



**1.- PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.**

<b>Ciclo Formativo:</b>	Grado Medio Aceites de Oliva y Vinos
<b>Módulo Profesional:</b>	<b>MP 0317 Extracción de aceites de oliva</b>
<b>Grupo:</b>	<b>Primero</b>
<b>Horas del Módulo:</b>	Nº horas: 192 ANUALES (6 HORAS SEMANALES; 32 SEMANAS)
<b>Ud. Competencia asociadas</b>	UC0029_2: Conducir los procesos de extracción y realizar las operaciones de refinado y corrección de aceites de oliva.
<b>Normativa que regula el título</b>	<p><i>Orden de 15 de octubre de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos.</i></p> <p><i>Real Decreto 1798/2008, de 3 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos y se fijan sus enseñanzas mínimas.</i></p> <p><i>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 (BOJA 15-10-2010)</i></p>
<b>Profesor</b>	<p><b>Especialidad: P.T.F.P. Operaciones y equipos de elaboración de Productos alimentarios. (591-214)</b></p> <p><b>Nombre: MERCEDES PILAR JIMÉNEZ RICO</b></p>

**2.- OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO (CICLOS LOE) (Enumerarlos estableciendo un orden numérico)**

- b) Seleccionar materias primas y auxiliares analizando la documentación asociada para su almacenamiento.
- c) Reconocer y manipular los elementos de control de los equipos, relacionándolos con las variables del proceso para regularlos y/o programarlos
- d) Identificar las operaciones de extracción de aceites de oliva, describiendo los fundamentos y parámetros de control para su aplicación.
- k) Identificar y medir los parámetros de calidad de los productos relacionándolos con las exigencias del producto y del proceso para verificar su calidad.
- l) Identificar las necesidades de limpieza y desinfección de los equipos e instalaciones reconociendo los productos y técnicas aplicadas para garantizar su higiene.
- n) Analizar la documentación asociada a los procesos relacionándola con la actividad productiva y comercial para su cumplimentación.
- o) Analizar y aplicar la normativa de seguridad alimentaria, interpretándola y describiendo los factores y situaciones de riesgo para garantizar la salubridad de los productos elaborados.
- p) Identificar los aspectos ambientales asociados a su actividad, reconociendo y aplicando los procedimientos y operaciones de recogida selectiva de residuos para garantizar la protección ambiental.



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

q) Identificar los riesgos asociados a su actividad profesional relacionándolos con las medidas de protección para cumplir las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales.

**3.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (CICLOS LOE)**

*(Recoger en cada competencia, sus iniciales).*

- a) Aprovisionar y almacenar materias primas y auxiliares, atendiendo a las características del producto. **(CP)**
- b) Regular los equipos de producción en función de los requerimientos del proceso productivo. **(CP)**
- c) Extraer el aceite de oliva en las condiciones establecidas en los manuales de procedimientos y calidad. **(CP)**
- j) Verificar la calidad de los productos elaborados, realizando controles básicos y registrando los resultados. **(CP)**
- l) Cumplimentar los registros y partes de incidencia, utilizando los procedimientos de calidad. **(CP)**
- n) Garantizar la trazabilidad y salubridad de los productos elaborados aplicando la normativa de seguridad alimentaria. **(CP)**
- ñ) Garantizar la protección ambiental utilizando eficientemente los recursos y recogiendo los residuos de manera selectiva. **(CS)**
- o) Cumplir con los objetivos de la producción colaborando con el grupo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia. **(CPE)**

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RELACIONADAS CON EL MÓDULO)//CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

*(Enumerarlos estableciendo un orden numérico).*

<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (CICLOS LOE) (RELACIONADAS CON EL MÓDULO) PONDERACIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> <i>(Enumerarlos estableciendo un orden).</i>
<b>1. Recepciona la aceituna justificando los criterios establecidos en función de la calidad del aceite que se pretende obtener.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se han descrito las operaciones de recepción, limpieza y almacenamiento de la aceituna.</li> <li>b. Se han reconocido los equipos de recepción, limpieza y almacenamiento de la aceituna.</li> <li>c. Se han manejado y regulado los equipos, realizando el mantenimiento de primer nivel.</li> <li>d. Se ha efectuado la selección, clasificación, limpieza, lavado y almacenamiento de la aceituna.</li> <li>e. Se ha realizado la toma de muestra y controles básicos.</li> <li>f. Se han cumplimentado los registros que aseguran la trazabilidad.</li> <li>g. Se ha valorado el orden y limpieza como elemento imprescindible en el proceso.</li> <li>h. Se han adoptado las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales.</li> </ul>
<b>2. Prepara la pasta describiendo las operaciones y parámetros de control.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se han caracterizado las operaciones de molienda y batido.</li> </ul>



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

	<p>b. Se han identificado los equipos para el proceso de molienda y batido de la pasta comprobando su funcionamiento.</p> <p>c. Se ha relacionado el grado de molienda con el estado de madurez de la aceituna.</p> <p>d. Se han reconocido los servicios y materias auxiliares para la preparación de la pasta.</p> <p>e. Se han manejado y regulado los equipos realizando el mantenimiento de primer nivel.</p> <p>f. Se ha realizado la molienda y batido adicionando las materias auxiliares en el momento y dosis adecuada.</p> <p>g. Se han descrito los parámetros de control en la preparación de la pasta y su influencia en la calidad del aceite.</p> <p>h. Se han realizado los controles básicos interpretando los resultados y aplicando las medidas correctoras.</p> <p>i. Se han adoptado medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales.</p>
<p><b>3. Extrae el aceite de oliva relacionando las operaciones con el producto a obtener.</b></p>	<p>a. Se ha reconocido la evolución histórica de los métodos y equipos de extracción de aceite de oliva.</p> <p>b. Se han identificado los métodos de extracción del aceite de oliva, justificando sus fundamentos.</p> <p>c. Se han manejado y regulado los equipos, realizando el mantenimiento de primer nivel.</p> <p>d. Se ha extraído el aceite de oliva virgen según los criterios establecidos.</p> <p>e. Se han tomado muestras de los subproductos para comprobar el agotamiento de orujos y alpechines.</p> <p>f. Se han realizado los controles básicos que aseguran la calidad.</p> <p>g. Se han enumerado las anomalías más frecuentes y sus medidas correctoras.</p> <p>h. Se han comprobado desde los paneles centrales el estado del proceso.</p> <p>i. Se han adoptado medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales.</p>
<p><b>4. Separa las impurezas sólidas y líquidas presentes en el aceite de oliva reconociendo los equipos y sus parámetros de control.</b></p>	<p>a. Se han identificado los métodos de limpieza y decantación de los aceites, justificando su fundamento.</p> <p>b. Se han reconocido los equipos e instalaciones para la separación de la humedad e impurezas del aceite.</p>



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

	<p>c. Se han manejado y regulado los equipos realizando el mantenimiento de primer nivel.</p> <p>d. Se han realizado las operaciones de centrifugación y/o decantación de aceites.</p> <p>e. Se han identificado los parámetros de control y su influencia en la calidad del aceite.</p> <p>f. Se han realizado los controles básicos registrando y archivando la información obtenida durante el proceso.</p> <p>g. Se han recuperado las impurezas y justificado sus posibles aprovechamientos.</p> <p>h. Se ha reconocido la influencia de la falta de higiene en la calidad del aceite de oliva.</p> <p>i. Se han adoptado medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales.</p>
<p><b>5. Trata los subproductos de almazara justificando los procedimientos aplicados. 10%</b></p>	<p>a. Se han identificado los tipos de subproductos de almazara y su relación con el sistema de extracción.</p> <p>b. Se han reconocido los tratamientos de los subproductos para su reutilización y aprovechamiento.</p> <p>c. Se ha descrito la metodología para la extracción de aceite de orujo.</p> <p>d. Se han identificado los equipos e instalaciones y secuenciado las operaciones para la extracción de aceite de orujo.</p> <p>e. Se ha extraído el aceite de orujo según los criterios establecidos.</p> <p>f. Se han realizado los controles básicos y aplicado las medidas correctoras ante desviaciones.</p> <p>g. Se ha relacionado el poder contaminante de los subproductos con el método de extracción del aceite de oliva.</p> <p>h. Se ha justificado la posible aplicación del alpechín como riego fertilizante.</p> <p>j. Se ha valorado el ahorro energético que supone la utilización de los orujos como biomásas.</p> <p>j. Se han aplicado las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los equipos.</p>

Tabla 1

**3.1.- Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación no adquiridos en el curso anterior.**

No procede.



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

**4.- RELACIÓN DE UNIDADES CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN** (Adaptación de la secuenciación de contenidos a las características del centro y su entorno).

	BLOQUE TEMÁTICO	UNIDAD DIDÁCTICA	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN (horas)
1ª EVALUACIÓN	1. Recepción de la aceituna en almazara	1	Operaciones previas: recolección y transporte. Operaciones de selección y clasificación. Equipos.	18
		2	Operaciones de limpieza y lavado de la aceituna. Equipos.	8
		3	Almacenamiento. Influencia del almacenamiento de la aceituna en la calidad del aceite. Controles básicos en recepción. Trazabilidad. Documentación.	15
	2 Preparación de la pasta.	4	Operaciones de molido y batido. Objetivos. Factores. Equipos	17
		5	Características de las pastas obtenidas. Coadyuvantes tecnológicos. Parámetros de control. Controles básicos.	17
<p><b>PRÁCTICAS:</b> Se realizarán prácticas de elaboración de aceitunas de mesa, extracción de aceite, y prácticas de laboratorio:  Método Abencor (almazara a escala de laboratorio). Batido y molido de pasta de aceitunas.  Determinación del rendimiento graso de la aceituna mediante método Soxhlet.  Determinación de la humedad de la aceituna.  Determinación del rendimiento industrial.</p>				
2ª EVALUACIÓN	3. Extracción del Aceite de Oliva	6	Evolución histórica de los sistemas de extracción. Métodos de extracción. Extracción parcial. Extracción por presión. Equipos. Regulación.	20
	4. Separación de las impurezas sólidas y líquidas en el aceite de oliva	7	Teoría de la separación centrífuga.	20
		8	Sistema continuo de extracción de 3 fases. Equipos. Regulación	20
		9	Sistema continuo de extracción de 2 fases. Equipos. Regulación. Comparación entre los sistemas de extracción.	20
<p><b>PRÁCTICAS:</b> Se realizarán prácticas de extracción de aceite y prácticas de laboratorio.  Extracción de aceite de oliva con método Abencor.  Análisis de aceites:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acidez.</li> <li>• Índice de Peróxidos.</li> <li>• Prueba espectrofotométrica en el ultravioleta (K270)</li> <li>• Medida de la densidad del aceite.</li> <li>• Determinación de impurezas, humedad y materias volátiles en aceite de oliva</li> </ul>				



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

3ª EVALUA	5 Tratamiento de los subproductos de almazara	10	Tratamiento de los subproductos de la almazara	37
	PRÁCTICAS: Elaboración de jabón a partir de aceite usado. Determinación de aceite en orujos			
			TOTAL HORAS:	192

Tabla 2

**5.- DESARROLLO DE UNIDADES DE TRABAJO Y CONTENIDOS. (Se Incluyen las Prácticas en los módulos que correspondan). Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL.**

1ª EVALUACIÓN	RA y Pond.		CE
<b>1.- Operaciones previas: recolección y transporte. Operaciones de selección y clasificación. Equipos.</b> (Objetivos: b, c, k, l, n, o, q; Competencias: a, b, l, n, o)	RA1	10%	a, b, c, d, e, f, g, h
<p><u>Contenidos desarrollados</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción.</li> <li>• Recolección. Época de recolección y métodos de recolección.</li> <li>• Transporte de la aceituna a la almazara.</li> <li>• Recepción de la aceituna en la almazara.</li> <li>• Clasificación del fruto.</li> <li>• Medidas de higiene en las operaciones de selección y clasificación.</li> </ul> <p><u>Prácticas de Seguimiento y Evaluación:</u> Elaboración de aceitunas de mesa. Extracción de aceite de oliva con método Abencor. Determinación del rendimiento graso de la aceituna mediante método Soxhlet. Determinación de la humedad de la aceituna. Determinación del rendimiento industrial. Análisis de aceites:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acidez.</li> <li>• Índice de Peróxidos.</li> <li>• Prueba espectrofotométrica en el ultravioleta (K270)</li> <li>• Medida de la densidad del aceite.</li> <li>• Determinación de impurezas, humedad y materias volátiles en aceite de oliva</li> </ul> <p>Las <u>líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje</u> que permiten alcanzar los objetivos de la unidad versarán sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterización y acondicionamiento de aceitunas y materias auxiliares.</li> <li>- Selección, limpieza, preparación y regulación de equipos e instalaciones.</li> <li>- Identificación, secuenciación y ejecución de las operaciones de extracción.</li> <li>- Adopción de medidas de seguridad y protección en el manejo de instalaciones y equipos.</li> </ul>			

Tabla 3



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

1ª EVALUACIÓN	RA y Pond.		CE
<b>2.- Limpieza y lavado. Equipos.</b> (Objetivos: c, l, o, p, q; Competencias: a, b, l, n, o)	RA1	5%	a b c d e f g h
<p><u>Contenidos desarrollados</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introducción.</b></li> <li>• <b>El equipo de limpieza.</b></li> <li>• <b>Limpiadora de aceitunas.</b></li> <li>• <b>Despalilladora de aceitunas.</b></li> <li>• <b>Lavadora de aceitunas.</b></li> <li>• <b>Tolvas automáticas de pesada.</b></li> <li>• <b>Medidas de higiene en operaciones de limpieza y lavado.</b></li> </ul> <p><u>Prácticas de Seguimiento y Evaluación:</u></p> <p>Extracción de aceite de oliva con método Abencor. Determinación del rendimiento graso de la aceituna mediante método Soxhlet. Determinación de la humedad de la aceituna. Determinación del rendimiento industrial.</p> <p><u>Análisis de aceites:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acidez.</li> <li>• Índice de Peróxidos.</li> <li>• Prueba espectrofotométrica en el ultravioleta (K270)</li> <li>• Medida de la densidad del aceite.</li> <li>• Determinación de impurezas, humedad y materias volátiles en aceite de oliva</li> </ul> <p>Las <u>líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje</u> que permiten alcanzar los objetivos de la unidad versarán sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos de las operaciones de extracción de aceites de oliva.</li> <li>- Caracterización y acondicionamiento de aceitunas y materias auxiliares.</li> <li>- Selección, limpieza, preparación y regulación de equipos e instalaciones.</li> <li>- Control del proceso y del producto. Toma de muestras y controles básicos. Registro de los parámetros de control.</li> <li>- Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso.</li> <li>- Adopción de medidas de seguridad y protección en el manejo de instalaciones y equipos.</li> </ul>			

**Tabla 4**

1ª EVALUACIÓN	RA y Pond.		CE
<b>3.- Almacenamiento e influencia en la calidad del aceite. Controles básicos de la aceituna, trazabilidad y documentación.</b> (Objetivos: b, k, n; Competencias: a, j, l, n, o)	RA1	10%	a b d e f
<p><u>Contenidos desarrollados</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Almacenamiento de las aceitunas.</b></li> <li>• <b>Influencia del almacenamiento de la aceituna en la calidad del aceite.</b></li> <li>• <b>Métodos para evitar la acidificación.</b></li> <li>• <b>Controles básicos de la aceituna a la entrada en la almazara (control de impurezas, relación suelo/vuelo, variedades y su proporción, estado sanitario y ataque de plagas, humedad -%-, cantidad de aceite -% R.G.H y % R.G.S.-, rendimiento graso (método Soxhlet), rendimiento industrial.</b></li> <li>• <b>Trazabilidad. Documentación. Registros que aseguran la trazabilidad.</b></li> </ul>			



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

• **Medidas de higiene en el almacenamiento de la aceituna**

Prácticas de Seguimiento y Evaluación:

Extracción de aceite de oliva con método Abencor.

Determinación del rendimiento graso de la aceituna mediante método Soxhlet.

Determinación de la humedad de la aceituna.

Determinación del rendimiento industrial.

Análisis de aceites:

- Acidez.
- Índice de Peróxidos.
- Prueba espectrofotométrica en el ultravioleta (K270)
- Medida de la densidad del aceite.
- Determinación de impurezas, humedad y materias volátiles en aceite de oliva

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos de la unidad versarán sobre:

- Control del proceso y del producto. Toma de muestras y controles básicos. Registro de los parámetros de control.
- Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso.
- Adopción de medidas de seguridad y protección en el manejo de instalaciones y equipos.

**Tabla 5**

<b>1ª EVALUACIÓN</b>	<b>RA y Pond.</b>		<b>CE</b>
<b>4.- Molienda y batido.</b> (Objetivos: c, k, l, n, o, q; Competencias: b, l, n, o)	<b>RA2</b>	<b>10%</b>	<b>a b c e g h i</b>
<p><u>Contenidos desarrollados</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Molienda. Objetivos y factores. Tipos de molinos.</b></li> <li>• <b>Batido. Objetivos y factores. Tipos de batidoras.</b></li> <li>• <b>Regulación y manejo de los equipos de molienda y batido.</b></li> <li>• <b>Medidas de higiene en las operaciones de molienda y batido.</b></li> </ul> <p><u>Prácticas de Seguimiento y Evaluación:</u></p> <p>Extracción de aceite de oliva con método Abencor.</p> <p>Determinación del rendimiento graso de la aceituna mediante método Soxhlet.</p> <p>Determinación de la humedad de la aceituna.</p> <p>Determinación del rendimiento industrial.</p> <p>Análisis de aceites:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acidez.</li> <li>• Índice de Peróxidos.</li> <li>• Prueba espectrofotométrica en el ultravioleta (K270)</li> <li>• Medida de la densidad del aceite.</li> <li>• Determinación de impurezas, humedad y materias volátiles en aceite de oliva</li> </ul> <p>Las <u>líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje</u> que permiten alcanzar los objetivos de la unidad versarán sobre:</p> <p>Las <u>líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje</u> que permiten alcanzar los objetivos de la unidad versarán sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos de las operaciones de extracción de aceites de oliva.</li> </ul>			



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

- Identificación, secuenciación y ejecución de las operaciones de extracción.
- Control del proceso y del producto. Toma de muestras y controles básicos. Registro de los parámetros de control.
- Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso.
- Adopción de medidas de seguridad y protección en el manejo de instalaciones y equipos.

**Tabla 6**

1ª EVALUACIÓN	RA y Pond.		CE
<b>5.- Características de las pastas obtenidas. Coadyuvantes tecnológicos, parámetros de control. Controles básicos.</b> (Objetivos: b, k, o; Competencias: a, b, j, l, n, o)	RA2	10%	d f g h i
<p><u>Contenidos desarrollados</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Características de la pasta.</b></li> <li>• <b>Pastas difíciles.</b></li> <li>• <b>Uso de coadyuvantes en el batido.</b></li> <li>• <b>Parámetros de control y su influencia en la calidad del aceite.</b></li> <li>• <b>Controles básicos. Interpretación. Desviaciones y medidas correctoras.</b></li> </ul> <p><u>Prácticas de Seguimiento y Evaluación:</u>            Extracción de aceite de oliva con método Abencor.            Determinación del rendimiento graso de la aceituna mediante método Soxhlet.            Determinación de la humedad de la aceituna.            Determinación del rendimiento industrial.            Análisis de aceites:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acidez.</li> <li>• Índice de Peróxidos.</li> <li>• Prueba espectrofotométrica en el ultravioleta (K270)</li> <li>• Medida de la densidad del aceite.</li> <li>• Determinación de impurezas, humedad y materias volátiles en aceite de oliva</li> </ul> <p>Las <u>líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje</u> que permiten alcanzar los objetivos de la unidad versarán sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos de las operaciones de extracción de aceites de oliva.</li> <li>- Identificación, secuenciación y ejecución de las operaciones de extracción.</li> <li>- Control del proceso y del producto. Toma de muestras y controles básicos. Registro de los parámetros de control.</li> <li>- Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso.</li> <li>- Adopción de medidas de seguridad y protección en el manejo de instalaciones y equipos.</li> </ul>			

**Tabla 7**

2ª EVALUACIÓN	RA y Pond.		CE
<b>6.- Evolución histórica de los sistemas de extracción. Métodos de Extracción. Equipos. Regulación.</b> (Objetivos: c, d, k, l, n, o, p, q; Competencias: c, d, k, l, n, o, p, q)	RA3	5%	a b c d e f g h i
	RA4	5%	a b c d e f g h i
<u>Contenidos desarrollados</u>			



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

- **Evolución histórica de los sistemas de extracción.**
- **Métodos de extracción.**
- **Extracción parcial.**
- **Extracción por presión.**
- **Los capachos.**
- **Formación del cargo.**
- **Dosificadores de masa.**
- **Cargadores automáticos.**
- **Otros aspectos de la formación del cargo.**
- **Los formadores de cargos.**
- **Prensado.**
- **La prensa hidráulica.**
- **Tamices vibratorios.**
- **Decantación del caldo de prensa.**
- **Controles y regulación.**

Prácticas de Seguimiento y Evaluación:

Extracción de aceite de oliva con método Abencor.

Determinación del rendimiento graso de la aceituna mediante método Soxhlet.

Determinación de la humedad de la aceituna.

Determinación del rendimiento industrial.

Análisis de aceites:

- Acidez.
- Índice de Peróxidos.
- Prueba espectrofotométrica en el ultravioleta (K270)
- Medida de la densidad del aceite.
- Determinación de impurezas, humedad y materias volátiles en aceite de oliva

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos de la unidad versarán sobre:

- Fundamentos de las operaciones de extracción de aceites de oliva.
- Identificación, secuenciación y ejecución de las operaciones de extracción.
- Control del proceso y del producto. Toma de muestras y controles básicos. Registro de los parámetros de control.
- Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso.
- Adopción de medidas de seguridad y protección en el manejo de instalaciones y equipos.

**Tabla 8**

<b>2ª EVALUACIÓN</b>	<b>RA y Pond.</b>		<b>CE</b>
<b>7.- Teoría de la separación centrífuga.</b> (Objetivos: c, d, k, o, p, q; Competencias: c, d)	RA3	5%	<b>B c g</b>
	RA4	5%	<b>A b c d</b>
<u>Contenidos desarrollados</u>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decantación natural y separación centrífuga.</b></li> <li>• <b>La ley de Stokes.</b></li> <li>• <b>Clarificación continua.</b></li> </ul>			



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

- **Purificación.**
- **Cálculo del tiempo entre disparos en la separadora centrífuga autolimpiable.**
- **Cálculo de posición de interfase.**
- **Regulación de la separadora en la práctica.**
- **El decantador.**
- **Comparación de decantador y separadora.**
- **El factor de “g”.**

Prácticas de Seguimiento y Evaluación:

Extracción de aceite de oliva con método Abencor.

Determinación del rendimiento graso de la aceituna mediante método Soxhlet.

Determinación de la humedad de la aceituna.

Determinación del rendimiento industrial.

Análisis de aceites:

- Acidez.
- Índice de Peróxidos.
- Prueba espectrofotométrica en el ultravioleta (K270)
- Medida de la densidad del aceite.
- Determinación de impurezas, humedad y materias volátiles en aceite de oliva

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos de la unidad versarán sobre:

- Fundamentos de las operaciones de extracción de aceites de oliva.
- Identificación, secuenciación y ejecución de las operaciones de extracción.
- Control del proceso y del producto. Toma de muestras y controles básicos. Registro de los parámetros de control.
- Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso.
- Adopción de medidas de seguridad y protección en el manejo de instalaciones y equipos.

**Tabla 9**

<b>2ª EVALUACIÓN</b>	<b>RA y Pond.</b>		<b>CE</b>
<b>8.- Sistema continuo de extracción de tres fases. Equipos. Regulación.</b> (Objetivos: c, d, k, l, n, o, p, q; Competencias: c, d, k, l, n, o, p, q)	<b>RA3</b>	<b>5%</b>	<b>b c d e f g h i</b>
	<b>RA4</b>	<b>5%</b>	<b>a b c d e f g h i</b>
<u>Contenidos desarrollados</u>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Esquema del proceso.</b></li> <li>• <b>Molido.</b></li> <li>• <b>Batido.</b></li> <li>• <b>Bombeo de masa.</b></li> <li>• <b>Extracción previa.</b></li> <li>• <b>Decantación.</b></li> <li>• <b>Centrifugación de caldos.</b></li> </ul>			
<u>Prácticas de Seguimiento y Evaluación:</u>			
Extracción de aceite de oliva con método Abencor.			
Determinación del rendimiento graso de la aceituna mediante método Soxhlet.			



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

<p>Determinación de la humedad de la aceituna. Determinación del rendimiento industrial. Análisis de aceites:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acidez.</li> <li>• Índice de Peróxidos.</li> <li>• Prueba espectrofotométrica en el ultravioleta (K270)</li> <li>• Medida de la densidad del aceite.</li> <li>• Determinación de impurezas, humedad y materias volátiles en aceite de oliva</li> </ul> <p>Las <u>líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje</u> que permiten alcanzar los objetivos de la unidad versarán sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos de las operaciones de extracción de aceites de oliva.</li> <li>- Identificación, secuenciación y ejecución de las operaciones de extracción.</li> <li>- Control del proceso y del producto. Toma de muestras y controles básicos. Registro de los parámetros de control.</li> <li>- Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso.</li> <li>- Adopción de medidas de seguridad y protección en el manejo de instalaciones y equipos.</li> </ul>
---

**Tabla 10**

<b>2ª EVALUACIÓN</b>	<b>RA y Pond.</b>		<b>CE</b>
<b>9.- Sistema continuo de extracción de dos fases. Equipos. Regulación. Comparación entre los sistemas de extracción.</b> (Objetivos: c, d, k, l, n, o, p, q; Competencias: c, d, k, l, n, o, p, q)	RA3	5%	<b>b c d e f g h i</b>
	RA4	5%	<b>a b c d e f g h i</b>

<p><u>Contenidos desarrollados</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Esquema del proceso.</b></li> <li>• <b>Variaciones con respecto al sistema de tres fases.</b></li> <li>• <b>Ventajas e inconvenientes del nuevo sistema.</b></li> <li>• <b>Calidad del aceite de dos fases.</b></li> <li>• <b>Calidad del aceite procedente del repaso de orujo.</b></li> <li>• <b>Control automático del proceso.</b></li> <li>• <b>Optimización de la línea de producción.</b></li> <li>• <b>Comparación entre los diferentes sistemas de extracción.</b></li> </ul> <p><u>Prácticas de Seguimiento y Evaluación:</u> Extracción de aceite de oliva con método Abencor. Determinación del rendimiento graso de la aceituna mediante método Soxhlet. Determinación de la humedad de la aceituna. Determinación del rendimiento industrial. Análisis de aceites:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acidez.</li> <li>• Índice de Peróxidos.</li> <li>• Prueba espectrofotométrica en el ultravioleta (K270)</li> <li>• Medida de la densidad del aceite.</li> <li>• Determinación de impurezas, humedad y materias volátiles en aceite de oliva</li> </ul> <p>Las <u>líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje</u> que permiten alcanzar los objetivos de la unidad versarán sobre:</p>
--



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

- Fundamentos de las operaciones de extracción de aceites de oliva.
- Identificación, secuenciación y ejecución de las operaciones de extracción.
- Control del proceso y del producto. Toma de muestras y controles básicos. Registro de los parámetros de control.
- Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso.
- Adopción de medidas de seguridad y protección en el manejo de instalaciones y equipos.

**Tabla 11**

<b>3ª EVALUACIÓN</b>	<b>RA y Pond.</b>		<b>CE</b>									
<b>10.- Tratamiento de los subproductos de almazara.</b> (Objetivos: p, q; Competencias: l, n, ñ, o)	<b>RA5</b>	<b>15%</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>	<b>h</b>	<b>i</b>	<b>j</b>
<p><u>Contenidos desarrollados</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tratamiento y/o eliminación de alpechín.</b></li> <li>• <b>Evaporación forzada.</b></li> <li>• <b>Balsas de evaporación natural.</b></li> <li>• <b>Riego y fertilización.</b></li> <li>• <b>Otros tratamientos del alpechín.</b></li> <li>• <b>Aguas de lavado.</b></li> <li>• <b>Tratamientos y aprovechamiento del orujo.</b></li> <li>• <b>Posibles usos del orujo.</b></li> <li>• <b>Compostado del alperujo.</b></li> <li>• <b>Vermicompostaje del alperujo.</b></li> <li>• <b>Orujo y alperujo como alimento natural.</b></li> <li>• <b>El orujo y la cogeneración de energía.</b></li> <li>• <b>Otros usos del orujo.</b></li> </ul> <p><u>Prácticas de Seguimiento y Evaluación:</u> Elaboración de jabón a partir de aceite usado. Determinación de aceite en orujos</p> <p>Las <u>líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje</u> que permiten alcanzar los objetivos de la unidad versarán sobre: - Caracterización y tratamiento de los subproductos de almazara.</p>												

**Tabla 12**

**6.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Incluir los instrumentos de evaluación que se utilizarán).**

**6.1.- Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC)**

*Un aspecto importante que como docentes debemos tener en cuenta es promover la lectura de textos vinculados a la asignatura. Pueden ser de diferente índole o naturaleza. También, es importante el desarrollo de actividades que fomenten buenas prácticas comunicativas que contribuyan al desarrollo del pensamiento crítico en nuestro alumnado. Todas estas actividades se encuentran enmarcadas en el Proyecto lingüístico de centro (PLC) y se difundirán a través del periódico del mismo.*



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**  
**6.2.- Estrategias Metodológicas**

A) La metodología utilizada en el proceso de aprendizaje se llevará a cabo:

- Describiendo los contenidos básicos.
- Analizando las distintas técnicas procedimentales.
- Estableciendo grupos de trabajo al mismo tiempo que valorando el trabajo y esfuerzo individual.
- Ejecutando operaciones y actividades.
- Realizando actividades extraescolares, que permitan al alumno conocer y aprender in situ las aplicaciones profesionales de los contenidos impartidos.
- Evaluando los resultados de aprendizaje.
- Dada la vinculación que tiene el Centro con la lectura y la CCL, una parte de los trabajos, que forman parte de los instrumentos de evaluación exigirán la lectura y la mejora de la expresión oral y escrita.
- Así mismo se fomentará la lectura de artículos de la actualidad del sector del olivar, relacionados con el tema propuesto.

La metodología será:

- **Activa:** de modo que motive la participación del alumnado, la asimilación de los conceptos y el trabajo en equipo.
- **Reflexiva:** encaminada hacia el autoaprendizaje por investigación y deducción.
- **Grupo de discusión y crítica:** donde utilizaremos el sistema de "tormenta de ideas", para llevar a cabo la puesta en común de conocimientos y a la vez la exposición de los mismos.

### **B) Orientaciones Pedagógicas**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de extracción de aceites de oliva.

La extracción de aceites de oliva incluye aspectos como:

- Recepción de la aceituna y materias auxiliares.
- Preparación y regulación de equipos e instalaciones.
- Preparación y acondicionamiento de la aceituna.
- Ejecución del proceso productivo.
- Control del proceso productivo.
- Toma de muestras y control durante el proceso.
- Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso productivo.
- Operaciones de acondicionamiento de los subproductos.
- Tratamiento de los subproductos y su influencia en la contaminación.
- Registro de parámetros de control.



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

El mantenimiento de equipos e instalaciones incluye aspectos como:

- Preparación y mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Limpieza de equipos e instalaciones.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Aceites de oliva virgen.
- Aceites de orujo de oliva.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- Fundamentos de las operaciones de extracción de aceites de oliva.
- Caracterización y acondicionamiento de aceitunas y materias auxiliares.
- Selección, limpieza, preparación y regulación de equipos e instalaciones.
- Identificación, secuenciación y ejecución de las operaciones de extracción.
- Caracterización y tratamiento de los subproductos de almazara.
- Control del proceso y del producto. Toma de muestras y controles básicos. Registro de los parámetros de control.
- Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso.
- Adopción de medidas de seguridad y protección en el manejo de instalaciones y equipos.

### **Adecuación a los Planes y Proyectos del Plan de Centro.**

La lectura y la búsqueda de información en libros, revistas y páginas Webs: Siguiendo las directrices propuestas por la Administración Educativa de esta Comunidad, con el fin de mejorar la competencia lectora y fomentar el hábito y el gusto por la lectura, elaboraremos un plan de lectura para que sea aplicado en el módulo y en el curso en general y sobre el que se puedan ir incorporando mejoras. Hay que tener en cuenta que la lectura y otros procesos intelectuales asociados a ella, desarrollan las competencias necesarias para la adquisición de aprendizajes.

Los objetivos, en coordinación con el Plan de Lectura del Centro, serán:

- Fomentar hábitos de lectura en el alumnado.
- Desarrollar el gusto por la lectura.
- Utilizar los libros como elementos lúdicos.
- Ampliar el campo de intereses culturales.
- Ampliar los temas de lectura y utilizar los libros de consulta para los trabajos.

Las lecturas que se van a trabajar son diversas, fundamentalmente artículos de actualidad relacionados con el oficio, extractos de libros, noticias, etc.

Se trabajará este aspecto 1 hora semanalmente, además de cuando lo requieran los contenidos que se estén desarrollando, siendo cumplimentada con trabajo en casa.

La metodología será participativa, alternándose la lectura en voz alta, el resumen escrito del texto, la exposición oral del mismo, el debate, etc.

### **6.3.- Modificaciones de la programación debido a la situación de emergencia sanitaria.**

*(Aquí se reflejarán los cambios en contenidos y/o temporalización de los mismos, debido a una posible situación de confinamiento y/o cuarentena preventiva)*



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO: 2020/2021**

Se continuará utilizando la plataforma classroom para comunicación al alumnado de materiales y tareas de acuerdo a lo planificado en esta programación. Las correcciones se llevarán a cabo a través de la plataforma, y las pruebas evaluativas se realizarán a través de los cuestionarios on-line.

El único cambio a reflejar son las horas de Videoconferencia en el horario habitual, que será como se refleja en la siguiente tabla:

HORA/DÍA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8:30-9:30					
9:30-10:30		EXTRAC. AO			
10:30-11:30		EXTRAC. AO			
RECREO					
12:00-13:00		EXTRAC. AO			EXTRAC. AO
13:00-14:00					EXTRAC. AO
14:00-15:00					EXTRAC. AO

Tabla 13

Las horas coloreadas de verde son las que se dedicarán a Videoconferencias.

**Instrumentos de evaluación que se utilizarán**

Los principales **instrumentos de evaluación** serán:

- Seguimiento diario del alumno que permita apreciar su interés y aprovechamiento. Para ello se harán preguntas en clase y se propondrá la resolución de ejercicios prácticos.
- Observación del trabajo de preparación que precede a la comprensión del problema planteado y que conduce a su resolución.
- Grado de participación, atención demostrada, capacidad crítica, capacidad de trabajo tanto a nivel individual como en grupo.
- Pruebas escritas objetivas específicas regulares que sirvan para evaluar los conocimientos del alumno sobre la materia explicada.
- Trabajos en clase, tanto individuales como en grupos.
- Trabajos y actividades a través del aula virtual IES ECO: moodle.
- Prácticas en el laboratorio.
- Prácticas en sala de elaboraciones y extracción de aceite de oliva.

**7.- MATERIALES DIDÁCTICOS.**

Libros:

Obtención del Aceite de Oliva Virgen  
Luis Civantos López - Villalta  
Editorial Agrícola Española S.A.



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

3ª Edición

ISBN: 978 – 84 – 85441 – 93 – 8

Aceite de oliva virgen extra. Su obtención y conservación

Manuel Vera Hernández

AMV Ediciones

1ª Edición

ISBN: 978-84-96709-68-3

UF1084: Obtención de aceites de oliva vírgenes

José Ángel Molina Herrerías

ic editorial

1ª Edición

ISBN: 978-84-15848-93-6

**OTROS RECURSOS Y MATERIALES:**

- Material elaborado por el profesor.
- Manuales de trabajo.
- Ejercicios, documentos didácticos y supuestos prácticos.
- Documentación gráfica
- Protocolos de prácticas del laboratorio.
- Sistema Abencor (molino de martillos, termobatidora y centrífuga vertical)

Como materiales didácticos de referencia se utilizan los elaborados por el profesor docente del módulo.

**Materiales TIC:**

Páginas web, videos obtenidos de la red, artículos de revistas digitales, simuladores.

Todo el alumnado debe desarrollar la Competencia digital. Esto supone la capacidad de buscar, obtener y tratar información, así como de utilizarla de manera crítica y sistemática, evaluando su pertinencia y diferenciando entre información real y virtual, pero reconociendo al mismo tiempo los vínculos.

Los alumnos/as deben ser capaces de utilizar herramientas para producir, presentar y comprender información compleja y tener la habilidad necesaria para acceder a servicios basados en internet, buscarlos y utilizarlos, pero también deben saber cómo utilizar las tecnologías de la sociedad de la información en apoyo del pensamiento crítico, la creatividad y la innovación.

En la práctica del aula, todos los alumnos, por grupos, buscarán información sobre un determinado apartado de la unidad de trabajo, redactando, resumiendo y exponiendo las ideas principales utilizando presentaciones gráficas.

**8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y RECUPERACIÓN.**



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

**8.1. Criterios de calificación (Especificar rúbricas de evaluación).**

*Cómo se va a determinar la calificación.*

En cumplimiento de la Orden de 29 de septiembre de 2010, se realizarán al menos dos sesiones de evaluación parcial. Además de éstas, se llevará a cabo una sesión de evaluación inicial y una sesión de evaluación final.

En el apartado 1 del Art. 16 de esta Orden, se indica que “la evaluación conllevará una calificación que reflejará los resultados obtenidos por el alumno o alumna en su proceso de enseñanza-aprendizaje. La calificación de los módulos profesionales de formación en el centro educativo y del módulo profesional de proyecto se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes”.

Para poder realizar la calificación de cada instrumento de evaluación asociado a un criterio de evaluación nos serviremos de una rúbrica.

Cada rúbrica contendrá los ítems (indicadores de logro) necesarios para poder evidenciar y posteriormente calificar las competencias profesionales, personales y sociales (en términos de Saber, Saber Hacer y Saber Estar), que hay implícitas dentro de cada criterio de evaluación.

Cada rúbrica, aunque con ítems o indicadores de logro diferentes contendrá, tendrá en cuenta la competencia que hay implícita en ese criterio de evaluación.

Todas las evidencias de la adquisición de las competencias registradas a través de las rúbricas se incluirán para las calificaciones en un cuaderno con los registros del alumnado.

- Conocimientos.
- Técnicas.
- Destrezas y habilidades.
- Actitudes personales (puntualidad, interés...).
- Actitudes sociales (trabajo en grupo, empatía...).
- Actitudes profesionales (responsabilidad, orden, limpieza...).

**8.2.- Ponderación de los Resultados de Aprendizaje y/o de los Criterios de evaluación**

Resultado Aprendizaje	Criterios de Evaluación	<u>Ponderación sobre la nota final</u>	Unidades de trabajo	Evaluación
RA1	a b c d e f g h	<b>10%</b>	UT1	1ª Ev.
RA1	a b c d e f g h	<b>5%</b>	UT2	1ª Ev.
RA1	a b d e f	<b>10%</b>	UT3	1ª Ev.
RA2	a b c e g h i	<b>10%</b>	UT4	1ª Ev.
RA2	d f g h i	<b>10%</b>	UT5	1ª Ev.
RA3	a b c d e f g h i	<b>5%</b>	UT6	2ª Ev.
RA3	B c g	<b>5%</b>	UT7	2ª Ev.
RA3	A b c d	<b>5%</b>	UT8	2ª Ev.



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

RA3	b c d e f g h i	5%	UT9	2ª Ev.
RA4	a b c d e f g h i	5%	UT6	2ª Ev.
RA4	a b c d e f g h i	5%	UT7	2ª Ev.
RA4	a b c d e f g h i	5%	UT8	2ª Ev.
RA4	a b c d e f g h i	5%	UT9	2ª Ev.
RA5	a b c d e f g h i j	15%	UT10	3ª Ev.
		<b>100%</b>		

Tabla 14

La calificación de cada Resultado de Aprendizaje se obtendrá aplicando los siguientes criterios de ponderación:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN
<b>R.A.1. Recepciona la aceituna justificando los criterios establecidos en función de la calidad del aceite que se pretende obtener.</b>	<b>25%</b>
<b>R.A.2. Prepara la pasta describiendo las operaciones y parámetros de control.</b>	<b>20%</b>
<b>R.A.3. Extrae el aceite de oliva relacionando las operaciones con el producto a obtener.</b>	<b>20%</b>
<b>R.A.4. Separa las impurezas sólidas y líquidas presentes en el aceite de oliva reconociendo los equipos y sus parámetros de control.</b>	<b>20%</b>
<b>R.A.5. Trata los subproductos de almazara justificando los procedimientos aplicados.</b>	<b>15%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Tabla 15

Para obtener la calificación tanto de las evaluaciones parciales como de la final, procedemos ponderando cada criterio de evaluación (CE) en función de su mayor o menor contribución a alcanzar el resultado de aprendizaje (RA), de forma que para cada parcial el total de ponderaciones sume el máximo a calificar, esto es el 100% y posteriormente calculamos la calificación multiplicando la nota obtenida a través de cada instrumento por la ponderación del criterio de evaluación. El instrumento que recoge todas las calificaciones son las fichas individuales de los alumnos que componen el cuaderno del profesor.

La calificación parcial de cada Evaluación será calculada de la siguiente forma:

La calificación de cada Evaluación será la media ponderada de las notas obtenidas en los RA temporalizados en el apartado 4.

**Calificación 1ª evaluación:  $(Ra1 \times 25 + Ra2 \times 20) / 45$**

**Calificación 2ª evaluación:  $(Ra3 + Ra4) / 2$**

**Calificación 3ª evaluación:  $Ra3$**

La calificación final del módulo será la media ponderada de los bloques temáticos que componen el módulo.

**Calificación final MP 0317 Exaco =  $Ra1 \times (0,25) + Ra2 \times (0,2) + Ra3 \times (0,2) + Ra4 \times (0,2) + Ra5 \times (0,15)$**



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

La calificación reflejará los resultados obtenidos por el alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje. La nota de las pruebas objetivas, de los trabajos, actividades, prácticas, y de observación de la consecución de las conductas requeridas, comprenderá valores numéricos del 0 al 10. Dichas pruebas las realizarán periódicamente para la evaluación de las unidades didácticas trabajadas en clase.

La calificación de los módulos en las sesiones de evaluación se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado será continua (observada diariamente) y se realizará por módulos profesionales.

En los estudios de Formación Profesional reglada es imprescindible la asistencia a clase. Puesto que surgen situaciones a lo largo del curso académico que pueden impedir que el alumno asista a todas las clases, el profesorado llevará un control de las ausencias de cada alumno en sus módulos o materias.

En el Centro se establece un porcentaje máximo de ausencias (justificadas o no justificadas) de hasta un 20% de las horas establecidas en cada módulo o materia. Llegado a este punto el alumno/a pierde el derecho a la evaluación continua. En este caso tendrá derecho a realizar una(s) prueba(s), por el contenido de toda la materia que se diseña(n) específicamente para el alumnado que está en esta situación.

Antes de que el alumno pierda la evaluación continua deberá ser avisado en dos ocasiones, cuando haya alcanzado el 33% y el 66% del total posible (20%) de ausencias en el módulo o materia mediante comunicación de apercibimiento. Cuando se produzca alguna de estas situaciones (33%, 66% o pérdida total) el alumno/a deberá tener conocimiento antes de que transcurra una semana del hecho.

- **MÓDULO DE PRIMER CURSO (192 horas):** Por acumulación de faltas cuando supere el 20 % de las horas lectivas totales del módulo (38 horas), efectuándose previamente 3 apercibimientos por escrito. el primer apercibimiento a las 13 faltas; el segundo a las 26 faltas y el tercero a las 38 faltas.

Para justificar las faltas, se procederá a actuar conforme establece el centro:

- Plazo máximo de 3 días lectivos desde su reincorporación al centro
- En el caso del alumnado mayor de edad, no será suficiente el documento general de justificación, sino que deberá de aportar el documento emitido por el Organismo correspondiente (asistencia médica, asistencia al Juzgado...)

El Protocolo de actuación a seguir para la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

El profesor(a) notifica al tutor(a) cada apercibimiento o la pérdida de la evaluación continua. El tutor(a) comunicará cada hecho al alumno/a mediante documento registrado en el registro de secretaría del Centro y obteniendo un acuse de recibo. En caso de menores de edad, los que firmarán la recepción de la comunicación o acuse de recibo serán los tutores o representantes legales.

Si la pérdida de la evaluación continua se produce cuando queden dos semanas para la finalización del régimen ordinario de clases, no se produciría la pérdida y continuaría el proceso de evaluación como al resto del alumnado, sin que esto deje de ser motivo para considerarlo, en cuanto calificaciones, en la aplicación de criterios de calificación y de evaluación.

Una vez producida la pérdida de evaluación continua, el alumnado tendrá derecho a realizar una única prueba de evaluación al final del curso en la materia o materias afectadas.

Los casos excepcionales (enfermedades de larga duración, accidentes, etc.) por los que se pierda el Derecho a la Evaluación Continua, serán estudiados por la Dirección previa petición por escrito de los interesados.



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

Para la decisión de la Dirección se tendrán en cuenta circunstancias como el tipo de enseñanza, motivo de la ausencia, la disponibilidad a colaborar, la receptividad a las orientaciones del profesorado, la solicitud de asistencia domiciliaria en caso de baja de duración excesiva, etc.

**En las Enseñanzas de la Educación Secundaria Obligatoria y en la Formación Profesional Específica se describe para cada área o materia el modo en que cada una contribuye al desarrollo de las competencias básicas, convirtiéndose los criterios de evaluación establecidos para cada área o materia en el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de estas.**

**Por tanto, la calificación se obtiene valorando únicamente los criterios de evaluación y los resultados de aprendizaje de los alumnos/as.**

### **8.3- Medidas de Recuperación.**

La recuperación debe entenderse como actividad y no como examen de recuperación. Así, se trata una parte más del proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta que se trata de evaluación continua y de una formación integral del alumno. Se iniciará cuando se detecte la deficiencia en el alumno sin esperar el suspenso. Realizando con el alumno actividades complementarias de refuerzo, apoyándole en aquellos puntos donde presente deficiencias, es muy probable que se evite la evaluación negativa.

Cuando el alumno no logre la superación de las deficiencias y fallos detectados y por tanto no hay alcanzado una valoración suficiente en cualquiera de los conceptos evaluados, se establecerán actividades específicas de recuperación.

Estas actividades consistirán en: resolución de cuestionarios, análisis y solución de casos y problemas, trabajos, informes, realización de estudios y exposiciones...

Se establecerán recuperaciones previamente a cada sesión de evaluación (1ª, 2ª y 3ª evaluación), de las unidades de trabajo no superadas, para aquellos alumnos/as que no hayan podido alcanzar los niveles mínimos establecidos.

En el caso de suspender una evaluación, el alumnado tendrá oportunidad de recuperarla en los exámenes finales extraordinarios de junio. Para poder presentarse a los exámenes finales ordinarios de junio los alumnos deben presentar las actividades de apoyo y refuerzo planteadas. Esta recuperación abarcará todas las unidades didácticas estudiadas en la evaluación correspondiente.

En caso de no asistir el alumnado a clase el día de una prueba prefijada, se le podrá repetir la prueba otro día si aporta justificante del facultativo o acreditación de la asistencia a un deber inexcusable.

Para los alumnos que hayan perdido el derecho a evaluación continua o hayan renunciado al mismo, conservarán las calificaciones obtenidas hasta ese momento, es decir, los Resultados de Aprendizajes que hayan adquirido durante el curso hasta ese momento, serán considerados como adquiridos y no formarán parte de la Convocatoria Extraordinaria de Junio. Para poder realizar esta prueba el alumnado deberá realizar las actividades: de refuerzo/ampliación, protocolos de prácticas, trabajos, presentaciones etc, que le sean solicitadas; en caso contrario, perderá el derecho a realizar dicha prueba. El tipo, número y características de estas actividades dependerá de los resultados y evolución del alumnado durante el curso.

## **9.- INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.**

### **Indicadores enseñanza:**



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

Se miden mediante los siguientes parámetros, una vez por trimestre, y en función de su resultado, se adoptan las medidas correctivas adecuadas

- **Programación impartida:** este indicador mide en porcentaje, el número de temas impartidos en el trimestre, entre el número de temas que se había previsto impartir en el mismo.

- **Horas impartidas:** este indicador mide en porcentaje, el número de horas impartidas en el trimestre, entre el número de horas que se habían previsto durante el mismo.

- **Asistencia del alumnado:** este indicador también se expresa en porcentaje. Se calcula el número de faltas totales del grupo (justificadas o no), del alumnado que asiste regularmente a clase, y se divide entre el número de horas totales que se han impartido en el trimestre. La cantidad que se obtiene se detrae del 100%.

- **Alumnado aprobado:** también se expresa en porcentaje. Es la división entre el número de alumnos aprobados en el grupo en cada trimestre, entre el número total de alumnos que componen el grupo y asisten regularmente a clase.

**Se considera positiva la Evaluación de la Enseñanza con los siguientes valores de los indicadores:**

- **Programación impartida:  $\geq 85\%$**

- **Horas impartidas:  $\geq 90\%$**

- **Asistencia del alumnado:  $\geq 90\%$**

- **Alumnado aprobado:  $\geq 65\%$**

**Indicadores de la práctica docente:** Otro aspecto a evaluar es la propia práctica docente. Como ejemplos de estos indicadores están los siguientes.

- **Uso de las TIC en el aula:** este indicador mide el número de veces que se hace uso de las TICs en el aula, tanto por parte del alumnado, como por el profesorado. Es un buen indicador para alcanzar una de las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje (*la utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula*).

Se acuerda en el departamento hacer uso de las TIC, al menos 3 veces por trimestre.

- **Actividades motivadoras:** este indicador mide el número de veces que se realizan actividades *distintas* a las habituales de enseñanza- aprendizaje, (tales como dinámicas de grupo, debates, trabajos de investigación, kahoot, etc), que hacen que el desarrollo del módulo se haga distinto y motivador para el alumnado. Se acuerda en el departamento realizar actividades motivadoras, al menos 3 veces por trimestre.

## 10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad es un principio fundamental que debe regir toda la enseñanza, con el objetivo de proporcionar a todo el alumnado una educación adecuada a sus características y necesidades.

Es una necesidad vinculada a todas las etapas educativas y a todo el alumnado. Se debe concebir a partir del principio de inclusión, entendiéndose que únicamente de ese modo se garantiza el desarrollo de todos, se favorece la equidad y se contribuye a una mayor cohesión social.



**MATERIA: MP 0317 Extracción de aceites de oliva NIVEL: CFGMAV1º CURSO. 2020/2021**

Respecto a las medidas de atención a la diversidad en la educación posobligatoria, los centros deben garantizar la accesibilidad de las personas a la enseñanza, implementando las adaptaciones de acceso al currículo, las enseñanzas o las instalaciones que se requieran en cada caso; sin embargo, no se contemplan medidas extraordinarias.

**a.- DETECCIÓN.**

La evaluación inicial servirá como punto de partida para la adaptación de las programaciones a las necesidades educativas del alumnado en sus diferentes niveles de concreción curricular. En las sucesivas evaluaciones se realizará el seguimiento y reajuste de las mismas y del alumnado.

En el aula nos encontramos con un alumnado muy diverso. Esta diversidad, fiel reflejo de nuestra sociedad, está originada por múltiples motivos, como pueden ser diferentes capacidades, diferentes procedencias, distintas motivaciones e intereses, etc. En concreto el alumnado con Necesidades Educativas de Apoyo Educativas (NEAE) de la clase es:

- NAH.- discapacidad intelectual leve. Medidas de atención a la diversidad: ACI significativa en matemáticas y ACI no significativa en resto de ámbitos.
- DEL.- dificultad de aprendizaje límite. Medidas de atención a la diversidad: ACI significativa en matemáticas y ACI no significativa en resto de ámbitos.
- CMGO.- discapacidad intelectual leve. Medidas de atención a la diversidad: ACI significativa en matemáticas y ACI no significativa en resto de ámbitos.
- JOR.- TDAH. Medidas de atención a la diversidad: ACI significativa en matemáticas y ACI no significativa en resto de ámbitos.
- PUU.- discapacidad intelectual leve. Medidas de atención a la diversidad: ACI significativa en matemáticas y ACI no significativa en resto de ámbitos.

**b.- ACTUACIONES.**

- Adaptación de contenidos si fuera necesario.
- Atención personalizada de refuerzo en la realización de actividades de inicio, desarrollo y finalización.
- Adaptación de pruebas escritas y procedimientos de evaluación, si fuera necesario.
- Integración en grupo, compartiendo responsabilidades con compañeros y siendo responsables de tareas adaptadas y supervisadas completamente por el profesorado.
- Asignación de alumno ayudante.
- Ubicación en el aula. El alumnado con necesidades educativas especiales debe tener un lugar adecuado a sus características y necesidades.

Los alumnos con TDAH deben ubicarse:

- Próximo al escritorio de sus profesores.
- Alejarle de puertas, ventanas o paredes muy cargadas de estímulos porque pueden servir como distractores.
- Ubicarlo en un espacio en donde la supervisión sea más fácil.
- Rodearlo de compañeros con buenas habilidades atencionales, no necesariamente de alto rendimiento.
- Preferir el trabajo individual o en grupos pequeños de dos o tres miembros, en grupos mayores pueden terminar dispersándose.

**c.- EVALUACIÓN.**

La evaluación será igual que el resto de los compañeros, usando los mismos criterios y objetivos.

El seguimiento y evaluación de las medidas de atención a la diversidad será continua, procediendo a la modificación de las mismas cuando se detecten cambios en las necesidades del alumnado.



## 11.- EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y DE LA PROGRAMACIÓN.

La evaluación es un componente básico en el proceso de enseñanza-aprendizaje; esta evaluación ha de ser coherente con las características del ciclo formativo, con los objetivos planteados y con la metodología utilizada.

La evaluación ha de ser formativa, y ha de servir para fomentar la reflexión y para orientar el proceso educativo, por ello tendrá que ser:

- Continua, para observar el proceso de aprendizaje.
- Integral, para considerar tanto la adquisición de nuevos conceptos, como de procedimientos, actitudes, capacidades de relación y comunicación y de desarrollo autónomo de cada estudiante.
- Individualizada, para que se ajuste a las características del proceso de aprendizaje de cada alumno y no de los alumnos en general. La evaluación individualizada suministra información al propio alumno sobre lo que ha hecho, sobre sus progresos y sobre lo que puede hacer de acuerdo con sus posibilidades.
- Orientadora, porque debe ofrecer información permanente sobre la evolución del alumno con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dicha evaluación se basará en los siguientes principios:

- Evaluación continua de los conocimientos.
- Asistencia sistemática a clase.
- Destreza para ordenar, relacionar y exponer con claridad los contenidos.
- Participación activa del alumno en el aula y fuera de ella.
- Valoración de las actividades a nivel individual y a nivel de grupo.
- Utilización didáctica activa de documentos audiovisuales.
- Argumentación de casos y experiencias reales.

Es necesario realizar una evaluación inicial en la que se trate no solo de detectar, el nivel de conocimientos de partida, sino también conocer las preferencias, las expectativas, las motivaciones, las actitudes y aptitudes, las situaciones personales de los alumnos, etc., para tener una referencia de partida y obrar en consecuencia.

La evaluación del currículo programado tiene como objetivo principal la corrección de las desviaciones que se hubiesen producido en el proceso de enseñanza aprendizaje; desde este punto de vista, cuando se evalúe se han de tener en cuenta los aspectos siguientes:

- La adecuación de los objetivos a las características de cada grupo.
- La idoneidad de los procedimientos utilizados.
- La marcha de las actividades programadas.