

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL
MÓDULO PROFESIONAL**

**DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS
SECTORES PRODUCTIVOS_1664**

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA1.-Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medioambiente y el desarrollo sostenible.

- a) Se han identificado las etapas «típicas» de los modelos basados en EL y modelos basados en EC.
- b) Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente.
- c) Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos.
- d) Se han identificado procesos reales basados en EL.
- e) Se han identificado procesos reales basados en EC.
- f) Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible)

RA2. Caracteriza los principales aspectos de la 4.ª Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.

- a) Se han relacionado los sistemas ciber físicos con la evolución industrial.
- b) Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados.
- c) Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT (Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros.
- d) Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual.
- e) Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas.
- f) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.

RA3. Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.

- a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.
- b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).
- c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube.
- d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.
- e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.

RA4. Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.

- a) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado.
- b) Se han descrito las características y aplicaciones del IoT, IA (Inteligencia Artificial), Big Data, tecnología 5G, la robótica colaborativa, Blockchain, Ciberseguridad, fabricación aditiva, realidad virtual, gemelos digitales, entre otras.
- c) Se ha descrito la contribución de las THD a la mejora de la productividad y la eficiencia de los sistemas productivos o de prestación de servicios.
- d) Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo.
- e) Se ha relacionado la implantación de las tecnologías habilitadoras (sensórica, tratamiento de datos, automatización y comunicaciones, entre otras) con la reducción de costes y la mejora de la competitividad.
- f) Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos.
- g) Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a los mismos desde cada unidad.
- h) Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.

RA5. Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando como afectaría a los recursos humanos.

- a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica.
- b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas.
- c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas.
- d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.
- e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado.
- f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.
- g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.
- h) Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.

8. EVALUACIÓN

8.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

En atención a la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, el proceso de evaluación se compondrá de tres etapas:

EVALUACIÓN INICIAL o diagnóstica (Sesión de evaluación Inicial): Durante el primer mes desde el comienzo de las actividades lectivas se ha realizado una evaluación inicial que ha tenido como objetivo fundamental indagar y prevenir de las actitudes negativas y deficiencias que puedan presentar el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar.

EVALUACIÓN FORMATIVA, o continua (Sesión de evaluación parcial): Esta evaluación se realizará a lo largo de todo el proceso de enseñanza- aprendizaje, a través del análisis de los aprendizajes adquiridos por los alumnos/as y de la información recogida sobre la marcha del proceso formativo. Esto permitirá que podamos realizar un análisis de las dificultades encontradas y un replanteamiento de las estrategias que serían más adecuadas para el desarrollo de las capacidades terminales propuestas en el módulo.

EVALUACIÓN FINAL o sumativa (Sesión de evaluación final). Esta evaluación pretende la valoración de los resultados del aprendizaje al finalizar una determinada fase del proceso formativo, tomando como referencia los criterios de evaluación y los objetivos establecidos.

- La evaluación será realizada por el equipo educativo y estará asesorado por la Jefatura de Estudios.
- Se realizarán, dos sesiones de evaluación parciales a lo largo del curso académico, una a finales del primer trimestre y la segunda al final del segundo trimestre.
- Durante el curso se establece dos convocatorias de evaluación final. La primera sesión de evaluación final no será antes del 3 de junio. La fecha de la sesión de la segunda convocatoria, para aquel alumnado que no haya superado el módulo en primera convocatoria, será posteriormente al 22 de junio.
- En las sesiones de evaluación participarán los alumnos/as, según se determine en el ROF del Centro.
- La calificación del módulo, se expresará mediante la escala numérica de uno a diez, sin decimales, considerándose positiva las calificaciones iguales o superiores a cinco.

8.2. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN.

- **Observación:** Se observan las acciones del alumno/a en entornos reales o simulados para evaluar su desempeño, habilidades técnicas y competencias transversales como la autonomía, la responsabilidad y la adaptación a normas de seguridad.
- **Entrevistas:** Se utilizarán para obtener información de manera verbal y/o escrita, ya sea de forma individual o grupal, y para evaluar la capacidad de expresión y la comprensión del estudiante.
- **Análisis de producciones/documentos:** Se evalúan los resultados de actividades como trabajos prácticos, proyectos, informes, resúmenes o cuaderno de práctica. Se valorará la calidad, la argumentación y la aplicación de los conocimientos.

8.3. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se tendrán en cuenta los siguientes instrumentos de evaluación:

- Se utilizará plataforma Moodle para la entrega de trabajos, actividades y autoevaluación.
- Se realizarán pruebas teóricas y prácticas.
- Se realizarán preguntas sobre el tema y actividades valoradas durante las clases presenciales.
- Se utilizará un cuaderno de trabajo.
- Se realizarán tareas y trabajos, escritos digitalmente y/o expositivos.
- Se realizarán tareas y resúmenes de cada unidad.
- Rúbricas y listas de control: Herramientas que establecen criterios específicos y niveles de desempeño para evaluar tareas, presentaciones o desempeños técnicos de manera objetiva.
- Observación sistemática recogida en el cuaderno del profesor de las actividades prácticas realizadas.

Las calificaciones se ajustarán a los criterios de evaluación establecidos en los Resultados de Aprendizaje del módulo. Se ha realizado una ponderación para la calificación de dichos R.A. Y C.E:

Resultado de aprendizaje	P	Criterios de evaluación.	P
1. Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medioambiente y el desarrollo sostenible.	20	a) Se han identificado las etapas «típicas» de los modelos basados en EL y modelos basados en EC.	16,7
		b) Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente.	16,7
		c) Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos.	16,7
		d) Se han identificado procesos reales basados en EL.	16,7
		e) Se han identificado procesos reales basados en EC.	16,7
		f) Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).	16,7
			100
2. Caracteriza los principales aspectos de la 4.ª Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.	20	a) Se han relacionado los sistemas ciber físicos con la evolución industrial.	16,7
		b) Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados.	16,7
		c) Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT(Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros.	16,7
		d) Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual.	16,7
		e) Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas.	16,7
		f) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.	16,7
			100
3. Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.	20	a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.	20
		b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).	20
		c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube.	20
		d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.	20
		e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.	20
			100
4. Compara los sistemas de producción/prestación de servicios	20	a) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado.	12,5
		b) Se han descrito las características y aplicaciones del IoT, IA (Inteligencia Artificial), Big Data, tecnología 5G, la robótica colaborativa,	12,5

digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.		Blockchain, Ciberseguridad, fabricación aditiva, realidad virtual, gemelos digitales, entre otras.	
		c) Se ha descrito la contribución de las THD a la mejora de la productividad y la eficiencia de los sistemas productivos o de prestación de servicios.	12,5
		d) Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo.	12,5
		e) Se ha relacionado la implantación de las tecnologías habilitadoras (sensórica, tratamiento de datos, automatización y comunicaciones, entre otras) con la reducción de costes y la mejora de la competitividad.	12,5
		f) Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos.	12,5
		g) Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a los mismos desde cada unidad.	12,5
		h) Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.	12,5
			100
5. Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando como afectaría a los recursos humanos.	20	a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica.	12,5
		b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas.	12,5
		c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas.	12,5
		d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.	12,5
		e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado.	12,5
		f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.	12,5
		g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.	12,5
		h) Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.	12,5
			100

Dentro de un mismo criterio de evaluación se podrá calificar con uno o más instrumentos, realizándose una media entre ellos.

- ✓ En general, los exámenes y ejercicios prácticos se valorarán con hasta 10 puntos cada prueba. En la calificación de los exámenes de tipo test, se tendrá en cuenta que las contestaciones erróneas restarán puntuación a las contestadas correctamente.
- ✓ En las tareas, actividades prácticas y trabajos se puntuará hasta 10 puntos, realizándose una media para cada instrumento por criterio. Los trabajos no entregados en formato señalado o fuera de plazo serán calificados con 0 puntos. La mala presentación restará 2 puntos. Si el trabajo es ilegible la puntuación será de cero puntos o tendrá que volver a repetirlo. Los trabajos que se consideren copiados de otro compañero

o compañera, serán nulos, tanto para uno como para el otro.

- ✓ **Para la realización de las prácticas será obligatorio el uso de ropa adecuada, botas de seguridad y guantes que tendrá que traer el alumnado. No traer dicho material será causa de una calificación negativa, sin perjuicio de no poder realizar ciertas prácticas que el profesor crea oportuno para la seguridad de este alumnado, con lo cual se dará la práctica como suspensa (0 puntos). Así como la calificación negativa en PRL tendrá como consecuencia la imposibilidad de realizar la FFOE.**
- ✓ **La no asistencia a una actividad de aula práctica será valorada con 0 puntos.**

8.4. EVALUACIÓN DE LA ESTANCIA FORMATIVA EN LA EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO

El tutor o tutora dual de la empresa u organismo equiparado informará y valorará sobre la adquisición del resultado del aprendizaje 5 en sus correspondientes criterios de evaluación, previsto en esta programación durante la estancia del alumnado en formación y lo trasladará, a través del tutor o tutora dual del centro educativo, a efectos de evaluación y calificación del módulo profesional.

Para facilitar la labor del tutor o tutora dual de la empresa, el Departamento de Agraria elaborará una rúbrica detallando los distintos apartados de reflexión sobre los que deberá pronunciarse para realizar la valoración argumentada del alumnado.

El tutor o tutora dual de la empresa u organismo equiparado valorará en términos de «superado» o «no superado» cada uno de los CE dualizados y realizará una valoración cualitativa de la estancia formativa del alumnado y de sus competencias profesionales y para la empleabilidad. El profesor responsable del módulo profesional en el centro educativo recogerá la valoración y ajustará su evaluación, y posterior calificación, en función del informe de la estancia en la empresa u organismo equiparado. Si no supera alguna CE tendrá que recuperarla en el periodo de junio.

8.5. PLAN DE RECUPERACIÓN.

Posteriormente a la primera convocatoria y hasta la segunda convocatoria al final de junio, el alumnado que no haya superado el módulo realizará actividades de refuerzo de las RAs y/o CEs pendientes de una evaluación positiva. Para la superación del módulo durante este periodo, la asistencia a clase será obligatoria (artículo 22, Orden 18 septiembre 2025).

8.5.1. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN PARA EL ALUMNADO CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA.

En virtud de lo establecido del artículo 27.5 y 27.6 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, la evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en el FFOE. Por lo que el derecho a esta **evaluación continua** se perderá cuando no se complete al menos el 80% de las horas lectivas totales del módulo que son en nuestro caso **32 horas**. **El alumnado que pierda el derecho a evaluación continua, tendrá derecho a un examen final ordinario, compuesto por todos aquellos CEs no superados. Además, tendrá que presentar satisfactoriamente todas las tareas, trabajos y actividades que se han trabajado durante el curso al menos una semana antes de la fecha de dicho examen, debiéndose ser la nota media de dichas tareas, trabajos y actividades igual o superior a una calificación de 5.**

8.6. PLAN DE MEJORA DE NOTAS.

El alumnado que haya superado todos los RAs en Junio, puede realizar actividades de mejora y profundización que pueda conllevar a una mejora de la nota en la segunda convocatoria al final de junio. Para ello deberá cumplir los siguientes criterios:

- Comunicarlo por escrito al profesorado que imparte el módulo.
- Realizar favorablemente las actividades y tareas programadas.
- Asistir a clase en las actividades que se proponga para ello.
- Realizar una prueba escrita o práctica final.

8.7. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Se realizará una evaluación continuada de la actividad docente a través del análisis de los resultados trimestrales: porcentajes de aprobados y suspensos, bajas del alumnado y causas de dichas bajas si las hubiese, porcentajes de asistencias a clases y a las actividades y una evaluación final reflejada en la memoria final en la que se recogerán los aciertos y errores observados y en los que se hará una previsión para el curso siguiente, el alumnado reflejará en un cuestionario final su valoración de actividades y contenidos.

También se tendrá muy en cuenta el resultado real a la hora de llevar a la práctica la temporalización de las unidades didácticas y la coordinación entre actividades y contenidos para mejorarla en años sucesivos si fuera necesario.

Además del aprendizaje del alumnado, es preciso evaluar también el proceso de enseñanza, es decir, es preciso verificar la adecuación del proceso de enseñanza a las características y necesidades educativas del alumnado para, en función de ello, introducir las mejoras necesarias en la actuación docente. Para ello, podrán darnos pistas, entre otros, los siguientes indicadores:

- Interés que ha suscitado el tema.
- Consecución de los objetivos.
- Motivación de las actividades.
- Disposición de espacios y actividades apropiados para las actividades.
- Idoneidad de la relación entre alumnos/as y profesor.
- Lo que no se ha logrado aprender.
- La forma en que se ha trabajado.
- Idoneidad de las relaciones entre profesorado y su repercusión en la cooperación docente.

Para este proceso de evaluación se solicitará la participación y opinión del alumnado y del resto del equipo docente.

En Jerez de la Frontera, a 04 de Noviembre de 2025.

Fdo.: Alberto Vilaro Rama