuestas de satisfacción de empleados o clientes.

Ajuste

Basándose en los resultados del monitoreo, es importante analizar qué acciones están funcionando y cuáles necesitan ser revisadas o complementadas. Este proceso puede incluir la implementación de nuevas tecnologías, la capacitación adicional del personal o la ampliación de objetivos más ambiciosos.



Herramienta para el aula: Proporciona al estudiantado una plantilla de auditoría ambientales con secciones específicas para documentar KPIs, observaciones cualitativas y recomendaciones. Una vez completada, el estudiantado presenta un informe en clase, detallando los resultados y proponiendo ajustes al plan inicial.

5. Comunicación: Promover los logros y sensibilizar

El último paso es comunicar los avances y logros obtenidos a través del plan de sostenibilidad, tanto a nivel interno como externo. Esto incluye:

Informe de sostenibilidad: Documenta los resultados de las acciones implementadas, destacando logros, indicadores clave y aprendizajes obtenidos. Este informe puede incluir gráficos, datos cuantitativos y testimonios que evidencian el impacto.

Sensibilización de clientes y empleados: Crea actividades para informar y motivar a otros a adoptar comportamientos sostenibles, como talleres, exposiciones o material gráfico que resalte las mejores prácticas.



Herramienta para el aula: Propón al alumnado que presente los logros de sus proyectos en eventos escolares, ferias de sostenibilidad o en redes sociales del centro educativo, utilizando formatos atractivos como presentaciones interactivas, infografías o videos cortos.



Integración de la sostenibilidad en el aula

Estrategias y ejemplos basados en los resultados de aprendizaje

Tras abordar los desafíos y oportunidades del sector y describir los pasos clave para la elaboración de un plan de sostenibilidad, es fundamental trasladar estos conceptos a la práctica educativa. Para que el estudiantado de Formación Profesional pueda aplicar los conocimientos adquiridos en sus futuras profesiones, es esencial integrar la sostenibilidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En este apartado, se presentan estrategias pedagógicas claras y ejemplos prácticos, diseñados para guiar a los docentes en la incorporación de la sostenibilidad en sus aulas. Estas estrategias están alineadas con los Resultados de Aprendizaje de la formación profesional y están directamente conectadas con los pasos descritos en la creación de un plan de sostenibilidad. De esta manera, los docentes capacitarán a sus estudiantes en los aspectos técnicos del sector mientras fomentan una mentalidad sostenible que les permitirá actuar como agentes de cambio en su entorno laboral y social.

A continuación, se detallan enfoques metodológicos que los docentes pueden utilizar para aplicar la sostenibilidad de manera transversal en sus clases, preparando al estudiantado para enfrentar los retos actuales del sector de Industrias Alimentarias y Hostelería y Turismo.

Resultado de aprendizaje 1: Identificar los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) en el sector

Estrategia: Proyectos colaborativos basados en retos reales

Acción: El estudiantado trabaja en equipos para identificar los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza que impactan a una empresa del sector. Se les puede asignar un reto específico, como la reducción del uso de plásticos en un restaurante o la gestión de los residuos en una planta de procesamiento de alimentos.

Ejemplo práctico (Hostelería y turismo): El estudiantado visita un hotel o restaurante local para analizar sus prácticas de sostenibilidad. Debe identificar los problemas relacionados con el uso de agua, la energía y la gestión de residuos. A partir de estos datos, cada grupo propone un plan de acción para mejorar la sostenibilidad del establecimiento, como la implementación de un sistema de reciclaje o la instalación de dispositivos de ahorro de agua.

Ejemplo práctico (Industrias alimentarias)

El alumnado visita una planta procesadora de alimentos para analizar el impacto ambiental de sus operaciones. Identifica prácticas como el uso intensivo de agua en la limpieza de materiales o la gestión de desechos orgánicos. A partir de estas observaciones, los grupos proponen estrategias como la instalación de sistemas de tratamiento de aguas residuales o la creación de un programa de compostaje para los residuos orgánicos.

Competencias trabajadas:

Pensamiento crítico y sistémico: Análisis de las interrelaciones entre los aspectos ambientales, sociales y económicos.

Trabajo en equipo: Colaboración para desarrollar soluciones sostenibles.

Comunicación efectiva: Presentación de propuestas a los responsables del establecimiento.

Resultado de aprendizaje 2: Caracterizar los retos ambientales y sociales y proponer acciones para minimizar su Impacto

Estrategia: Estudios de casos reales

Acción: Se presentan estudios de casos de empresas que han implementado con éxito prácticas sostenibles. El estudiantado analiza los retos que estas empresas enfrentaron, las soluciones que aplicaron y los resultados obtenidos.

Ejemplo práctico (Hostelería y turismo): El estudiantado analiza el caso de una cadena hotelera que ha reducido su huella de carbono mediante la instalación de paneles solares y el uso de energías renovables. A partir de este análisis, discute cómo estas prácticas podrían adaptarse y aplicarse en empresas locales del sector.

Ejemplo práctico (Industrias alimentarias): El estudiantado analiza un caso de una empresa alimentaria que implementó un programa de economía circular, transformando los residuos orgánicos en biogás. Discute los beneficios y las barreras de esta práctica, y evalúan cómo se podría aplicar en una planta procesadora local.

Competencias trabajadas:

Resolución de problemas: Identificación de barreras y búsqueda de soluciones viables.

Análisis crítico: Evaluación de los impactos y beneficios de las soluciones implementadas.

Toma de decisiones: Determinar las mejores prácticas a implementar en diferentes contextos empresariales.

Resultado de aprendizaje 3: Establecer criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal

Estrategia: Simulaciones empresariales

Acción: Organiza simulaciones donde el alumnado gestiona una empresa ficticia del sector y toma decisiones basadas en criterios de sostenibilidad. En esta simulación, el estudiantado se enfrenta a situaciones donde deben balancear sostenibilidad con viabilidad económica y operación eficiente.

Ejemplo práctico (Hostelería y turismo): Simulación de la gestión de un hotel sostenible: el alumnado debe tomar decisiones sobre cómo reducir el consumo de agua, optimizar el uso de energía y gestionar los residuos. En el transcurso de la simulación, se les presenta un presupuesto y restricciones reales, obligándolos a priorizar las acciones más efectivas en términos de sostenibilidad.

Ejemplo práctico (Industrias alimentarias): Simulación de la gestión de una planta procesadora de conservas vegetales: el alumnado debe tomar decisiones para optimizar el consumo de agua durante el lavado de las hortalizas, implementar un sistema de reciclaje de envases de latas y vidrio, y rediseñar las rutas de transporte para reducir las emisiones de CO₂ utilizando proveedores locales. En el transcurso de la simulación, se les presenta un presupuesto y restricciones reales, obligándolos a priorizar las acciones más efectivas en términos de sostenibilidad.

Competencias trabajadas:

Gestión de proyectos: Planificación y ejecución de acciones sostenibles dentro de un entorno empresarial simulado.

Toma de decisiones estratégicas: Evaluar las mejores acciones sostenibles dentro de las restricciones presupuestarias.

Habilidades de negociación y comunicación: Justificar decisiones sostenibles a los diferentes grupos de interés en la simulación.

Resultado de aprendizaje 4: Proponer productos y servicios responsables según los principios de la Economía Circular

Estrategia: Talleres de innovación sostenible

Acción: El estudiantado participa en talleres donde deben diseñar productos o servicios responsables aplicando los principios de la economía circular. Durante estos talleres, el estudiantado aprenderá cómo minimizar los residuos, utilizar materiales reciclables y mejorar la eficiencia de los recursos.

Ejemplo práctico (Hostelería y turismo): El estudiantado diseña un nuevo envase para un producto alimentario que utiliza materiales biodegradables y es reutilizable. Durante el taller, se les enseña a calcular el ciclo de vida del producto y evaluar cómo su diseño afecta la reducción de residuos. Posteriormente, deben presentar sus diseños ante un panel de expertos que evalúa la viabilidad del producto.

Ejemplo práctico (Industrias alimentarias) El estudiantado desarrolla un nuevo producto alimentario con envases biodegradables, diseñando un sistema para reutilizar subproductos del procesamiento, como convertir cáscaras en compost o snacks.

Competencias trabajadas:

Innovación y creatividad: Diseño de productos sostenibles y responsables.

Economía circular: Aplicación de principios de reutilización y reciclaje en la creación de productos.

Pensamiento sistémico: Consideración de cómo los productos afectan al medio ambiente en todo su ciclo de vida.

Resultado de aprendizaje 5: Realizar actividades sostenibles minimizando el impacto ambiental

Estrategia: Proyectos de campo y auditorías ambientales

Acción: El estudiantado realiza auditorías ambientales en empresas locales del sector para identificar áreas donde se puede mejorar la sostenibilidad. Debe evaluar el uso de recursos, la generación de residuos y la eficiencia energética de las instalaciones.

Ejemplo práctico (Hostelería y turismo): El estudiantado realiza una auditoría de sostenibilidad en una planta de procesamiento de alimentos o un restaurante. Evalúa el consumo de energía, el uso de agua y la gestión de residuos, y elabora un informe con recomendaciones específicas para mejorar la eficiencia energética, reducir el consumo de agua o gestionar los residuos de manera más eficiente.

Ejemplo práctico (Industrias alimentarias). El estudiantado audita una planta de producción de productos lácteos, evaluando el consumo de energía en los procesos de pasteurización y enfriamiento. Analiza el uso de agua en la limpieza de equipos y proponen medidas como la reutilización de aguas grises para ciertas tareas no críticas.

Competencias trabajadas:

Evaluación crítica: Identificación de áreas de mejora en las operaciones empresariales.

Trabajo en equipo: Colaboración para completar la auditoría y presentar un informe final.

Aplicación práctica de conocimientos: Implementación de principios de sostenibilidad en un entorno real.

Resultado de aprendizaje 6: Analizar un plan de sostenibilidad y justificar acciones para su gestión y medición

Estrategia: Creación y evaluación de planes de sostenibilidad

Acción: El estudiantado crea un plan de sostenibilidad para una empresa del sector (Industrias Alimentarias o Hostelería y Turismo) y lo presenta para su evaluación. El plan debe incluir medidas concretas para mejorar la sostenibilidad, y un sistema de seguimiento para medir el impacto de cada acción a lo largo del tiempo. Para desarrollar el plan, el estudiantado (y docentes) pueden basarse en los pasos descritos en el apartado anterior: INTEGRACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR: Cómo elaborar un plan de sostenibilidad. Estos pasos —apropiación, planificación, integración, evaluación y comunicación— servirán como una guía estructurada para que el estudiantado desarrolle y evalúe el plan de manera efectiva.

Ejemplo práctico (Hostelería y turismo): El estudiantado elabora un plan de sostenibilidad para un hotel, que incluye acciones como:

- Reducción de la huella de carbono mediante la instalación de paneles solares.
- Mejora de la eficiencia energética a través de la optimización de la climatización y el uso de iluminación LED.
- Aumento del uso de productos locales para el restaurante, apoyando la economía local y reduciendo la huella de transporte.

Debe justificar cada acción, explicando cómo afecta los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG), y establecer un sistema de indicadores de seguimiento (por ejemplo, reducción en el consumo de energía o aumento de productos locales utilizados) para medir el impacto a lo largo del tiempo.

Ejemplo práctico (Industrias alimentarias): El estudiantado elabora un plan de sostenibilidad para una panificadora industrial, que incluye acciones como:

- Reutilización del calor generado por los hornos en el proceso de fermentación para optimizar el consumo energético.
- Instalación de sensores inteligentes para reducir el desperdicio de agua durante la limpieza de equipos.
- Aprovechamiento de subproductos de pan sobrante para elaborar harinas reutilizables o alimentos para animales, promoviendo la economía circular.

Debe justificar cada acción, explicando cómo afecta los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG), y establecer un sistema de indicadores de seguimiento (por ejemplo, reducción en el consumo de energía o volumen de residuos reaprovechados) para medir el impacto a lo largo del tiempo.

Competencias trabajadas:

Gestión de proyectos sostenibles: Planificación y ejecución de un proyecto realista.

Evaluación crítica: Uso de indicadores para medir el impacto.

Comunicación efectiva: Presentación clara y justificación de las acciones.

NOTA PARA EL CUERPO DOCENTE

La integración de los ODS debe ser transversal, lo que significa que no se limita únicamente a proyectos concretos sobre temas como agua o residuos, sino que está presente en el enfoque general del aula. Esto incluye la forma en que se presentan los contenidos, el uso de un lenguaje inclusivo y la incorporación de una perspectiva de género en las discusiones. El o la docente juega un papel clave al comunicar la importancia de los ODS en cada clase, fomentando que los y las estudiantes desarrollen una conciencia crítica tanto en los proyectos como en su actitud diaria hacia la sostenibilidad, la equidad y la justicia social.

Casos inspiradores y ejemplos prácticos

La Fageda (Girona) - Inclusión social y producción responsable

La Fageda es una cooperativa ubicada en la comarca de La Garrotxa, Girona, que combina la producción de yogures y otros productos lácteos con un fuerte compromiso social. La Fageda emplea a personas con discapacidad intelectual o trastornos mentales graves, integrándolas en un entorno laboral inclusivo y respetuoso. Además, la cooperativa se ha comprometido con la sostenibilidad ambiental a través del uso de energías renovables, la reducción de residuos y la promoción de una agricultura responsable.

Hotel ARTIEM (Asturias) - Certificación 'Biosphere' y gestión integral sostenible

El Hotel ARTIEM en Asturias es un referente en turismo sostenible. Ha sido galardonado con la certificación 'Biosphere' por su compromiso con la sostenibilidad en todas sus operaciones. El hotel ha implementado un sistema de gestión integral que incluye la eficiencia energética, la reducción de residuos, y la promoción del bienestar de los empleados. ARTIEM también fomenta la movilidad sostenible ofreciendo bicicletas eléctricas a sus huéspedes y ha reducido significativamente el uso de plásticos de un solo uso.

Aponiente (Cádiz) - Cocina sostenible y economía circular

El restaurante Aponiente, con tres estrellas Michelin, es un ejemplo destacado de sostenibilidad en la alta gastronomía. Ubicado en El Puerto de Santa María, Cádiz, Aponiente se ha comprometido con la sostenibilidad al adoptar prácticas como el uso de energía renovable, la reducción de residuos y la valorización de productos del mar no comercializados. Su cocina está basada en el aprovechamiento integral de los recursos marinos, utilizando especies y partes del pescado que tradicionalmente se descartan. Además, el restaurante produce su propia energía mediante placas solares y ha implementado un sistema de compostaje para gestionar los residuos orgánicos.

Centro Integrado de FP de Hostelería y Turismo de Gijón - Proyecto de Gastronomía Sostenible

El Centro Integrado de FP de Hostelería y Turismo de Gijón ha implementado un proyecto enfocado en la gastronomía sostenible. Los estudiantes trabajan con productos locales y de temporada, minimizando el desperdicio alimentario a través de técnicas de aprovechamiento integral de los alimentos. Además, el centro colabora con productores locales, lo que no solo apoya la economía de la región, sino que también educa al estudiantado sobre la importancia de la sostenibilidad en la cadena de suministro.

Ecovalia - Agricultura ecológica certificada

Ecovalia es una asociación líder en el fomento de la agricultura ecológica en España. A través de su certificación ecológica, valida que los productos agroalimentarios cumplen con estrictos estándares ambientales, sociales y económicos. Las empresas certificadas con este sello utilizan prácticas como la rotación de cultivos, la reducción de insumos químicos y el cuidado de la biodiversidad, asegurando una producción sostenible y responsable.

Certificaciones de sostenibilidad

Para garantizar que los productos y servicios cumplan con estándares de responsabilidad, existen diversas certificaciones que las empresas pueden obtener. Estas certificaciones aseguran el cumplimiento de ciertos criterios de sostenibilidad, pero también pueden servir como herramientas de marketing para atraer a consumidores comprometidos con estos valores.

Distintivo 'Restaurante Sostenible' por Hostelería de España:

Este distintivo se otorga a establecimientos que demuestran un compromiso con la sostenibilidad en su gestión diaria. Incluye prácticas como la reducción del desperdicio alimentario, el uso de productos locales y ecológicos, y la implementación de medidas para reducir el consumo energético y la huella de carbono.

Certificación Biosphere para Restaurantes Sostenibles por el Instituto de Turismo Responsable:

La Certificación Biosphere es reconocida a nivel internacional y avala a los restaurantes que cumplen con altos estándares de sostenibilidad, no solo en términos ambientales, sino también en aspectos sociales y económicos. Esta certificación evalúa el impacto global del restaurante, desde la procedencia de sus ingredientes hasta la gestión de sus recursos humanos.

Sol Sostenible de la Guía Repsol:

El Sol Sostenible es un distintivo que reconoce a aquellos restaurantes que integran la sostenibilidad en su filosofía y práctica diaria. Se evalúan criterios como el uso eficiente de recursos, la apuesta por proveedores locales y sostenibles, y el compromiso con la reducción de la huella ecológica.



Certificación ecológica de la Unión Europea:

La certificación ecológica de la Unión Europea garantiza que los productos cumplen con las normativas europeas para la producción ecológica, promoviendo el uso sostenible de recursos y la protección del medio ambiente. Además, la UE reconoce la excelencia en este ámbito a través de los Premios Ecológicos de la UE, que celebran a actores destacados en la cadena de valor ecológica. En la edición de 2024, la empresa española SAiFRESC, ubicada en Valencia, fue galardonada como el Mejor minorista de alimentos ecológicos, destacando su compromiso con la sostenibilidad y la promoción de productos ecológicos.

Global G.A.P. (Good Agricultural Practices):

Es una certificación internacional que promueve buenas prácticas agrícolas, asegurando la sostenibilidad ambiental, la seguridad alimentaria y el bienestar de los trabajadores en las cadenas de suministro agroalimentarias.

Conceptos clave

Agricultura regenerativa: Es un enfoque agrícola que busca restaurar y mejorar la salud de los suelos, capturar carbono de la atmósfera y aumentar la biodiversidad. Promueve prácticas como la rotación de cultivos, el uso de compost y la reducción de insumos químicos para crear sistemas agrícolas más resilientes y sostenibles.

Certificación de sostenibilidad: Es un reconocimiento otorgado a empresas que cumplen con criterios específicos en materia de sostenibilidad, abarcando aspectos como el uso eficiente de recursos, la reducción de residuos y el respeto por las condiciones laborales. Estas certificaciones ayudan a las empresas a demostrar su compromiso con el desarrollo sostenible.

Ciclo de vida de un producto: El ciclo de vida de un producto es el conjunto de etapas que atraviesa un bien desde su extracción de materias primas, fabricación, distribución, uso y hasta su eliminación final. Evaluar el ciclo de vida permite identificar impactos ambientales en cada etapa y proponer mejoras en eficiencia, uso de recursos y reducción de residuos.

Comercio justo: Es un enfoque comercial que busca garantizar condiciones laborales dignas, precios justos para los productores, y la igualdad de oportunidades para todas las personas involucradas en la cadena de suministro. El comercio justo promueve la sostenibilidad social y económica.

Economía circular: Es un modelo económico que busca minimizar el desperdicio y maximizar el uso eficiente de los recursos mediante la reutilización, reparación, reciclaje y la regeneración de materiales y productos. En lugar de seguir un modelo lineal de “producir-usar-desechar”, la economía circular propone cerrar el ciclo de vida de los productos.

Eficiencia energética: Es el uso de tecnologías y prácticas que permiten realizar la misma actividad o producir los mismos bienes con un menor consumo de energía. En el sector hostelero, esto puede implicar la instalación de iluminación LED, la optimización de la climatización y el uso de dispositivos de bajo consumo de agua y electricidad.

Huella de carbono: Es el total de emisiones de gases de efecto invernadero generadas directa o indirectamente por una actividad, producto o servicio. En el contexto empresarial, calcular la huella de carbono ayuda a identificar cómo reducir emisiones, optimizar el uso de energía y promover un impacto más sostenible en el medio ambiente.

Huella ecológica: Indicador que mide la cantidad de recursos naturales necesarios para producir los bienes y servicios que consume una persona o entidad, así como los desechos generados. Compara el uso de estos recursos con la capacidad de regeneración del planeta, ayudando a entender si una actividad es sostenible a largo plazo.

Residuos cero (“Zero Waste”): Es una filosofía que promueve la reducción total de residuos a través de la prevención, reutilización, reciclaje y compostaje. La meta es que ningún residuo termine en vertederos o incineradoras, contribuyendo así a un modelo más sostenible.

Documentos y publicaciones de interés

Baldwin, C. J. (2009). Sustainability in the Food Industry. John Wiley & Sons.

Comisión Europea. (2018). Estudio sobre la cuantificación de las pérdidas y el desperdicio de alimentos en la UE. Recuperado de https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste_en.

European Commission - Joint Research Centre - Institute for Environment and Sustainability. (2010). International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook: General guide for Life Cycle Assessment - Detailed guidance. Publications Office of the European Union. Recuperado de <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/uploads/ILCD-Handbook-General-guide-for-LCA-DE-TAILED-GUIDANC E-12March2010-ISBN-fin-v1.0-EN.pdf>.

International Organization for Standardization. (2015). ISO 14001:2015 - Environmental management systems - Requirements with guidance for use. ISO. Recuperado de <https://www.iso.org/standard/60857.html>.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2021). Manual de Buenas Prácticas para la Gestión del Desperdicio Alimentario en la Industria Agroalimentaria. Recuperado de https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/estrategia-mas-alimento-menos-desperdicio/manual_gestion_desperdicio_industria_tcm30-508188.pdf.

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). Guía para el Cálculo de la Huella de Carbono. Recuperado de https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/guia_calculo_huella_carbono.aspx.

Organización Mundial del Turismo (OMT) y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2019). Transport-related CO2 Emissions of the Tourism Sector. Recuperado de <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284416660>.

REDS. (2020). Guide to a sustainable tourism. Recuperado de <https://reds-sdsn.es/wp/wp-content/uploads/2020/05/20.05.12-RTI-Guide-to-a-sustainable-tourism.pdf>



RED
ESPAÑOLA PARA EL
DESARROLLO
SOSTENIBLE