



TABLA 8: CE y Cb

Resultado de Aprendizaje	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.	Diferencias entre la economía lineal (EL) y la 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.	Economía lineal: aspectos fundamentales Recursos finitos Economía circular: futuro sostenible	Contenidos Básicos	Elaboración de un glosario con los terminos fundamentales relacionados con la economía lineal y circular	Responsabilidad, orden y rigor
	b) Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente.	Fases de la economía lineal Fases de la economía circular El impacto económico y social El cambio de mentalidad en las empresas para la transición a la economía circular		Describir las fases de la EC Describir las fases de la EL Investigar el impacto económico de la economía circular	Valorar la importancia de conservar el medio ambiente
	c) Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos.	Ventajas ambientales, sociales y económicas de la economía circular		Elaborar un esquema en el que se recoja las ventajas de la economía circular	Emplear terminología específica
	d) Se han identificado procesos reales basados en EL	Aspectos de la economía lineal a analizar en el sector de la estética. Estándares de sostenibilidad		Identificación de los principales aspectos de la economía lineal a abordar desde el campo de la estética	Responsabilidad, orden y rigor



	e) Se han identificado procesos reales basados en EC.	Aspectos de la economía circular a analizar en el sector de la estética. Estándares de sostenibilidad		Identificación de los principales aspectos de la economía lineal a abordar desde el campo de la estética	Emplear terminología específica
	f) Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).	De la linealidad a la circularidad. Evaluación de impactos medioambientales de la economía lineal Evaluación de impactos medioambientales de la economía circular Relación de los ODS con la economía lineal y circular		Analizar los impactos económicos, sociales y medioambientales de implementación de la economía circular Relacionar los ODS con la economía lineal y circular	Iniciativa y carácter crítico



Resultado de Aprendizaje	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.	Caracterización de la cuarta revolución industrial	Bloque de contenidos	Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	a) Se han relacionado los sistemas ciber físicos con la evolución industrial.	La evolución industrial La tecnología Los principales impulsores de la cuarta revolución industrial	Contenidos Básicos	Reconocer los aspectos fundamentales de la evolución industrial	Iniciativa y carácter crítico
	b) Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados.	Automatización y los cambios en el modelo de negocio Desafíos éticos de la revolución industrial		Relacionar los cambios en los modelos de negocio con la aplicación de cambios tecnológicos	Esfuerzo en la búsqueda de información
	c) Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT (Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros.	El impacto en los sectores productivos de las nuevas tecnologías		Relacionar los elementos del Big data y la cuarta revolución industrial Relacionar los elementos del IoT y la cuarta revolución industrial	Respeto y cumplimiento de las normas establecidas.
	d) Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual.	Interrelación entre el mundo físico y el virtual		Describir la relación 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.	Adaptación de empresas de estética a la industria 4.0		Analizar los elementos de la cuarta revolución que mejoran los resultados en las empresas	
	f) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.	Ventajas e inconvenientes para empresas y clientes en el entorno 4.0		Describir las ventajas e inconvenientes para las empresas	Esfuerzo en la búsqueda de información



				el incorporar la IA, el IoT, la robótica,etc	
--	--	--	--	--	--

Resultado de Aprendizaje	RA3. Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.	Identificación de la estructura de los sistemas basados en cloud/nube:	Bloque de contenidos	Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.	Sistemas basados en la nube Identificación de los niveles de la cloud/nube	Contenidos Básicos	Describir la tipología de los sistemas basados 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).	Funciones de la cloud/ nube Servicios en la nube		Beneficios y riesgos que representan los servicios en la nube	Responsabilidad, orden y rigor
	c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube	Cloud computing: Características y aplicaciones prácticas Edge Computing: Características y aplicaciones prácticas		Identificar el concepto de Edge computing, cloud computing	Iniciativa y carácter crítico a la hora de interpretar las informaciones



	d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.	Fog computing: Características y aplicaciones prácticas Mist computing: Características y aplicaciones prácticas		Identificar el concepto de Fog computing, mist computing	Esfuerzo en la búsqueda de información
	e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.	Ventajas e inconvenientes que proporciona el uso de la cloud/ nube		Relacionar las ventajas e inconvenientes que proporciona el uso de la cloud/ nube	

Resultado de Aprendizaje	<b>RA4.</b> Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.	Comparar los sistemas tradicionales con los que emplean servicios digitalizados	Bloque de contenidos	Saber Hacer	Saber Estar
	a) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado.	Tecnologías habilitadoras digitales (THD)		Identificar las tecnologías habilitadoras en todos los ámbitos de la sociedad	



	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.	Características y aplicaciones del IoT, Características y aplicaciones IA (Inteligencia Artificial), Características y aplicaciones del Big Data, Características y aplicaciones tecnología 5G, Características y aplicaciones de la robótica colaborativa, Blockchain, Ciberseguridad, fabricación aditiva, realidad virtual, gemelos digitales, etc		Definir las características y aplicaciones de las distintas tecnologías habilitadoras	Valorar el impacto económico y social de las THD en España
	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.	Beneficios de las THD en las empresas. Ventajas e inconvenientes que proporciona el uso de las THD		Identificar la contribución de las THD a los sistemas productivos	Esfuerzo en la búsqueda de información
	d) Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo.	Unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema		Identificar las unidades funcionales de las empresas	Responsabilidad y rigor
	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.	La implantación de THD Efectos de la implantación de THD en las empresas Aplicación de TD en la prestación de servicios		Analizar los efectos de la implantación de las THD en la mejora de la competitividad de las empresas	Iniciativa y carácter crítico a la hora de interpretar los resultados



	f) Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos.	Relación entre las tecnologías disruptivas y el sector productivo		Seleccionar las THD según el tipo de empresa	Iniciativa y carácter crítico a la hora de interpretar los resultados
	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 no convencionales Acceso a los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales		Reconocer los sistemas de almacenamiento de datos	
	h) Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.	Mejoras en el sistema		Describir las mejoras en el sistema Comparar los sistemas de prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos	



Resultado de Aprendizaje	<p><b>RA5.</b> 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.</p>	Realización de un plan de digitalización	Bloque de contenidos	Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica.	Diagrama de funcionamiento de la empresa clásica.	Contenidos Básicos	Identificar los diagramas de funcionamiento de una empresa clásica	
	b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas.	Análisis inicial de una empresa		Analizar una empresa con un modelo de funcionamiento clásico e identificar lo susceptible de ser digitalizado	Valorar el impacto económico y social de los cambios tecnológicos en las empresas
	c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas.	Definir las tecnologías implicadas en cada una de las etapas susceptibles de ser digitalizadas en la empresa.		Analizar las tecnologías implicadas en cada una de las etapas susceptibles de ser digitalizadas en la empresa.	
	d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.	Establecer la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.		Identificar la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.	





	e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado.	Diseño de un diagrama del sistema digitalizado		Diseñar un diagrama del sistema digitalizado	Responsabilidad, en todo momento, con el trabajo que desarrolla
	f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.	Informe de viabilidad del plan de digitalización		Justificar el informe de viabilidad del plan de digitalización	Espíritu crítico y objetividad
	g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.	Analizar la mejora en la producción y gestión de residuos		Analizar la mejora en la producción y gestión de residuos	Iniciativa y carácter crítico a la hora de interpretar los resultados
	h) Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados	Documento con la secuencia del plan de transformación digital y los recursos empleados		Identificar la secuencia del plan de transformación digital y los recursos empleados	