Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

SEED – Proyecto Europeo Erasmus+ KA3

Educación emprendedora inteligente y formación en agricultura digital:

Número de Proyecto 597837-EPP-1-2018-1-IT-EPPKA3-VET-

WP3 – Plan de estudios conjunto en agricultura digital

Autor(es):	Todos los socios del proyecto
Fecha de actualización:	20 de diciembre del 2020
Fecha límite de entrega:	1 de abril 2020
Fecha inicio del Proyecto	1 septiembre 2018
Duración:	36 meses
Revisión:	V1
Nivel de diseminación:	PU

Resumen: La versión revisada y finalizada del plan de estudios conjunto sobre agricultura digital se ha elaborado en colaboración de todos los socios del proyecto, basándose en los resultados de los eventos de revisión y en las sugerencias recogidas de los colaboradores asociados.

El consorcio del Proyecto SEED consiste en:

Colaborador	*Nombre*	*País*
1	Umbraflor Azienda Vivaistica Regionale	IT
2	Istituto di Istruzione Superiore Ciuffelli-Einaudi	IT
3	EGInA Srl	IT
4	EUROGEO	BE
5	Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre	SK
6	Universiteit Gent	BE
7	Asociación de la Industria Navarra	ES

Esta publicación ha sido elaborada con el apoyo del Programa Erasmus+ de la Unión Europea. El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva del Consorcio del Proyecto SEED y en ningún caso puede considerarse que refleja las opiniones de la Agencia Nacional y de la Comisión.

Tabla de contenidos

1 INTRODUCCIÓN ..... - 3 -

2 MÓDULO: A – AGROINDUSTRIA ..... - 5 -

2.1 UC1 - ECONOMÍA EN LA AGROINDUSTRIA ..... - 5 -

2.2 UC2 - MODELOS DE NEGOCIO ..... - 6 -

2.3 UC3 - MODELOS DE PRODUCCIÓN ..... - 7 -

2.4 UC 4 - MARKETING Y MODELOS DE VENTA ..... - 9 -

2.5 EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE DEL ÁREA A ..... - 11 -

3 MODULO: C- DIGITAL ..... - 12 -

3.1 UC 1 - INFORMACIÓN Y ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL ..... - 12 -

3.2 UC 2 - COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN ..... - 13 -

3.3 UC3 - CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES ..... - 14 -

3.4 UC4 - RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ..... - 15 -

3.5 EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL MÓDULO FORMATIVO B ..... - 16 -

4 MÓDULO FORMATIVO – C-INNOVACIÓN ..... - 17 -

4.1 UC 1 - FUNDAMENTOS ..... - 17 -

4.2 UC 2 - TRANSFORMACIÓN DIGITAL ..... - 18 -

4.3 UC 3 - ESTUDIO DE VIABILIDAD Y GESTIÓN DEL PROYECTO ..... - 20 -

4.4 UC 4 - GESTIÓN DEL CAMBIO ..... - 21 -

4.5 EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL MÓDULO C - INNOVACIÓN ..... - 23 -

5 D- ÁMBITOS DE APLICACIÓN PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y GESTIÓN SOSTENIBLE ..... - 24 -

5.1 MÓDULO FORMATIVO: PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y GESTIÓN SOSTENIBLE . - 24 -

5.1.1 UC1 – CONCEPTOS CLAVE DE SOSTENIBILIDAD ..... - 24 -

5.1.2 UC 2 – ESTRATEGIA, DATOS Y SISTEMAS DE APOYO A LA TOMA DE DECISIONES - 25 -

5.2 MÓDULO FORMATIVO: AGRICULTURA DE PRECISION ..... - 28 -

5.2.1 UC 1 – SENSORES DE DATOS ..... - 28 -

5.2.2 UC 2 – UTILIZACIÓN DE DATOS: SIG Y MODALIZACIÓN DE DATOS ..... - 29 -

5.2.3 UC 3 – GESTIÓN DE RECURSOS AGRONÓMICOS ..... - 31 -

5.3 MÓDULO FORMATIVO: SERVICIOS DE VALOR AÑADIDO EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO ..... - 33 -

5.3.1 UC 1 – LOGÍSTICA INTEGRAL ..... - 33 -

5.3.2 UC 2 – TRAZABILIDAD ..... - 35 -

5.4 MÓDULO FORMATIVO: MARKETING DIGITAL Y COMERCIO ELECTRÓNICO ..... - 37 -

5.4.1 UC 1 – MARKETING DIGITAL ..... - 37 -

5.4.2 UC 2 – COMERCIO ELECTRÓNICO Y EXPERIENCIA DEL CLIENTE ..... - 39 -

1 INTRODUCCIÓN

El Plan de Estudios Conjunto para la formación del Agente de Transformación Digital en la Agricultura es el principal resultado del proyecto SEED y ha sido desarrollado en colaboración entre todos los socios del proyecto a partir del análisis y la elaboración en unidades curriculares de los Resultados de Aprendizaje (RAs) identificados en la versión final del perfil de cualificación relacionado, que ha sido desarrollado en el WP2 y validado gracias a la contribución de las partes interesadas que han participado en los encuentros nacionales e internacionales de revisión y evaluación por pares.

Las unidades de la nueva cualificación han sido diseñadas siguiendo las directrices proporcionadas por el líder del WP3, la Asociación Industrial de Navarra (AIN), y basadas en la estructura de la cualificación tal y como se presenta a continuación:

Nivel	Area	Unidades de competencia	
Módulo / A-Agroindustria	Economía agroindustrial	A.1	UC1- Economía en la agroindustria
	Modelos de negocio	A.2	UC2- Modelos de Negocio e integración de la cadena de valor
	Modelos de producción	A.3	UC3- Modelos de producción
	Modelos de venta y marketing	A.4	UC4- Marketing y modelos de venta
Módulo / B-Digital	Alfabetización en información y datos	B.1	UC1- Evaluar y gestionar los datos, la información y los contenidos digitales en la agroindustria
	Comunicación y colaboración	B.2	UC2- Interactuar, compartir y colaborar a través de las tecnologías digitales en la agroindustria
	Creación de contenido digital	B.3	UC3- Desarrollo de contenidos digitales en la agroindustria
	Solución de problemas	B.4	UC4- Identificar las necesidades, las respuestas tecnológicas y la brecha de competencias digitales
Módulo / C-Innovación	Fundaciones	C.1	UC1- La innovación como proceso económico, tecnológico y cultural: marco
	Transformación digital	C.2	UC2- Transformación digital: tecnologías habilitadoras, impulsores clave y su impacto
	Estudio de viabilidad y gestión de proyectos	C.3	UC3- Transformación digital: estudio de viabilidad y gestión de la innovación
	Gestión del cambio	C.4	UC4- Impulsores y facilitadores de la gestión de la organización y los recursos humanos
D/ Ámbitos aplicación	Módulo / D- Planificación estratégica y gestión sostenible	D.1	UC1- Conceptos clave de sostenibilidad
		D.2	UC2- Estrategia, datos y sistemas de apoyo a la toma de decisiones
	Módulo /D-Agricultura de precisión	D.3	UC1- Sensores de datos: plataformas (drones y satélites) y sensores agronómicos
		D.4	UC2- Utilización de datos: SIG y modelado de datos
		D.5	UC3- Gestión de recursos agronómicos
	Módulo /D- Servicios de valor añadido en el sector agroalimentario	D.6	UC1- Logística integrada
		D.7	UC2- Trazabilidad
	Módulo /D- Marketing digital y comercio electrónico	D.8	UC1- Marketing digital
		D.9	UC2- Comercio electrónico y experiencia de cliente

2 Módulo: A – Agroindustria

2.1 UC1 - Economía en la agroindustria

UNIDAD DE COMPETENCIA	A1: Economía en la agroindustria	Duración	6 ECTS = 150/180 horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	**CONTENIDO**	**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**	
C1: Conocer y analizar el sector agroindustrial CE - Conocimientos: CE 1.1 Comentar la estructura del sector (granja, industria, productos) y estatus de este, a escala global y local. Posición en la franja económica general. Tendencias. CE 1.2 Explicar el rol de la agroindustria en el actual contexto económico. Principales estrategias de la agroindustria. Nueva generación de compañías. CE – Habilidades: CE 1.3 Describir la estructura económica de la agroindustria, en términos de características de mercado, relación demanda/oferta, precio, (macro)tendencias, innovación. CE 1.4 Comparar el tipo de estrategias adoptadas a diferentes escalas: empresas individuales, redes de trabajo y sociedades mercantiles, regiones y territorios específicos, mercados mundiales CE 1.5 Elaborar un análisis crítico de una conocida granja/industria **C2: Conocimiento y aplicación para la contribución comunitaria** CE - Conocimientos: CE 2.1 Identificar programas y políticas que respalden la agroindustria y su innovación. (Ej. Plan para el desarrollo rural; innovación y financiación) CE 2.2 Comentar los tecnicismos sobre solicitudes para la admisión a un proyecto comunitario CE – Habilidades: CE 2.3 Situar los motores de valor del sector. CE 2.4 Cumplimentar solicitudes de contribuciones comunitarias (Ej. RDP), interactuando y apoyando a otras personas	1. **Economía en la agroindustria** **Según CE 1.1 – CE 1.5** • Agroindustria: nuevas compañías generacionales • El rol tecnológico en la compañía • Mercado del agronegocio • Opciones a medio/largo plazo 2. **Políticas públicas y la innovación del agronegocio** **Según CE 2.1 – CE 2.4** • Políticas para apoyar la agroindustria • Innovación y financiación • Plan de desarrollo rural	1. La persona docente, mediante una metodología expositiva, proveerá al alumnado información sobre el sector agroalimentario, el rol de la tecnología, criterios de selección para la mejora de fondos y tendencias de mercado específicas. La competencia se evaluará a través de un examen estructurado. -- PROVEER MATERIAL ESCRITO – **Según CE 1.1 – CE1.3** 2. El alumnado, en grupos, basándose en la metodología de aprendizaje en problemas y a partir de un caso descrito por el preparador y de los datos que posean, analizarán una empresa propuesta. Para llevar a cabo esta actividad será necesario planificar y organizar el análisis a realizar además de seguir las instrucciones que se establecen. **Según CE 1.4, CE 1.5** 3. La persona docente, mediante una metodología expositiva, proveerá al alumnado con información acerca del apoyo público programado. (Ej. Plan de desarrollo rural). La competencia se evaluará a través de un examen estructurado. -- PROVEER MATERIAL ESCRITO – **Según CE 2.1 – CE 2.3** 4. El alumnado, basándose en el material suministrado por la persona docente, rellenarán una solicitud para contribuciones. **Según CE 2.4**	

2.2 UC2 - Modelos de Negocio

UNIDAD DE COMPETENCIA	A2: Modelos de negocio e integración de la cadena de valor	Duración	6 ECTS = 150/180 horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	**CONTENIDO**	**ESTRATEGÍAS METODOLÓGICAS**	
C1 Identificar y comentar nuevos modelos de negocio en la agroindustria CE - Conocimientos: CE 1.1 Explicar la cadena de valor en la agroindustria: producción primaria, transformación, distribución y uso, en los mercados alimentarios y no alimentarios CE – Habilidades: CE 1.2 Distinguir las distintas cadenas de valor y modelos de integración en la economía de la agroindustria y los mercados alimentarios y no alimentarios **C2 Analizar y comparar distintos modelos de integración de cadenas de valor** CE - Conocimientos: CE 2.1 Describir la integración de cadena de valor: razones, beneficios, impacto y el coste de la transformación CE 2.2 Relacionar la innovación, la transformación digital y la integración de la cadena de valor: razones y estrategias específicas. CE 2.3 Analizar la integración digital de la cadena de valor: casos de estudio, límites y conocimientos adquiridos CE 2.4 Describir las políticas y programas europeos observados en el enfoque de la cadena de valor CE – Habilidades: CE 2.5 Definir una estrategia efectiva de transformación digital utilizando un enfoque en la cadena de valor como punto de partida. CE 2.6 Clasificar estrategias típicas de innovación y transformación digital en la integración de la cadena de valor CE 2.7 Analizar casos reales de aplicación de un enfoque de cadena de valor.	1. **Nuevos modelos de agroindustria** **Según CE 1.1, EC 1.2** • Cadena de valor en el sector de la agroindustria • Productos del mercado alimentario y no alimentario • Enfoque de cadena de valor: ¿Es esto el futuro? 2. **Integración de la agricultura con la industria alimentaria, logística, mejora de la salud y protección del medioambiente: un nuevo enfoque basado en el valor** **Según EC 2.1 – EC 2.8** • Modelos de integración de la cadena de valor • Integración de la cadena de valor: beneficios, impacto del coste de su transformación • Modelos de integración digital de la cadena de valor • El rol de la innovación y transformación digital	1. La persona docente, a través de una metodología expositiva, proporcionará al alumnado información acerca de nuevos modelos de la agroindustria como por ejemplo la cadena de valor en los mercados alimentarios y no alimentarios. Estas competencias serán evaluadas con un examen semi estructurado. -- PROVEER MATERIAL ESCRITO – **Según CE 1.1, CE 1.2** 2. El alumnado basándose en la metodología de aprendizaje en problemas y a partir de un caso descrito por la persona docente y la información que poseen analizarán una compañía propuesta. Tras el análisis realizarán un debate moderado por la persona docente. **Según CE 1.4** 3. La persona docente, mediante una metodología expositiva, proveerá al alumnado con información acerca de la integración entre distintos sectores (ej. agrícola, industria alimentaria, etc.) y el papel de la innovación y la transformación digital en los nuevos modelos de integración de la agroindustria introduciendo estudios de casos reales. La competencia se evaluará a través de un examen semi-estructurado -- PROVEER MATERIAL ESCRITO – **Según CE 2.1 – CE 2.3** 4. El alumnado, en grupos y basándose en la metodología de aprendizaje en problemas y con el material provisto por la persona docente analizarán casos reales aplicando un enfoque de cadena de valor. **Según CE 2.4**	

		5. El alumnado, divididos en pequeños grupos, basándose en un caso descrito por la persona docente, elaborarán un plan de transformación digital para una compañía propuesta. Los grupos serán moderados por la persona docente. **Según EC 2.5**

2.3 UC3 - Modelos de producción

UNIDAD DE COMPETENCIA	A3: Modelos de producción	Duración	6 ECTS = 150/180 horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	**CONTENIDO**	**ESTRATEGIAS METODOLOGICAS**	
C1 Identificar y analizar los modelos de producción en la agroindustria CE - Conocimientos: CE 1.1 Comentar los principales procesos de producción y sus interdependencias CE 1.2 Describir el control del proceso de producción CE 1.3 Explicar las interdependencias medioambientales y sus impactos CE – Habilidades: CE 1.4 Analizar y diferenciar las variables claves que afectan al proceso de producción (planificación y administración), y sus principales relaciones funcionales CE 1.5 Comparar distintos procesos de producción de firmas de la agroindustria y analizar sus principios básicos de administración CE 1.6 Analizar y comparar distintos programas de producción y técnicas de administración CE 1.7 Contrastar los reglamentos y medidas de protección medioambiental, definir su impacto en el medioambiente **C2: Definir estrategias con enfoque digital para innovar en los procesos productivos en la agroindustria** CE - Conocimientos: CE 2.1 Clasificar las variables clave de los procesos de producción y sus estrategias administrativas CE – Habilidades:	1. **Modelos de producción** **Según CE 1.1 – CE 1.7** • Procesos de producción • Variables clave que afectan los procesos de producción: análisis y administración • Interdependencias entre modelos de producción: casos de empresas agroindustriales • Controles en los procesos de producción • Procesos de producción y medioambiente 2. **Nuevo enfoque digital estratégico para innovar los procesos productivos** **Según CE 2.1, 2.2** • Procesos de producción y digitalización: análisis de marcas reales para conocer • Procesos digitales y productivos: análisis de empresas reales para saber cómo presentar un plan estratégico PYME para innovar su proceso productivo	1. La persona docente, a través de una metodología expositiva, proporcionará al alumnado información acerca de los modelos de producción, su control y el impacto de la producción en el medioambiente. Esta competencia será evaluada a través de un test estructurado. -- PROVEER MATERIAL ESCRITO – **Según CE 1.1 – CE 1.3** 2. El alumnado basándose en la metodología de aprendizaje en problemas y a partir de un caso descrito por la persona docente y la información de la que se les provea, analizarán, durante un debate moderado por la persona docente, varios procesos de producción en la agroindustria centrándose en cada una de las variables clave estudiadas. **Según CE 1.4** 3. El alumnado, a partir de un caso descrito por la persona docente y los datos de los que se les provea, compararán varios procesos de producción agroindustriales durante un debate moderado por la persona docente, centrándose en la planificación de la producción y las técnicas administrativas empleadas **Según CE 1.5, CE 1.6** 4. El alumnado a partir de una metodología de aprendizaje en problemas, compararán varias normativas de protección del medio ambiente y el impacto medioambiental de los procesos productivos en la agroindustria, durante un debate moderado por la persona docente. **Según CE 1.7** 5. La persona docente, a través de la realización de varias visitas a empresas del sector, demostrará al alumnado cómo escribir y presentar a las PYMEs un plan de innovación del proceso de producción. La competencia se evaluará mediante un examen con preguntas abiertas. 6. -- PROVEER MATERIAL ESCRITO –	

CE 2.2 Analizar y enmarcar casos reales de procesos de producción		**Según CE 2.1,** 7. El alumnado, basándose en el material proporcionado por la persona docente, analizarán y enmarcarán casos reales de procesos de producción innovadores en la agroindustria. **Según CE 2.2**

2.4 UC 4 - Marketing y modelos de venta

UNIDAD DE COMPETENCIA	A4: Marketing y modelos de venta	Duración	6 ECTS = 150/180 horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	**CONTENIDO**	**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**	
C1 Identificar y comentar los modelos y procesos de marketing en el sector agroindustrial CE - Conocimientos: CE 1.1 Describir los modelos y procesos de venta y marketing en el sector agroindustrial CE 1.2 Identificar las variables clave del marketing y procesos de venta de las empresas agroindustriales CE 1.3 Explicar los principios administrativos básicos del marketing y los procesos de venta de las empresas agroindustriales CE – Habilidades: CE 1.4 Diferenciar las variables clave que afectan al marketing y procesos de ventas (diseño estratégico, planificación y administración), y sus principales relaciones funcionales. **C2 Analizar estrategias digitales de innovación en los procesos comerciales** CE - Conocimientos: CE 2.1 Describir los principios básicos de gestión estratégica de las empresas agroalimentarias CE – Habilidades: CE 2.2 Analizar y enmarcar casos reales de marketing y procesos de venta	1. **Variables clave del modelo de marketing en la agroindustria** **Según CE 1.1 – CE 1.4** • Marketing y modelos de venta • Marketing y procesos de venta • Variables clave en marketing y procesos de venta • Principios basicos de administración • 2. **Innovación en procesos comerciales** **Según CE 2.1, CE 2.2** • Marketing y procesos de venta y estrategias administrativas: análisis de empresas reales para saber cómo presentar un plan estratégico PYME para innovar su proceso comercial	1. La persona docente, a través de una metodología expositiva, proporcionará a los alumnos información y ejemplos prácticos y estudios de casos sobre modelos y procesos de marketing y venta -- PROVEER MATERIAL ESCRITO – **Según CE 1.1, EC 1.2** 2. El alumnado, a través de un debate moderado por la persona docente, compararán diferentes variables clave que afectan al mercado y a los procesos de venta. **Según CE 1.3** 3. El alumnado, basándose en una metodología de enseñanza basada en problemas y a partir de un caso descrito por la persona docente y de los datos que posean, analizará los principios básicos de gestión de los procesos de comercialización de una empresa agroalimentaria, durante un debate moderado por la persona docente. La competencia se evaluará mediante un cuestionario proporcionado por la persona docente. **Según CE 1.4** 4. La persona docente, a través de varias visitas a empresas del sector, mostrará al alumnado cómo redactar y presentar a las PYMES un plan de innovación agroindustrial del proceso de comercialización -- PROVEER MATERIAL ESCRITO – **Según CE 2.1** 5. El alumnado, basándose en una metodología de enseñanza basada en problemas y a partir del material proporcionado por la persona docente, analizará y enmarcará casos reales de procesos de marketing innovadores **Según CE 2.2**	

2.5 Evaluación de aprendizaje del ÁREA A

MÓDULO FORMATIVO		
AREA A	**UNIDAD COMPETENCIAL**	**ACTIVIDADES Y HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN**
	A1 – UC1. Economía en la agroindustria	**C1.** Preparar un portafolio sobre la empresa en la que ha trabajado en prácticas, reuniendo toda la información recogida durante su aprendizaje en empresa.
		C2. La persona docente proporcionará a los alumnos algunos escenarios (hasta 5) relativos a empresas locales. Los alumnos deberán ser capaces de identificar las oportunidades de financiación pertinentes según las características de los escenarios
		C2. Identificar las oportunidades de financiación durante el periodo de prácticas en empresa. Se pedirá a el alumnado que apoyen a la empresa en la identificación de posibles oportunidades y en el acceso a las plataformas relacionadas.
	A2 – UC2. Modelos de negocio e integración de la cadena de valor	**C1.** Comparar las ventajas de utilizar técnicas innovadoras en diferentes escenarios empresariales. El profesor o el tutor asignado en la empresa deben proporcionar los datos existentes para que los alumnos puedan hacer el análisis y la elección más adecuada.
		C2. El alumnado, en grupos y a partir del material proporcionado por el profesor, analizarán y enmarcarán casos reales aplicando un enfoque de cadena de valor
	A3 – UC3. Modelos de producción	**C1.** El alumnado, a partir de un caso descrito por el profesor y de los datos que posean, analizarán varios procesos productivos en cada una de las variables clave (impacto ambiental) que les afectan durante un debate moderado por el profesor
		C2. A partir de un caso de estudio real, el alumnado deberá redactar y presentar a una PYME un plan de innovación del proceso de producción con una lista de ventajas e inconvenientes (económicos, productivos, medioambientales, etc.)
	A4 – UC4. Marketing y modelos de venta	**C1.** Comparar diferentes modelos y procesos de marketing y venta a partir de casos prácticos
		C2. Comparar diferentes modelos y procesos de marketing y venta que podrían ser beneficiosos para la empresa
		EXAMEN FINAL DEL MÓDULO DE FORMACIÓN (teórico y práctico)
		El alumnado tendrá que recopilar toda la información relevante en un documento y debatir oralmente con la persona responsable de la empresa destacando los aspectos clave surgidos durante las clases y el periodo de prácticas en relación con A1-A4. Habrá una evaluación continua sobre los temas relacionados con A1-A4 y una evaluación final del proyecto.

3 Modulo: C- Digital

3.1 UC 1 - Información y alfabetización informacional

UNIDAD DE COMPETENCIA	B.1 Evaluar y gestionar los datos, la información y los contenidos digitales en la agroindustria	Duración	3-4 ECTS 100/120 horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	**CONTENIDO**	**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**	
C1 Describir los principios básicos de la gestión de datos utilizables en los datos producidos por la empresa agroindustrial. CE - Conocimientos: CE 1.1 Explicar las diferencias y relaciones entre datos, información y conocimiento CE 1.2 Identificar y describir los tipos de datos/información producidos/utilizados por una empresa agroindustrial CE 1.3 Describir los principios y métodos de evaluación de la calidad de los datos CE 1.4 Identificar los repositorios web públicos y privados de datos potencialmente relevantes en la gestión de la agroindustria CE – Habilidades: CE 1.5 Analizar los conceptos básicos de la estrategia digital CE 1.6 Controlar el léxico digital CE 1.7 Clasificar los datos/información, su calidad y valor **C2 Analizar los datos de la empresa agroalimentaria existente y crear un modelo de datos según el tipo de datos.** CE - Conocimientos: CE 2.1 Describir las herramientas digitales para la productividad personal: gestión de datos, información y contenidos digitales CE - Habilidades CE 2.2 Utilizar de forma autónoma las principales herramientas digitales de búsqueda y gestión de datos CE 2.3 Diseñar y utilizar modelos sencillos de gestión de datos para la información agroindustrial CE 2.4 Revisar y desarrollar la competencia digital y su eficiencia en el sector	**1. Los datos y su gestión** **Según CE 1.1 – EC 1.7** • Fundamentos de la gestión de datos: ○ Datos, información y conocimientos ○ Beneficios de la gestión de datos ○ Plan de gestión de datos • Sistema de información ○ Definición de sistema de información ○ Principios de los sistemas de información ○ Relación entre el sistema de información y la agroindustria ○ Sistemas de información y tecnología de la información • Búsqueda y gestión de datos agroindustriales e información web. • Calidad de los datos en la agroindustria • Evaluación de la calidad de los datos e información **2. Herramientas digitales de gestión de datos** **Según CE 2.1 – EC 2.3** • Organización de la información en la gestión de datos • Principios de las herramientas digitales • Software de aplicación • Programas de utilidad • Software de cálculo • Software de bases de datos relacionales	1. La persona docente, a través de una metodología expositiva, proporcionará al alumnado información sobre los fundamentos de la gestión de datos: diferencias entre datos, información, conocimiento, principios de la gestión de datos y cómo funciona la gestión de datos. Esto se apoyará en materiales escritos y en una presentación. **Según CE 1.1 – CE 1.3** 2. El alumnado, a partir de un caso práctico, analizarán la información de la web de la agroindustria e identificarán los datos relevantes para crear un modelo de datos. Para llevar a cabo esta actividad, será necesario planificar y aplicar el análisis a realizar. El alumnado realizará una presentación en clase del trabajo realizado que formará parte de su evaluación. 3. La persona docente, a través de una metodología expositiva, proporcionará al alumnado los principios del modelado de datos, las herramientas digitales utilizadas en la gestión de información y una descripción de su funcionamiento. Esto será apoyado por la demostración de la herramienta digital para la gestión de datos e información. **Según CE 2.1, CE 2.2** 4. La persona docente, a través de una metodología expositiva, proporcionará al alumnado información del software de aplicación, principios básicos del software de base de datos relacional y técnicas de creación de una base de datos sencilla. Esto será apoyado por el uso de software de aplicación para la base de datos relacional. Después de utilizar el software y crear una base de datos sencilla, la persona docente hará preguntas guiadas sobre la base de datos relacional **Según CE 2.3**	

3.2 UC 2 - Comunicación y colaboración

UNIDAD DE COMPETENCIA	B.2 Interactuar, compartir y colaborar a través de las tecnologías digitales en la agroindustria	Duración	3-4 ECTS 100/120 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
C1: Describir las tecnologías digitales utilizables en la agricultura, apoyando la interacción. CE - Conocimientos: CE 1.1. Describir las tecnologías digitales que apoyan la interacción, la integración y el intercambio en la agroindustria: ecosistema, características, requisitos, inversión y costes de mantenimiento CE 1.2. Explicar el uso de las tecnologías digitales y su valor añadido en el sector agroalimentario: revisión CE 1.3. Entender la computación en nube, el almacenamiento de datos y sus posibles aplicaciones: fundamentos y punto de vista en los sectores de la agroindustria/agricultura CE 1.4. Describir los riesgos, tecnologías de ciberseguridad aplicadas a la agroindustria: malware, ciberataques, riesgos en el comercio electrónico CE - Habilidades CE 1.5. Analizar el uso real y potencial de las tecnologías digitales que apoyan la interacción, la integración, la colaboración y el intercambio en la agroindustria. CE 1.6. Identificar y analizar los posibles riesgos, su impacto y los requisitos de seguridad **C2: Aplicar tecnologías digitales de apoyo a la interacción en el sector agrícola.** CE - Conocimientos: CE 2.1. Explicar la propiedad de datos CE 2.2. Describir las herramientas digitales para la productividad personal-comunicación y colaboración CE - Habilidades CE 2.3. Analizar la propiedad de los datos en la nube y asumir las medidas necesarias para evitar controversias legales CE 2.4. Definir los requisitos y los costes de las tecnologías de hardware y software, en un enfoque de valor añadido para la agroindustria CE 2.5. Analizar el diseño de la organización para utilizar las TIC en el trabajo cooperativo y en equipo EC 2.6. Utilizar de forma autónoma las principales herramientas digitales: búsqueda y gestión de datos	**1. Tecnologías digitales** **Según CE 1.1 – CE 1.6** • Las tecnologías digitales: definición • La importancia de las tecnologías digitales • Aplicación de tecnologías digitales y su interacción • Fundamentos de las tecnologías digitales: o Tecnología informática, componentes de hardware informático o Periféricos informáticos o Dispositivos móviles o Dispositivos de red Sistemas operativos, software de aplicación común y sus funciones • Compartir información • Almacenamiento de datos o Definición y características del almacenamiento de datos o Ventajas del almacenamiento de datos • Ciberseguridad o Introducción a la ciberseguridad y su aplicación o Malware y tipos o Ciberataques y cómo prevenirlos o Internet y el comercio electrónico **2. Tecnologías y herramientas digitales de apoyo a la interacción Según CE 1.5, CE 1.6, CE 2.1 – CE 2.3** • Principales características de las tecnologías y herramientas digitales • Requisitos y costes de las tecnologías/herramientas digitales • Aplicaciones de almacenamiento de datos • Posibles aplicaciones del almacenamiento de datos • Datos y propiedades • Características operativas • Servicios en la nube disponibles • Aplicaciones de ciberseguridad o Antivirus, cortafuegos o Dispositivos y posibilidad de ciberseguridad	1. La persona docente, a través de una metodología expositiva, proporcionará a el alumnado una visión general de las tecnologías digitales, con las definiciones correspondientes y el funcionamiento de las tecnologías digitales de datos en relación con los sectores de la agroindustria/agricultura. Esto se apoyará en materiales escritos y en una presentación. **Según CE 1.1 – CE 1.4.** 2. El alumnado, en grupos de cuatro, a partir de un estudio de caso, realizarán una revisión de la tecnología digital utilizable para el sector agrícola seleccionado. Para llevar a cabo esta actividad, será necesario planificar y aplicar el análisis de las necesidades del sector agrícola especificado. Las conclusiones del grupo se recogerán en forma de presentación. 3. La persona docente, mediante el empleo de una metodología de aprendizaje basado en proyectos, explicará a el alumnado las aplicaciones básicas de las tecnologías digitales en el sector agrícola seleccionado y las técnicas para crear un sistema sencillo. Para ello, utilizará aplicaciones de hardware y software de tecnologías digitales. Después de crear una aplicación sencilla, la persona docente hará preguntas guiadas sobre la gestión de las partes de las aplicaciones sencillas creadas. **Según CE 2.1 – CE 2.7.**

	○ Aplicaciones de ciberseguridad disponibles • Gestión en el uso de las tecnologías digitales	

3.3 UC3 - Creación de contenidos digitales

UNIDAD DE COMPETENCIA	B.3 Desarrollo de contenidos digitales en la agroindustria	Duración	3-4 ECTS 100/120 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
C1: Analizar el estado actual de las herramientas y contenidos digitales al servicio de los sectores y empresas agrícolas CE - Conocimientos: CE 1.1. Enumerar el formato digital multimedia: imágenes, sonidos, datos CE 1.2. Explicar la integración digital entre fuentes y contenidos multimedia CE - Habilidades CE 1.3. Analizar el uso real y potencial de los contenidos digitales en apoyo de la toma de decisiones estratégicas y operativas, así como en las relaciones con el mercado y los clientes. CE 1.4. Identificar y definir los campos potenciales, la información disponible y su uso en la creación de contenidos digitales. **C2: Comprender el uso potencial de los contenidos digitales para reforzar el marketing y otras oportunidades en la agroindustria** CE - Conocimientos: CE 2.1. Describir casos de creación de contenidos digitales en la agroindustria CE 2.2. Enumerar las herramientas digitales para la productividad personal-desarrollo de contenidos digitales CE - Habilidades CE 2.3. Clasificar las grandes tecnologías del mercado y sus principales características (uso, requisitos, costes) CE 2.4. Sintetizar los posibles riesgos, su impacto y los requisitos de seguridad CE 2.5. Utilizar de forma autónoma las principales herramientas digitales para la creación de contenidos digitales	**1. Herramientas y contenidos digitales en la agroindustria** **Según CE 1.1 – CE 1.4, CE 2.1** • Antecedentes del uso de contenidos digitales en la agroindustria • Tipos esenciales de fuentes multimedia: ○ Formatos de imagen ○ Formatos de sonido ○ Formatos de video ○ Otros formatos multimedia y de datos • Sectores multimedia en la agroindustria. • Métodos de creación de contenidos digitales: ○ Diseño gráfico ○ Trabajo con sonido ○ Procesamiento de vídeo ○ Gestión de datos multimedia adicionales **2. Desarrollo de contenidos digitales** **Según CE 2.2 – CE 2.5** • Software para el desarrollo de contenidos multimedia y digitales. • Herramientas en la agroindustria. • Integración entre fuentes y contenidos multimedia. • Toma de decisiones estratégicas y operativas: ○ Influencia de los medios sociales ○ Necesidades del mercado agroalimentario ○ Posibles riesgos y análisis del impacto	1. La persona docente, a través de una metodología expositiva, proporcionará una visión general de los medios de uso de los contenidos digitales en la agroindustria con información detallada sobre las fuentes multimedia y los métodos sobre su integración en la agroindustria. **Según CE 1.1, CE 1.2** 2. El alumnado, a partir de la explicación de un caso práctico, serán capaces de identificar posibles campos de mejora en el ámbito de las herramientas digitales en sectores cruciales. Tras el estudio del caso, se evaluará la competencia mediante una prueba estructurada. **Según CE 1.3, CE 1.4, CE 1.5** 3. La persona docente, a través de un método demostrativo, explicará los programas y herramientas más utilizados para el desarrollo de contenidos multimedia y digitales. Los alumnos se familiarizarán con los métodos más eficaces de tratamiento de contenidos multimedia. **Según CE 2.1** 4. La persona docente, a través de un método tutorial, explicará a los alumnos cómo pueden identificar su mercado y diseñar contenidos digitales y multimedia adecuados a la agroindustria y/o agricultura. Se evaluará la competencia pidiendo a los alumnos que creen contenidos digitales utilizando software en línea para la producción de imágenes o vídeos. **Según CE 2.4**

3.4 UC4 - Resolución de problemas

UNIDAD DE COMPETENCIA	B.4 Identificar las necesidades, las respuestas tecnológicas y la brecha de competencias digitales	Duración	3-4 ECTS 100/120 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

C1: Analizar la orientación estratégica y las necesidades digitales de las empresas agroalimentarias
CE - Conocimientos:
CE 1.1. Señalar la influencia de los recursos digitales en la agroindustria
CE 1.2. Describir el estado del uso de los recursos digitales en la agroindustria
CE 1.3. Identificar las necesidades digitales: métodos y técnicas
CE - Habilidades
CE 1.4. Analizar el estado del arte, en términos de recursos tecnológicos, organizativos y profesionales partiendo de una estrategia de empresa digital
C2: Identificar y definir las necesidades tecnológicas y profesionales, tanto en términos de tipo de recursos como de costes de inversión
CE - Conocimientos:
CE 2.1. Situar la orientación estratégica de las empresas agroalimentarias hacia las tecnologías digitales
CE 2.2. Describir los métodos y técnicas de estudio de viabilidad de los costes de inversión y del ROI esperado
CE - Habilidades
CE 2.3. Identificar y definir las principales necesidades, en una perspectiva económica
CE 2.4. Realizar estudios de viabilidad
CE 2.5. Definir una estrategia digital desde la perspectiva económica
CE 2.6. Comparar las distintas alternativas estratégicas disponibles para el uso de los recursos digitales
CE 2.7. Revisar y desarrollar la competencia y el rendimiento digital
CE 2.8. Apoyar a los responsables de la toma de decisiones de la empresa y ejercer la orientación y supervisión del proceso de toma de decisiones
	1. Orientación estratégica en la agroindustria
	Según CE 1.1 - CE 1.4
	• Situación actual de las empresas agroalimentarias.
	• Métodos y técnicas de análisis de las necesidades digitales:
	  ○ Tipos de orientación estratégica
	  ○ Alternativas estratégicas
	  ○ Orientaciones estratégicas
	  ○ Gestión estratégica
	• Recursos y oportunidades digitales en las empresas agroalimentarias
	  ○ Tipos de recursos y oportunidades
	  ○ Brechas en las competencias digitales y su reducción
	
	2. Necesidades tecnológicas y profesionales en la estrategia digital de las empresas agroindustriales/agrícolas
	Según la CE 2.1 - CE 2.8
	• Proceso de innovación tecnológica
	• Perspectivas económicas para la aplicación de las necesidades estrategia digital
	  ○ Cálculo del coste de la inversión
	  ○ Estudio del retorno de la inversión
	  ○ Análisis de riesgos
	  ○ Gestión de los riesgos financieros en la agroindustria
	  ○ Modelización de riesgos financieros
	• Estudios de viabilidad
	  ○ Métodos de exposición de soluciones a los responsables de la toma de decisiones
		1. La persona docente, mediante una metodología expositiva, explicará el estado actual de las empresas del sector agrícola/agroindustrial en cuanto a sus necesidades digitales. Tras esta explicación, la persona docente ofrecerá una visión general de los métodos y técnicas para un análisis de las necesidades digitales. **Según CE 1.1 – EC 1.3**
		
		2. El alumnado, a través de un caso de estudio, podrá analizar el estado actual de los recursos tecnológicos y digitales de una empresa agroalimentaria. A partir de la información obtenida, se le requerirá definir su orientación estratégica. **Según CE 1.4, CE 1.5**
		
		3. La persona docente, a través de un método interrogativo, explicará las alternativas estratégicas disponibles para el uso de los recursos digitales y solucionar la brecha digital en las empresas del sector. **Según CE 2.1**
		
		4. La persona docente, a través de un método tutorial, explicará los métodos de gestión de los riesgos financieros, su modelización en las empresas agroalimentarias y los métodos y técnicas de estudio de viabilidad, incluido el cálculo económico del coste de la inversión **Según CE 2.2, EC 2.3, EC 2.4, EC 2.5**
		
		5. El alumnado, a partir de un caso descrito por la persona docente y de los datos que posean, analizará una empresa propuesta y llevará a cabo una estrategia de viabilidad para su transición hacia un enfoque que integre tecnologías digitales. **Según CE 2.4, CE 2.5**

3.5 Evaluación del aprendizaje del módulo formativo B

MÓDULO FORMATIVO		
	UNIDAD COMPETENCIAL	**ACTIVIDADES E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**
MÓDULO/ B- Digital	B1 – UC1. Evaluar y gestionar los datos, la información y los contenidos digitales en la agroindustria	**C1.** Trabajo/Proyecto: creación de un sistema de modelo de datos basado en las instrucciones dadas por los profesores
		C2. Trabajo/Proyecto: diseño de una base de datos sencilla (Access)
	B2 – UC2. Interactuar, compartir y colaborar a través de las tecnologías digitales en la agroindustria	**C1.** Trabajo en grupo: evaluación de casos prácticos con instrucciones la persona docente
		C2. Analizar un problema concreto en la empresa (caso de estudio) y proponer una solución basada en la aplicación de herramientas digitales
	B3 – UC3. Desarrollar contenidos digitales en la agroindustria	**C1.** Test de opción múltiple
		C2. Creación de contenidos digitales creativos
	B4 – UC4. Identificar las necesidades, las respuestas tecnológicas y la brecha de competencias digitales	**C1.** Trabajo en grupo: evaluación de casos prácticos con instrucciones la persona docente
		C2. Simulación de un estudio de viabilidad
		EXAMEN FINAL DEL MÓDULO DE FORMACIÓN (teórico y práctico)
		APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Estudio de viabilidad para la digitalización de una empresa agrícola/agroindustrial, incluyendo la elaboración de informes de procedimiento, operativos y financieros y planes de acción.

4 MÓDULO FORMATIVO – C-Innovación

4.1 UC 1 - Fundamentos

UNIDAD DE COMPETENCIA	C.1 La innovación como proceso económico, tecnológico y cultural: marco	Duración	3-4 ECTS 100/120 horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	**CONTENIDO**	**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**	
C1: Describir los factores clave (facilitadores u obstaculizadores) de la innovación (digital), vistos a través de una perspectiva multidimensional, integrando los aspectos económicos, tecnológicos y culturales, con el fin de definir un enfoque eficaz hacia las empresas que operan en la agroindustria. **CE -** Conocimientos: CE 1.1. Explicar los fundamentos de los procesos de innovación, en sus aspectos económicos, tecnológicos, sociales, profesionales y culturales. CE 1.2. Distinguir las especificidades agrícolas: injerto de valores inmateriales (digitales) en una cultura material profunda y analógica CE 1.3. Conocer los tipos, funciones y comportamientos de los "agentes de la innovación". CE 1.4. Memorizar la innovación en el desarrollo rural CE 1.5. Interpretar la innovación como proceso: incremental ismo frente a enfoques de giro CE – Habilidades: CE 1.6. Analizar la naturaleza compleja de la innovación (digital) CE 1.7. Caracterizar la empresa/contexto en términos de voluntad de innovación CE 1.8. Identificar los factores facilitadores y obstaculizadores CE 1.9. Diseñar estrategias innovadoras con enfoque sostenible CE 1.10. Actuar de forma coherente con la empresa y con las partes interesadas, con un comportamiento laboral adecuado	**1. TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA AGROINDUSTRIA: factores clave (facilitadores y obstaculizadores) de la innovación digital** **Según la CE 1.1 - CE 1.10** • El sistema agroindustrial entre la innovación y la tradición • Ventajas económicas y prácticas de la innovación • Sostenibilidad y protección del medio ambiente con vistas a la innovación • Políticas e instrumentos para la innovación en la agroindustria/agricultura teniendo en cuenta la nueva programación europea • Innovación en el desarrollo rural (generar y difundir) • Factores de crecimiento competitivo e innovación • La importancia de los servicios de desarrollo para la difusión de la innovación • Factores de crecimiento competitivo e innovación • La importancia de los servicios de desarrollo para la difusión de la innovación • Desarrollo competitivo a través de la creación de redes • Comercio internacional en el sector, innovación digital y comercio electrónico	1. La persona docente, a través de una metodología expositiva, proporcionará una visión general del sistema agroindustrial/agrícola. Para ello, se apoyará en material escrito y en vídeos **Según CE 1.1 - CE 1.4** 2. La persona docente proporcionará diversas experiencias de éxito en relación con la transformación digital en la agroindustria/agricultura (con el apoyo de materiales escritos y/o vídeos). El alumnado se dividirá en grupos de trabajo para discutir los ejemplos propuestos. Cada grupo tendrá que presentar un estudio de caso exponiendo los factores clave. Posteriormente, la persona docente proporcionará feedback para aclarar cualquier duda. **Según EC 1.5 - EC 1.10** 3. La persona docente, a través de una metodología activa, permitirá a los alumnos descubrir las posibilidades de la toma de decisiones estratégicas. El alumnado también debatirá sus puntos de vista sobre las necesidades del mercado y las posibles soluciones para satisfacerlas**. Según CE 1.5 - CE 1.10**	

4.2 UC 2 - Transformación digital

UNIDAD DE COMPETENCIA	C.2 Transformación digital: tecnologías habilitadoras, impulsores clave y su impacto	Duración	3-4 ECTS 100/120 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
C1: Describir las características, los impulsores y el impacto de la transformación digital y las TFE en el sector agrícola. CE - Conocimiento: CE 1.1. Describir las características principales de la transformación digital: innovación disruptiva frente a innovación incremental CE 1.2. Indicar los principales impulsores de la transformación digital: disponibilidad de la tecnología, interfaces digitales-humanos, costes CE 1.3. Distinguir los mercados de la transformación digital: demanda, oferta, factores competitivos CE 1.4. Identificar las fuentes de referencia CE 1.5. Clasificar los métodos y técnicas para los mercados de tecnología digital CE – Habilidades: CE 1.6. Analizar las principales tendencias de las tecnologías digitales CE 1.7. Analizar los mercados de tecnologías digitales e identificar las tecnologías emergentes coherentes con el sector agroalimentario CE 1.8. Describir las tecnologías facilitadoras y sus posibles aplicaciones en el sector agroindustrial CE 1.9. Caracterizar las tecnologías facilitadoras en términos de limitaciones y oportunidades	**1. Impacto de la transformación digital** **Según CE 1.2 - CE 1.9** • Digitalización de los procesos agrícolas y de la agricultura • Efectos de las tecnologías facilitadoras en los procesos, los productos y el modelo de negocio. • Escenario de simulación para analizar el impacto de las tecnologías y sus beneficios. • Estudio de accesibilidad en función de las dimensiones y tipología del producto. **2. KET (Key Enabling Technologies) en el sector agrícola** **Según CE 1.1, CE 1.4, CE 1.5, CE 1.6, CE 1.9** • La nube • Sensores (drones, satélites, etc.) • SIG • GPS, Galileo y Copérnico • Big Data, analítica y aprendizaje automático • Internet de las cosas. • Realidad aumentada y virtual. • Ciberseguridad • Elementos de plataformas de big data • Elementos de máquinas agrícolas y actuadores prácticos: tractores, herramientas innovadoras, etc. • Redes de comunicaciones 5G y de banda ancha **3. Modelos de negocio digital** **según la CE 1.2 - CE 1.8** • Los nuevos modelos de negocio en la era digital • Características y transformaciones en los nuevos entornos empresariales o Gestión administrativa, comunicación y coordinación con la administración y las autoridades	1. La persona docente, a través de una metodología expositiva, proporcionará al alumnado información sobre las Tecnologías Facilitadoras Clave (TFC) y se centrará en su aplicación en el sector agrícola, explicando casos de éxito y principales problemas a los que se enfrentan. Para ello se apoyará en materiales escritos y vídeos. **Según la CE 1.1 - CE 1.3** **2.** La persona docente, a través de una metodología expositiva proporcionará al alumnado información sobre los Modelos de Negocio Digitales y el proceso de digitalización. Para ello se apoyará en materiales escritos y vídeos. **Según CE 1.1 - CE 1.4.** **3.** La persona docente, a través de una metodología interrogativa, formulará individualmente preguntas directas basadas en las TFC y los modelos de negocio digitales. **Según CE 1.1 - CE 1.4.** 4. El alumnado, en grupos y a partir de un estudio de empresa, analizará el estado de digitalización de esta, identificando y evaluando los problemas y oportunidades, e integrando las nuevas tecnologías habilitadoras. Desarrollará una hoja de ruta para digitalizar el modelo de negocio y los procesos. A continuación, detectarán los factores facilitadores y obstaculizadores, y definirán un enfoque eficaz para la innovación. Tras este análisis, habrá una puesta en común de los grupos, feedback la persona docente y aclaración de dudas. **Según CE 1.4 - CE 1.8** 5. La persona docente, a través de una metodología expositiva, dará al alumnado una visión general sobre la evolución y el desarrollo de los fondos europeos de investigación e innovación. La competencia se evaluará a través de un trabajo en grupo en el que el alumnado tendrá acceso y trabajará con datos administrativos abiertos. **Según CE 1.4 - CE 1.8**

4.3 UC 3 - Estudio de viabilidad y gestión del proyecto

UNIDAD DE COMPETENCIA	C.3 Transformación digital: estudio de viabilidad y gestión de la innovación	Duración	3-4 ECTS 100/120 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
C1: Aplicar una metodología de análisis DAFO a la innovación digital en la agroindustria/agricultura, con un enfoque específico para las PYME, con el fin de diseñar un enfoque sostenible y eficiente para la aplicación estratégica y operativa CE - Conocimientos: CE 1.1. Describir un estudio de viabilidad: métodos pertinentes coherentes con las especificidades de la agroindustria CE 1.2. Resumir los métodos de análisis DAFO y sus herramientas CE 1.3. Interpretar las variables típicas del análisis DAFO aplicadas a la transformación digital de la agroindustria CE 1.4. Explicar el ciclo de vida del proyecto CE 1.5. Describir los métodos y técnicas de gestión de proyectos CE 1.6. Definir las herramientas digitales de apoyo a la gestión de proyectos CE - Habilidades CE 1.7. Definir y aplicar el método de análisis DAFO para su aplicación a la transformación digital de la agroindustria CE 1.8. Dado un caso de estudio: -Realizar el análisis DAFO y comunicar los resultados de forma coherente con las necesidades y capacidades de la empresa interesada - Planificar el proyecto de innovación a partir de los resultados del análisis DAFO - Gestionar el proyecto y controlar su ejecución progresiva - Revisar periódicamente el plan del proyecto - Informar del estado de avance a los responsables de la empresa	**1. El análisis DAFO como herramienta de planificación estratégica** **Según CE 1.1, CE 1.2, CE 1.3, CE 1.4, CE 1.5, CE 1.6** • Fortalezas y debilidades • Oportunidades y amenazas • Cuándo realizar un análisis DAFO • Cómo realizar un análisis DAFO • ¿Qué conseguirá el análisis DAFO? • Ejemplos de análisis DAFO **2. La identificación de factores internos y externos (datos cuantitativos y cualitativos)** **Según CE 1.1, CE 1.2, CE 1.3, CE 1.4, CE 1.5, CE 1.6** • Cuestiones clave en un enfoque de métodos mixtos • Selección de lugares y hogares • Análisis e integración de los datos **3. Selección de posibles acciones y seguimiento del éxito en comparación con el contexto** **Según CE 1.1, CE 1.2, CE 1.3, CE 1.4, CE 1.5, CE 1.6** • Gestión del cambio • Pensamiento complejo • Desarrollo de capacidades y formación	1. La persona docente, a través de una metodología expositiva, proporcionará las bases para aplicar de la mejor manera posible un análisis DAFO. **Según CE 1.1, CE 1.2, CE 1.3** 2. La persona docente proporcionará varios ejemplos de análisis DAFO para demostrar la identificación - especialmente en el sector digital - de las necesidades para estimular la innovación, la cooperación y el desarrollo empresarial. **Según CE 1.4, CE 1.5, CE 1.6** 3. La persona docente, a través de metodologías activas, permitirá al alumnado descubrir que se pueden tomar decisiones estratégicas sobre una base digital: desde la selección de acciones hasta el seguimiento del éxito **Según CE 1.4, CE 1.5, CE 1.6**

4.4 UC 4 - Gestión del cambio

UNIDAD DE COMPETENCIA	C.4 Impulsores y facilitadores de la gestión de la organización y los recursos humanos	Duración	5 ECTS 150 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
C1: Explicar cómo se entrelazan los factores humanos y el cambio tecnológico y operativo, y estimular el aprendizaje colectivo y el cambio cultural CE - Conocimientos: CE 1.1. Enumerar los obstáculos de sesgo cognitivo y cultural a la innovación CE 1.2. Identificar la innovación como proceso de aprendizaje CE 1.3. Identificar los elementos de análisis cultural CE 1.4. Comentar el análisis de las necesidades profesionales y de formación: métodos y técnicas CE 1.5. Explicar el diseño y gestión del cambio: métodos y herramientas CE 1.6. Resumir la creación de equipos y entornos de colaboración: métodos y técnicas CE 1.7. Enumerar técnicas de negociación y de evitación/resolución de conflictos CE - Habilidades CE 1.7. Analizar las estructuras de las empresas identificando roles y responsabilidades CE 1.8. Identificar y diseñar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones, que conduce a ellas CE 1.9. Definir y valorar las oportunidades de aprendizaje y sus relaciones con el mundo, analizando la oferta y la demanda del mercado para mantener una cultura de actualización e innovación CE 1.10. Apoyar en el diseño de esquemas de creación de equipos, colaboración y cooperación	**1. Las personas como elemento clave en la digitalización de las empresas** Según CE 1.1, CE 1.2 • Las personas y la digitalización • Habilidades para trabajar en la era digital • Formación continua para adaptarse a los cambios futuros. • Nuevas habilidades blandas a desarrollar en los recursos humanos. **2. Gestión de los recursos humanos en la digitalización** Según CE 1.1 - CE 1.3, CE 1.6, CE 1.8 - CE 1.11 • Nuevas formas de liderar equipos en la era digital • Nuevas formas de trabajar • Gestión del conocimiento • Gestión del talento en los nuevos modelos de organización • Gestión de equipos de alto rendimiento • La cultura corporativa **3. Construcción de equipos y técnicas de trabajo colaborativo** Según CE 1.4, CE 1.6, CE 1.8, CE 1.10 • Características de los equipos de alto rendimiento y aprovechamiento de sinergias • Introducción al trabajo en equipo y su potencial en las nuevas formas de organización del trabajo • Equipos de alto rendimiento: características a conseguir • Dinámica y desarrollo de los grupos • Fases de desarrollo de los grupos de trabajo • Dinámica de grupo y observación • Habilidades de comunicación en los equipos • Simulación de dinámicas de grupo y trabajo en equipo • Técnicas de comunicación **4. Gestión de conflictos: evitar y resolver** Según el CE 1.5 • El lenguaje no verbal en las relaciones. • Estilos sociales de comportamiento. • Aspectos clave que determinan el resultado de las buenas relaciones personales. El primer enfoque o Prejuicios que condicionan el comportamiento de las relaciones	1. La persona docente, a través de una metodología expositiva, proporcionará al alumnado información sobre el papel de los recursos humanos en la digitalización, las necesidades de formación y las técnicas para fomentar un entorno colaborativo y la gestión de conflictos. Para ello se apoyará en materiales escritos, casos de estudio y vídeos. Según CE 1.1 - CE 1.5 2. El alumnado, en grupos y a partir de los casos de estudio, determinará un plan de formación para cada rol en la empresa, y seleccionará y determinará el proceso de aplicación para resolver un conflicto concreto con el fin de crear un entorno más colaborativo. La persona docente proporcionará el estudio de casos con objetivos y datos en cada caso de estudio. Después de este análisis, se hará una puesta en común de los resultados del grupo, feedback de la persona docente y aclaración de dudas. Según CE 1.6 - CE 1.11 3. El alumnado, en grupos, realizará un ejercicio dinámico de juegos de rol para poner en práctica técnicas de creación de equipos y gestión de conflictos. Al final del ejercicio, la persona docente dará el feedback a la dinámica de grupo y el alumnado intercambiará mutuamente sus opiniones en la evaluación entre

	○ La escucha ○ La empatía ○ Control emocional ○ Asertividad • Estrategias para ganar cooperación e influencia • Conflicto generativo y dialéctica	pares. **Según CE 1.1 - CE 1.4, CE 1.7 - CE 1.11**

4.5 Evaluación del aprendizaje del Módulo C - Innovación

MÓDULO DE CAPACITACIÓN		
	UNIDAD COMPETENCIAL	**ACTIVIDADES E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**
Módulo: C – Innovación	C1 – UC1. La innovación como proceso económico, tecnológico y cultural: marco	**C1.** Examen teórico: 3 Preguntas cortas y definiciones Evaluación: si identificaron los conocimientos y conceptos explicados en clase.
	C2 – UC2. Transformación digital: tecnologías habilitadoras, impulsores clave y su impacto	**C1.** Examen teórico: 1. Preguntas cortas y definiciones 2. Dado un caso de innovación empresarial (descripción de 7 líneas) a. identificar las fases de la innovación b. identificar las tecnologías o estrategias innovadoras utilizadas c. describir si estas tecnologías han tenido algún impacto o beneficio para la empresa/agricultor. Evaluación: si han identificado los conocimientos y conceptos explicados en clase.
	C3 – UC3 Transformación digital: estudio de viabilidad y gestión de la innovación	**C1.** Manejo de herramientas TIC: DAFO, Blue oceans, resolución de problemas... trabajando en grupo. Presentación de los resultados sobre el uso de estas herramientas. Evaluación objetiva. Método de evaluación: - cómo expresan y comunican sus resultados (lenguaje verbal y no verbal). - si la secuencia de presentación es lógica. - expresión oral - evaluación del material de apoyo (si son nuevas tecnologías, si han sido innovadores, creatividad…)
	C4 – UC4 Impulsores y facilitadores de la gestión de la organización y los recursos humanos	**C1.** Juego de roles: uno/dos actuarán como agricultores y uno/dos actuarán como asesores (grupos de tres). Definir un caso en el que el asesor tiene que vender una idea o una aplicación innovadora y el agricultor tiene algunas preguntas/preocupaciones. Métodos de evaluación: - herramientas de comunicación utilizadas - tecnologías utilizadas - estrategias para convencer y resolver problemas - sinergias generadas
		EXAMEN FINAL DEL MÓDULO DE FORMACIÓN (teórico y práctico)
		EVALUACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE EVALUACIÓN. Dividir la clase en dos grupos que tengan necesidades diferentes pero que compartan algunos puntos en común. Cada grupo no conoce las necesidades del otro y tienen que hacer un juego de rol donde el profesor evaluará si identifican sinergias y las utilizan para llegar a un acuerdo.

5 D- ÁMBITOS DE APLICACIÓN

5.1 Módulo formativo: Planificación estratégica y gestión sostenible

5.1.1 UC1 – Conceptos clave de sostenibilidad

UNIDAD DE COMPETENCIA	D.1 Conceptos clave de sostenibilidad	Duración	3 ECTS 100 horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	**CONTENIDO**	**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**	
C1: Describir los principios de sostenibilidad CE - Conocimientos: CE 1.1 Explicar el concepto de sostenibilidad CE 1.2 Enumerar y explicar los ODS y sus metas CE - Habilidades EC 1.3 Definir los impactos de las estrategias digitales en términos de los objetivos de desarrollo sostenible y sus metas C2: Comentar la integración de los principios de sostenibilidad y economía circular en una cadena de valor agroalimentaria CE - Conocimientos CE 2.1. Explicar el concepto la economía circular CE 2.2. Describir esquemas y casos de integración entre la agricultura y la industria CE 2.3 Explicar la contribución digital de los esquemas de sostenibilidad y economía circular CE - Habilidades CE 2.4 Desarrollar un enfoque de economía circular, dentro de las empresas y entre ellas, siguiendo un enfoque de cadena de valor CE 2.5 Garantizar que los principios de sostenibilidad se utilicen como paradigma de referencia para analizar y desarrollar la agroindustria CE 2.6 Identificar las posibles compensaciones de sostenibilidad entre las acciones innovadoras individuales y optimizar, con una visión sistémica e integrada, el proceso de innovación	**1. Principios de sostenibilidad.** **Según la CE 1.1 - 1.4** ● Concepto de sostenibilidad ● Marco de la Agenda 2030 de la ONU ○ ODS ○ Metas de las ODS ● Teoría de las transiciones sociotécnicas hacia la sostenibilidad **2. Sostenibilidad y economía circular en la agricultura.** **Según CE 2.1 - CE 2.6** ● Economía circular: definición ○ Esquemas y casos de integración: Agrociclo ● Contribución digital a los esquemas de sostenibilidad y economía circular. Soluciones potenciales para ○ La etapa de producción ○ La etapa de consumo ○ Los residuos y excedentes alimentarios ○ La gestión y la prevención	1 La persona docente, a través de una metodología expositiva introducirá los principios del desarrollo sostenible. El alumnado se familiarizará con el conocimiento de los ODS y la teoría de la transición sociotécnica hacia la sostenibilidad. **Según CE 1.1, CE 1.2** 2 El alumnado -con los conocimientos adquiridos- identificará los impactos de las estrategias digitales en términos de los objetivos de desarrollo sostenible y sus metas. **Según CE 1.3** 3 La persona docente proporcionará al alumnado ejemplos de esquemas y casos de integración de la sostenibilidad y la economía circular en una cadena de valor de la agroindustria/agricultura. **Según CE 2.1, CE 2.2** 4 El alumnado -utilizando una granja existente como ejemplo- desarrollará un enfoque circular, asumiendo los principios de sostenibilidad como paradigma de referencia, identificando las posibles compensaciones de sostenibilidad entre las acciones innovadoras individuales y optimizando el proceso de innovación. **Según CE 2.3 - CE 2.6**	

5.1.2 UC 2 – Estrategia, datos y sistemas de apoyo a la toma de decisiones

UNIDAD DE COMPETENCIA	D.2 Estrategia, datos y sistemas de apoyo a la toma de decisiones	Duración	3 ECTS 100 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
C1: Orientar y apoyar a la empresa agrícola en la definición y aplicación, desde la perspectiva de la cadena de valor, de su estrategia digital, utilizando y valorizando sus datos, identificando los Sistemas de Apoyo a la Decisión adecuados CE - Conocimientos: CE 1.1. Interpretar las estrategias digitales aplicadas a la agroindustria: principales tendencias y casos prácticos CE 1.2. Comentar el análisis estratégico de la empresa agroindustrial: enfoque sistémico y técnicas de benchmarking CE 1.3. Enumerar los sistemas de apoyo a la decisión aplicados a la agroindustria CE - Habilidades CE 1.4. Definir el posicionamiento de la empresa hacia su mercado real y potencial y las tendencias de innovación digital del sector CE 1.5. Utilizar las fuentes de información e ideas de negocio, comparando sus ventajas e inconvenientes CE 1.6. Aplicar técnicas de creatividad en la generación de ideas de digitalización CE 1.7. Comparar la coherencia entre los factores económicos ambientales, estratégicos y estructurales (organización, procesos, recursos) CE 1.8. Aplicar técnicas de creatividad en la generación de ideas para la digitalización de una empresa CE 1.9. Evaluar las actividades laborales del proceso productivo, identificando su contribución al proceso global y sus impactos en la transformación digital CE 1.10. Reconocer las oportunidades de negocio que ofrece la transformación digital CE 1.11. Identificar un sistema de apoyo a la decisión adecuado CE 1.12. Apoyar a los decisores de la empresa en la aplicación de un Sistema de Apoyo a la Decisión para evaluar los	**1. Análisis de las oportunidades de digitalización de la empresa Según CE 1.1 - CE 1.13** ● Identificación de oportunidades e ideas de negocio. o Necesidades y tendencias. o Estrategias digitales aplicadas a la agroindustria: principales tendencias y casos prácticos. o Fuentes de búsqueda. o La curiosidad como fuente de valor y búsqueda de oportunidades. o Técnicas de creatividad en la generación de ideas. o Mapas mentales. ● Análisis DAFO de las oportunidades de digitalización de la empresa. o Utilidad y limitaciones. o Estructura: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades. o Preparación del DAFO o Interpretación del DAFO ● Análisis estratégico de la empresa agroalimentaria: enfoque sistémico y técnicas de benchmarking. ● Sistemas de ayuda a la decisión aplicados a la agroindustria/agricultura. ● Análisis del entorno digital de la empresa. o Elección de las fuentes de información. o Segmentación de mercado o La descentralización productiva como estrategia de racionalización. o Externalización de servicios. o La competencia o Barreras de entrada ● Análisis de las decisiones previas o Objetivos y metas o Misión empresarial	1. La persona docente, a través de una metodología expositiva, presentará las estrategias digitales aplicadas en la agroindustria y agricultura, las tendencias, los motores de búsqueda y las técnicas de benchmarking y creatividad. **Según CE 1.1 - CE 1.3, CE 1.7.** 2. La persona docente, a través de una metodología expositiva, describirá los nuevos modelos organizativos en la digitalización, el proceso para acometer la digitalización de una empresa utilizando el Sistema de Ayuda a la toma de Decisión. **Según CE 1.8 - CE 1.13** 3. El alumnado, en grupos de trabajo, caracterizará las oportunidades de negocio relacionadas con la digitalización de la agroindustria/agricultura: - Generar ideas de negocio mediante técnicas de creatividad, priorizándolas en base a criterios de viabilidad. - Localizar la información relacionada con cada idea presentada e identificar potenciales clientes, proveedores utilizando las herramientas disponibles. - Establecer las principales oportunidades y amenazas que ofrece el mercado definido tras la segmentación identificando los factores diferenciadores de cada idea presentada. - Realizar un DAFO con las variables analizadas - fortalezas y debilidades del emprendedor, oportunidades y amenazas del entorno - Seleccionar la idea de negocio más adecuada para el desarrollo de un plan de empresa en base al cuadro de análisis DAFO justificando la decisión. **Según CE 1.1 - CE 1.13**

escenarios de transformación digital, identificando y recopilando los datos adecuados CE 1.13. Determinar la viabilidad económico-financiera de diferentes ideas de digitalización empresarial	○ Trámites administrativos: licencias, permisos, reglamentos y otros. ○ Visión empresarial ● Plan de acción ○ Previsión de las necesidades de inversión ○ Diferenciación del producto/servicio **2. Nuevos modelos organizativos** **Según CE 1.7 – CE 1.13** ● Modelos organizativos en la agroindustria/agricultura digital. ● Descentralización de la toma de decisiones. ● Análisis de la cadena de valor: ● Definición de la cadena de valor y su utilidad en la búsqueda de la ventaja competitiva. ● Importancia del modelo organizativo como fuente de valor y la búsqueda de sinergias. ● Casos reales de generación de valor a través de cambios organizativos en la empresa. ● Medición de los recursos humanos y mecánicos. ● Aplicación generalizada de sensores en la empresa para obtener datos sobre el rendimiento de personas y máquinas. ● Introducción a la biometría. ● Modelos de medición del rendimiento organizativo.	

Evaluación del aprendizaje del Módulo planificación estratégica y gestión sostenible

MÓDULO DE CAPACITACIÓN		
Planificación estratégica y gestión sostenible	**UNIDAD COMPETENCIAL**	**ACTIVIDADES E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**
	D1 – UC1. Conceptos clave de sostenibilidad	**C1.** Examen teórico: Definir el concepto de sostenibilidad.
		C2. Recopilar ejemplos existentes sobre estrategias digitales que conduzcan a la sostenibilidad
	D2 – UC2. Estrategia, datos y sistemas de apoyo a la toma de decisiones	**C1.** Elaborar un mapa conceptual sobre la cadena de valor de la agroindustria, incluyendo ejemplos de acciones de innovación que tengan en cuenta la sostenibilidad y la economía circular
		EXAMEN FINAL DEL MÓDULO DE FORMACIÓN (teórico y práctico)
		Tesis final basado en el periodo de aprendizaje basado en el trabajo.

5.2 Módulo formativo: Agricultura de precision

5.2.1 UC 1 – Sensores de datos

UNIDAD DE COMPETENCIA	D.3 Sensores de datos: plataformas (drones y satélites) y sensores agronómicos	Duración	3 ECTS 100 horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	**CONTENIDO**	**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**	
C1 Describir las características y la utilidad de las diferentes plataformas de sensores CE - Conocimientos: CE 1.1. Distinguir los sistemas de observación no tripulados y sus características tecnológicas: satélites, aviones, drones, sensores agronómicos (por ejemplo, sensores aplicados a la maquinaria agrícola; sensores solitarios) CE - Habilidades CE 1.2. Analizar los principios operativos de los diferentes sistemas de observación no tripulados **C2 Determinar los sistemas de observación no tripulados adecuados en la agricultura de precisión** CE 2 - Conocimientos EC 2.1 Explicar las aplicaciones de la agricultura de precisión para el análisis de la salud de las plantas (por ejemplo, NDVI); actividad fotosintética de las plantas (por ejemplo, TCARI/OSAVI); absorción de agua y nitrógeno (por ejemplo, NDMI, NMDI); estado de la cubierta vegetal; salida de agua superficial y drenaje; riesgo hidrogeológico; anomalías en los cultivos (índices históricos); planificación logística. CE 2.2. Indicar los costes de los sistemas de observación no tripulados CE - Habilidades CE 2.3. Definir los costes, los riesgos y las oportunidades en las aplicaciones de la agricultura de precisión.	**1. Sistemas de observación no tripulados (UOS) Según la CE 1.1 - 1.2** ● Descripción de los diferentes sistemas aéreos no tripulados: ○ Satélite ○ Aviones ○ Drones ○ Sensores agronómicos, por ejemplo ▪ sensores aplicados a las máquinas agrícolas ▪ Sensores de suelo ● Análisis DAFO de los diferentes sistemas ○ características tecnológicas ○ regulación (limitaciones) ○ costes **2. UOS en la agricultura de precisión Según la CE 2.1 - 2.9** ● Aplicaciones de la agricultura de precisión ○ Análisis de la salud de las plantas (ej. NDVI) ○ Actividad fotosintética de las plantas (ej. TCARI/OSAVI) ○ Captación de agua y nitrógeno (ej. NDMI, NMDI) ○ Estado del dosel ○ Salida de agua superficial y drenaje ○ Riesgo hidrogeológico ○ Anomalías de los cultivos (histórico de índices) ○ Planificación logística.... ● Análisis DAFO de las diferentes UOS ○ Coste frente a la aplicación según las necesidades. ● Aplicaciones típicas en los procesos de la agroindustria: ○ Logística, ○ Recursos, ○ Restricciones, ○ Costes, ○ Valor generado ○ Retorno de la inversión	1. La persona docente, a través de una metodología expositiva, proporcionará al alumnado información sobre los diferentes UOS, sus características tecnológicas, regulación y costes. Para ello, se apoyará en materiales escritos y en una presentación. **Según el CE 1.1, CE 1.2** 1.El alumnado clasificará los diferentes UOS a través de sus características y costes operativos en función de su utilidad relativa. **Según CE 1.1, CE 1.2** **2.** La persona docente, a través de una metodología expositiva, proporcionará al alumnado información sobre las diferentes aplicaciones de la agricultura de precisión para las UOS. Para ello se apoyará en materiales escritos y presentaciones **Según CE 2.1** 4. El alumnado, a partir de un caso práctico de una empresa que quiera utilizar drones, realizará un estudio de viabilidad, planificará las aplicaciones de los drones y desarrollarán una hoja de ruta y apoyarán a la empresa en su aplicación, utilizando técnicas de gestión de proyectos Las conclusiones del alumnado se recogerán en forma de presentación **Según CE 2.2 - 2.9** -	

CE 2.4. Identificar los modelos y aplicaciones existentes y caracterizarlos en términos de objetivos, requisitos y costes CE 2.5. Comparar la utilidad de los diferentes sistemas de observación no tripulados a partir de sus características CE 2.6. Realizar estudios de viabilidad, identificando las principales características de los sistemas de observación no tripulados coherentes con los contextos agrícolas, utilizando un enfoque de análisis DAFO CE 2.7. Dado un caso de estudio: -Definir un sistema de observación no tripulado adecuado y su conjunto de aplicaciones - Evaluar los costes y valorar los impactos previstos - Desarrollar una hoja de ruta y apoyar a la empresa en su aplicación, utilizando técnicas de gestión de proyectos		

5.2.2 UC 2 – Utilización de datos: SIG y modalización de datos

UNIDAD DE COMPETENCIA	**D.4 Utilización de datos: SIG y modelado de datos**	**Duración**	**3 ECTS 100 horas**
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	**CONTENIDO**	**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**	
C1: Describir los principios básicos de los SIG CE - Conocimientos: CE 1.1. Enumerar los principios, conceptos, desarrollo y tecnologías de la topografía y la fotogrametría CE 1.2. Distinguir los sistemas de coordenadas geográficas y proyección (Esfera Auxiliar WGS1984; ETRS 1989; Datum Nacional) CE 1.3. Explicar los fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), técnicas de georreferenciación y determinación de la localización CE 1.4. Describir la cartografía, fotogrametría, sistemas de información geográfica y	**1. Principios básicos de los SIG** **Según CE 1.1 - CE 1.8** ● La estructura de la interfaz de usuario de un SIG ● Exploración de geodatos ● Carga de datos vectoriales y rasterizados ● Operaciones básicas ● Datos en línea ○ Trabajar con grandes bases de datos cartográficas públicas y sus repositorios web ○ MDT DE LIDAR ○ Imágenes de satélite (Sentinel2) ● Añadir datos propios (recopilados) ● Visualizar datos y opciones cartográficas ● Crear conjuntos de datos ● Trabajar con sistemas de coordenadas geográficas y proyecciones	1. El alumnado trabajará de forma práctica en un ejercicio guiado -utilizando una plataforma GIS- en el que ejecutará todas las habilidades GIS esenciales. Esto será apoyado por un manual práctico (en línea) que explica todas las técnicas. **Según EC 1.1 - EC 1.4** 2. El alumnado aplicará los conocimientos y habilidades de los SIG trabajando de forma práctica con datos reales para analizar un campo de cultivo existente y creará un mapa de diagnóstico sobre la calidad del campo con recomendaciones sobre los resultados. **Según CE 2.1 - CE 2.4** 3. La persona docente, a través de una metodología expositiva, describirá la aplicación del modelado de datos en los procesos	

teledetección en agronomía: Topografía, Meteorología, Análisis de la vegetación, Estudio del suelo (nutrientes, textura, etc.) CE 1.5. Identificar las grandes bases de datos cartográficas públicas y sus repositorios WEB. MDT LIDAR; imágenes de satélite. CE 1.6. Enumerar las técnicas de adquisición, tratamiento e integración de datos cartográficos, de posicionamiento y geofísicos, agronómicos y forestales CE - Habilidades CE 1.7. Analizar y utilizar los principios de la cartografía y la visualización y aplicarlos a la producción e interpretación de mapas y a la visualización de información georreferenciada CE 1.8. Recoger, procesar e interpretar información georreferenciada **C2: Utilizar los SIG y la cartografía con datos en la agroindustria** CE - Conocimientos CE 2.1. Comentar las técnicas de transmisión y tratamiento de datos en la automatización de maquinaria agrícola CE 2.2. Explicar los costes de los SIG aplicados a la agronomía CE - Habilidades CE 2.3. Realizar cartografías temáticas con Sistemas de Información Geográfica funcionales en la agricultura de precisión CE 2.4. Utilizar aplicaciones SIG para controlar y automatizar los sistemas de navegación de la maquinaria agrícola **C3: Uso del modelado de datos en la agricultura inteligente** CE - Conocimiento CE 3.1 Interpretar los principios de la modelización de datos: estadística básica, minería de datos, representaciones de datos CE 3.2 Resumir el modelo de previsión de análisis CE - Habilidades	● Esfera auxiliar WGS1984 ● ETRS 1989 ● Datum nacional ● Solicitud de datos: consultas de atributos y consultas espaciales ● Opciones de análisis geográfico ● Técnicas de georreferenciación **2. Utilizar los SIG y la cartografía con datos en la agricultura inteligente** **Según CE 2.1 - CE 2.4** ● Los SIG en la agronomía ○ Topografía ○ Clima ○ Análisis de la vegetación ○ Estudio del suelo, por ejemplo ▪ Nutrientes del suelo ▪ Textura del suelo ● Aplicaciones SIG para controlar y automatizar los sistemas de navegación de la maquinaria agrícola **3. Modelado de datos en la agricultura inteligente** **Según CE 3.1 - CE 3.8** ● Principios del modelado de datos ○ estadística básica ○ minería de datos ○ representaciones de datos ● Modelo de previsión de análisis ● Comparaciones con otros datos ● Valor añadido para las necesidades de la agroindustria ● Tratar los costes	de agricultura de precisión, considerando los requisitos y costes de los objetivos. Esto será apoyado por materiales escritos y una presentación. **Según CE 3.1-3.2** 4. El alumnado -utilizando el mapa de diagnóstico (C2) y añadiendo otros datos- analizará las necesidades de la empresa, identificará la práctica sostenible y analizará los costes. Las conclusiones del alumnado se recogerán en forma de presentación. **Según CE 3.3 - CE 3.8**

CE 3.3. Utilizar grandes bases de datos georreferenciadas de información dinámica procedente de redes de sensores para analizar y visualizar espacialmente los datos junto con su dependencia temporal CE 3.4. Caracterizar los datos (potencialmente) disponibles, su fiabilidad y su consistencia desde una perspectiva de medio-largo plazo CE 3.5. Caracterizar la disponibilidad de los recursos digitales y el estado de las habilidades de los usuarios CE 3.6. Definir los objetivos de integración de datos, identificar el modelo/técnicas adecuadas, el proceso de adquisición de datos y los protocolos de control de calidad CE 3.7. Evaluar los costes y valorar sus impactos previstos CE 3.8. Desarrollar una hoja de ruta y apoyar a la empresa en su aplicación, utilizando técnicas de gestión de proyectos.		

5.2.3 UC 3 – Gestión de recursos agronómicos

UNIDAD DE COMPETENCIA	D.5 Gestión de recursos agronómicos	Duración	3 ECTS 100 horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	**CONTENIDO**	**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**	
C1: Describir los principales principios de la gestión de los recursos agronómicos CE - Conocimientos: CE 1.1. Enumerar los métodos y técnicas de optimización: estado del arte CE 1.2. Resumir los métodos y técnicas de auditoría de eficiencia: energía, agua, suelo, semillas y plantas; fertilizantes, máquinas, factores de trabajo humano CE 1.3. Comparar las diferencias entre garantía de calidad y control de calidad	**1. Gestión de los recursos agronómicos** **Según la CE 1.1, la CE 1.2** ● tierra ● agua ● suelo ● semillas y plantas ● animales **2. Métodos y técnicas de optimización** **Según CE 1.3, CE 1.4**	1. La persona docente, a través de una metodología de aprendizaje basada en proyectos, introducirá nuevas ideas estratégicas de logística integrada. El alumnado se familiarizará con los conocimientos y las habilidades en el ámbito de la gestión de los recursos agronómicos, así como con la forma de optimizarlos teniendo en cuenta la garantía y el control de calidad. Esto se apoyará en materiales escritos y en una presentación. **Según la CE 1.1 - 1-4** 2. El alumnado, a partir de un caso descrito por el profesor y de los datos que posean, analizará una empresa propuesta	

CE 1.4. Explicar las herramientas y técnicas de aseguramiento de la calidad; análisis coste-beneficio; costes de la calidad; gráficos de control; evaluación comparativa; diseño de experimentos; muestreo estadístico <u>CE - Habilidades</u> CE 1.5. Analizar procesos productivos, caracterizando las operaciones inherentes al proceso, los equipos, las instalaciones y los recursos disponibles para planificarlos. CE 1.6. Identificar los objetivos de eficiencia, los factores productivos implicados y la contribución digital a su consecución CE 1.7. Definir las posibles actuaciones digitales CE 1.8. Evaluar los costes y valorar los impactos previstos CE 1.9. Desarrollar una hoja de ruta y apoyar a la empresa en su aplicación, utilizando técnicas de gestión de proyectos	● Garantía de calidad y control de calidad ○ Diferencia entre garantía de calidad y control de calidad ○ Herramientas y técnicas de garantía de calidad ● Análisis de costes y beneficios ● Coste de la calidad ● Gráficos de control ● Evaluación comparativa ● Diseño de experimentos ● Muestreo estadístico **3. Análisis de los procesos productivos** **Según la CE 1.5 - CE 1.9** ● Análisis de los procesos productivos ○ Equipos ○ Instalaciones ○ Evaluación de recursos ○ Planificación ● Identificación de objetivos ○ Evaluación de la contribución digital ○ Análisis de costes e impactos ● Desarrollo de la hoja de ruta	durante un debate moderado por el profesor. Esta estrategia utiliza el aprendizaje activo aprovechando una metodología de aprendizaje basada en problemas. **Según la CE 1.5 - 1-9**

Evaluación del aprendizaje del Módulo Agricultura de precisión

MÓDULO DE CAPACITACIÓN		
	UNIDAD COMPETENCIAL	**ACTIVIDADES E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**
Agricultura de precisión	D3 – UC1. Sensores de datos: plataformas (drones y satélites) y sensores agronómicos	**C1.** Realizar un análisis DAFO de las diferentes plataformas de sensores, teniendo en cuenta sus características, regulación y costes
		C2. Construir un estudio de caso de una finca existente en la agroindustria y seleccionar las herramientas más adecuadas para la agricultura de precisión (análisis de cualquier índice de campo real)
	D4 – UC2. Utilización de datos: SIG y modelización de datos	**C1.-C3.** El alumnado aplicará sus conocimientos y su visión de los SIG y la modelización de datos en una nueva situación real. Los resultados deben presentarse al grupo y serán evaluados (por los compañeros).
	D5 – UC3. Gestión de recursos agronómicos	**C1.** El aprendizaje basado en problemas (en grupos) se presentará y se evaluará (entre pares) durante las presentaciones
		EXAMEN FINAL DEL MÓDULO DE FORMACIÓN (teórico y práctico)
		Tesis final basado en el periodo de aprendizaje basado en el trabajo.

5.3 Módulo formativo: Servicios de valor añadido en el sector agroalimentario

5.3.1 UC 1 – Logística integral

UNIDAD DE COMPETENCIA	D.6 Logística integral	Duración	3 ECTS 100 horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	**CONTENIDO**	**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**	
C1: Describir los principales principios y conceptos relacionados con la gestión logística en la agricultura y la industria agroalimentaria CE - Conocimientos: CE 1.1. Definir la gestión de la logística integrada y de la cadena de suministro, y explicar los objetivos de la gestión logística integrada, servicios logísticos y costes CE 1.2. Explicar el papel estratégico de la logística integrada en términos de competitividad CE 1.3. Conocer los principios básicos de la gestión logística integrada CE 1.4. Memorizar la teoría de la producción y análisis cuantitativo de los costes CE 1.5. Describir los elementos de integración física y digital y la coordinación de actores: planificación de la producción, uso de factores productivos comunes, trazabilidad, logística, optimización de stocks; reducción de costes transaccionales CE - Habilidades CE 1.6. Analizar la estructura del sector, identificando los segmentos de la cadena de valor potencialmente interesados en la integración física y digital CE 1.7. Identificar las fases del proceso logístico, y la documentación asociada para su planificación en la industria agroalimentaria CE 1.8. Identificar los posibles modelos de integración a nivel de la cadena de valor y	**1. La logística integrada y su gestión.** **Según CE 1.1 y 1.8** ● Definición, objetivos y principios básicos de la gestión logística integrada. ● Desarrollo de la gestión logística integrada. ● Sistema de información logística. ● Gestión del flujo de materiales y del transporte. ● Gestión de inventarios. ● Elementos de rendimiento de la gestión de la cadena de suministro. ● Procedimientos básicos de adquisición/compra. ● Almacenamiento, manipulación de materiales. ● Demanda del mercado, técnicas de previsión. **2. Gestión logística integrada en la agricultura.** **Según la CE 2.1 - CE 2.12** ● Razones para el desarrollo de la logística integrada en la agricultura. ● Soluciones logísticas integradas en la producción agrícola. ● Aplicación de soluciones logísticas integradas en diversos tipos de empresas de producción agrícola. ● Teoría de la producción y análisis cuantitativos de los costes. ● Factores a considerar en la elección de opciones logísticas para la agroindustria. ● Tipos de producción agrícola y su impacto en la logística integrada y diseño de la implementación y evaluación de las	La persona docente introducirá nuevas ideas estratégicas de logística integrada mediante una metodología de aprendizaje basada en problemas. Se familiarizarán con los conocimientos y habilidades en el área de compras, gestión de almacenes, gestión de la cadena de suministro y gestión logística (sistema logístico con integración interfuncional). Identificarán las señales del mercado y alinearán la planificación de la demanda en consecuencia en toda la cadena de suministro. **Según CE 1.1 – CE 1.8** La persona docente proporcionará al alumnado las competencias de metodología de la investigación y gestión empresarial, análisis estadístico, conocimientos informáticos, redacción de informes técnicos y científicos, competencias para utilizar herramientas y métodos de gestión de la información. En la unidad del curso se utilizarán paquetes estadísticos apropiados para demostrar cómo aplicar las técnicas en datos reales. **Según CE 2.1 – CE 2.12**	

caracterizarlos en términos de valor añadido, esperado, requisitos y costes C2: Proponer herramientas y métodos adecuados para la implantación de la logística integrada en condiciones específicas. <u>CE - Conocimiento:</u> CE 2.1. Definir el aprovisionamiento y sus principios, la logística de aprovisionamiento y la gestión de las actividades de aprovisionamiento y logística. CE 2.2. Explicar la implantación de sistemas de gestión de inventarios en empresas agrícolas CE 2.3. Analizar las razones para el desarrollo **d**e la logística integrada en la agricultura. CE 2.4. Indicar las soluciones logísticas integradas en la producción agrícola. CE 2.5. Describir la aplicación de soluciones logísticas integradas en distintos tipos de empresas de producción agraria. CE 2.6. Identificar los factores a considerar en la elección de opciones logísticas para la agroindustria. CE 2.7. Enumerar los tipos de producción agraria y su incidencia en la logística integrada y diseño de la implantación y evaluación de las ventajas e inconvenientes con énfasis en la economía de mercado. <u>CE - Competencias</u> CE 2.8. Analizar las necesidades y oportunidades de los actores significativos de la cadena de valor o de un segmento de la misma. CE 2.9. Apoyar y asesorar a los actores involucrados en el desarrollo estratégico común, con un enfoque específico en los aspectos digitales CE 2.10. Identificar los modelos/técnicas adecuadas, los procesos de adquisición de datos y el protocolo de control de calidad CE 2.11. Evaluar los costes y valorar los impactos previstos CE 2.12. Desarrollar una hoja de ruta y apoyar a la empresa en su aplicación, utilizando técnicas de gestión de proyectos	ventajas e inconvenientes con énfasis en la economía de mercado. ● El papel de la información y la informática en la coordinación de los actores. ● Desarrollar una hoja de ruta y servicios de apoyo en la cadena de suministro.	

5.3.2 UC 2 – Trazabilidad

UNIDAD DE COMPETENCIA	D.7 Trazabilidad	Duración	3 ECTS 100 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
C1: Identificar las posibles vías de desarrollo de la trazabilidad optimizadas desde la perspectiva digital CE - Conocimientos: CE 1.1. Resumir las normas de trazabilidad y estándares internacionales en el sector agroalimentario CE 1.2. Explicar las necesidades y métodos de trazabilidad en la perspectiva de la cadena de valor CE 1.3. Memorizar la tecnología de seguimiento y control de los alimentos: elementos CE 1.4. Identificar la información clave en la trazabilidad CE – Habilidades: CE 1.5. Identificar las normas y estándares relevantes CE 1.6. Identificar los modelos y aplicaciones tecnológicas de trazabilidad existentes, y caracterizarlos en términos de objetivos, requerimientos y metas CE 1.7. Analizar las operaciones de envasado, embalaje y etiquetado, identificando las características más importantes de los materiales y las técnicas de proceso **C2: Identificar el tipo de datos y herramientas necesarias, definiendo la hoja de ruta y apoyando la implementación digital.** CE- Conocimientos: CE 2.1. Comentar los aspectos digitales de la trazabilidad: software y elementos de trazabilidad, diseño de bases de datos, adquisición de datos, consultas de trazabilidad CE 2.2. Identificar la lógica de la cadena de bloques, requisitos de hardware y software, aplicaciones y costes CE 2.3. Analizar el proceso de envasado, etiquetado y trazabilidad CE - Habilidades	**1. Sistema de trazabilidad** **Según la CE 1.1 - CE 1.7** ● Componentes de un sistema de trazabilidad. ● Necesidades y métodos de trazabilidad desde la perspectiva de la agricultura. ● Componentes específicos de un sistema de trazabilidad agrícola. ● La trazabilidad y la importancia de las normas. **2. Herramientas digitales y hojas de ruta** **Según la CE 2.1 - CE 2.7** ● Tecnología Blockchain: Integración de la información de la cadena de valor agrícola y alimentaria ● Software y elementos de trazabilidad ● Diseño de bases de datos ● Adquisición de datos ● Consulta de la trazabilidad ○ Herramientas digitales de envasado y etiquetado	La persona docente, a través de una metodología expositiva, proporcionará una visión general de lo que se entiende por trazabilidad de los productos alimentarios y agrícolas, con la legislación relacionada, las normas y los estándares internacionales vigentes en algunos mercados clave en relación con los requisitos de trazabilidad. **Según CE 1.1, CE 1.2** El alumnado, basándose en el acceso y uso de datos a lo largo de la cadena de valor serán capaces de diseñar un árbol de decisiones y una matriz de trazabilidad. Conocerá los aspectos de la trazabilidad y las posibilidades de aumentar la transparencia, la eficiencia y la resiliencia de la cadena de valor alimentaria. **Según CE 1.3, CE 2.1 – CE 2.7** La persona docente, a través de una metodología expositiva, explicará al alumnado el papel de las tecnologías digitales en la trazabilidad y la certificación en la agroindustria, los tipos de dispositivos de trazabilidad y los principios básicos de las tecnologías blockchain. **Según CE 2.1** La persona docente, a través de una metodología demostrativa, proporcionará al alumnado los principios de las bases de datos, el modelo de datos, el diseño de consultas y una descripción de cómo funcionan y cómo se pueden diseñar. Esto será apoyado por la demostración del software para el diseño de un sistema de trazabilidad. **Según CE 2.3**

CE 2.4. Analizar las necesidades y oportunidades de la empresa, siguiendo la lógica de la cadena de suministro CE 2.5. Evaluar los costes y valorar los impactos previstos CE 2.6. Definir las acciones adecuadas para implementar/desarrollar una trazabilidad de alto valor añadido dentro y entre las empresas CE 2.7. Desarrollar una hoja de ruta y apoyar a la empresa en su aplicación, utilizando técnicas de gestión de proyectos		

Evaluación del aprendizaje del Módulo Servicios de valor añadido en el sector agroalimentario

MÓDULO DE CAPACITACIÓN		
Servicios de valor añadido en el sector agroalimentario	**UNIDAD COMPETENCIAL**	**ACTIVIDADES E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**
	D6 – UC1. Logística integral	**C1.-C2.** Presentación de recomendaciones basadas en el ejercicio de resolución de problemas/estudio de casos
	D7 – UC2. Trazabilidad	**C1.-C2.** Evaluación práctica: identificar el origen y la trazabilidad de uno o varios productos y describir/explicar cómo lo han conseguido. Comentar por qué la trazabilidad es importante para el entorno comercial de los productos evaluados.
		EXAMEN FINAL DEL MÓDULO DE FORMACIÓN (teórico y práctico)
		Tesis final basado en el periodo de aprendizaje basado en el trabajo.

5.4 Módulo formativo: Marketing digital y comercio electrónico

5.4.1 UC 1 – Marketing digital

UNIDAD DE COMPETENCIA	**D.8 Marketing digital**	**Duración**	**3 ECTS 100 horas**
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	**CONTENIDO**		**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**
C1: Obtener y procesar la información necesaria para la definición de estrategias digitales y acciones comerciales digitales, de acuerdo con las estrategias comerciales de una organización. CE - Conocimientos: CE 1.1. Explicar las estrategias de marketing digital. CE 1.2. Enumerar las herramientas de marketing digital CE 1.3. Describir el análisis DAFO en las estrategias digitales EC - Habilidades	**1. Plan de marketing digital** **Según CE 1.1 - CE 1.7, CE 2.1, CE 2.2** ● Desarrollo del Plan de Marketing Online ● Diseño, creación y análisis de la rentabilidad en un Plan de Marketing Digital ● Aspectos legales fundamentales ● Metodologías ágiles ● Metodología Design Thinking ● Casos de éxito de un Plan de Marketing Digital ● Taller sobre el ROI		1. La persona docente, a través de una metodología expositiva proporcionará al alumnado información sobre estrategias y planes de marketing digital: sus características, tipos, partes y los diferentes canales digitales y su funcionamiento. Para ello se apoyará en materiales escritos, casos prácticos y vídeos. **Según CE 1.1, CE 1.2, CE 1.3** 2. El alumnado, en grupos, y a partir de casos prácticos determinará un Plan de Marketing Digital para vender un nuevo producto o servicio en el Sector Agroalimentario/Agrícola analizando datos e información de mercado, diferentes canales digitales, análisis DAFO, caracterizando el producto o servicio, considerando presupuesto y objetivos comerciales. **Según 1.4, 1.5, 1.6, 1.7**	

CE 1.4. Analizar el mercado (digital) relevante, encontrando los factores clave de la competencia
CE 1.5. Identificar y definir la estrategia y la posición de la empresa frente al mercado (digital)
CE 1.6. Definir la "conciencia digital" de la empresa y sus competencias digitales
CE 1.7. Desarrollar un análisis DAFO en relación con las estrategias digitales
CE 1.8. Formular una estrategia digital realizable
CE 1.9. Elaborar y llevar a cabo un plan de marketing digital
 	
C2: Definir y ejecutar campañas de publicidad digital en función de los objetivos comerciales, manejando las técnicas y herramientas de publicidad digital actuales.
CE - Conocimientos:
CE 2.1. Identificar los impactos del marketing digital en los procesos de la empresa: planificación, producción y gestión logística, venta
CE 2.2. Señalar las herramientas de marketing digital
CE 2.3. Resumir el desarrollo del plan de marketing online: diseño, creación y análisis de la rentabilidad de un plan de marketing digital
CE - Habilidades
CE 2.4. Diseñar y desarrollar páginas de aterrizaje comercial eficaces
CE 2.5. Poner en marcha campañas de publicidad digital, móvil y video marketing
CE 2.6. Promover campañas web, y páginas de aterrizaje
 	
C3: Comprender y analizar los resultados de las campañas y acciones digitales utilizando las principales herramientas de análisis de datos y calcular sus ratios de conversión y rentabilidad, determinando estrategias para su optimización.
CE - Conocimientos:
CE 3.1. Identificar las estrategias de promoción digital: anuncios digitales en medios sociales, campañas de marketing móvil, campañas de video marketing
CE 3.2. Enumerar las herramientas y estrategias de análisis de datos aplicadas a las campañas de publicidad digital
CE - Habilidades
	2. Inbound Marketing y Automatización del Marketing
	Según EC 2.1 - 2.6
	● Cómo atraer al cliente de forma no intrusiva
	● Páginas de aterrizaje y usabilidad
	● Marketing por correo electrónico
	● Chatbots
	● Lenguajes de programación para el marketing
	● SEO y SEM
	● Growth hacking
	
	3. Marketing digital
	Según CE 2.1 - CE 2.6
	● Real Time Bidding (RTB)
	● Marketing de afiliación
	● Google Adwords
	● Uso estratégico de las redes sociales.
	● Publicidad en redes sociales.
	● Video Marketing.
	● Móvil y ubicuidad.
	  ○ Marketing de proximidad y marketing basado en la localización.
	  ○ Mensajería
	  ○ Advergaming
	
	4. Analítica digital
	Según la CE 3.1 - CE 3.5
	● Analítica web (WA) aplicada a la optimización de la tasa de conversión (CRO), el análisis en la página, el conocimiento del usuario.
	● Medición web centrada en la optimización de la tasa de conversión y el conocimiento del usuario.
	● Cuadros de mando e informes.
	  ○ Análisis de datos.
		3. La persona docente, a través de una metodología expositiva, explicará las diferentes herramientas de publicidad digital y pondrá ejemplos para explicar al alumnado el uso y las principales características de las diferentes herramientas de publicidad digital: Landing pages, Email marketing, Inbound, SEO/SEM, Google AdWords, Social Media, Mobile Marketing.
		Según CE 2.1 - CE 2.6
		4. La persona docente, a través de una metodología expositiva proporcionará al alumnado información sobre la Optimización de la Tasa de Conversión (CRO) en la Analítica Web (WA).
		Según CE 3.2
		5. La persona docente, a través de un método demostrativo, explicará los métodos para calcular las tasas de conversión, el CRO y los instrumentos de medición de la Web y el análisis de datos.
		Según CE 3.2, CE 3.5.
		
		6. El alumnado, en grupos, y a partir de casos prácticos, creará campañas digitales utilizando diferentes herramientas y canales de marketing y analizará los resultados obtenidos en cada campaña utilizando herramientas de análisis de datos.
		Según CE 2.7 - CE 2.13, CE 3.4 CE 3.5

CE 3.3. Analizar los resultados de las campañas de marketing online CE 3.4. Apoyar la toma de decisiones de la empresa CE 3.5. Desarrollar una hoja de ruta y apoyar a la empresa en su aplicación, utilizando técnicas de gestión de proyectos		

5.4.2 UC 2 – Comercio electrónico y experiencia del cliente

UNIDAD DE COMPETENCIA	D.9 Comercio electrónico y experiencia del cliente	Duración	3 ECTS 100 horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	**CONTENIDO**	**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**	
C1: Definir, personalizar y gestionar sistemas de comercio electrónico y su integración con sistemas de gestión de contenidos CE - Conocimientos: CE 1.1. Explicar los modelos de comercio electrónico y sus características CE 1.2. Enumerar las plataformas de mercado digital existentes y sus características tecnológicas, operativas y de costes CE 1.3. Identificar los obstáculos al comercio electrónico CE 1.4. Distinguir los marcos legales, requisitos y contratos en el comercio electrónico (mercados locales y globales) CE - Habilidades CE 1.5. Examinar las plataformas de comercio electrónico existentes CE 1.6. Desarrollar alternativas de fabricación o compra: desarrollar una aplicación de comercio electrónico específica para la empresa frente a utilizar una plataforma de uso general ya disponible CE 1.7. Evaluar los costes y valorar los impactos previstos de las diferentes alternativas **C2: Gestionar la logística, los procesos, los pedidos y los métodos de pago en los sistemas de comercio electrónico**	**1. Plataformas de comercio electrónico Según CE 1.1 - CE 1.7.** ● Definición de comercio electrónico ● Tipos de comercio electrónico ● Principales modelos y características del comercio electrónico ● Plataformas de comercio electrónico ● Código abierto ● Requisitos legales ● Procesos de comercio electrónico ○ Planificación de la producción ○ Vender ○ Distribuir ● Elementos clave de una tienda online ● Primeros pasos para desarrollar un comercio electrónico **2. Gestión de servicios en el comercio electrónico Según CE 2.1 - CE 2.6** ● Logística del comercio electrónico ● Gestión de pedidos en el comercio electrónico ● Tipos de métodos de pago ● Tendencias del comercio electrónico	1. La persona docente, a través de una metodología expositiva, proporcionará al alumnado información sobre las plataformas de comercio electrónico existentes: sus características, tipos, requisitos legales, procesos de comercio electrónico, y una descripción de cómo tienen que iniciar un comercio electrónico y sus elementos clave. Esto se apoyará con material escrito y vídeos. **Según CE 1.1 - CE 1.4** 2. La persona docente proporcionará al alumnado: catálogos de productos, planos y cualquier otra documentación técnica necesaria que especifique las características de las plataformas de comercio electrónico y sus requisitos legales y de seguridad. **Según CE 1.2 - CE 1.7** 3. El alumnado, en grupos de tres, y a partir de un caso práctico analizará el estado del arte del mercado digital, identificando, y evaluando las oportunidades, las plataformas tecnológicas disponibles, sus requisitos y costes. Seleccionará las mejores plataformas de comercio electrónico para responder a su caso de estudio. A continuación, definirá una hoja de ruta para implementar el comercio electrónico. Para llevar a cabo esta actividad, será necesario planificar y organizar el análisis a realizar, así como seguir las instrucciones establecidas. Las conclusiones del	

CE - Conocimientos: CE 2.1. Indicar los métodos de pago en el comercio electrónico, sus riesgos y costes. CE 2.2. Identificar los impactos operativos de los procesos de comercio electrónico: planificación de la producción, venta, distribución CE 2.3. Señalar aspectos de la experiencia del cliente y sus impactos en la concepción y gestión del negocio CE 2.4. Interpretar los principios de atención al cliente y retención de clientes CE - Habilidades CE 2.4. Apoyar a la empresa en las relaciones técnicas y comerciales con una plataforma de comercio electrónico, o en el desarrollo de una solución propia CE 2.5. Definir un enfoque de atención y retención de clientes, integrando los procesos de comunicación comercial y digital, reforzando la experiencia del cliente CE 2.6. Desarrollar una hoja de ruta y apoyar a la empresa en su aplicación, utilizando técnicas de gestión de proyectos		grupo se recogerán en un documento común consensuado. La persona docente proporcionará los planos, la documentación técnica y la normativa aplicable. Tras este análisis, se realizará una puesta en común de los grupos, feedback de la persona docente y aclaración de dudas. **Según CE 1.5 - CE 1.7** 4. La persona docente, a través de una metodología expositiva, explicará los medios de pago utilizados habitualmente en el comercio electrónico y las nuevas tendencias en este campo. **Según CE 2.1, CE 2.3.** **5.** La persona docente, a través de una metodología interrogativa, formulará individualmente preguntas directas a partir de una batería de preguntas previamente preparadas sobre los criterios de seguridad de los pagos y la logística en el comercio electrónico. **Según el CE 2.2** 6. La persona docente, a través de un método demostrativo, mostrará diferentes soluciones de comercio electrónico existentes, casos de éxito, problemas reales de logística y gestión y sus soluciones. **Según CE 2.4 - CE 2.6**

Evaluación del aprendizaje del Módulo marketing digital y comercio electrónico

MÓDULO DE CAPACITACIÓN		
Marketing digital y comercio electrónico	**UNIDAD COMPETENCIAL**	**ACTIVIDADES E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**
	D8 – UC1. Marketing digital	**C1.-C3.** Creación de un plan de marketing digital y de una campaña digital basada en un análisis de casos prácticos
	D9 – UC2. Comercio electrónico y experiencia del cliente	**C1.-C2.** Redactar un informe técnico para el director de una empresa: ¿Cuáles son los retos a los que se enfrenta una empresa/agricultura a la hora de desarrollar una solución de comercio electrónico, incluyendo la experiencia del usuario y la usabilidad?
		EXAMEN FINAL DEL MÓDULO DE FORMACIÓN (teórico y práctico)
		Tesis final basado en el periodo de aprendizaje basado en el trabajo.

www.digitalseed.eu

www.twitter.com/digitalseedeu

www.instagram.com/digitalseedeu

www.facebook.com/digitalseedproject

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union