

Sostenibilidad Aplicada a los Sistemas Productivos

Sostenibilidad Aplicada a los Sistemas Productivos

La **normativa de referencia** a tener en cuenta para la elaboración de la programación didáctica del módulo es la siguiente:

Esta programación se basa también en el RD. 1147/11 por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo y en la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de Cualificaciones y Formación Profesional, a través de las cuales se ha producido una reforma de la Formación Profesional. Además, se tendrán en cuenta el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo, así como la Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El Ciclo Formativo de Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR) queda regulado por:

- [Real Decreto 1691/2007](#), de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- [Orden de 7 de julio de 2009](#), por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.
- [Orden de 29 de septiembre de 2010](#), por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- [Orden de 28 de septiembre de 2011](#), por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El módulo de Sostenibilidad aplicada al sistema productivo tendrá como finalidad el desarrollo de conocimiento y competencias básicas en economía verde, sostenibilidad e impacto ambiental de la actividad, así como las condiciones en que las exigencias de la transición ecológica modifican los procesos productivos del sector correspondiente, siendo su currículo básico, común a los ciclos formativos de grado medio y superior, el fijado en el anexo VIII de la disposición [Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional](#).

1.- Competencias, objetivos y resultados de aprendizaje

En las siguientes páginas enumeraremos, con relación a este módulo profesional:

- Competencias profesionales, personales y sociales
- Objetivos generales
- Resultados de aprendizaje

1.1.- Competencias profesionales, personales y sociales

Este ciclo contribuye a la adquisición de las Competencias Profesionales, Personales y Sociales siguientes:

- Relación de Competencias profesionales, personales y sociales, respetando la letra con la que se relaciona en la Orden que regula el ciclo formativo en Andalucía:
 - a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
 - b) Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
 - c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
 - d) Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.
 - e) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
 - f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
 - g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
 - h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
 - i) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
 - j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las

- normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
 - l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.
 - m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
 - n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
 - ñ) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
 - o) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.
 - p) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
 - q) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
 - r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.
 - s) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
 - t) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.
 - u) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, planificación de la producción y comercialización.

De todas estas, la formación del módulo de Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo contribuye a alcanzar las habilidades y capacidades transversales, pertinentes para el conocimiento de los sectores productivos y para la madurez profesional.

1.2.- Objetivos generales

Este módulo profesional contribuye a la adquisición de los **Objetivos Generales** siguientes:

- Relación de Objetivos generales, respetando la letra con la que se relaciona en la Orden que regula el ciclo formativo en Andalucía:
 - a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
 - b) Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos
 - c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
 - d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
 - e) Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
 - f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
 - g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
 - h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
 - i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
 - j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.

- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.
- n) Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
- ñ) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
- o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
- p) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- q) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación de nuestro módulo contribuye a alcanzar los objetivos, tal como se indica en la Orden que regula el título, que se relacionan a continuación:

- Comprender los principios fundamentales de la sostenibilidad.
- Analizar la relación entre sostenibilidad y desarrollo empresarial.
- Identificar y evaluar los factores ASG en las organizaciones.
- Evaluar riesgos y oportunidades relacionados con la sostenibilidad.
- Aplicar herramientas y métricas de evaluación en sostenibilidad.
- Definir indicadores y métricas de desempeño en sostenibilidad.
- Desarrollar un Plan de Sostenibilidad Empresarial.
- Comprender los principales retos ambientales actuales, como el cambio climático, la desertificación y la pérdida de biodiversidad.
- Analizar las causas y consecuencias de los problemas ambientales y sociales a nivel global y local.
- Identificar los principios fundamentales de la sostenibilidad en sus dimensiones

ambiental, social y económica.

- Interpretar la huella ecológica como indicador del impacto ambiental de las actividades humanas.
- Conocer el concepto de economía circular y su aplicación en distintos sectores productivos.
- Relacionar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con los retos ambientales y sociales contemporáneos.
- Evaluar los riesgos y oportunidades asociados a los ODS para las personas, empresas y comunidades.
- Aplicar estrategias de sostenibilidad en la resolución de problemas reales planteados en los supuestos prácticos.

1.3.- Resultados de aprendizaje

Finalmente, pasamos a desglosar los **Resultados de Aprendizaje** (abreviado **RA**) a los que contribuye este módulo profesional según la Orden que regula este ciclo formativo.

- 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.
- 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.
- RA3. Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios.
- RA4. Propón productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular.
- RA5. Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medio ambiente.
- 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.

2.- Unidades de Trabajo

El módulo profesional lo compone un total de 3 Unidades de Trabajo:

UNIDAD DE TRABAJO	TEMPORALIZACIÓN
UT01: Sostenibilidad en el sistema productivo.	13h.
UT02: Retos ambientales y sociales. Criterios de sostenibilidad.	10h.
UT03: La economía verde y circular.	12h.

UT01: La sostenibilidad en el sistema productivo.

Índice o tabla de contenidos

1. La sostenibilidad en la empresa.
 1. Introducción a la sostenibilidad y el desarrollo sostenible.
 1. Definición y evolución del concepto de sostenibilidad.
 2. Marcos internacionales y normativa clave.
 3. Relación entre sostenibilidad y el desarrollo empresarial.
 2. Aspectos ASG (Ambientales, Sociales y de Gobernanza) en las organizaciones.
 1. Identificación de los factores ASG y su impacto en las empresas.
 2. Importancia de los ASG para los grupos de interés.
 3. Riesgos y oportunidades asociados a los ASG.
 3. Evaluación y rendición de cuentas en sostenibilidad.
 1. Estándares y métricas para medir el desempeño en sostenibilidad.
 2. Inversión socialmente responsable y el papel de los inversores y agencias de sostenibilidad.
2. Introducción al Plan de Sostenibilidad Empresarial.
 1. Identificación de grupos de interés y sus expectativas.
 2. Determinación de los aspectos ASG materiales en la empresa.
 3. Relación entre aspectos ASG y los objetivos estratégicos de la empresa.
 4. Acciones para reducir impactos negativos y aprovechar oportunidades.
 5. Definición de indicadores y métricas de desempeño en sostenibilidad.
 6. Elaboración de informes de sostenibilidad.

RA 1	Criterios de evaluación	Contenidos propuestos
Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad	a) Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible.	1.- La sostenibilidad en la empresa. 1.1.- Introducción a la

teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución.	<p>b) Se han identificado los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.</p> <p>c) Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.</p> <p>d) Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.</p> <p>e) Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.</p> <p>f) Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.</p>	<p>sostenibilidad y el desarrollo sostenible.</p> <p>1.1.1.- Definición y evolución del concepto de sostenibilidad.</p> <p>1.1.2.- Marcos internacionales y normativa clave.</p> <p>1.1.3.- Relación entre sostenibilidad y el desarrollo empresarial.</p> <p>1.2.- Aspectos ASG (Ambientales, Sociales y de Gobernanza) en las organizaciones.</p> <p>1.2.1.- Identificación de los factores ASG y su impacto en las empresas.</p> <p>1.2.2.- Importancia de los ASG para los grupos de interés.</p> <p>1.2.3.- Riesgos y oportunidades asociados a los ASG.</p> <p>1.3.- Evaluación y rendición de cuentas en sostenibilidad.</p> <p>1.3.1.- Estándares y métricas para medir el desempeño en sostenibilidad.</p> <p>1.3.2.- Inversión socialmente responsable y el papel de los inversores y agencias de sostenibilidad.</p>
--	--	---

RA6	Criterios de evaluación	Contenidos propuestos
<p>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.</p>	<p>a) Se han identificado los principales grupos de interés de la empresa.</p> <p>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.</p> <p>c) Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.</p> <p>d) Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.</p> <p>e) Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.</p>	<p>2.- Introducción al Plan de Sostenibilidad Empresarial.</p> <p>2.1.- Identificación de grupos de interés y sus expectativas.</p> <p>2.2.- Determinación de los aspectos ASG materiales en la empresa.</p> <p>2.3.- Relación entre aspectos ASG y los objetivos estratégicos de la empresa.</p> <p>2.4.- Acciones para reducir impactos negativos y aprovechar oportunidades.</p> <p>2.5.- Definición de indicadores y métricas de desempeño en sostenibilidad.</p> <p>2.6.- Elaboración de informes de sostenibilidad.</p>

UT02: Retos ambientales y sociales. Criterios de sostenibilidad

Índice o tabla de contenidos

1. Retos ambientales y sociales y su impacto.
 1. Retos ambientales.
 1. Cambio climático.
 2. Gestión de residuos.
 3. Escasez de recursos naturales.
 4. Contaminación del agua, aire y suelo.
 5. Eficiencia energética.
 6. Pérdida de biodiversidad.
 2. Retos sociales.
 1. Pobreza y exclusión social.
 2. Desigualdades de género.
 3. Acceso desigual a la educación y la salud.
 4. Condiciones laborales. Salud y bienestar de los trabajadores.
 5. Despoblación y desigualdad territorial.
 3. Impacto ambiental y social sobre las personas y el sector productivo.
 4. Medidas y acciones para minimizar los impactos ambientales.
 5. Medidas y acciones para minimizar los impactos sociales.
2. Criterios de sostenibilidad.
 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
 2. Riesgos y oportunidades de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
3. Plan de sostenibilidad: ejemplo de acción para trabajar un reto ambiental y social.

RA2	Criterios de evaluación	Contenidos propuestos
Caracteriza	a) Se han configurado y gestionado	1.- Qué es Active Directory.

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.	<p>cuentas de usuario.</p> <p>b) Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.</p> <p>c) Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.</p> <p>d) Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.</p> <p>e) Se han configurado y gestionado grupos.</p> <p>f) Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.</p> <p>g) Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.</p> <p>h) Se han planificado perfiles móviles de usuarios.</p> <p>i) Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.</p>	<p>2.- Qué es un dominio.</p> <p>2.1.- Nombrar al dominio.</p> <p>2.2.- Nombrar usuarios y equipos.</p> <p>3.- Instalar Active Directory y crear un dominio nuevo.</p> <p>3.1.- Instalación de los servicios de dominio de Active Directory.</p> <p>4.- Cómo incorporar un equipo al dominio.</p> <p>5.- Configurar un controlador de dominio de respaldo.</p> <p>6.- Dominios, árboles y bosques.</p> <p>6.1.- Jerarquías de Active Directory.</p> <p>6.2.- Cómo agregar un dominio a un árbol ya existente.</p> <p>6.3.- Cómo agregar un árbol nuevo a un bosque.</p> <p>6.4.- Cómo eliminar un dominio.</p>
---	--	--

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

Cada uno de los apartados de esta unidad está pensado para trabajar los criterios de evaluación del Resultado de aprendizaje correspondiente, tal y como se indica a continuación:

1.- Retos ambientales y sociales y su impacto.	a) Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.
--	--

<p>1.1.- Retos ambientales.</p> <p>1.2.- Retos sociales.</p>	<p>b) Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.</p>
<p>1.- Retos ambientales y sociales y su impacto.</p> <p>1.3.- Impacto ambiental y social sobre las personas y el sector productivo.</p>	<p>c) Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.</p>
<p>1.- Retos ambientales y sociales y su impacto.</p> <p>1.4.- Medidas y acciones para minimizar los impactos ambientales.</p> <p>1.5.- Medidas y acciones para minimizar los impactos sociales.</p>	<p>d) Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.</p> <p>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.</p>

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

<p>2.- Criterios de sostenibilidad.</p> <p>2.1.- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).</p>	<p>a) Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.</p>
<p>2.- Criterios de sostenibilidad.</p> <p>2.2.- Riesgos y oportunidades de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).</p>	<p>b) Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.</p>
<p>3.- Plan de sostenibilidad: ejemplo de acción para trabajar un reto ambiental y social.</p>	<p>c) Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el</p>

entorno personal.

UT03: La economía verde y circular

Índice o tabla de contenidos

1. Producción responsable
 1. Modelo de producción y consumo actual
 1. Riesgos de una economía lineal
 2. El consumismo
 2. Principios de la economía verde y circular
 3. Beneficios de la economía verde y circular
 4. Ciclo de vida de un producto
 1. Producción limpia
 5. Ecodiseño
 6. Procesos de producción y aplicación de los criterios de sostenibilidad
2. Producción sostenible. Protección del medioambiente
 1. Impacto de la actividad productiva: huella de carbono
 2. Impacto de la actividad productiva: huella hídrica y huella ecológica
 3. Aplicación de estrategias sostenibles en la empresa
 1. Certificaciones de sostenibilidad para empresas
 4. Estrategias sostenibles aplicadas a las actividades personales
 5. Normativa ambiental
3. Plan de sostenibilidad
 1. Desarrollo del Plan de sostenibilidad.

Resultados de aprendizaje

Los Resultados de Aprendizaje trabajados en esta Unidad son los siguientes: RA 4. "Propón productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular", RA 5. "Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medio ambiente. " y RA 6 "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".

Cada uno de los apartados de esta Unidad está pensado para trabajar todos los criterios de evaluación de los Resultados de aprendizaje 4 y 5 y el criterio de evaluación 6 del Resultado de aprendizaje 6, tal y como se indica a continuación:

1.- Producción responsable

1.1.-Modelo de producción y consumo actual. Criterio de evaluación 4 a) y 5 a)

1.1.1.- Riesgos de una economía lineal

1.1.2.- El consumismo

1.2- Principios de la economía verde y circular. Criterio de evaluación 4 b) y 5 b).

1.3.- Beneficios de la economía verde y circular. Criterio de evaluación 4 c) y 5 c).

1.4.- Ciclo de vida de un producto. Criterio de evaluación 4 e) y 5 g).

1.4.1.- Producción limpia

1.5.- Ecodiseño. Criterio de evaluación 4 d) y 5 e).

1.6.- Procesos de producción y aplicación de los criterios de sostenibilidad. Criterios 4 f) y 5 h).

2.- Producción sostenible. Protección del medioambiente

2.1.- Impacto de la actividad productiva: huella de carbono. Criterio de evaluación 5 d).

2.2.- Impacto de la actividad productiva: huella hídrica y huella ecológica. Criterio 5 d).

2.3.- Aplicación de estrategias sostenibles en la empresa. Criterio de evaluación 5 f).

2.3.1.- Certificaciones de sostenibilidad para empresas

2.4.- Estrategias sostenibles aplicadas a las actividades personales. Criterio de evaluación 5 f)

2.5.- Normativa ambiental. Criterio de evaluación 5 i).

3.- Plan de sostenibilidad. Criterio de evaluación 6 e).

3.1.- Desarrollo del Plan de sostenibilidad.

3.- Secuencias de unidades de trabajo y temporalización

Las fechas previstas para cada unidad son las siguientes:

Unidad de trabajo	Días a emplear para la unidad (recomendación)	Fecha de apertura	Fecha de finalización (recomendación)	Fecha TOPE para entregar la tarea (incluyendo 2º envío si fuera necesario)	
UD01: La sostenibilidad en el sistema productivo.	25	16/09/25	15/12/25	30/01/26	1
UD02: Retos ambientales y sociales. Criterios de sostenibilidad.	20	15/12/25	30/01/26	30/01/26	1
UD03: Economía verde y circular	40	02/02/26	08/05/26	29/05/26	2

--	--	--	--	--

Aclaraciones:

- **Unidad de trabajo:** Nombre de la unidad que corresponde con un Resultado de Aprendizaje
- **Días a emplear para la unidad:** Son los días estimados para el desarrollo de la unidad didáctica.
- **Fecha de apertura:** Es la fecha en la que estarán disponibles los materiales de la unidad de trabajo. La primera unidad no estará disponible hasta que no se realice el cuestionario de conocimientos previos.
- **Fecha de finalización:** Es la fecha orientativa en la que el alumnado terminará los contenidos de la unidad. Se recomienda entregar la tarea cuando se termina la unidad.
- **Fecha TOPE para entregar la tarea:** Esta fecha indica el límite de entrega de tarea indica el último día que se recogerán las tareas indicadas, incluido el segundo envío en caso de que fuera necesario. Después de esta fecha no se recogerán más tareas. Por tanto, se recomienda su entrega al menos una semana antes de la fecha indicada como límite para tener la posibilidad de un segundo envío. No se aceptará ningún envío de tareas fuera de plazos indicados, salvo circunstancias excepcionales, que valorará el profesorado previa acreditación documental de las mismas.
- **Cuatrimestre:** Corresponde al cuatrimestre en el que serán vistos los contenidos. El primer cuatrimestre serán los meses comprendidos entre septiembre-enero y el 2º Cuatrimestre los meses comprendidos entre febrero-mayo.

4.- Metodología y materiales didácticos

El alumnado, a través de los contenidos que se le ofrece a lo largo del curso, irá adquiriendo los conceptos básicos para introducirse en el módulo. Las actividades de autoevaluación y las tareas afianzarán y concretarán su aprendizaje funcional.

Las tareas serán evaluadas bajo unos criterios que atenderán a la naturaleza de cada tarea y serán puestos a disposición del alumnado para su conocimiento.

Se suscitará el debate y la puesta en común de ideas, mediante la participación activa del alumnado a través del foro y del correo, respetando la pluralidad de opinión.

Se propiciará que el alumnado sea sujeto activo de su propio aprendizaje, intentando igualmente fomentar el trabajo y la participación.

Para la parte presencial del módulo profesional el profesorado fijará los siguientes tipos de sesiones presenciales según corresponda atendiendo al inicio, desarrollo y finalización del curso:

- Al finalizar cada uno de los cuatrimestres, durante los meses de febrero y junio se celebrarán las pruebas presenciales siguiendo el calendario publicado en el portal de Formación Profesional Andaluza: <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/formacion-profesional-andaluza/quiero-formarme/modalidades/a-distancia>

Las sesiones online las desarrollará el alumnado desde casa, pero desde el centro se le proporcionará todo el apoyo telemático necesario para resolver cualquier duda que pueda surgir. Además se le indicará al alumnado los tiempos recomendados para realizar las tareas y finalizar los temas.

En términos generales, las unidades didácticas se irán abriendo de forma gradual, y para que el alumnado pueda pasar a la unidad siguiente tendrá que esperar a la fecha de publicación de dicha unidad didáctica.

El esquema que se seguirá con carácter general en unas sesiones online en éste módulo será el siguiente:

1. Los minutos iniciales se dedicarán a orientar sobre las posibles dudas que no hayan quedado aclaradas a través de la plataforma. Debemos concienciar a los alumnos para que resuelvan las dudas en el momento que se producen a través de los cauces que proporciona la plataforma: mensajes, correos, foros, chat, etc.
2. Análisis de aquellas tareas en el aula virtual (ya entregadas) y que a juicio del profesor deban de quedar claras en su correcta elaboración.
3. Presentación de las próximas tareas en el aula virtual a realizar por los alumnos y de los materiales de apoyo que las sustentan (archivos, enlaces, videos, ...) realizándose la exposición de los contenidos más importantes o que presenten un mayor nivel de dificultad.
4. Trabajar con el alumnado sobre alguna tarea práctica de los contenidos que se estén viendo.

Se contemplan los siguientes materiales didácticos:

- Unidades de trabajo expuestas en pantalla.
- Direcciones de Internet.
- Ejercicios de autoevaluación.
- Exámenes a través de Internet.
- Casos prácticos.
- Tareas.
- Cuestionarios.
- Material complementario.
- Con respecto a los sistemas operativos: Windows 10 , Windows Server, Ubuntu Desktop y Ubuntu Server.
- Software libre Open Office, Libre Office y otros propietarios según corresponda.

5.- Criterios y procedimiento de evaluación

Tal y como establece la Orden de 29 de septiembre de 2010 (BOJA 15-10-2010) que regula la evaluación del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía en la modalidad a distancia, la evaluación continua del alumnado requerirá la realización y entrega en el plazo establecido de las tareas obligatorias, la participación activa en las diferentes herramientas de comunicación del aula virtual, así como la realización de las pruebas de evaluación online y la superación de la prueba presencial de evaluación.

El proceso de evaluación se llevará a cabo a lo largo de todo el periodo que comprende el curso, teniendo en cuenta la calificación obtenida en los criterios de evaluación asociados a diferentes actividades evaluables realizadas en el aula virtual y pruebas presenciales.

Los exámenes presenciales podrán serán tipo test sin ordenador.

Para cada grupo de alumnos y alumnas, dentro del periodo lectivo, se realizarán dos sesiones de evaluación parcial. Además de éstas, se llevará a cabo una sesión de evaluación inicial y una sesión de evaluación final en cada uno de los cursos académicos, sin perjuicio de lo que a estos efectos los centros docentes puedan recoger en sus proyectos educativos.

Durante el primer mes se realizará una evaluación inicial, que servirá como valoración inicial. La evaluación inicial será el punto de referencia del equipo docente y, en su caso, del departamento de familia profesional, para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y su adecuación a las características, capacidades y conocimientos del alumnado. Esta evaluación en ningún caso conllevará calificación para el alumnado.

La prueba presencial de febrero y junio debe permitir la identificación fehaciente del alumnado y demostrar la adquisición de los resultados de aprendizaje trabajados en las tareas y otros instrumentos de aprendizaje.

Para obtener calificación positiva en el módulo, el alumnado deberá superar la prueba presencial obligatoria del mes de junio. Dicha prueba versará sobre todos los resultados de aprendizaje vinculados al módulo profesional exceptuando, en su caso, aquellos resultados de aprendizaje que hayan sido superados en la prueba de febrero.

Si la calificación obtenida en la prueba presencial del mes de junio es inferior a 5, el módulo se considerará no superado y la calificación máxima a la que podrá optar el alumnado será de un 4, con independencia de la calificación obtenida aplicando la media ponderada a los diferentes resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Una vez superado el examen de junio, el alumnado superará el módulo si cuando la calificación final del módulo aplicando la media ponderada de los diferentes resultados de aprendizaje (RA) y criterios de evaluación (CE) es igual o superior a 5.

5.1.- Ponderación de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

Para calcular la nota final del módulo profesional utilizaremos los Resultados de Aprendizaje obtenidos por el alumno durante todo el curso. Si criterio es evaluado con más de un instrumento la nota del criterio será la media aritmética de las notas obtenidas con cada uno de los instrumentos.

RA	Porcentaje	Criterio de Evaluación (CE)	Ponderación por CE	Instrumentos de evaluación	
				Tarea Individual	Prueba Presencia
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.		a) Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible.	2	X	X
		b) Se han identificado los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.	2	X	X
		c) Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible	3	X	X

	(ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.			
	d) Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.	3	X	X
	e) Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.	3	X	X
	f) Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de	3		X

		sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.			
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.		a) Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.	3	X	X
		b) Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.	3	X	X
		c) Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.	3	X	X
		d) Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.	3		X
		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.	3	X	X
RA3: Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el		a) Se han identificado los ODS más relevantes para la	3		X

desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios.		actividad profesional que realiza.			
		b) Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.	3		X
		c) Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.	3	X	X
RA4: Propón productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular.		a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.	3		X
		b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.	3		X
		c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.	3	X	X
		d) Se han aplicado principios de ecodiseño.	3	X	X

RA5: Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medio ambiente.		e) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.	3	X	X
		f) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.	3	X	X
		a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.	3		X
		b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.	3	X	X
		c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.	3	X	X
		d) Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales.	3	X	X
		e) Se han aplicado principios de ecodiseño.	3	X	X
		f) Se han aplicado estrategias	3	X	X

		sostenibles.			
		g) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.	3		
		h) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.	3		
		i) Se ha aplicado la normativa ambiental.	3		
	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.	a) Se han identificado los principales grupos de interés de la empresa.	3		X
		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.	3	X	X
		c) Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que	3		X

	plantean los principales aspectos ASG identificados.			
	d) Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.	3	X	X
	e) Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.	3	X	X

5.2.- Instrumentos de evaluación

Los instrumentos utilizados para la evaluación serán los siguientes:

- Pruebas presenciales.
- Tareas.
- Participación en foros y herramientas de comunicación.

Los diferentes apartados que intervienen en la evaluación se puntuarán siempre de 0 a 10 puntos.

5.2.1- Pruebas presenciales

Al finalizar cada uno de los cuatrimestres, durante los meses de febrero y junio se celebrarán las pruebas presenciales siguiendo el calendario publicado en el portal de Formación Profesional Andaluza :<https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/formacion-profesional-andaluza/quiero-formarme/modalidades/a-distancia>

La superación de las pruebas presenciales no implica la superación del módulo de forma directa. La calificación final del módulo depende de la calificación obtenida en los diferentes instrumentos de evaluación y su ponderación en base a criterios de evaluación. Esto significa que aparte de superar la prueba presencial, para superar el módulo deberás realizar de forma satisfactoria las tareas evaluables contempladas en la programación del mismo.

Estas pruebas presenciales serán de carácter eliminatorio.

Fechas	Contenido del examen
Parcial 1er cuatrimestre de Febrero (opcional) 04/02/26	Cuatrimestre 1: Unidades: 1 y 2
Convocatoria ordinaria de Junio 03/06/26	*Cuatrimestre 1: Unidades: 1 y 2 Cuatrimestre 2: Unidades: 3

*Nota: Las pruebas presenciales de febrero y junio deben permitir la identificación fehaciente del alumnado. El alumnado no tendrá la obligación de presentarse a las pruebas objetivas de los cuatrimestres marcados con * (asterisco) en la correspondiente convocatoria de examen presencial si y solo si ha superado dicho cuatrimestre en la convocatoria anterior.*

IMPORTANTE:

- La no presentación del alumnado a la prueba presencial de junio implicará la NO

SUPERACIÓN del módulo.

- Una calificación de la prueba presencial de junio inferior a 5 significará la NO SUPERACIÓN del módulo.
- La calificación de la prueba presencial de junio se calculará en base a la media ponderada de los diferentes Resultados de Aprendizaje y criterios de evaluación.
- Para reducir la extensión de las pruebas, los ejercicios de las diferentes pruebas presenciales podrán agrupar varios Resultados de Aprendizaje de forma completa o parcial.
- En las diferentes pruebas presenciales los ejercicios estarán etiquetados en función de los Resultados de Aprendizaje que comprenden, de forma completa o parcial.
- En la prueba de junio el alumnado deberá de realizar todos los ejercicios cuyos resultados de aprendizaje no haya superado de forma completa en la prueba opcional de febrero.
- La ponderación de los resultados de aprendizaje evaluados de forma parcial en la prueba opcional de febrero y su ponderación con respecto a la prueba presencial de junio será especificado en las instrucciones de la prueba presencial de junio.
- Si se detecta que se ha copiado durante la realización de las pruebas presenciales, la prueba correspondiente quedará anulada y se le dará la calificación de 0 puntos para todos los resultados de aprendizaje incluidos en la misma. Si se copia con la ayuda de un compañero, también supondrá la anulación de la prueba para el alumno o la alumna que facilita dicha información.

5.2.2.- Tareas

Cada unidad didáctica tendrá por defecto una única tarea asignada, vinculada a los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación. Se pondrán ampliar las tareas en función de la naturaleza de los resultados de aprendizaje.

Es recomendable que el **envío** de las tareas se realice de **forma escalonada y progresiva**, evitando enviar de golpe un conjunto grande de tareas. Además, es conveniente no enviar las tareas muy cerca de la fecha obligatoria de entrega para poder garantizar la corrección con suficiente antelación en caso de que se opte a un segundo envío. De no ser así, no se garantiza tener las correcciones a tiempo.

El alumnado puede disponer de dos intentos de entrega de una misma tarea, siempre y cuando, la calificación del primer intento tenga una nota inferior a 5 sobre 10, obtenida de la media ponderada de la calificación de los criterios de evaluación, y la entrega del segundo intento se realice con, al menos, una semana de antelación a la fecha límite establecida para la tarea.

El segundo intento tiene un plazo máximo de entrega de siete días naturales, contado a partir del día siguiente de la comunicación de la calificación al alumnado. Este segundo intento debe ajustarse siempre a la fecha límite de entrega indicada.

Si se detecta que una tarea ha sido copiada total o parcialmente de otra entregada, ambas tareas serán calificadas con 0 puntos.

No está permitido poner en los foros las soluciones o partes de las soluciones de las tareas. De ser así, se valorará de forma negativa.

5.2.3.- Participación en foros y herramientas de comunicación

La participación y la colaboración entre iguales del alumnado no serán evaluadas en sí mismas ni de manera general. Sin embargo, se podrán proponer tareas evaluables cuya realización dependa de determinadas herramientas de comunicación tales como foros, chats o salas de videoconferencia ...

No se permite poner en los foros las soluciones o partes de las soluciones de las tareas o de las respuestas de los exámenes online, de ser así se valorará de forma negativa.

5.3.- Cuestionarios en el aula virtual

El alumnado podrá realizar los cuestionarios online asociados a cada unidad tantas veces como desee, debiendo transcurrir un mínimo de 24 horas entre cada intento.

Los cuestionarios online asociados a cada unidad no son evaluables, por lo que no es un instrumento de evaluación, sino de autoevaluación. Estos cuestionarios tienen como finalidad comprobar si se han comprendido bien los contenidos del módulo.

6.- Bibliografía

Recomendación

Libros

- Sostenibilidad aplicada al sistema productivo — León Blasco, Asunción. Editorial Marcombo. ISBN 978-84-267-3797-7.

Páginas web

- [Empresa Sostenible — Cámara de España](#). Es un portal con recursos, programas, herramientas e informes gratuitos para que las empresas (también aplicable al ámbito educativo) integren la sostenibilidad en su gestión (aspectos ASG, etc.).

7.- Recursos necesarios

Debes conocer

A medida que se avanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el alumnado deberá ir instalando y utilizando el software que se proporciona en las sesiones presenciales a fin de que aprenda el manejo y utilización de los mismos, u otros similares.

Algunos de los recursos que necesitaremos se pueden encontrar en los siguientes enlaces:

- <https://es.libreoffice.org>
- <https://www.openoffice.org/es/>
- <https://www.youtube.com>
- <https://mail.google.com/>
- <https://shotcut.org>
- <https://www.virtualbox.org/>
- <https://www.microsoft.com/es-es/windows>
- <https://ubuntu.com/download>
- ...

Obra publicada con [Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir igual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)