

TABLA 8: CE y Cb

Resultado de Aprendizaje	<b>RA 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.</b>	1.- Diferencias entre la Economía Lineal ( EL ) y la Economía Circular ( EC )	Bloque de contenidos	Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	a) Se han identificado las etapas «típicas» de los modelos basados en EL y modelos basados en EC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Economías lineal y circular</li> <li>- Modelos de empresas basados en las economías lineal y circular.</li> </ul>	Contenidos Básicos	Analizar las etapas de los modelos EL y EC y su impacto ambiental.	
	b) Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilidad social: modelos de empresas y afectación del medioambiente.</li> </ul>			Valorar la importancia de la responsabilidad social empresarial
	c) Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importancia del reciclaje en los modelos económicos</li> </ul>			Mostrar compromiso con la sostenibilidad y el reciclaje
	d) Se han identificado procesos reales basados en EL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos reales basados en la economía lineal</li> </ul>		Identificar procesos reales en empresas basadas en EL y EC	

	e) Se han identificado procesos reales basados en EC.	- Procesos reales basados en la economía circular.		
	f) Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).	- Comparativa de los modelos en relación con su impacto medioambiental y los objetivos de desarrollo sostenible	Elaborar comparativas sobre ventajas de EC frente a EL en relación con los ODS	Actuar con rigor en la interpretación de datos medioambientales.

Resultado de Aprendizaje	<p><b>RA2. Caracteriza los principales aspectos de la Revolución Industrial indicando los cambios y ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.</b></p>		Bloque de contenidos	Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	<p>a) Se han relacionado los sistemas ciber físicos con la evolución industrial.</p>	<p>-Sistemas ciberfísicos. Relación con la evolución industrial</p>	Contenidos Básicos	<p>Relacionar sistemas ciberfísicos con la evolución industrial.</p>	<p>Valorar la innovación tecnológica como motor de mejora.</p>
	<p>b) Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados.</p>	<p>- Sistemas automatizados. Cambios provocados por la cuarta revolución</p>		<p>Analizar cambios en sistemas automatizados y su impacto.</p>	<p>Mostrar apertura al cambio y adaptación a entornos digitales.</p>
	<p>c) Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT (Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros.</p>	<p>-La integración de IoT, software y comunicaciones en entornos industriales</p>		<p>Describir la integración de IoT, software y comunicaciones en entornos industriales</p>	
	<p>d) Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual.</p>	<p>- Interrelación entre el mundo físico y el virtual</p>			<p>Respetar la seguridad y la ética en el uso de tecnologías.</p>

	e) . Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas.	- Ventajas de la migración a entornos 4.0 con la mejora de resultados de las empresas			
	f) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.	-Ventajas de la 4. <sup>a</sup> revolución industrial para clientes y empresas			

Resultado de Aprendizaje	<b>RA 3 Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.</b>	<p>3.- Identificación de la estructura de los sistemas basados en cloud/nube.</p> <p><b>Bloque de contenidos</b></p> <p><b>Contenidos Básicos</b></p>	Saber Hacer	Saber Estar
a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cloud. Definición y niveles</li> </ul>	Identificar niveles y funciones de la nube.	Actuar con responsabilidad en la gestión de datos en la nube.	
b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- . Posibilidades del trabajo en la cloud</li> </ul>	Mostrar disposición para el trabajo colaborativo en entornos cloud.		
c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edge computing y su relación con la cloud</li> </ul>	Explicar conceptos de edge, fog y mist computing.		
d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fog y mist. Relación con la cloud</li> <li>.</li> </ul>	. Explicar conceptos de edge, fog y mist computing.		

	e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados	. Ventajas del uso de los recursos de la cloud -Uso de la cloud y la rentabilidad de la empresa		Analizar ventajas del uso de la nube en la rentabilidad empresarial.	Valorar la importancia de la ciberseguridad.
--	--	--	--	--	--

Resultado de Aprendizaje	<b>RA 4 Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.</b>	4.- Comparación de los sistemas de producción/prestación de los servicios digitalizados con los sistemas clásicos .	Bloque de contenidos	Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	d) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado.	- Tecnologías habilitadoras (TDH) actuales.	Contenidos Básicos	Identificar tecnologías habilitadoras (IoT, IA, Big Data, etc.).	Mantener rigor en la gestión documental y normativa.
	b) Se han descrito las características y aplicaciones del IoT, IA (Inteligencia Artificial), Big Data, tecnología 5G, la robótica colaborativa, Blockchain,	- Características y aplicaciones			

	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.	-Relación entre TDH y productividad		Mostrar actitud proactiva ante la digitalización.
d)	Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo.	-Relación de 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.	- Implantación de las tecnologías habilitadoras: relación con la reducción de costes	Relacionar tecnologías con mejoras en productividad y reducción de costes.	Valorar la importancia de la innovación para la competitividad.
f)	Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos.	- Tecnología disruptiva. Ejemplos	Elaborar documentación administrativa en entornos digitalizados.	
g)	Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a los mismos desde cada unidad.	- Sistemas de almacenamiento de datos		



	h) Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.	- Mejoras del sistema			

Resultado de Aprendizaje	<p><b>RA 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.</b></p>	<p>5.- Actividades de elaboración de un plan de transformación de una empresa del sector.</p>	Bloque de contenidos	Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	<p>a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica.</p>	<p>- Configuración de una empresa clásica.</p>	Contenidos Básicos		
	<p>b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas.</p>	<p>Digitalización de la empresa o unidades de esta</p>			<p>Actuar con rigor en la planificación y documentación del proceso.</p>
	<p>c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas.</p>	<p>TDH implicadas en la digitalización de las etapas.</p>			
	<p>d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.</p>	<p>- Relación entre etapas</p>		<p>Elaborar un plan de transformación con etapas y recursos.</p>	<p>Valorar la importancia de la actualización tecnológica.</p>

	e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado.	- Configuración de la empresa digitalizada		Diseñar diagramas de bloques de la empresa clásica y digitalizada.	
	f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas	- Informe de viabilidad		Redactar informes de viabilidad y mejoras introducidas.	Mostrar responsabilidad en la gestión del cambio.
	g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.	- Mejora de la producción y gestión de residuos			
	h) Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.	- Plan de transformación. - Recursos empleados			