



TABLA 8: CE y Cb

Resultado de Aprendizaje	RA 1. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (Information Technology: tecnología de la información) y OT (Operation Technology: tecnología de la operación) característicos.	Digitalización en los sectores productivos	Bloque de contenidos	Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.	Concepto de digitalización	Contenidos Básicos	Comprensión de los motivos por los que se digitaliza una empresa.	Valoración de la importancia de digitalizar una empresa.
	b) Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.	Cambios que produce la digitalización en las empresas.		Identificación de los cambios que produce la digitalización en las empresas.	Toma de conciencia de la importancia de los cambios que produce la digitalización en las empresas.
	c) Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.	Semejanzas y diferencias entre IT y OT		Identificación de las semejanzas y diferencias entre IT y OT	
	d) Se han identificado los departamentos típicos de las	Departamentos que constituyen entornos IT		Determinación de las funciones de los departamentos que constituyen entornos IT.	Valorar la importancia de los departamentos que constituyen entornos IT.



	empresas que pueden constituir entornos IT.				
	e) Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.	Relación entre las tecnologías IT y OT		Identificar la relación entre las tecnologías en planta y en negocio.	
	f) Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.	Relación entre entornos IT y OT		Identificar la conexión entre entornos IT y OT.	
	g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.	Entornos digitales integrados		Identificación de las ventajas de digitalizar una empresa.	Valorar la importancia de digitalizar una empresa.



Resultado de Aprendizaje	RA 2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.	Las tecnologías habilitadoras digitales para transformar las empresas	Bloque de contenidos	Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	a) Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.	Características de las tecnologías habilitadoras digitales (THD)	Contenidos Básicos	Identificación de las características de las tecnologías habilitadoras digitales (THD)	Importancia de las THD
	b) Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.	Aplicación de las tecnologías habilitadoras digitales por sectores		Relación y aplicación de las tecnologías habilitadoras digitales por sectores	Valorar la importancia de las THD en los diferentes sectores.
	c) Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.	Efectos positivos y negativos de las tecnologías habilitadoras en el medio ambiente.		Identificación de los efectos positivos y negativos de las tecnologías habilitadoras en el medio ambiente.	
	d) Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.	Las tecnologías habilitadoras digitales en: edificios, hogares, empresas, fábricas y ciudades inteligentes.		Aplicaciones de las tecnologías habilitadoras digitales en nuevos mercados.	



	e) Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.	Impacto de las tecnologías habilitadoras digitales en las empresas.		Implicación de las THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.	Valorar la importancia de las THD tanto en las tecnologías de la información como en las de tecnologías de operación.
	f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.	Las tecnologías habilitadoras digitales y las tecnologías de la información y de la operación.		Identificación de las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.	
	g) Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.	Utilidad de las tecnologías habilitadoras digitales.		Redacción de un informe sobre las áreas de aplicación de las THD	



Resultado de Aprendizaje	RA 3. Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.	La nube/cloud	Bloque de contenidos	Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.	Niveles de la nube	Contenidos Básicos	Identificación de 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).	Funciones de la nube: procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, etc.		Identificación de las principales funciones de la nube.	Importancia de las funciones de la nube.
	c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube.	Edge computing		Relación entre Edge computing y la nube.	Importancia de la relación entre Edge computing y la nube.
	d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.	Fog computing, Edge computing y mist computing.		Aplicación de Fog computing, Edge computing y mist computing.	Valorar la importancia de la aplicación de Fog computing, Edge computing y mist computing.
	e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la	Ventajas del Cloud Computing.		Identificación de las ventajas de la utilización de la cloud/nube.	Valorar la importancia de la identificación de las



	cloud/nube en los sistemas conectados.				ventajas de la utilización de la cloud/nube.
--	--	--	--	--	--



Resultado de Aprendizaje	RA 4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.	La Inteligencia Artificial	Bloque de contenidos	Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.	La IA y la automatización de procesos	Contenidos Básicos	Aplicación de la IA en la automatización de procesos	Valorar la importancia de la aplicación de la IA en la automatización de procesos
	b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.	Robótica e IA, Impresión 3D e IA, Biometría e IA, Realidad Aumentada e IA, Internet de las Cosas (IoT) e IA, blockchain e IA, la nube y la IA.		Relación de la IA con la recogida masiva de datos.	Importancia de la IA con la recogida masiva de datos.
	c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.	Nuevas funcionalidades de la IA IA Empática y emocional IA creativa y artística		Aplicaciones de la IA en el presente y en el futuro.	Valorar la importancia de las aplicaciones de la IA en el presente y en el futuro.
	d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.	Las empresas y la IA		Utilidad de la IA en las empresas.	Valorar la importancia de la utilidad de la IA en las empresas.
	e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA.	Aprendizaje automático o machine learning. Aprendizaje profundo o Deep learning.		Comprensión de cómo aprende la IA y cómo se la entrena.	Importancia del entrenamiento de la IA



		Entrenamiento de la IA Algoritmos y lenguajes de programación.			
	f) Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.	La IA en el sector profesional		Influencia de la IA en el sector del título.	Valorar la importancia de la influencia de la IA en el sector del título.

Resultado de Aprendizaje	RA 5. Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.	Análisis de datos	Bloque de contenidos		
				Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información.	Dato e información	Contenidos Básicos	Diferenciación entre dato e información.	
	b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato.	El ciclo de vida del dato.		Descripción del ciclo de vida del dato.	Valorar la importancia del ciclo de vida del dato.
	c) Se ha identificado la relación entre Big Data, análisis de datos, machine/ deep learning e inteligencia artificial	Big Data Análisis de datos Machine/Deep learning Inteligencia Artificial.		Relación entre Big Data, análisis de datos, machine/ deep learning e inteligencia artificial	



	d) Se han descrito las características que definen Big Data.	El Big Data Desventajas del big data Las 5 V del big data.		Comprensión de las características del big data.	
	e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.	La ciencia de datos		Descripción de las etapas de la ciencia de datos	
	f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube.	Almacenamiento de datos en la cloud/nube. Ciclo de vida del dato.		Descripción de los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube.	
	g) Se ha descrito la importancia del <i>cloud computing</i> .	Cloud Computing		Utilidad del cloud computing.	Valorar la importancia del cloud computing
	h) Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.	La ciencia de datos y sus objetivos.		Identificación de los objetivos de la ciencia de datos en las empresas.	Valorar la importancia de los objetivos de la ciencia de datos en las empresas.
	i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.	La seguridad de los datos.		Valoración de la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.	



Resultado de Aprendizaje	RA 6. Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa.	Proyecto/Plan de transformación digital de una empresa del sector.	Bloque de contenidos		
				Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.	Objetivos estratégicos de una empresa.	Contenidos Básicos	Identificación de los objetivos estratégicos de una empresa.	
	b) Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.	Las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.		Identificación de las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.	
	c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.	Las áreas de producción/negocios susceptibles de ser digitalizadas.		Identificación de las áreas de producción/negocios susceptibles de ser digitalizadas.	Importancia de las áreas de producción/negocios susceptibles de ser digitalizadas.
	d) Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.	Relación entre área de producción digitalizadas y áreas de producción no digitalizadas.		Análisis de la relación entre áreas de producción digitalizadas y áreas de producción no digitalizadas.	



	e) Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.	Las necesidades de la empresa. Necesidades presentes. Necesidades futuras.		Análisis de las necesidades presentes y futuras de la empresa.	Importancia del análisis de las necesidades presentes y futuras de la empresa.
	f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.	Las áreas de producción. Implantación de las tecnologías.		Relación de cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.	
	g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.	Las áreas de producción. Brechas de seguridad.		Análisis de las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.	
	h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.	Tratamiento de los datos. Análisis de los datos.		Definición de tratamiento de los datos y su análisis.	
	i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.	Los datos, las aplicaciones y las plataformas.		Integración entre datos, aplicaciones y plataformas que los soportan	Valorar la importancia de la Integración entre datos, aplicaciones y plataformas que los soportan.
	j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.	Estrategias empresariales. Cambios realizados en función de la estrategia.		Documentación de los cambios realizados en función de la estrategia.	Importancia de documentar los cambios realizados en función de la estrategia.



	k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.	Los recursos humanos.		Análisis de la idoneidad de los recursos humanos.	Importancia del análisis de la idoneidad de los recursos humanos.
--	--	-----------------------	--	---	---



Resultado de Aprendizaje	RA7.Elabora presentaciones multimedia utilizando aplicaciones específicas.	Elaboración de presentaciones.	Bloque de contenidos	Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	a) Se han identificado las opciones básicas de las aplicaciones de presentaciones.	Diseño y edición de diapositivas. Aspectos generales del PowerPoint.	Contenidos Básicos	Identificación de las opciones básicas de las aplicaciones de presentaciones multimedia.	
	b) Se reconocen los distintos tipos de vista asociados a una presentación.	Formateo de diapositivas, textos y objetos. Visualizar presentaciones. Vistas de presentación. Vistas Patrón.		Reconocimiento de los distintos tipos de vista asociados a una presentación.	
	c) Se han aplicado y reconocido las distintas tipografías y normas básicas de composición, diseño y utilización del color.	Aplicación de las distintas tipografías y normas básicas de composición, diseño y utilización del color. Diseño y composición de presentaciones. Añadir efectos.		Aplicación de las distintas tipografías y normas básicas de composición, diseño y utilización del color.	
	d) Se han diseñado plantillas de presentaciones.	Utilización de plantillas y asistentes. Plantillas e impresión de presentaciones		Utilización de plantillas y asistentes.	
	e) Se han creado presentaciones.	Creación de presentaciones.		Creación de presentaciones.	Calidad en la creación de presentaciones.



	f) Se han utilizado periféricos para ejecutar presentaciones.	Presentación para el público.		Presentación utilizando periféricos para ejecutar presentaciones.	Rigurosidad en la utilización de periféricos para ejecutar presentaciones.
--	---	-------------------------------	--	---	--

Resultado de Aprendizaje	RA8. Gestiona el correo y la agenda electrónica manejando aplicaciones específicas.	Gestión de correo y agenda electrónica.	Bloque de contenidos	Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	a) Se han descrito los elementos que componen un correo electrónico.	Elementos de un correo electrónico. El correo electrónico web (con Gmail y con Outlook) y en aplicaciones smartphone	Contenidos Básicos	Descripción de los elementos que componen un correo electrónico.	
	b) Se han analizado las necesidades básicas de gestión de correo y agenda electrónica.	Gestión de correo y agenda electrónica. Microsoft Outlook: correo y agenda electrónicos.		Gestión de correo y agenda electrónica.	
	c) Se han configurado distintos tipos de cuentas de correo electrónico.	Entorno de trabajo: configuración y personalización. Configuración de una cuenta en Outlook.		Configuración de los distintos tipos de cuentas de correo electrónico.	Calidad en la configuración de los distintos tipos de cuentas de correo electrónico.



	d) Se han conectado y sincronizado agendas del equipo informático con dispositivos móviles	Sincronización con dispositivos móviles.		Sincronización con dispositivos móviles.	
	e) Se ha operado con la libreta de direcciones.	La libreta de direcciones: importar, exportar, añadir contactos, crear listas de distribución, poner la lista a disposición de otras aplicaciones ofimáticas. Organización y control de los correos. Contactos. Calendario.		Gestión de la libreta de direcciones.	
	f) Se ha trabajado con todas las opciones de gestión de correo electrónico (etiquetas, filtros, carpetas y otros).	Gestión de correos; enviar, borrar, guardar, copias de seguridad, entre otros.		Gestión de correos; enviar, borrar, guardar, copias de seguridad, entre otros.	Rigurosidad en la gestión de correos para enviar, borrar, guardar, copias de seguridad, entre otros.
	g) Se han utilizado opciones de agenda electrónica.	Gestión de la agenda: citas, calendario, avisos, tareas, entre otros.		Utilización de las opciones de la agenda electrónica.	Calidad en la utilización de las opciones de la agenda electrónica.