



## **PROGRAMA FORMATIVO**

# **Sostenibilidad medioambiental en la producción de bebidas, aceites y grasas.**

Noviembre 2021

## IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

<b>Denominación de la especialidad:</b>	SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL EN LA PRODUCCIÓN DE BEBIDAS, ACEITES Y GRASAS
<b>Familia Profesional:</b>	INDUSTRIAS ALIMENTARIAS
<b>Área Profesional:</b>	ALIMENTOS DIVERSOS
<b>Código:</b>	INAD06
<b>Nivel de cualificación profesional:</b>	2

### Objetivo general

Diferenciar los residuos, vertidos, contaminantes y emisiones derivados de las industrias alimentarias de elaboración de bebidas, aceite y grasas, identificando los tratamientos que deben seguir según la normativa vigente de sostenibilidad medioambiental.

### Relación de módulos de formación

<b>Módulo 1</b>	Impacto medioambiental en la producción de bebidas, aceites y grasas.	12 horas
<b>Módulo 2</b>	Técnicas de tratamiento y control del impacto medioambiental.	13 horas
<b>Módulo 3</b>	Legislación ambiental de aplicación en las industrias de bebidas, aceites y grasas.	5 horas

### Modalidades de impartición

**Presencial**

**Teleformación**

### Duración de la formación

**Duración total en cualquier modalidad de impartición** 30 horas.

**Teleformación** Duración total de las tutorías presenciales: 0 horas.

### Requisitos de acceso del alumnado

<b>Acreditaciones/ titulaciones</b>	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"><li>- Certificado de profesionalidad de nivel 1.</li><li>- Título Profesional Básico (FP Básica)</li><li>- Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria (ESO) o equivalente.</li><li>- Título de Técnico (FP Grado Medio) o equivalente.</li><li>- Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio.</li><li>- Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad.</li></ul>
<b>Experiencia profesional</b>	No se requiere.
<b>Modalidad de teleformación</b>	Además de lo indicado anteriormente, los participantes han de tener las destrezas suficientes para ser usuarios de la plataforma virtual en la que se apoya la acción formativa.

## Prescripciones de formadores y tutores

<b>Acreditación requerida</b>	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>- Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>- Técnico o Técnico Superior de la familia de Industrias Alimentarias.</li> <li>- Certificados de Profesionalidad de nivel 3 de la familia profesional de Industrias Alimentarias.</li> </ul>
<b>Experiencia profesional mínima requerida</b>	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el sector de Gestión ambiental: 1 año.</li> <li>- En el sector de Industrias Alimentarias: 1 año.</li> </ul>
<b>Competencia docente</b>	Será necesario tener formación metodológica o experiencia docente.
<b>Modalidad de teleformación</b>	Además de cumplir con las prescripciones establecidas anteriormente, los tutores-formadores deben acreditar una formación, de al menos 30 horas, o experiencia, de al menos 60 horas, en esta modalidad y en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.

## Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m <sup>2</sup> para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula polivalente	30 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup> / participante

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula polivalente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesa y silla para el formador.</li> <li>- Mesas y sillas para el alumnado.</li> <li>- Material de aula.</li> <li>- Pizarra.</li> <li>- PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador.</li> </ul>

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m<sup>2</sup>/ participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Para impartir la formación en **modalidad de teleformación**, se ha de disponer del siguiente equipamiento

### **Plataforma de teleformación:**

La plataforma de teleformación que se utilice para impartir acciones formativas deberá alojar el material virtual de aprendizaje correspondiente, poseer capacidad suficiente para desarrollar el proceso de aprendizaje y gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo, y reunir los siguientes requisitos técnicos de infraestructura, software y servicios:

- **Infraestructura**
  - Tener un rendimiento, entendido como número de alumnos que soporte la plataforma, velocidad de respuesta del servidor a los usuarios, y tiempo de carga de las páginas Web o de descarga de archivos, que permita:
    - a) Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas de formación profesional para el empleo que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas acciones, considerando que el número máximo de alumnos por tutor es de 80 y un número de usuarios concurrentes del 40% de ese alumnado.
    - b) Disponer de la capacidad de transferencia necesaria para que no se produzca efecto retardo en la comunicación audiovisual en tiempo real, debiendo tener el servidor en el que se aloja la plataforma un ancho de banda mínimo de 300 Mbs, suficiente en bajada y subida.
  - Estar en funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.
- **Software:**
  - Compatibilidad con el estándar SCORM y paquetes de contenidos IMS.
  - Niveles de accesibilidad e interactividad de los contenidos disponibles mediante tecnologías web que como mínimo cumplan las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2012 o posteriores actualizaciones, según lo estipulado en el capítulo III del Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre.
  - El servidor de la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimiento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 40 a 43 de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, así como, en lo que resulte de aplicación, en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas respecto del tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.
  - Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de los más usuales o servidor web, debiendo ser posible utilizar las funciones de la plataforma con complementos (plug-in) y visualizadores compatibles. Si se requiriese la instalación adicional de algún soporte para funcionalidades avanzadas, la plataforma debe facilitar el acceso al mismo sin coste.
  - Disponibilidad del servicio web de seguimiento (operativo y en funcionamiento) de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en el anexo V de la Orden/TMS/369/2019, de 28 de marzo.
- **Servicios y soporte**
  - Sustentar el material virtual de aprendizaje de la especialidad formativa que a través de ella se imparta.
  - Disponibilidad de un servicio de atención a usuarios que de soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que, de forma estructurada y centralizada, atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas del alumnado. Las formas de establecer contacto con este servicio, que serán mediante teléfono y mensajería electrónica, tienen que estar disponibles para el alumnado desde el inicio hasta la finalización de la acción formativa, manteniendo un horario de funcionamiento de mañana y de tarde y un tiempo de demora en la respuesta no superior a 48 horas laborables.
  - Personalización con la imagen institucional de la administración laboral correspondiente, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan.

Con el objeto de gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet, la plataforma de teleformación integrará las herramientas y recursos necesarios a tal fin, disponiendo, específicamente, de herramientas de:

- Comunicación, que permitan que cada alumno pueda interactuar a través del navegador con el tutor-formador, el sistema y con los demás alumnos. Esta comunicación electrónica ha de llevarse a cabo mediante herramientas de comunicación síncronas (aula virtual, chat, pizarra electrónica) y asíncronas (correo electrónico, foro, calendario, tablón de anuncios, avisos). Será obligatorio que cada acción formativa en modalidad de teleformación disponga, como mínimo, de un servicio de mensajería, un foro y un chat.
- Colaboración, que permitan tanto el trabajo cooperativo entre los miembros de un grupo, como la gestión de grupos. Mediante tales herramientas ha de ser posible realizar operaciones de alta, modificación o borrado de grupos de alumnos, así como creación de «escenarios virtuales» para el trabajo cooperativo de los miembros de un grupo (directorios o «carpetas» para el intercambio de archivos, herramientas para la publicación de los contenidos, y foros o chats privados para los miembros de cada grupo).
- Administración, que permitan la gestión de usuarios (altas, modificaciones, borrado, gestión de la lista de clase, definición, asignación y gestión de permisos, perfiles y roles, autenticación y asignación de niveles de seguridad) y la gestión de acciones formativas.
- Gestión de contenidos, que posibiliten el almacenamiento y la gestión de archivos (visualizar archivos, organizarlos en carpetas –directorios- y subcarpetas, copiar, pegar, eliminar, comprimir, descargar o cargar archivos), la publicación organizada y selectiva de los contenidos de dichos archivos, y la creación de contenidos.
- Evaluación y control del progreso del alumnado, que permitan la creación, edición y realización de pruebas de evaluación y autoevaluación y de actividades y trabajos evaluables, su autocorrección o su corrección (con retroalimentación), su calificación, la asignación de puntuaciones y la ponderación de las mismas, el registro personalizado y la publicación de calificaciones, la visualización de información estadística sobre los resultados y el progreso de cada alumno y la obtención de informes de seguimiento.

### **Material virtual de aprendizaje:**

El material virtual de aprendizaje para el alumnado mediante el que se imparta la formación se concretará en el curso completo en formato multimedia (que mantenga una estructura y funcionalidad homogénea), debiendo ajustarse a todos los elementos de la programación (objetivos y resultados de aprendizaje) de este programa formativo que figura en el Catálogo de Especialidades Formativas y cuyo contenido cumpla estos requisitos:

- Como mínimo, ser el establecido en el citado programa formativo del Catálogo de Especialidades Formativas.
- Estar referido tanto a los objetivos como a los conocimientos/ capacidades cognitivas y prácticas, y habilidades de gestión, personales y sociales, de manera que en su conjunto permitan conseguir los resultados de aprendizaje previstos.
- Organizarse a través de índices, mapas, tablas de contenido, esquemas, epígrafes o titulares de fácil discriminación y secuenciarse pedagógicamente de tal manera que permitan su comprensión y retención.
- No ser meramente informativos, promoviendo su aplicación práctica a través de actividades de aprendizaje (autoevaluables o valoradas por el tutor-formador) relevantes para la adquisición de competencias, que sirvan para verificar el progreso del aprendizaje del alumnado, hacer un seguimiento de sus dificultades de aprendizaje y prestarle el apoyo adecuado.
- No ser exclusivamente textuales, incluyendo variados recursos (necesarios y relevantes), tanto estáticos como interactivos (imágenes, gráficos, audio, video, animaciones, enlaces, simulaciones, artículos, foro, chat, etc.). de forma periódica.
- Poder ser ampliados o complementados mediante diferentes recursos adicionales a los que el alumnado pueda acceder y consultar a voluntad.
- Dar lugar a resúmenes o síntesis y a glosarios que identifiquen y definan los términos o vocablos básicos, relevantes o claves para la comprensión de los aprendizajes.
- Evaluar su adquisición durante y a la finalización de la acción formativa a través de actividades de evaluación (ejercicios, preguntas, trabajos, problemas, casos, pruebas, etc.), que permitan medir el rendimiento o desempeño del alumnado.

### Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 31291077 Técnicos de laboratorio de industrias alimentarias.
- 31421065 Técnicos en viticultura y enotecnia.
- 31601052 Técnicos en control de calidad en industrias alimentarias.
- 32031010 Encargados de industrias alimentarias.
- 32031029 Jefes de equipo de instalaciones para elaborar bebidas.
- 32031038 Jefes de equipo de instalaciones para elaborar productos alimenticios.
- 77051017 Almazareros.
- 81601381 Operadores de máquinas para elaborar y/o refinar aceites y grasas comestibles.

### Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

### Centro móvil

Es posible impartir esta especialidad en centro móvil.

## DESARROLLO MODULAR

### MÓDULO DE FORMACIÓN 1: IMPACTO MEDIOAMBIENTAL EN LA PRODUCCIÓN DE BEBIDAS, ACEITES Y GRASAS

#### OBJETIVO

Reconocer el impacto medioambiental de la producción en las industrias de bebidas, aceites y grasas, identificando las características de los residuos, vertidos, emisiones y contaminantes generados en las industrias de bebidas, aceites y grasas.

**DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:** 12 horas.

**Teleformación:** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

##### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Especificaciones de las operaciones productivas generadoras de impacto medioambiental
  - Caldera. Usos
  - Almacenamiento de materiales
  - Elaboración de productos: filtración, pasteurización.
  - Envasado y empaquetado
  - Limpieza e higiene de instalaciones y equipos.
  - Limpieza de material de envasado.
- Identificación de los impactos ambientales en la producción de bebidas
  - Consumo de agua y contaminación de aguas,
  - Residuos sólidos
  - Generación de ruidos
  - Efluentes líquidos con alto nivel de materia orgánica
  - Gases y partículas. Emisiones de gases de efecto invernadero
  - Consumo energético
- Especificaciones del impacto ambiental en la producción de aceites y grasas
  - Caldera. Usos
  - Limpieza, secado y acondicionamiento de la materia prima
  - Extracción y refinado,
  - Limpieza e higiene de instalaciones y equipos.
- Identificación de los impactos ambientales en la producción de aceites y grasas
  - Residuos líquidos
  - Residuos sólidos
  - Contaminación y consumo de aguas
  - Lixiviación de efluentes y contaminación de suelos
  - Envases no degradables.

##### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Reconocimiento de la importancia de la gestión sostenible del impacto medioambiental en la industria de bebidas y la industria de aceite y grasas.
- Valoración del concepto de sostenibilidad medioambiental como requisito en la producción de la industria de bebidas y la industria de aceites y grasas.

## **OBJETIVO**

Identificar las técnicas sostenibles, aplicables al tratamiento, control, depuración y eliminación de los residuos, vertidos, contaminantes y emisiones en las industrias de bebidas, aceites y grasas.

**DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:** 13 horas.

**Teleformación:** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas.

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

---

### **Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas**

- Caracterización de estrategias y políticas de sostenibilidad medioambiental en las industrias de bebidas y en las industrias de aceites y grasas:
  - Nuevos modelos productivos y económicos: Economía circular.
  - Uso de energías renovables.
  - Reducción de la huella ambiental.
  - Reducción de la huella hídrica.
- Descripción de técnicas sostenibles en la gestión medioambiental de la industria de las bebidas:
  - Técnicas de mejora de la eficiencia energética
    - o equipos energéticamente eficientes
    - o plantas de cogeneración
    - o recuperación de energía residual
    - o uso de energía renovable o verde
  - Técnicas de mejora de la eficiencia del uso de recursos
    - o reducción en materiales de envase y embalaje
    - o reciclado de los residuos generados,
    - o empleo de nuevos envases más sostenibles
  - Técnicas de mejorar la eficiencia del uso del agua
    - o recogida de aguas de refrigeración
    - o optimización del tiempo de limpieza
    - o detergentes en fase única
    - o automatización de purgas
    - o equipos de depuración de agua
    - o reutilización de aguas del proceso en la propia instalación
- Descripción de técnicas sostenibles en la gestión medioambiental de la industria del aceite y grasas:
  - Técnicas para mejorar la eficiencia del uso del agua
    - o captación legal del agua
    - o registros de consumo
    - o verificación de las instalaciones de suministro
    - o disponibilidad de depósitos estancos para almacenamiento de aguas residuales
    - o cálculo del agua requerida por unidad de producción.
  - Técnicas para mejorar la eficiencia del uso de recursos
    - o buenas prácticas de almacenamiento de residuos
    - o buenas prácticas para la gestión de residuos
    - o registro de la producción de residuos y desechos



### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Desarrollo de actitudes responsables en la aplicación de las medidas de control medioambiental en los procesos de producción de bebidas, aceites y grasas.
- Interés por la innovación e investigación tecnológicas para la gestión sostenible de los residuos, vertidos, emisiones y contaminantes producidos en las industrias del sector de bebidas y en el sector de aceites y grasas.
- Adquisición de nuevas perspectivas estratégicas en la gestión sostenible del impacto medioambiental.
- Concienciación de la importancia de la eficiencia ecológica en los procesos de las industrias del sector de bebidas y del sector de aceites y grasas.
- Valoración de los avances biotecnológicos aplicables con el fin de mejorar la sostenibilidad medioambiental de las industrias del sector de bebidas y del sector de aceites y grasas.

## MÓDULO DE FORMACIÓN 3: LEGISLACIÓN AMBIENTAL DE APLICACIÓN EN LAS INDUSTRIAS DE BEBIDAS, ACEITES Y GRASAS

### OBJETIVO

Reconocer la legislación ambiental vigente relacionada con la gestión de los diferentes tipos de residuos de aplicación en la industria de bebidas y en las industrias de aceites y grasas.

**DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:** 5 horas

**Teleformación:** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

#### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Caracterización de la problemática ambiental actual relacionada con las industrias de bebidas y las industrias de aceites y grasas.
  - Consumo de agua.
  - Consumo de materias primas.
  - Consumo energético y huella de carbono.
  - Residuos no degradables derivados de envases y embalaje.
- Especificaciones de normativa medioambiental de aplicación en la industria de bebidas.
  - Legislación ambiental sobre la prevención y gestión de residuos.
  - Legislación ambiental sobre envases y embalajes.
- Especificaciones de la normativa medioambiental de aplicación en la industria de aceites y grasas
  - Legislación ambiental sobre la instalación de industrias de aceites y grasas.
  - Legislación ambiental sobre emisiones atmosféricas de las industrias de aceites y grasas.
  - Legislación ambiental sobre vertidos de aguas residuales.
  - Legislación ambiental sobre prevención y gestión de residuos.

### **Habilidades de gestión, personales y sociales**

- Asimilación del valor del estricto cumplimiento de la normativa medioambiental aplicada al sector de bebidas y al sector de aceites y grasas.
- Adquisición de actitudes positivas hacia el manejo de internet para búsqueda y consulta de nuevas normativas, siendo conscientes de su utilidad y de la necesidad actualización permanente.

### **EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA**

- La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
- Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
- La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
- Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicita, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.