

AgriNext

Plan de estudios del Módulo 3

Formación de competencias actualizadas para profesores de agricultura multifuncional

MÓDULO 3: Profesor actualizado

Duración: 8 horas y 45 minutos (6 horas de formación presencial, 2:45 horas de auto-preparación)

VISIÓN GENERAL

Cuando hablamos de agricultura multifuncional, cambiamos el concepto de producción, en el cual los recursos no se dedican únicamente a una producción única o simple, sino que aparecen nuevos productos que deben ser producidos con la mejor calidad, buscando el largo plazo y la mejora de los resultados. Por todo esto, el profesorado que forma a los/as futuros/as trabajadores/as de la agricultura multifuncional deben contar con un conjunto de habilidades que fomenten una cultura emprendedora y la diversificación de la oferta de sus fincas/empresas. Para ello, los/as docentes deben estar capacitados en ciertas áreas que, posteriormente, influyen en los actores de la agricultura multifuncional. Se ha considerado necesaria la formación en el ámbito del agroturismo, y esta debería ser un pilar fundamental basado en los valores intrínsecos de cada sector de producción. Por otro lado, está el agrocomercio, ya que los negocios deben generar valor añadido y riqueza en las áreas rurales. Actualmente, el desarrollo rural es inconcebible sin la implicación de las energías renovables, ya que es precisamente en las zonas rurales donde se puede abordar la dependencia energética y la reducción de gases de efecto invernadero a través de la producción sostenible de energía. También se considera necesaria la capacitación en el campo de la digitalización para optimizar recursos y mejorar la eficiencia, especialmente de aquellos recursos que son escasos, como en ciertas áreas donde el agua es limitada. Además de lo mencionado, dado que se trata de procesos de producción más complejos, debe realizarse una planificación de recursos que permita el desarrollo óptimo de la agricultura multifuncional. Finalmente, se desarrollará una unidad de trabajo dedicada a la revitalización de las zonas rurales y al avance de su población.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Conocimiento

El estudiante será capaz de:

Profundización en el conocimiento y desarrollo de la agricultura multifuncional, aprender nuevos enfoques productivos que mejoren la calidad de vida en el medio rural, mediante un medio que no se centre solo en la productividad sino también en la diversificación y el desarrollo rural.

Habilidades:

El estudiante será capaz de:

Desarrollar actividades de agricultura multifuncional y ser capaz de transmitir ese conocimiento a sus potenciales protagonistas.

Actitudes adquiridas:

El estudiante será capaz de:

Desarrollar de forma asertiva las actitudes dirigidas hacia la agricultura multifuncional, evitar enfoques meramente de productividad y asegurar el desarrollo sostenible.

Unidades de aprendizaje

Unidad 1: Agroturismo y turismo gastronómico

Unidad 2: Economía y AM

Unidad 3: Digitalización en los sectores agroforestal y ganadero

Unidad 4: Energías renovables en el medio rural

Unidad 5: Actividades compatibles con el medio ambiente

Unidad 6: Demandas sociales y actividades en el medio ambiente

Unidad 1: Agroturismo y turismo gastronómico

Resultados

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES
<p>El estudiante es capaz de:</p> <p>Reconocer los conceptos básicos de agroturismo y gastroturismo, dentro del marco laboral del turismo sostenible y responsable.</p> <p>Identificar los beneficios del agroturismo y gastroturismo</p>	<p>El estudiante es capaz de:</p> <p>Demostrar las posibilidades del agroturismo y gastroturismo como alternativa de desarrollo en áreas rurales</p> <p>Diseñar un modelo de negocio de acuerdo con las especificaciones del turismo responsable y sostenible, relacionado concretamente con el agroturismo y el gastroturismo</p>	<p>El estudiante es capaz de:</p> <p>Valorar nuevas oportunidades de desarrollo en áreas rurales, debido a la implementación de la agricultura multifuncional</p>
<p>Habilidades transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo: Habilidad para trabajar en grupo de forma efectiva, manteniendo comunicación fluida y contribuyendo al cumplimiento de objetivos comunes. - Gestión del tiempo: Habilidad para planear tareas a partir de establecimiento de plazos realistas, identificando las tareas más urgentes e importantes, con la consecuente priorización. - Creatividad: Habilidad para analizar situaciones desde diferentes perspectivas y aportar nuevas soluciones, originales e innovadoras. 		
<p>Habilidades digitales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestión de la información en medios digitales: habilidad para buscar, evaluar, organizar y utilizar la información digital de manera efectiva. - Creación de contenido en medios digitales y audiovisuales: habilidad para producir y editar contenido digital y multimedia. 		
<p>Habilidades verdes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habilidades de gestión de operaciones: capacidad relacionada con el cambio en la estructura organizativa necesaria para apoyar las actividades verdes y una visión integrada de la empresa a través de la gestión del ciclo de vida, la producción ajustada y la cooperación con actores externos, incluidos los clientes. 		

Plan de implementación de actividades pedagógicas

Fecha:	Ubicación:	Duración: 1h 20 min		
Descripción de participantes: Profesores e instructores de Agraria				
Número esperado de aprendices: 25				
No. de Actividad	Duración	Métodos de aprendizaje /Actividad	Qué hago	Qué hacen los participantes
A 1.1	5 min	Rompiendo el hielo.	Identificar los conceptos básicos del turismo responsable, principalmente el agroturismo y el gastroturismo	Completa la lista de verificación (Anexo 1) para saber si eres un turista responsable.
A 1.2	10 min	Presentación y debate.	Introduce los conceptos básicos del turismo responsable, sus beneficios y los diferentes tipos según la OMT, con especial énfasis en el agroturismo y el turismo gastronómico.	Identifica las ideas principales sobre la información presentada.
A 1.3	15 min	Estudio de casos. Trabajo en grupos.	Apoyo y dinamización.	Busca, estudia y analiza modelos exitosos de empresas de agroturismo y gastroturismo en tu país.
A 1.4	40 min	Diseño, desarrollo y planificación de un modelo de negocio relacionado con el agroturismo y/o gastroturismo. Trabaja en grupos.	Apoyo y dinamización.	Diseñar, desarrollar y planificar un modelo de negocio relacionado con el agroturismo y/o gastroturismo, teniendo en cuenta los diferentes roles (agricultores, turistas, operadores turísticos y autoridades locales).
A 1.5	10 min	Grabar un pequeño vídeo. Trabajo en grupos.	Supervisar la grabación.	Grabar un breve vídeo promocional de tu propuesta de negocio (actividad sobre los beneficios de 1.4)

Materiales:

- Materiales de caso de estudio.
- Material didáctico.
- Lista de verificación.
- Portátil y pantalla, teléfono móvil, aplicaciones de software.

References/Sources:

Ref 1: *European Agricultural Fund for Rural Development - European Commission*. (n.d.). Single-Market-Economy.ec.europa.eu. https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/tourism/eu-funding-and-businesses/funding-guide/european-agricultural-fund-rural-development_en

Ref 2: Šajn, N., & Finer, K. (2023). *Rural tourism*. European Parliamentary Research Service.

Ref 3: Turismo, del. (2018, June 25). *La Organización Mundial del Turismo (OMT)*. YouTube. <https://youtu.be/c02W-zjyVRQ>

Ref 4: UNWTO. (2023). *Home | UNWTO*. Unwto.org. <https://www.unwto.org/>

Unidad 2: Economía y AM

Resultados:

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES
<p>El estudiante es capaz de:</p> <p>Entender el balance financiero: analizar y comprender el estado financiero de una empresa o granja, incluyendo ingresos, gastos, activos y pasivos.</p> <p>Explorar estrategias de inversión: evaluar diferentes opciones de inversión y desarrollar estrategias para maximizar el retorno de la inversión en el contexto de una empresa o granja, considerando aspectos ambientales.</p> <p>Analizar la gestión de costos: estudiar y optimizar los costos operativos de una empresa o granja, identificando áreas de mejora y buscando formas de reducir insumos y gastos sin comprometer la calidad o la eficiencia, logrando así un mejor resultado “verde”.</p>	<p>El estudiante es capaz de:</p> <p>Demostrar estrategias rentables para la viabilidad financiera en granjas multifuncionales, incluyendo variables ambientales, obteniendo un resultado integral.</p> <p>Recoger y analizar datos para medir el rendimiento económico y optimizar recursos.</p> <p>Elaborar gráficos sobre los impactos económicos de las estrategias de diversificación para mejorar la rentabilidad de la granja.</p>	<p>El estudiante es capaz de:</p> <p>Evaluar la viabilidad económica de adoptar prácticas agrícolas multifuncionales en una granja.</p> <p>Formular un modelo de negocio que integre flujos de ingresos diversificados en empresas agrícolas.</p> <p>Justificar los beneficios económicos de las prácticas de agricultura sostenible para mejorar la rentabilidad de la granja.</p>

Habilidades digitales:

- Gráfico grupal sobre los temas de discusión para iniciar cada sesión.
- Mensajería instantánea entre colegas para una comunicación fluida.
- Uso de tabletas para trabajar en un proyecto, explorar y explicar la narración digital reflexiva, e incluso mantener reflexiones diarias.
- Después de reflexionar sobre sus necesidades de aprendizaje, diseñar un seminario web, construir una comunidad en línea o un repositorio.
- Foro de discusión grupal que describe la gestión del contenido de los datos de los estudiantes, editar configuraciones de privacidad, implementar un proyecto conjunto o completo donde un grupo de estudiantes interactúe con estudiantes de diferentes contextos, utilizando un sistema de gestión de aprendizaje en línea.

Habilidades verdes:

- Competencias verdes económicas cognitivas, como la conciencia ambiental personal y grupal y la disposición para aprender sobre sistemas de desarrollo sostenible, además de habilidades para evaluar, interpretar y comprender tanto la necesidad de cambio como las medidas requeridas.
- Habilidades de innovación para identificar oportunidades y crear nuevas estrategias que respondan a los desafíos ecológicos.
- Competencias interpersonales para la coordinación, gestión y habilidades empresariales que faciliten enfoques holísticos e interdisciplinarios que abarquen objetivos económicos, sociales y ecológicos, habilidades de comunicación y negociación para discutir intereses en conflicto en contextos complejos, habilidades de marketing para promover productos y servicios más ecológicos.
- Competencias intrapersonales (adaptabilidad y habilidades transferibles que ayudan a los trabajadores a aprender y aplicar nuevas tecnologías y procesos necesarios para hacer más ecológicos sus trabajos, habilidades emprendedoras para aprovechar las oportunidades que presentan las tecnologías de bajo carbono).
- Gestión de sistemas de control (residuos, energía, agua).
- Evaluación y cuantificación de impactos, y monitoreo (residuos, energía, agua).
- Minimización del impacto y uso.
- Gestión de riesgos.
- Cuantificación del uso de materiales y su impacto.

Referencias/Fuentes:

Ref 5: *Generic Green Skills*. (n.d.). Greenskillsresources.com.
<https://greenskillsresources.com/category/generic-green-skills>

Plan de implementación de actividades pedagógicas

Fecha:	Ubicación:	Duración: 60 min		
Descripción de participantes: Profesores e instructores de Agraria				
Número esperado de aprendices: 25				
No. de Actividad	Duración	Métodos de aprendizaje /Actividad	Qué hago	Qué hacen los participantes
A 2.1	15	Presentación y debate	<p>Distinguir entre la agricultura tradicional y la agricultura multifuncional, así como sus implicaciones económicas.</p> <p>Explicar los conceptos de producción agrícola y sus relaciones con conceptos económicos básicos, como balances, cuentas de pérdidas y ganancias, flujo de caja y amortización.</p> <p>Presentar ejemplos y casos de estudio que ilustren cada concepto.</p>	<p>Escuchar atentamente y toma notas.</p> <p>Debatir los ejemplos proporcionados.</p> <p>Hacer preguntas para aclarar.</p>
A 2.2	15	Seminario y estudio de caso sobre el tema principal	<p>Desde estos mismos conceptos de producción agrícola, describir las relaciones con conceptos básicos del medio ambiente, como el cambio climático, los ecosistemas, el mantenimiento de la biodiversidad, la mejora del paisaje, etc.</p> <p>Destacar casos de estudio en los que las prácticas multifuncionales han mejorado los ingresos de las granjas.</p>	<p>Analizar el estudio de caso en grupos pequeños.</p> <p>Debatir estrategias para mejorar la gestión del flujo de caja.</p> <p>Preparar puntos clave para la presentación.</p>
A 2.3	15	Trabajo en grupo y debate	Explicar el concepto de amortización en el	Trabajar en parejas para calcular la amortización

			<p>contexto de los activos agrícolas.</p> <p>Proporcionar ejemplos de métodos de amortización utilizados en la agricultura.</p>	<p>utilizando los ejemplos proporcionados.</p> <p>Debatir el impacto de la amortización en la rentabilidad de la granja.</p> <p>Presentar los hallazgos al grupo.</p>
A 2.4	15	Lluvia de ideas y trabajo en grupo	<p>Debatir sobre el apoyo a medios sostenibles en el mundo rural y la mejora del patrimonio y la identidad cultural, para fijar de forma efectiva población en el entorno rural, con una mayor dinamización rural.</p>	<p>Lluvia de ideas en grupos pequeños sobre cómo integrar aspectos multifuncionales en las prácticas agrícolas tradicionales.</p> <p>Debatir los posibles desafíos y beneficios.</p> <p>Presentar sus innovadoras ideas a la clase.</p>

Materiales:

- Portátiles para buscar información y proyectores para presentar el estudio de caso.
- Dispositivos como tabletas y teléfonos móviles para una gamificación rápida y visual.
- Calculadoras científicas con modo financiero para los participantes.
- Hojas de trabajo con ejemplos de cálculos de amortización/hojas de cálculo.
- Presentaciones en Canva.
- Folletos con ejemplos de estados financieros.
- Pizarra blanca y marcadores/pizarra digital para ilustrar puntos clave.
- Folletos del estudio de caso.
- Pizarra de papel y marcadores/pizarra digital.

Referencias/Fuentes:

Ref 6: Gardner, B. L., & Rausser, G. C. (2001). *Agricultural Production* (B. L. Gardner & G. C. Rausser, Eds.; Vol. 1, pp. 3-741). Elsevier.

Ref 7: Junior, R. C., & Gameiro, A. H. (2020). Cash Flow in an Agribusiness Restructuring Process. *Journal of Agricultural Studies*, 8(4), 589.
<https://doi.org/10.5296/jas.v8i4.17850>

Ref 8: Obst, W. J., Graham, R., & Christie, G. (2007). *Financial management for agribusiness*. Landlinks Press.

Ref 9: Schuh, B. et al. (2022). *Research for AGRI Committee - The Future of the European Farming Model: Socio-economic and territorial implications of the decline in the number of farms and farmers in the EU*. European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels.

Otras observaciones:

- Animar a participantes a relacionar los conceptos con escenarios de la vida real en la agricultura.
- Enfatizar las prácticas sostenibles que pueden impactar positivamente el flujo de dinero en efectivo.
- Animar a los participantes a explorar herramientas digitales para rastrear la amortización de activos.
- Fomentar un debate sobre las prácticas sostenibles y sus impactos económicos en las granjas.

Unidad 3: Digitalización de los sectores agrícola, forestal, ganadero y rural.

Resultados:

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES
<p>El estudiante es capaz de:</p> <p>Comprender los diferentes sistemas para digitalizar procesos en el negocio agrícola.</p> <p>Reconocer nuevas y útiles tecnologías y flujos de trabajo innovadores.</p> <p>Interpretar fotogrametría, índice de vegetación y SIG (Sistemas de Información Geográfica).</p> <p>Comparar resultados y tomar decisiones después de utilizar SIG: agricultura de precisión y conducción autónoma.</p> <p>Esbozar las ventajas de los sistemas autoguiados.</p> <p>Evaluar la respuesta de los sensores.</p> <p>Aplicar sensores IoT a la agricultura.</p>	<p>El estudiante es capaz de:</p> <p>Operar vuelos de drones.</p> <p>Evaluar el análisis de datos.</p> <p>Realizar mantenimiento en aeronaves UAS/drones.</p> <p>Llevar a cabo la programación y el uso de sensores agroforestales.</p> <p>Ajustar y graficar los datos proporcionados por los sensores.</p> <p>Desarrollar flujos de trabajo para diferentes programas informáticos específicos.</p>	<p>El estudiante es capaz de:</p> <p>Tener una actitud innovadora y abierta hacia la transformación digital.</p> <p>Tener disposición para adaptarse a nuevas metodologías y flujos de trabajo.</p> <p>Crear soluciones para los desafíos del sector.</p> <p>Comprometerse con la sostenibilidad.</p>

Habilidades transversales:

Trabajo en equipo, adaptabilidad, resolución de problemas, habilidades de comunicación.

- **Comunicación eficiente:**
 - Capacidad para redactar informes claros y concisos.
 - Capacidad para presentar resultados de investigación de manera coherente y persuasiva.
 - Dominio de la comunicación verbal y escrita en diferentes contextos.
- **Pensamiento crítico y resolución de problemas:**
 - Capacidad para analizar información compleja y sintetizar datos de diversas fuentes.

- Capacidad para identificar problemas y desarrollar soluciones innovadoras.
- Competencia para tomar decisiones informadas basadas en evidencia.
- **Colaboración y trabajo en equipo:**
 - Capacidad para trabajar eficazmente en equipos multidisciplinares.
 - Capacidad para gestionar conflictos y negociar soluciones.
 - Capacidad para cooperar y aprovechar las fortalezas individuales.
- **Gestión del tiempo y organización:**
 - Capacidad para planificar y gestionar proyectos de investigación.
 - Capacidad para organizar tareas y recursos, y capacidad para establecer y cumplir plazos.

Habilidades digitales:

Habilidades en software y electrónica

- **Alfabetización Digital:**
 - Comprensión básica del uso de herramientas digitales y software de investigación.
 - Capacidad para buscar, evaluar y utilizar información en línea de manera efectiva.
- **Análisis de datos:**
 - Dominio en el uso de software de análisis estadístico y herramientas de visualización de datos (por ejemplo, R, Python, Excel).
 - Capacidad para interpretar los resultados del análisis de datos y extraer conclusiones significativas.
- **Uso de tecnologías específicas del sector:**
 - Conocimiento de tecnologías emergentes en el sector agroforestal y ganadero, como sensores IoT, drones y sistemas de gestión de datos agrícolas.
 - Capacidad para implementar y utilizar sistemas de información geográfica (SIG) y otras herramientas tecnológicas aplicadas a la agricultura y la ganadería.
- **Ciberseguridad y Ética Digital:**
 - Capacidad para comprender los principios básicos de ciberseguridad para proteger la información y los datos de investigación.
 - Conciencia de las implicaciones éticas y legales del uso de tecnologías digitales.

Habilidades verdes:

Reducir, reusar, reciclar

- **Conocimiento en sostenibilidad:**

- Capacidad para entender los principios de sostenibilidad y su aplicación en el sector agroforestal y ganadero.
- Capacidad para evaluar el impacto ambiental de las prácticas agrícolas y ganaderas.
- **Gestión ambiental:**
 - Capacidad para diseñar e implementar estrategias de gestión ambiental en proyectos de investigación.
 - Conocimiento de las regulaciones ambientales y las mejores prácticas sostenibles.
- **Innovación y ecoeficiencia:**
 - Capacidad para identificar y promover prácticas innovadoras que mejoren la ecoeficiencia en la agricultura y la ganadería.
 - Competencia en el uso de tecnologías verdes y energías renovables en el contexto agroforestal.
- **Educación y concienciación ambiental:**
 - Capacidad para comunicar la importancia de la sostenibilidad y las prácticas ecológicas a diversas audiencias.
 - Capacidad para desarrollar programas educativos y materiales informativos sobre sostenibilidad.

Plan de implementación de actividades pedagógicas

Fecha:	Ubicación:	Duración: 1 h 20 min		
Descripción de participantes: Profesores e instructores de Agraria				
Número esperado de aprendices:				
No. de Actividad	Duración	Métodos de aprendizaje /Actividad	Qué hago	Qué hacen los participantes
A 3.1	10 min	Presentación de las distintas tecnologías de digitalización aplicables al sector agroforestal	Presentar contenido de las distintas tecnologías aplicables al sector agroforestal a través de diapositivas y videos cortos.	Escucha activa y comprensión de los contenidos de digitalización agroforestal
A 3.2	5 min	Presentación de un caso para estudiar	Preparar y presentar el caso para estudio así como los distintos programas informáticos para corregir el progreso del caso.	Realizar un análisis del caso y la planificación, así como clasificar y elegir las distintas tecnologías para el desarrollo del caso.

				Recopilar información relevante para el posterior desarrollo del caso.
A 3.3	55 min	Desarrollo del estudio del caso expuesto en la presentación	Guiar y orientar a los participantes en el desarrollo de las diferentes fases del estudio del caso.	<p>Aplicar y ejecutar el plan descrito de la parte superior.</p> <p>Describir las distintas tareas a realizar.</p> <p>Ejecutar y desarrollar las distintas fases del estudio del caso, usando métodos y tecnologías apropiadas y coherentes.</p>
A 3.4	10 min	Evaluación y presentación del trabajo realizado en el estudio del caso	Evaluar tanto el trabajo desarrollado por los participantes como los procesos, métodos y procedimientos para la preparación del estudio del caso.	<p>Autoevaluar el proceso, métodos, procedimientos y resultado final del estudio de un caso.</p> <p>Llevar a cabo la presentación final del estudio del caso.</p>

Materiales:

- Artículos y material docente digitalizados sobre sector agrícola, forestal y ganadero en Europa.
- PC, smartphones, tabletas, software especializado.

Referencias/Fuentes:

Ref 10: Rose, D. C., & Chilvers, J. (2018). Agriculture 4.0: Broadening Responsible Innovation in an Era of Smart Farming. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 2.
<https://doi.org/10.3389/fsufs.2018.00087>

Ref 11: Stafford, J. V. (2000). Implementing Precision Agriculture in the 21st Century. *Journal of Agricultural Engineering Research*, 76(3), 267-275.
<https://doi.org/10.1006/jaer.2000.0577>

Unidad 4: Energías renovables en entornos rurales

Resultados:

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES
<p>El estudiante es capaz de:</p> <p>Describir distintas fuentes de energías renovables en zonas rurales.</p> <p>Analizar las necesidades energéticas del medio rural</p> <p>Analizar el impacto ambiental de las energías renovables sobre el medio.</p> <p>Recomendar posibles mejoras según la aplicación de las soluciones adoptadas.</p> <p>Presentar la hoja de ruta de las energías renovables.</p> <p>Familiarizarse con las regulaciones y la Normativa legal</p> <p>Conocer los incentivos y ayudas</p>	<p>El estudiante es capaz de:</p> <p>Realizar un análisis crítico de las distintas fuentes de energía.</p> <p>Valorar el rendimiento de las energías con huella de carbono cero.</p> <p>Agregar el impacto del mantenimiento ambiental a las energías renovables.</p> <p>Aprender el diseño e instalación de los sistemas de energía renovables en zonas rurales.</p> <p>Determinar la energía renovable más adecuada según el contexto.</p> <p>Justificar la solución adoptada según el rendimiento previsto, impacto ambiental y reducción de la huella de carbono.</p>	<p>El estudiante es capaz de:</p> <p>Evaluar la disponibilidad técnica y económica de los proyectos.</p> <p>Adquirir un pensamiento crítico sobre los materiales y selección del equipamiento</p> <p>Saber manejar un balance económico.</p> <p>Llevar a cabo un análisis de las mejoras adquiridas gracias a la implementación de los sistemas de energía que se han adoptado.</p>
<p>Habilidades transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de comunicación real. - Capacidad para el trabajo en equipo. - Capacidad para la correcta resolución de problemas. 		
<p>Habilidades digitales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habilidad para gestionar la información utilizando dispositivos digitales: buscar, filtrar, evaluar y organizar la información de manera adecuada y efectiva. - Habilidad para utilizar herramientas de colaboración en línea para compartir documentos, editarlos de manera colaborativa y mantener una versión actualizada de la información compartida. 		
<p>Habilidades verdes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adquirir los conocimientos necesarios para promover el uso de energías renovables en zonas rurales. 		

- Capacidad para gestionar los residuos agrícolas y ganaderos para convertirlos en materias primas para energías renovables.
- Capacidad para producir, instalar y mantener sistemas de energía renovable que minimicen el impacto ambiental y maximicen la eficiencia energética.
- Capacidad para promover el desarrollo sostenible y la autonomía energética en las comunidades rurales.
- Capacidad para concienciar sobre los beneficios ambientales y económicos.
- Capacidad para mejorar la calidad de vida en el entorno rural.

Plan de implementación de actividades pedagógicas:

Fecha:	Ubicación:	Duración: 1h 20 min		
Descripción de participantes: Profesores e instructores de Agraria				
Número esperado de aprendices:				
No. de Actividad	Duración	Métodos de aprendizaje /Actividad	Qué hago	Qué hacen los participantes
A 4.1	10 min	Métodos para romper el hielo/ brainstorming.	Guiar los procesos estableciendo normas y reglas claras. Motivar a los estudiantes a la participación. Recopilar las ideas compartidas.	Compartir ideas, conocimiento y soluciones.
A 4.2	10 min	Métodos de lectura.	Presentar las energías renovables empleadas en zonas rurales; mapas mentales.	Recopilar material de documentación y los datos más importantes
A 4.3	50 min	Estudio de casos/ Trabajo colaborativo	Presentar la tarea y facilitar la documentación legal necesaria para el correcto desarrollo de la tarea.	Llevar a cabo un análisis crítico de las distintas energías renovables estudiadas para la determinación de la más adecuada en un contexto rural específico.
A 4.4	10 min	Metodología cuantitativa/ Cuestionario multirespuesta	Elaborar la tarea y posteriormente evaluar los resultados de los estudiantes.	Responder las cuestiones presentadas de una forma clara, tras el final de la unidad.

Materiales:

- Información actualizada sobre las diferentes fuentes de energía renovable, como la solar, eólica, térmica, mini-hidroeléctrica, biomasa y biogás.
- Estudios y estadísticas sobre la importancia de las energías renovables en las zonas rurales.
- Materiales didácticos: presentaciones, diagramas, gráficos y videos.
- Ejemplos concretos de proyectos exitosos de energía renovable en diferentes países del mundo para demostrar cómo pueden implementarse de manera práctica.
- Actividad práctica para que los estudiantes apliquen lo que han aprendido.
- Referencias bibliográficas de libros, artículos y sitios web confiables donde se pueda encontrar más información sobre el tema.

References/Sources:

Ref 12: Díaz , J. C. (2021). *Energías renovables y agricultura. Un convenio natural*.

Ref 13: IRENA. (2019). *International Renewable Energy Agency (IRENA)*. [irena.org](https://www.irena.org).
<https://www.irena.org>

Ref 14: Torroba, A., Della Vecchia, F., & Orozco Ramírez, R. (2023). *Energías Renovables en el Mundo Rural*. <https://repositorio.iica.int/handle/11324/21584>

Unidad 5: Compatibilidad de actividades en AM

Resultados:

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES
<p>El estudiante es capaz de:</p> <p>Clasificar los diferentes tipos de recursos en AM.</p> <p>Evaluar los recursos disponibles en la empresa agrícola.</p> <p>Gestionar los recursos disponibles.</p> <p>Planificar actividades en AM.</p>	<p>El estudiante es capaz de:</p> <p>Establecer prioridades de acción en AM.</p> <p>Organizar los recursos de la empresa en AM.</p> <p>Evaluar los resultados del plan de gestión y reformularlo.</p> <p>Gestionar la producción de manera efectiva y eficiente en AM.</p>	<p>El estudiante es capaz de:</p> <p>Motivar la gestión en AM.</p> <p>Promover la cultura de planificación en AM.</p>

Habilidades transversales:

- Capacidad para planificar actividades en AM.
- Capacidad para adaptarse a los cambios y externalidades en el mundo rural.
- Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones en la gestión de AM.
- Resiliencia frente a los desafíos y dificultades en los entornos rurales y ambientes de AM.

Habilidades digitales:

- Capacidad para promover el uso de herramientas digitales en los/as estudiantes.
- Capacidad para promover ofertas en agricultura multifuncional en línea.
- Capacidad para realizar marketing digital.

Habilidades verdes:

- Capacidad para reducir los insumos a través de una gestión efectiva y eficiente de los recursos.

Plan de implementación de actividades pedagógicas:

Fecha:	Ubicación:	Duración: 75 min		
Descripción de participantes: Profesores e instructores de Agraria				
Número esperado de aprendices:				
No. de Actividad	Duración	Métodos de aprendizaje /Actividad	Qué hago	Qué hacen los participantes
A 5.1	15 min	Lluvia de ideas.	Proponer desafíos a participantes.	Presentar soluciones a los desafíos planteados.
A 5.2	15 min	Caso de estudio/Reto.	Preparar un folleto para una empresa dedicada a la AM (Agricultura Multifuncional).	Analizar la empresa, clasificar los recursos disponibles y proponer diferentes producciones según el ejemplo dado.
A 5.3	25 min	Caso de estudio/Reto.	Supervisar el trabajo de los participantes - el caso anterior continúa, y se propone que se planifiquen las actividades y producciones de la empresa.	(En grupos de 4) Proponer los componentes de las actividades de la empresa con una visión sostenible. Crear diagramas de Gantt, calendarios de actividades, gestión de los recursos disponibles.

A 5.4	20 min	Caso de estudio/Reto.	Presentar una simulación de los resultados de una empresa con AM.	Evaluar la empresa y proponer la reformulación de su planificación y gestión de recursos.
-------	--------	-----------------------	---	---

Materiales:

- Folletos de empresas potenciales de AM.
- Simulación de resultados de la empresa con AM.
- Computadoras con herramientas de gestión y planificación.
- Conexión a Internet.

Referencias/Fuentes:

Ref 15: Aguirre, M. F. (2020, December 11). *¿Cómo optimizar la gestión y el seguimiento de los recursos de un proyecto?* Appvizer.es. <https://www.appvizer.es/revista/organizacion-planificacion/gestion-proyectos/estimacion-de-recursos-de-un-proyecto>

Ref 16: Martins, J. (2024, February 19). *Tu guía para comenzar con la gestión de recursos.* Asana. <https://asana.com/es/resources/resource-management-plan>

Ref 17: Martins, J. (2024a, February 2). *Diagrama de Gantt: qué es y cómo crear uno con ejemplos.* Asana. <https://asana.com/es/resources/gantt-chart-basics>

Ref 18: Zarate, D. (n.d.). *Qué es un plan de acción, cómo se elabora y ejemplos* (N. Rodrigues, Ed.). Blog.hubspot.es. <https://blog.hubspot.es/sales/plan-de-accion-empresa>

Unidad 6: Demandas sociales y actividades en AM

Resultados:

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES
<p>El estudiante es capaz de:</p> <p>Reconocer las principales demandas sociales - desarrollo rural y comunitario en relación con la AM.</p> <p>Evaluar las posibles respuestas a las demandas sociales - desarrollo rural y comunitario en la AM.</p>	<p>El estudiante es capaz de:</p> <p>Diseñar estrategias para evaluar e incorporar las demandas sociales en la implementación de la AM.</p>	<p>El estudiante es capaz de:</p> <p>Desafiar las demandas sociales en el desarrollo de la AM.</p> <p>Formular una actitud crítica teniendo en cuenta la AM como una herramienta para satisfacer las necesidades sociales o comunitarias rurales.</p>
<p>Habilidades transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para comunicarse de manera efectiva. - Capacidad para trabajar en equipo, así como de manera individual. - Desarrollar creatividad para la resolución de problemas. - Educación en valores personales y coeducación. 		
<p>Habilidades digitales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para comunicarse en entornos digitales utilizando herramientas colaborativas. - Capacidad para crear recursos digitales para enseñar y sensibilizar sobre las demandas sociales en la AM. - Aprender nuevas tecnologías y adaptarse a entornos digitales en constante cambio. - Practicar un comportamiento respetuoso y ético en línea. 		
<p>Habilidades verdes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Competencia para identificar oportunidades y crear nuevas estrategias para responder a los desafíos verdes y a las demandas sociales con creatividad. - Capacidad para dinamizar la vida rural, las empresas rurales y los trabajadores en AM para establecer alianzas. - Capacidad para evaluar las oportunidades de agroturismo como estrategia para evitar la despoblación rural. 		

Plan de implementación de actividades pedagógicas:

Fecha:	Ubicación:	Duración: 90 min		
Descripción de participantes: Profesores e instructores de Agraria				
Número esperado de aprendices:				
No. de Actividad	Duración	Métodos de aprendizaje /Actividad	Qué hago	Qué hacen los participantes
A 6.1	10 min	Cuestionario de Mentimeter como actividad de calentamiento y evaluación inicial.	Realizar un breve cuestionario sobre los conceptos básicos de la agricultura multifuncional y su importancia. Aclaración de preguntas.	Repetir el cuestionario. Discutir brevemente los resultados.
A 6.2	30 min	Presentación interactiva que incluye ejemplos prácticos y casos de estudio. Desarrollo del discurso socrático.	Presentar contenido sobre demandas sociales - desarrollo rural y comunitario en torno a la AM: <ul style="list-style-type: none"> - Contribución a la viabilidad de las áreas rurales. - Protección de los valores culturales y patrimoniales. - Protección contra la despoblación rural. - Protección de los valores paisajísticos, biodiversidad, gestión del suelo y agua. - Recuperación de la cubierta forestal. - Promoción de la autosuficiencia alimentaria. - Promoción de la igualdad de género y el papel de la mujer en el desarrollo rural. - Fomento de la organización social. 	Desarrollar el aprendizaje colaborativo. Negociar los contenidos realmente relevantes y útiles para el grupo del aula.
A.6.3	40 min	Investigación en grupo, disertación digital y diseño colaborativo en Padlet.	Guiar y facilitar la investigación y el trabajo colaborativo de los estudiantes.	Elegir una o dos demandas sociales y analizar cómo la Agricultura Multifuncional (AM) puede abordar esas demandas en su comunidad local o

				<p>incluso en un país o región específica.</p> <p>Pasos para llevar a cabo la actividad.</p>
A.6.4	10 min	Grabar un video corto (reel de Instagram o video de TikTok).	Supervisar el trabajo de los estudiantes.	Presentar la producción audiovisual y resumir los conceptos o ideas principales.

Materiales:

- Artículos científicos sobre demandas sociales y agricultura multifuncional y otras referencias confiables.
- Diapositivas de presentación.
- Conexión inalámbrica a Internet.

Referencias/Fuentes:

- Ref 21: *Towards Multifunctional Agriculture for Social, Environmental and Economic Sustainability*. (n.d.). Retrieved October 21, 2020, from <https://www.globalagriculture.org/fileadmin/files/weltagrarbericht/IAASTDBerichte/IssuesBriefMultifunctionality.pdf>
- Ref 22: Darnhofer, I. (2014). Resilience and why it matters for farm management. *European Review of Agricultural Economics*, 41(3), 461-484. <https://doi.org/10.1093/erae/jbu012>
- Ref 23: Mihai, F. C., & Iatu, C. (2020). Sustainable rural development under Agenda 2030. Sustainability Assessment at the 21st century, 9-18. <https://doi.org/10.5772/intechopen.90161>
- Ref 24: De Groot, R. (2006). Function-analysis and valuation as a tool to assess land use conflicts in planning for sustainable, multi-functional landscapes. *Landscape and urban planning*, 75(3-4), 175-186. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2005.02.016>
- Ref 25: Sánchez-Zamora, P., Gallardo-Cobos, R., & Ceña-Delgado, F. (2014). Rural areas face the economic crisis: Analyzing the determinants of successful territorial dynamics. *Journal of Rural Studies*, 35(76), 11-25. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2014.03.007>
- Ref 26: Schaller, L., et al. (2018). Agricultural landscapes, ecosystem services and regional competitiveness—Assessing drivers and mechanisms in nine European case study areas. *Land Use Policy*, 76(76), 735-745. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.03.001>

Otras anotaciones: